

VUKA-NIEUWS

TIJDSCRIFT gewijd aan het KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A., uitgegeven door de Vereeniging.

VERSCHEIJNT DEN 15en VAN ELKE MAAND.

bonnementsprijs : Voor Nederland f 2.50 per jaar.
 daarin desgewenscht Voor Ned.-Indië, België en Duitschland f 2.75 per jaar.
 grepen : lidmaatschap)

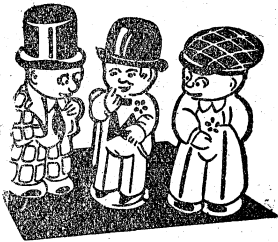
Advertentie-tarief : op aanvraag.

Adres van Redactie en Administratie : het Secretariaat van V.U.K.A. : C 272, VARSSEVELD.

Dr. OM's,

Hoewel wij dit eigenlijk al gedaan hebben op oudejaarsavond voor de mi-
 ofoon, willen wij ook langs dezen weg alle Nederl. amateurs een gelukkig en
 spoedig nieuwjaar toewenschen. We hopen, dat het jaar 1936 voor allen mag
 zingen wat wordt gewenscht, — in het bijzonder natuurlijk op het gebied van
 ize radiosport.

Het is zoo de gewoonte om bij het begin van een nieuw jaar ook eens even
 lterom te zien, en we zouden dat met de meest aangename gedachten kunnen
 doen. Immers 1935 is voor VUKA een fb jaar geweest:
 'n geweldige groei, met maar liefst 500⁰/₀; in de ver-
 een. bestaat de grootst mogelijk denkbare harmonie tus-
 schen leden en bestuur, met als gevolg een geest —
 ook afspiegelend in Vuka-Nieuws — die moeilijk beter
 gewenscht kan worden.



Radio-kringen is Vuka-Nieuws
 t gesprek van den dag . . . OB's!!

Het nieuwe Vuka-Nieuws is het resultaat van het werken der leden, en zij
 ogen daarop trotsch zijn. Het blad staat in de „radiowereld” in het middelpunt
 r belangstelling, en wordt ongemeen gunstig beoordeeld. Meer dan 150 rappor-
 i kregen we daarover binnen en we zouden ze met graagte allen hier afdrukken.
 ch daarvoor is geen plaats, zoodat we met enkele volstaan :

„Wat een reuze jofele uitgave; het blad voor den amateur! Congrats!” (o
 7-Deurne). „Noteer mij als lid: V-N was fb!” (R 185-Huizen). „V-N is keurig
 5” (oPA-Terneuzen). „Het blad vind ik buitengewoon prettig, en de geest bij-
 nder” (oEB-Breda). „Dät is fijne kost! V-N is fb! Die humor die er in zitt!!”
 A-Zwolle). „De laatste gedrukte uitgave van V-N is reuze” (oBL-Venlo)” . . . in
 eerste plaats om onze bewondering uit te spreken over het laatste nummer van
 N. Dat was beslist een verrassing. Kranig werk! Alle lof!! Critiek? R-nul . . .
 de Gorter Rotterdam). „Vuka Nieuws dat is keurig en fb voor elkaar!” (R.
 eneveld, L 236, Amsterdam). „Ik vind V-N zeer fb!” (oWA-Scheveningen).
 N bevat me buitengewoon, en Ge kunt me inschrijven” (ON4LV-Knocke). Ik
 V-N met voldoening gelezen” (R. Zeef-Groningen). „Ik moet U wel beken-
 dat V-N er keurig uitziet; het geeft meer dan eenig ander amateurblad blijk

dat er een bloeiend verenigingsleven is" (Bastiaanse-Rotterdam), „Ik vind V-N een luisterrijk hamblad. Wat me ook zoo bevalt is de uitnemende geest van het blad" (D. Abbenes-Den Helder). „V-N . . . het lijkt me een pittig blad; verzoek mij als lid in te schrijven" (OTBE-Leeuwarden). „Er ging een donderend applaus op toen het nieuwe V-N verscheen" (afd. Amsterdam). „Ik stond perplex. Het is een knap stukje werk" (OALO-Renkum). „V-N is in z'n nieuwe pakje nog aantrekkelijker dan het reeds was" (C. Blom-Hengelo). „Het laatste nummer bewijst wel, dat Vuka er op vooruit gaat. Het was fb!" (S. v. Leeuwen-Leeuwarden). „V-N vind ik reusachtig zoo" (De Groot-Tricht). „Keurig! Slechts de gemoedelijke stijl van de voor iedereen begrijpelijke stukjes is gebleven" (J. de Grijs-Haag). „V-N is het aardigste tijdschrift op radio-gebied, dat ik ken. Ik heb het ter inzage naar vrienden in Indië gezonden" (P. Wiessner, Kon. Paleis-Het Loo.)

Deze rapporten beteekenen voor ons, dat we op den ingeslagen weg moeten voortgaan. OM's die nog geen lid zijn:

sluit U aan bij VUKA! Het zal ook U bevallen!!

Bestuur V.U.K.A.



➡ **VERGADERING van VUKA-OOST op Zaterdag 25 Jan. a.s.**
in bovenzaal Heck te ARNHEM.

Agenda wordt op de vergadering bekend gemaakt. Daarop komt o.m. voor bestuursverkiezing, verslagen en demonstraties. Verwachting de afd. Amsterdam steekt een visite af!!

Vrienden meebrengen!!! Aanvang 6 uur!

PA0GA.

➡ **Afdeeling AMSTERDAM vergadert op Donderdag 23 Jan. a.s.**
om 8 uur in „Metropole" (Rembrandtplein)

Agenda:

1. Examenverslagen.
2. Bespreking inrichting van een „Vuka-hol" FB!!!!
3. Causerie OM J. v. Puffelen over lamp-karakteristieken.
4. R. Groeneveld (L 236) demonstreert met kg-ontvanger, geheel wissel
5. Causerie en demonstratie met frequentie-meters, door L 170.
6. Bespreking van een gemeenschappelijk bezoek aan de verg. van Vuka-Oost op 25 Jan. a.s.

W. Kluun, Ruysdaalkade 21, Amsterdam

➡ **Afdeeling DEN HAAG en OMGEVING.**

Nog deze maand zal deze afdeeling worden opgericht, waartoe de Vukaleden per circulaire op de hoogte worden gesteld. Andere belangstellenden worden verzocht ten spoedigste even te schrijven aan:

B. E. G. Stumpel, Hooigracht 40, Leide



OVERZICHT 80 M. BAND (10 Dec.—5 Jan.

Samengesteld door PAoWA en L 177, mede naar aanleiding van binnengekomen berichten van andere kg-luisteraars.

Gehoorde Europa-Calls: PA-D-ON-OK-HAF-OE-HB-SM-LA-OZ-SP-G-CT-F3 F8.

Gehoord uit eigen land: PAoAD-AG-AM-ALO-ASD-AU-BL-BN-CoR-DJ-DV-DZ-DNA-ETS-Eo-FB-FR-FS-GA-GB-HB-HR-HK-IM-IV-IDW-JS-JW-JK-JJ-KS-Ko-KX-LJ-LF-MM-MU-MY-MV-NB-NL-PA-PN-PK-QQ-RA-RO-RP-SA-SL-SLB-SS-SP-VM-WA-WJ-WV-WD-WK-XA-YB-ZK.

DX: W1-W2-W3-W4-W8-VE1-HS5 (hoofdzakelijk in RSGB-test).

De conditie's voor Europa-verkeer waren zeer afwisselend, evenals voor PA's en DX. Daarbij kwam nog, dat een groot deel van de band danig verknoeid werd



door één en soms wel twee zeer breede draaggolven van RAC-zenders, die blijkbaar de Heavys de-laag pogen te meten, hi. Dit bar vervelende experiment schijnt uitgevoerd te worden door het Russische Marine-station RKKL. Maar het doet menig amateur in woede „de kast“ dicht gooien, want heb je het ongeluk met je xtal in de buurt te zitten, rou . . . dan zou'en je de haren ten berge rijzen! Ik stel mij die hams voor als nevenstaande kiek, hai! En wat heeft daar NB al van genoten!! In vertwijfeling heeft NB het heele huis onderste-boven gehaald om een ander xtal te vinden, hi, en zoo hoorden we

Napoleon Bonaparte dan ook later boven in de band. Alzoo: RKKL ten spijt, waren de PA's toch zeer actief. AD was geregeld met goede fone te hooren, maar hij is dan ook bij de „omroep“. AG's haastige stem kwam maar zelden op de band voor, maar de sterkte en kwaliteit zijn zeer fraai. Ook AM is weer opgedoken, en zoo hoorden we hem het nieuwe jaar beginnen met fone van uitmuntende kwaliteit; en de sterkte . . . !! hi, AM haalde het kunststukje uit, om in Varken-veld de luidspreker van GA aan iwee stukken te denderen! Hi! AU heeft ook een weer aan de zaak geknoeid en is thans weer in staat geregeld „manneke 4KZF“ ofwel; Koffie zonder fut! te werken. AU's veestapel bleek nog best in orde!!!! En zoowaar zeg! daar kwam me die BL ook weer boven water, alsmede ook DV! De opmerkingen in het vorige V-N schijnen te hebben geprikt, hi. Welkom, ouwe Bier-Liefhebber! De kwaliteit van DV en BL zijn best. De rapporten komen dan ook al weer binnen bij BL: prettig voor Tante Pos, goed voor BL Ook oDJ wilde het oude jaar goed uitstappen, en kwam daarom ook eens weer in de lucht. Doch de x-mitter was wat onwennig. GB was weinig, maar goed in de lucht; pracht sterkte en uitstekende kwaliteit, vooral de muziek. ETS schijnt de zaak te willen uitbreiden, hoewel hij met QRP 2 W., Heissing mod. hier r 7, QSA 5 doorkomt. Hij werkte daarmee zelfs een afstand tot Rijssen (oAG). Een zeer veelzijdig en actief ham is FB, z'n roepnaam wijst er reeds op! Hij werkt op 5,40 en 80 m. Hier in Leiden kan ik z'n 5 m. proeven niet hooren, evenmin als die van oNF. 'k Zal nog eens op de toren klimmen! Hallo NF en FB: geef maar eens een berichtje! Op 40 en 80 hoor ik FB steeds en zeer goed. Hii

werkt veel duplex met G6GO op 160 m. Aardig is het te luisteren naar pogingen die hij doet om driehoeks-duplex-QSO's te maken, b.v. met 6GO op 160 en oRP op 40 m. 6GO doet dan dienst als tusschenstation en geeft b.v. RP door aan FB. Tusschen twee haakjes: ook oRP wordt uitstekend, soms R9, ontvangen. oCOR werkt braaf c.w. 40 en 80, maar de W's gaan hem schijnbaar vervelen, en dus komt hij aan 't eind der maand met fonie op de 80, waar hij vele bekenden hoopt aan te treffen. Ook JS werkt geregeld en met goede resultaten, maar zijn freq. is ongunstig: bijna altijd begraven onder QRM. Na veel getob en gebrom (zender of baas? hi!) heeft KL de zaak nu veel verbeterd. Volhouden OB! Bij KO is alles ok. Grappig is KO's stemovereenkomst met GB, opgepast OM's! De laatste weken van het oude jaar was het basgeluid van NB ook veel te hooren, meestal was ie dan in contact met Mokummers - doch ook OK's en G's werden gewerkt. Onlangs hoorde ik hem in QSO met G5RV, die aardig de Nederl. taal machtig is. DX-neigingen kan NB ook niet aan de kant zetten: 24 Dec. om 23 uur kwamen de W's „luisvol"! door en NB kraaide cq-dx. Maar 4PA bovenop hem, loerde ook op de Yankees, evenals de kracht-fonist WK, die echter later listig een plaatsje zocht op de rand der Amerikaansche fone-band. Ook ASD en ON4ZA deden dien nacht hun best, maar tot 3 uur (toen viel ik over m'n broodtrommel in slaap!) bleven de resultaten uit. Alleen G5LV werkte W2XP, 4OVQ, 4MN, 4BYY, enz. De sterkte van de W's liep van 4 tot 7, terwijl W1BIS zelfs constant R8 uit de luidspreker kwam. VE's waren dien nacht zeer zwak.

PCM, de Leidsche krachtpatser, is altijd present. Werkt behalve PA's geregeld F's en ook OK, HB, SP. Vanwege zijn dagelijksch werk is hij zeer gevoelig voor rapporten over een tijdvak, bijv. een week. NL, ook uit de „Hutspot-stad" (!) werkt c.w. op 40 en 80, doch ook met goede fone op de laatste!! Ook de fonie van SL is wel eens op de band te hooren, maar de BCL is voor hem een zeer hinderlijke factor. VM, GA, PN, XA, PM, LJ etc. zijn vaste klanten. Vooral de Vroolijke Makker heeft - met geringe energie (van den zender, wel te verstaan!) - goede resultaten. Eerstens wat z'n dx aangaat, maar ook met z'n 80 m-fonie, vooral sedert hij 'n S 412 van NB heeft. Naar wij vernemen koestert L 180 het voornemen VM aan een tweede mike te helpen, omdat alle amateurs er zoo op gesteld zijn VM's gemompel en gemopper beter te hooren; die tweede mike krijgt ie aan een touwtje om z'n hals!! oYB uit Ginneken stuurt ook fone de lucht in, en werd over heel Nederland gehoord, o.a. oudejaarsavond. Ditmaal waren de conditie's bij de jaarwisseling eens een klein beetje behoorlijk. Om 11 uur hoorden we HB al moeite doen z'n Breda-kudde onder z'n gehoor te krijgen. Daarna deden de Bredaneesjes nog moeite om GA op te pikken, maar dat mislukte door de QRM, want het was er ontzaglijk druk. Present waren o.a. ASD, FP, AG, GA, MU, PN, RO, AM, LJ, KO, BL, e.a. GA wenschte iedereen goede successen, en zoowel de zend-amateurs als de luisteraars toe, dat ze in 1936 allen PA zouden worden, hi! Het ging er lustig toe, en was een waardig slot alsmede een fb begin! ALO boekte goeie dx-resultaten, waarvoor ie speciale antennes gebruikt. WA maakte z'n eerste dx op de 40 door een Tuninees te werken, bij wien zijn fone r7 fb doorkwam. Vanwege zijn bekendheid op dx-gebied (hi), volgt hier zijn verslag over de RSGB-test Amerika-Europa; De test werd gehouden op 15, 16, 17 en 18 Dec. (24, 45 G.M.T.) en op 19, 20, 21 en 22 Dec. (05,00 G.M.T.) Door WA werd geluisterd en gewerkt op 16, 17, 18, 19 en 21 Dec. Op 16 Dec. werden gelogd: W3DQ, W1CR, W1AMP, W1DIA, W1IOI, W1APK, W13FCY, W2ELD, Gemiddelde sterkte R4, QSA5. Conditie's fb. Europa-QRM nihil. Op 17 Dec. waren de conditie's zeer slecht, maar op 18 Dec. werden genoteerd: W1AMP, W1BEF, W2ELD, W1FVK, VE1EI (fone). Sterkte gemiddeld R3, QSA 3. 19 Dec. de eerste ochtend-test: W1EF, W1CJC, W3DKS (fone) W1AMP, W1SZ, W3CDG Gemiddelde sterkte R5, conditie's goed. 21 Dec.: W1FIP, VE1EV (R6, QSA5, fb mod.) W1APL, W1AMP, W1AIT, - alles gemiddeld R5, QSA5. Verder nog gehoord: HY5X met CQ (R5 en fb mod. op 78 m.) De conditie's waren goed, maar veel Europa-QRM. De belangstelling voor de test was na eenige dagen zeer verminderd, zoodat maar weinig W's op de band te hooren waren. Gebleken is, 2b dat in morgen de conditie's voor dx veel beter waren dan 's avonds.

AMERIKAANSCH LAMPEN. (Vervolg.)

door R. H. BROUWER — PAoAG — Rijssen.

(Schema's tegen porto-kosten aan dit adres verkrijgbaar.)

Uit de correspondentie die ik ontving naar aanleiding van het eerste deel van dit artikel, merk ik op dat onze mededeelingen voor menig amateur een uitkomst zijn. Van een attente lezer kreeg ik verder een opmerking aangaande de verstrekte gegevens van het type 80. Volgens deze lezer zou het niet kunnen, dat een gelijkrichtlamp die bij 400 V. 110 mA mag doorlaten, bij 550 V. 135 mA. mag geven. Dit is wel in orde, — maar zooals aangegeven in het artikel — mag dit slechts, indien een smoorspoel van 20 H. wordt benut.

En thans gaan we verder, vooreerst dus met de andere gelijkrichtlampen:

Type 83. Dit is een buitengewoon mooie en praktisch bruikbare pit voor amateurgebruik, en dan geschikt voor dubbelzijdige gelijkrichting — als het voorgaande type: een kwiklamp. Men kan er zeker 150 Watt gelijkgerichte energie mee uit z'n psa halen.

Voet: 4-pens, middelsoort. Aansluiting: gloeidr., plaat, plaat, gloeidr. Gloeispanning is 5 V.; gloeistr.: 3 Amp. Max. wisselspanning 500 V., maar met een goed filter mag men gerust tot 600 V. gaan. Max. output: 250 mA. Spanningsval in de lamp: 15 V. Dit is dus voor ons de gelijkrichtlamp par excellence!! Gebruikt men nog eens 2 stuks 83 in z'n psa, waarbij dan elke kant van de hoogspanningstranfo verbonden is aan de beide platen van elke lamp gelijktijdig, dan staan dus de beide gelijkrichtlampen in elke bol van de 83 parallel!! Men moet dan zorgen, dat door elke helft van de 83 evenveel stroom gaat, want daar er bij de lamp-constructie altijd kleine verschillen blijven bestaan, zou dit kunnen voeren tot overbelasting van de eene helft, wat tot verderf van de lamp zou kunnen voeren. Men verbindt dan elke plaat via een weerstand van minstens 50 ohm met de hoogspanningsbron. Wordt er minder dan 75% van de output afgenomen, d.w.z. komt er uit elke 83 minder dan 190 mA., dan moeten de weerstanden vergroot worden tot 100 ohm.

Type 83v. is een hoogvacuumlamp voor dubbele gelijkrichting, waarbij weer gebruik gemaakt wordt van kathodes. Ook deze lamp kan een behoorlijke energie leveren. De voet is 4-pens, middelsoort. Aansluiting: gloeidr., plaat, plaat, gloeidr. Hoewel er 2 kathodes zijn, zijn deze niet naar buiten uitgevoerd, maar inwendig met de gloeidraden verbonden. De gloeispanning is 5 V., gloeistr. 2 A. Maximale wisselspanning, 400 V.; output max. 200 mA.

Type 84. Deze lamp verschilt in veel opzichten van de voorgaande. Het is een hoogvacuum-lamp met kathodes, maar deze zijn naar buiten uitgevoerd. Deze lamp is speciaal bedoeld voor automobiël-ontvangers, om de wisselstroom-stooten van de onderbreker met transformator, gelijk te richten. Voet: kleine 4-pen. Aansluiting: gloeidr., plaat, plaat, kathode, gloeidr. Gloeispanning 6,3 V., gloeistr. 0,5 Amp.; max. wisselspanning 350 V., output max. 50 mA.

Type 6Z4 komt geheel met de voorgaande lamp overeen.

Type 866 is een knaapje, dat wel weinig in gebruik zal zijn in ons land. Het is nl. een kwiklamp van groot vermogen. Het komt er niet op 'n 1000 Volt op aan wat de hoogspanning aangaat, en de max. output bedraagt „maar” 600 mA. Het is een enkelzijdige gelijkrichter. De voet is als bij de 83 en bevat alleen de gloeidr. aansluitingen. De plaataansluiting is aan de top. De gloeispanning bedraagt 2,5 V., de gloeistr. 5 Amp. oWK heeft een dergelijke pit in gebruik, en zal er dus iets van kunnen vertellen.

Na deze plaatstroamlampen, beginnen we thans met de bespreking van detector- en versterkerlampen:

Type 2A3. Dit is een 3-electr. hoogvacuum-lamp voor wisselstroom gebruik. De gloeidraad is speciaal ingericht voor groote dissipatie; dit is bereikt door verschillende gloeidraden in een serie-par.-schakeling te nemen, zoodat het totaal emitteerend oppervlak zeer wordt vergroot.

Men kan deze lamp op 2 manieren gebruiken; in de eerste plaats in de gewone A-instelling, waarbij een neg. roostersp. wordt aangelegd, gelijk aan de helft van de n.r.s., waarmee men de lamp dicht kan drukken. In de tweede plaats kan men de lamp instellen (hiervoor zijn steeds 2 lampen in balans-schakeling noodig) in de z.g. AB-schakeling, waarbij men een n.r.s. aanlegt grooter dan in het voorgaande geval, maar waarbij men de lamp nog niet heelemaal instelt op ongeveer 0 mA plaatstroom, dus er blijft een zekere ruststroom bestaan. Knijpt men de lampen bijna heelemaal dicht, dan krijgt men de B-instelling. Deze laatste geeft het hoogste —, maar ook AB-instelling geeft een zeer goed rendement. Daar voor zwakke signalen de roosterwisselspanning blijft beneden de aangelegde n.r.s., blijven dus de roosters in elk oogenblik een neg. spanning houden. Men heeft dus eigenlijk voor zwakke signalen de A-instelling behouden. Worden de signalen nu sterker, zoodat de roosterwisselspanning grooter wordt dan de aangelegde n.r.s., dan treedt er telkens een oogenblik op, waarbij de roosters beurt om beurt een oogenblik positief worden; een positief rooster vangt een deel der electronen weg die op doorreis zijn naar de plaat, die electronen veroorzaken het ontstaan van de roosterstroom, dus: men moet hierbij ook speciale class B-tranfo's gebruiken. De normale laagfr. transformatoren voldoen hier niet.

Gegevens voor instelling in class A: Glei spanning $2\frac{1}{2}$ V., gloeistr. 2,5 Amp. Max. plaatsp. 250 V., plaatstroom max. 60 mA. Plaatweerstand 800 ohm. Neg. r.s.: 45 V. Haalt men deze roosterspanning van een weerstand, dan moet deze een waarde hebben van 750 ohm. Max. output; 3,5 Watt.

Hier volgen verder gegevens over de AB-instelling: Neg. r.s. 62 V., ook te krijgen via een weerstand van 750 ohm. Max. plaatspanning: 300 V., max. plaatstroom: 40 mA., d.w.z. in rusttoestand. Plaatweerstand van plaat tot plaat (de z.g. belastingsweerstand): 5000 ohm. Bij deze plaatweerstand heeft men een vermogen van 10 Watt energie, bij een vervorming van 5%. Gebruikt men een plaatweerstand van 3000 ohm, dan kan men uit twee lampen een vermogen halen van 15 Watt, bij een vervorming van 2,5%.

Type 2A5. Dit is een versterkerlamp als penthode uitgevoerd. Meestal wordt deze gebruikt als laatste trap van een wisselstroom-ontvanger. Deze lamp is in staat een groot vermogen af te geven bij een geringe wisselstroom spanning op het rooster; daar deze lamp met een kathode is uitgevoerd, is er bij het bouwen van een versterker niet veel bronneiging te verwachten.

Aansluiting: Gloeidr., plaat, schermrooster, stuurrooster, kathode, gloeidr. Het derde rooster is inwendig met de kathode verbonden. Voet: 6-pen, middelsoort. Gloeistr.: 1,75 Amp., glei spanning: 2,5 V. Ook deze lamp kan men weer in twee verschillende instellingen gebruiken: class A of class AB.

Class A, eerstens als penthode: Max. plaatspann. 250 V. Max. schermroostersp. 250 V. Neg. r.s. $16\frac{1}{2}$ V. Plaatstroom max. 34 mA. Plaatweerstand: ca. 100,000 ohm. Output: 3 Watt.

Thans als triode: Men verbindt het schermrooster met de plaat, en krijg op deze manier een indirect-verhitte triode. Max. plaatspanning: 250 V. Plaatstr max.: 31 mA. Neg. r.s.: 20 V. Plaatweerstand: 2700 ohm. Output: 0,65 Watt. Het gebruik in **class AB** wordt in het volgende nummer beschreven.

(Wordt vervolgd.)

MODULATIE

door H. M. van den BOS - PA0BO - Leiden.

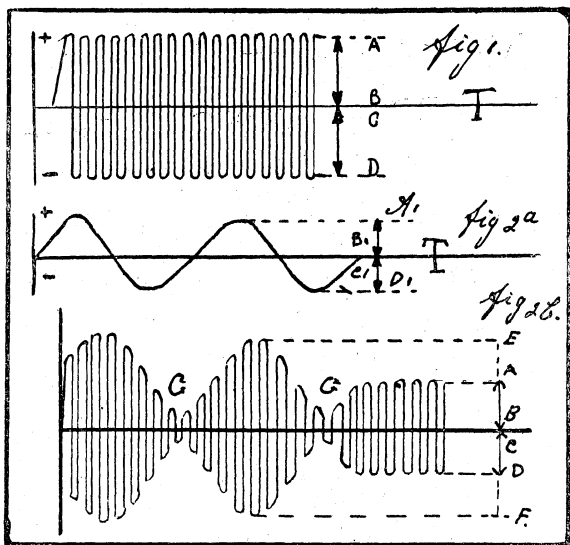
VOORWOORD. Er is voor de fone-amateur zeker wel geen onderwerp dat zoo zeer zijn aandacht vraagt als het probleem der modulatie, van welke oplossing voor hem immers veel meer afhangt dan voor de sleutel-ham van zijn „tone”. Immers met T6 of 5 is nog wel een behoorlijk QSO te sleutelen, terwijl het voor den fone-ham, wanneer de modulatie van zijn zender bijv. ook maar voor 50% niet in orde is, al gauw onmogelijk wordt om een vlot QSO over eenigen afstand tot stand te brengen, hetgeen uiteraard in nog meerdere mate geldt wanneer het een QSO met een buitenlander betreft. En waar het nu naar mijn meening heel wat gemakkelijker is om met een sleutelzender fb-T9 te krijgen dan met een telefontie-dito fb-modulatie, lijkt het me niet ondienstig om het onderwerp „modulatie” eens aan te snijden. Over het algemeen wordt er in de radiopers m.i. over bovenstaand onderwerp te weinig gepubliceerd, hetgeen op mij vroeger altijd den indruk maakte, dat op dit gebied een zekere geheimhouding werd betracht; echter zal 'm de schoen wel ergens anders wringen. Het onderwerp „modulatie” is nl. zoo veelzijdig, dat, wil men daarover iets behoorlijks naar voren brengen waaraan niet uitsluitend een „wiskunstenaar” of een theoreticus maar ook de doorsnee amateur iets heeft, dan weet men wel waar men begint — maar kan het eind niet zien; en die omstandigheid zal er velen van hebben teruggehouden om zich op dat gebied te bewegen.

Nu weet ik niet of — en in hoeverre — de lezers van V-N in genoemd onderwerp belang stellen, doch zal dat wel eens van GA hooren, of van andere OM's. Het ligt nl. in mijn bedoeling het moduleeren van zenders eens van alle kanten te bezien, de verschillende mod.methoden te behandelen, en de bij elk dier methodes zich voordoende moeilijkheden etc. eens onder de loupe te nemen. Daarbij zal — zonder aanspraak te willen maken op algeheele volledigheid, hetgeen ten aanzien van het onderhavige onderwerp binnen het bestek van dit blad ook niet mogelijk zou zijn — dat onderwerp zoodanig worden bewerkt, dat zoowel de theoretische als de praktische zijde daarvan door hen die zich eenige inspanning willen getroosten, volkomen kan worden begrepen. Niettemin houd ik mij aanbevolen voor opmerkingen van lezers, indien zij tijdens de behandeling moeilijkheden daarin mochten ondervinden.

ALGEMEENE INLEIDING. Het doel dat ons voor oogen staat wanneer we met een telefoniezender willen gaan werken is, technisch bekeken, het uitzenden van een hoeveelheid hoogfrequente-wisselenergie, welke zooveel mogelijk wordt benut voor het overbrengen van de aan de zender toegevoerde laagfrequente spanningswisselingen, welke een getrouwe weergave moeten zijn van de voor de microfoon voortgebrachte geluidstrillingen, resp. van de door de pick-up geleverde wisselspanningen.

Een ongemoduleerde ongedempte zender brengt hoogfrequente wisselspanningen voort, waar vande amplitudo een constante waarde heeft. In fig. 1 is op de horizontale tijdlijn een aantal hoogfreq. slingeringen aangegeven, welke voorstellen het verloop van de wisselspanningen aan het eind van de met een ongedempte niet-gemoduleerde zender gekoppelde antenne; de vertikale afstand van de tijdlijn geeft daarbij aan, de waarde der optredende spanningen. Zooals daaruit blijkt, blijven de amplitudo AB en CD constant. De topwaarden welke die wisselspanningen in elk bepaald geval zullen bereiken, wordt o.a. bepaald door de aan de antenne toegevoerde hf-energie. Willen we die hoogfreq. wisselspanning nu gaan moduleeren, dan gaat het er om deze zoodanig te beïnvloeden dat ze, met volledig behoud van de eigen-frequentie, tevens het beeld gaat vertoonen van de lage

frequentie's van het over te brengen geluid. M.a.w. : van de in de antenne optredende hf-wisselspanning moet het aantal wisselingen per seconde dezelfde blijven (de golflengte constant), doch de topwaarden (amplitudo) der optredende wisselspanningen moeten



hooger en lager worden, op zoodanige wijze, dat een lijn, getrokken langs die opeenvolgende topwaarden, overeenkomt met de weer te geven lage frequentie's van spraak of muziek. De over te brengen laagfreq. geluidsfrequentie is voorgesteld in fig. 2a, terwijl figuur 2b weer geeft het verloop van de spanningswisselingen, zooals het zich voordoet bij een door die lage frequentie gemoduleerde ongedempte zender.

Alvorens we onze theoretische beschouwingen in verband met het hier gegeven voorbeeld kunnen voortzetten, dienen we ons eerst rekenschap te geven van enkele factoren, welke de uiteindelijke resultaten van de modulatie bepalen. In verband daarmee geef ik de lezers in overweging dit nummer van VUKA-NIEUWS bij de hand te houden, daar naar de gegeven figuren bij het vervolg der beschouwingen herhaalde malen zal worden verwezen.

Verschillende systemen welke in den loop der jaren zijn ontwikkeld voor het moduleren van ongedempte golven, zullen elk afzonderlijk en onderling vergelijkend worden behandeld, zoowel wat de technische inrichting etc. als de te bereiken resultaten betreft. Ongeacht nog het systeem, waarmee de modulatie wordt bereikt, kunnen we enkele algemeene regels vaststellen, waaraan — ter verkrijging van goede modulatie — in elk geval zal moeten worden voldaan; en tevens eenige verschijnselen bekijken, welke in elk geval moeten worden voorkomen.

De sterkte waarmee een door een ongedempte zender uitgezonden signaal in een op een bepaalde afstand opgestelde ontvanger doorkomt, is van meerdere factoren afhankelijk. Met voorbijgang van die welke in dit verband niet ter zake dienende zijn, stellen we vast, dat in elk geval de sterkte der hoogfreq. wisselspanningen welke het ontvangtoestel van de door de zender uitgestraalde energie krijgt toegevoerd, een der belangrijkste factoren is, waarvan de uiteindelijke ontvangststerkte ter plaatse afhankelijk is. In hoeverre die ter plaatse aanwezige hoog fr. wisselspanning ook inderdaad door het ontvangtoestel worden benut, zal afhangen van de kwaliteit van den ontvanger, en doet derhalve hier verder niet terzake. De sterkte der hoogfreq. wisselspanningen, of — anders uitgedrukt — de veldsterkte van het door de zender op zekere afstand opgewekte hf-wisselveld, is o.a. in niet geringe mate afhankelijk van de door die zender uitgestraalde energie. Ik mag dus niet zeggen, dat die sterkte wordt bepaald door de aan die zender toegevoerde electr. energie of aan de hf.energie welke door de zender aan de antenne wordt overgedragen, aangezien daarvan een grooter of kleiner deel nog door allerlei verliezen kan worden omgezet in verschijnselen welke met de nuttige uitstraling niets te maken hebben. Zoo zal o.a. bij gebruik van een niet aan de frequentie

van de opgewekte hf. spanningen aanpassend antennesysteem een deel der aan dat systeem toegevoerde hf. energie door botsingen van tegen-elkaar-in-loopende elektrische evenwichtsverstoringen, voor de nuttige uitstraling verloren gaan. Een der eerste voorwaarden waaraan derhalve moet worden voldaan teneinde aan een zender een maximum nuttige uitstraling te waarborgen, is een zich behoorlijk bij de opgewekte frequentie aanpassend antennesysteem. Deze regel geldt voor zenders in het algemeen; voor telefonie-zenders derhalve niet minder. Wanneer aan deze voorwaarde is voldaan, dan zal — andere factoren als: conditie's, richteffect e.d. buiten beschouwing gelaten — de ontvangststerkte op een bepaalde afstand in zekeren zin evenredig zijn met de door den zender uitgestraalde energie. Bij de telefonie-zender is deze redeneering van toepassing op de draaggolf. De sterkte, waarmee de op de draaggolf gesuperponeerde telefonie hoorbaar wordt, is voor hem die een telefonie-zender beluistert, van grooter belang dan de relatieve draaggolfsterkte! Hoe de sterkte-verhouding zal zijn tusschen de van een bepaalde telefonie-zender ontvangen draaggolf eenerzijds en de telefonie anderzijds, wordt bepaald door de modulatie-diepte.

(Wordt vervolgd.)

De kat van AMPERE.

Je krijgt tegenwoordig zoowat geen radio-blad in handen, of je wordt nog weer herinnerd aan de bekende natuurkundige Ampere. Iedereen heeft natuurlijk ook wel eens gelezen van shunts en taktstroomen, nietwaar? De stroomdoorgang in elke tak is natuurlijk beperkt. Daar maakte meneer Ampere ook studie van,

Maar de KAT van Ampere is minder bekend. Ja . . . de KAT. Meneer Ampere had ook zoo'n huisdier. Maar dat huisdier moest natuurlijk ook wanneer de deuren gesloten waren in — en uit kunnen lopen. En nu maakte haar baas voor dit doel een poortje. In de achterdeur, 'n gewoon kattepoortje dus. Juist! Op 'n keer had echter die muizenvangende viervoeter een klein poesje bij zich . . . Toen heeft meneer Ampere hiervoor nog een klein poortje gemaakt, naast het groote!!

L 075.

Automatische Neg. Roosterspanning

door L 170.

In het vorige nummer van V-N heeft OM Blik het bovenstaand onderwerp reeds aangesneden en mededeelingen gedaan, die voor de zend-amateurs van groot belang zijn. Mijn bedoeling is thans in eenige artikelen over dit onderwerp „het een en ander” te zeggen, dat voor de ontvangende amateurs van beteekenis kan zijn. Het blijkt toch, dat menigeen wel eens zit te tobben met de berekeningen die noodig kunnen zijn, om in een bepaald geval 'n lamp te geven wat haar toekomt.

Zoals in het genoemde artikel van OM Blik dan ook reeds staat aangegeven, is de bedoeling van de aut. neg. roosterspannings-schakelingen het rooster van de lamp een spanning te geven, welke negatief is ten opzichte van de kathode of gloeidraad, zonder gebruik te maken van een batterij. Voor nader begrip zie men eens fig. 1. Daarin is voorgesteld een spanningsbron, waarop aangesloten 2 weerstanden in serie-schakeling. Volgens de wet van Ohm kunnen we nu berekenen de stroomsterkte, die door deze weerstanden loopt. De wet van Ohm

immers zegt: $\frac{\text{spanning (v)}}{\text{Weerstand (ohm)}} = \text{stroomsterkte (Amp.)}$; voor dit geval is dit dus $\frac{200}{20.000} = 0,010 \text{ Amp.} = 10 \text{ mA.}$ Ook kunnen we berekenen, hoe de spanningen

verdeeld zijn over de 2 in de tekening aangegeven weerstanden. We kunnen de wet van Ohm nl. ook aldus schrijven: weerstand x stroomsterkte = spanning; tusschen de uiteinden van de weerstand van 1000 ohm staat dus een spanning van $1000 \times \frac{10}{1000} = 10 \text{ V.}$, en

over die weerstand van 19.000 ohm staat volgens een dergelijke berekening 190 V. Over de beide weerstanden tesamen alzoo 200 V.: het klopt als een bus! Uit fig. 1 blijkt verder dat punt a positief is ten opzichte van punt b, en b eveneens positief t.o.v. van c.; omgekeerd is dus c negatief t.o.v. punt b, en vooral om dit laatste gaat het! Want bezien we maar eens fig. 2: hierin

hebben we nauwkeurig hetzelfde als in fig. 1, maar hier is de weerstand van 19000 ohm vervangen door een lamp, en wel juist zoo een, dat zij bij de gegeven spanning van 200 V. 10 mA. neemt, of anders gezegd: die lamp heeft een weerstand van 19.000 ohm (men verwarre dit evenwel niet met de z.g. „inwendige weerstand” van een lamp!) De weerstand van 1000 ohm staat in serie met de lamp en evenals in fig. 1 is de spanning over die weerstand 10 V., terwijl ook weer b (de kathode dus) positief is t.o.v. „c”, en „c” negatief t.o.v. „b”. Indien nu het rooster verbonden wordt met „c” (ofwel: min-plaatsspanning), is dit rooster **negatief** t.o.v. de kathode, en de neg. roostersp. is tot stand gekomen. Het doet er nu niets toe, welk punt van de schakeling aan de aarde gelegd wordt: dat kan zowel „b” als „c” zijn. Voor indirect verhitte lampen zal het laatste meestal 't geval zijn, zooals het dan ook in fig. 2 staat aangegeven. Het andere geval kan echter ook voorkomen, nl. in een schakeling als fig. 3. Hier loopt de plaatstroom var alle lampen via een weerstand naar de „min” en zullen de roosters, indien zij worden verbonden met min plaatsp., allen een neg. spanning krijgen. (deze schakeling is ook bruikbaar bij gelijkstr. lampen, hetgeen met de schakeling van fig 2 niet gaat.)

Thans komen we tot de berekening van de weerstand voor de schakeling

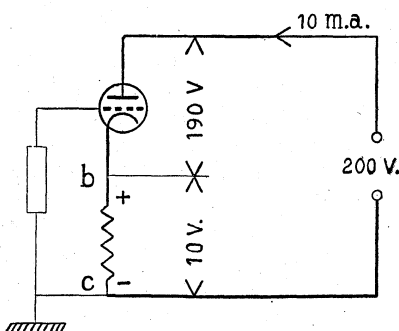


fig. 2.

uit fig. 2. We hebben eenige gegevens nodig, nl. de anode-stroom bij de aangelegde spanning, en de gewenschte neg. r. spanning. Stel: we moeten weten de kathode-weerstand voor een Philips E 428; de gegeven daarvan luiden: anodestroom bij 200 V plaatspanning moet 6 mA. bedragen, en de neg. r. spanning 3,5 V. Sleepen we er nu de wet van Ohm weer bij, dan vinden we dat de kathode weerstand moet zijn: $\frac{3,5}{0,006} = 583 \text{ ohm,}$ of laten we maar zeggen: 600 ohm.

Ook voor lagere anodespanningen kan deze weerstand deze waarde behouden, omdat dan de anodestroom geringer wordt en ook automatisch de neg. roostersp. een geringere waarde aanneemt. Indien we in fig. 2 de indirect verhitte lamp vervangen door een op wisselstroom

brandende direct verhitte lamp, zal het duidelijk zijn dat nu de gloeidraad zelf de kathode vormt (in een indir. verh. lamp heeft de gloeidraad geen ander doel dan de kathode te verhitten). De kathode-weerstand moet dus nu verbonden worden met de gloeidraad, doch hier rijst een moeilijkheid: er staan nl. slechts de 2 uiteinden van de gloeidraad ter beschikking, en deze staan op een steeds wisselende spanning. We moeten dus een punt van de gloeidraad hebben, dat ten opzichte van de uiteinden als „neutraal” kan worden beschouwd: het z.g. „midden-gloeidraad-punt”. Dit punt kunnen we verkrijgen door over de gloeidraad een weerstand van hoogstens 100 ohm te schakelen, en daarvan het midden aan te pikken. Vaak heeft de transfo, die de gloeistroom levert, ook een middenaftakking, en hebben we daardoor dus het gevraagde „midden-gloeidraad-punt”. En thans gaan we eens weer even rekenen, en vragen ons eens af: hoe groot moet onze weerstand zijn voor bijv. de 12 Watt eindlamp van Philips: de E 408N? De anodestroom bedraagt 30 mA. bij 400 V. plaatsspanning, en de neg.r.sp. 36 V. De waarde van de weerstand moet dus zijn $36/30 \times 1000$ of 1200 ohm. Er moet wel mee gerekend worden, dat de n.r.s. verkregen wordt ten koste van de plaatsspanning: als werkzame anodesp. geldt slechts de spanning tusschen plaat en kathode (gloeidraad). Willen we dus aan de lamp een werkelijke anodespanning van 400 V. toevoeren, dan zou deze 436 V. moeten bedragen. Geheel zuiver is deze berekening nog niet, want we zouden dan ook rekening moeten houden met het spanningsverlies in de luidspreker of in de uitgangstransfo, indien deze gebruikt wordt.

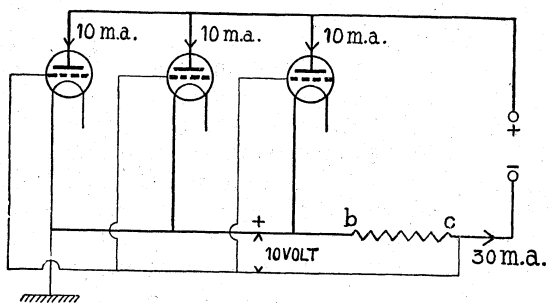


Fig. 3.

alle aanwijzingen, waaruit de schermr. stroom kan worden afgeleid.

Het komt dikwijls voor, dat in een toestel of versterker eenige indirect verh. lampen, benevens een dir. verh. lamp aanwezig zijn. In zulk een geval kunnen alle lampen op dezelfde gloeistroomwikkeling aangesloten worden. De indirect verhitte lampen, welke neg. r.sp. behoeven, kunnen deze verkrijgen door een weerstand tusschen kathode en aarde, terwijl voor de eindlamp de neg. sp. van het rooster verkregen wordt door een weerstand tusschen de middenaftakking en aarde (-psa) Deze weerstand wordt dan alleen doorlopen door de plaat (en ev. schermrooster-) stroom der eindlamp. Tusschen de kathoden en de gloeidraden van de indirect verhitte lampen komt dan een spanningsverschil, gelijk aan de neg.r.sp. der eindlamp. Het komt wel voor, bijv. in balans-versterkers, dat aan twee dir. verh. lampen een neg.r.sp. moet worden aangelegd, terwijl deze spanning voor iedere lamp afzonderlijk moet kunnen worden ingesteld. Dit kan het eenvoudigst worden bereikt, door elke lamp op een afzonderlijke gloeistr. wikkeling aan te sluiten, en de beide midden-aftakkingen ook ieder afzonderlijk via een weerstand met „min” te verbinden.

Thans gaan we eens voor een schakeling als voorgesteld in fig. 3 de weerstanden berekenen.

(Wordt vervolgd.)

Naschrift. In het Dec.nummer van QST is een handig apparaatje beschreven, waarvan vooral de zend-amateurs gemak kunnen hebben. We ontvingen hierover een artikel, hetwelk we alleen in dit nummer zullen opnemen indien de plaatsruimte het toelaat.

TROLITUL,

zijn eigenschappen en bewerking,

door PAoIB — F. HUYSER — Hilversum.

Trolitul is wel een der meest op de voorgrond tredende isolatiestoffen der moderne hoogfrequent techniek. En met recht, daar zijn isoleerende eigenschappen met die der beste in de techniek bekende isolatiestoffen, o.a. barnsteen, kwarts, overeenkomen.

Het is een koolwaterstof verbinding, welke in zijn zuiverste vorm doorschijnend en kleurloos is en met behulp van kleurstoffen in alle gewenschte kleuren te maken is. Het ruwe product heeft een kristalachtige structuur en wordt in den handel gebracht in grove poedervorm. Hiermede is echter, door den amateur, zonder meer niets aan te vangen. Trolitul nl. behoort tot de thermoplastische materialen, d.w.z. stoffen welke op een bepaalde temperatuur plastisch (deegvormig) worden en in deze toestand verwerkt en gevormd kunnen worden. Dit geschiedt op 3 manieren:

1^o Het walsen (platen en folieën) 2^o Het „strang persen” (staven, buizen enz.)
3^o Het „spuitgieten” (spaanlooze vormgeving.)

De eerste methode geeft de bekende plaatvorm in verschillende dikten, vanaf 0,1 mm. tot 6 mm. met een dikte tolerantie, voor de maten onder 1 mm. van ongev. 0,03 mm.

De tweede methode is hier in Holland vrijwel onbekend. De resultaten hiervan zijn wat de maat toleranties betreft, voor de techniek nog niet bruikbaar.

De derde methode levert alle mogelijke vormstukken. De meest bekende hiervan zijn wel de lampvoeten, spoellichamen.

Alle drie de productiemethoden zijn echter slechts enkele jaren in toepassing en vereischen een nauwgezette studie en kennis van het te verwerken materiaal, reden waarom het, voor zoover bekend, in Holland het slechts 2 fabrieken gelukt is trolitul te verwerken. De tweede heeft voor amateurgebruik geen beteekenis. De derde methode zal ik in het kort schematisch behandelen.

Het materiaal wordt in een metalen cylinder verwarmd en nauwkeurig op temperatuur gehouden. Deze cylinder wordt op een matrijs of vorm geplaatst, welke met groote druk gesloten moet worden. En nu wordt in de cylinder een zuiger geperst waardoor het deegvormig geworden materiaal, door een nauwe opening, in de cylinder, in de matrijs gespoten wordt (vandaar de naam spuitgieten). Door de zeer hooge druk (deze bereikt vaak 1000 kg./cm².) worden de fijnste openingen en spleten in de matrijs gevuld, waarna de druk in de cylinder opgehever wordt en het materiaal zijn warmte mede kan deelen aan de matrijs en zoodoende kan verstarren. Hierna kan de matrijs geopend worden en het werkstuk verwijderd waarna de arbeidsgang opnieuw kan plaats vinden. De hooge drukken en de taaiheid van het materiaal stellen, zooals begrijpelijk, groote eischen aan het construeeren der matrijsen en de keuze van het materiaal hiervoor. Indien de matrijsen met kennis van zaken gemaakt en nauwkeurig afgewerkt zijn, is het mogelijk met deze methode een product te verkrijgen hetwelk geen nadere bewerking behoeft en volkomen glad en glanzende oppervlakte bezit. Vandaar de naam spaanlooze vormgeving, in verschil met andere werkwijzen zoals draaien, boren, fraizen, schaven enz., waar bij allen spaanvorming optreedt.

Het plakken van trolituldeelen op elkaar, gaat het best met benzol. De plak kanten behoeven dan alleen maar ingestreken of gepenseeld te worden met benzol waarna zij met eenige druk op elkaar bevestigd kunnen worden, en na drogen een zeer solide geheel vormen. Indien bij het boren van gaten van trolitulplaten of dergelijken, barsten ontstaan, dan is dit steeds een gevolg van onvoorzichtig werken. Het boren moet geschieden met zeer lage sneesnelheid en altijd met water

koeling. Dit in verband met de lage smelttemperatuur.

Bij het vastklemmen van trolitul door middel van boutjes, schroeven of anderszins, moeten steeds onderleg-ringetjes worden gebruikt. Dit voorkomt vormen van spanningsbarsten in het materiaal. Een ideale isolatielak ontstaat indien trolitulresten worden opgelost in benzol. Deze lak is b.v. prachtig bruikbaar voor het vastleggen van de wikkelingen voor spoelen, voor frequentiemeters etc.

Tot slot nog eenige elektrische en mechanische gegevens, en eigenschappen. S.G. ongev. 1,05, Buigvastheid 1100 kg/cm.², Slagbuigvastheid 20 kg/cm.², Drukvastheid 950 kg/cm.², Trekvastheid 400 kg/cm.², Hardheid (Brinell) 1100 kg/cm.², Warmte bestendigheid 85 C⁰, Warmtegeleidingsvermogen (cal./cm x sec. x C⁰ x 10⁻⁵) 19,0, Lineaire uitzettingscoëfficiënt $\lambda \times 10^{-6} = 102$, Oppervlakte weerstand Innerlijke weerstand.

Dielectrische constante op 800 hertz 2,5

Verlieshoek tg Δ op 1000 KH₂ hertz 0,0002

Doorslag spanning 50 KV/mm.

Volkomen onhygroscopisch. Bestand tegen: Alkaliën, alcohol, mineraaloliën, planteniën, zuren, water. Onbestand tegen: Aether, benzol, benzine, chloor, kool, waterstoffen, esters, ketonen en terpentijn.

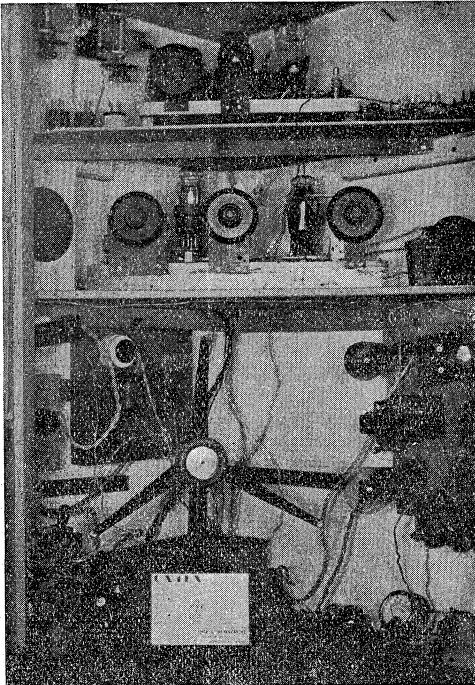
(Gegevens verstrekt door het Laboratorium der N.V. Megatron-Radio te Hilversum.)

Naschrift. Naar aanleiding van het art. over Trilitul in het vorige nummer door OM de Reiger, kwamen nog eenige artikelen binnen, en wel van OM Hindriks en OM de Grijs. Waar het bovenstaande van OIB het meest uitvoerig was, hebben wij dit opgenomen.

Bij ON4LV.

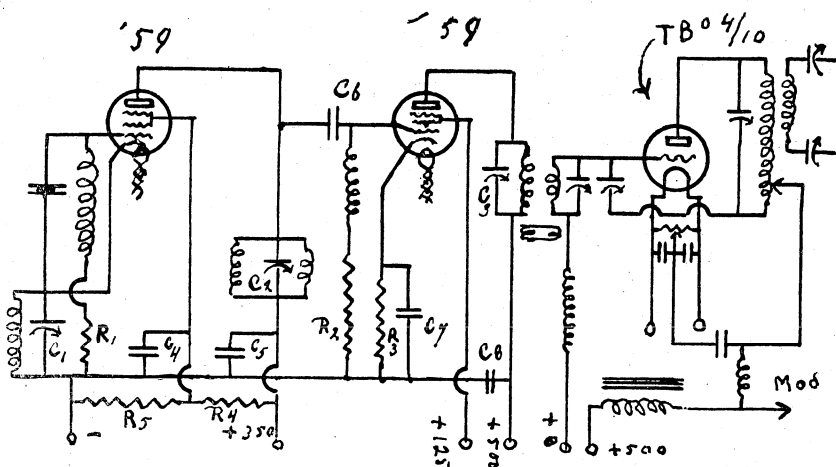
Na de gebruikelijke voorstellingsplechtigheden!! (hi), hier gewoonlijk tot een

strikt minimum herleid, komen we tot een hoekkastje in de keuken en maken kennis met den „eenvoudszender” van 4LV, zoals deze voorkomt op bijgaande foto. De eenige eisch is dat de bezoekende OM maar dadelijk handelt alsof ie in z'n eigen shack ware! 4LV staat er op, dat men zich absoluut thuis gevoele! Enkele OM's, op bezoek, verschaften hem door hun gezellige praatjes voor z'n koolkapseltje heel wat genoeg; o.m. PAORS van Rotterdam, PAOVG — de groote zwerfer, PAONW — uit de Noordelijke streken, G5RV van Chelmsford, G6XJ — van Birmingham, G5ZX — van Glasgow, om maar enkele te noemen. We hopen brengt ook 1936 vele van die mooie uurtjes waarin de „ham-spirit” zoo heerlijk opflakkert . . ; zoo'n heerlijk genot, een lid uit de groote OM-familie visieel te QSO-en! En maar direct aan het praten te zijn, alsof men mekaar altijd hadde gekend!! Hoe de x-mitter er uit ziet, hebt Ge



dus reeds gemerkt. Daarmee kan op de 4 in aanmerking komende amateur-banden worden gewerkt, en dat: kristal-gedreven, of „electron-coupled”. Midden in de „drijver”, de bekende „tri-tet”-schakeling met 2 Amerikaansche lampen, type 59. Die hebben de uitstekende eigenschap van goedkoop te zijn, wat door de meeste OM's wel op prijs wordt gesteld (ha-i!!). De eerste (links) als oscillator; de tweede (rechts) of als versterker op 3,5 Mc., of als verdubbelaar op de andere banden.

Het overgaan van kristal-sturing tot „electron-coupled” gebeurt eenvoudig met de kathodespoel in een anderen spoelhouder te zetten, en het xtal te vervangen door een vaste condensator. In een hand-omdraai is de zaak op die wijze ingesteld, en kan men bij eventuele QRM een rustiger plaatsje opzoeken. Meestal wordt echter met xtal gewerkt met een frequentie van 3610 Ko. De PA-trap bevat een TB04/10 in de gewone schakeling, en is door een „lus-koppeling” aan den „tri-tet-exiter” verbonden. Bij toepassing van de lus-koppeling in beter, wat ook normaal is, daar men de excitatie op die wijze binnen bepaalde grenzen kan regelen.



- | | |
|---|-------------------------------------|
| C 1 - Kathode-ofstemcondensator, 500 mmf | C 8 - Bijpas-condensator, 0,005 mf. |
| C 2 - Osc. plaatcondensator, 100 mmf. | R 1 en R 2 - 50.000 ohm, 2 Watt. |
| C 3 - Condensator van 50 mmf. | R 3 - 1000 ohm, draadgewonden. |
| C 4 en C 5 - bijpas-condensators. 0,005 mf. | R 4 - 10.000 ohm, " |
| C 6 - Koppelcondensator, 100 mmf. | R 5 - 5000 " " |
| C 7 - Kathode-condensator 100 mmf. | |

Het geheel geeft op den 80 m.-band zowat 17 Watt in fone; de Heissing-modulator bevat een type 50, met 25 Watt input. Daarbij 2 trappen voorversterking. Het modulator-gedoe is zichtbaar rechts van onder. Tegen alle theorie in is gebruik gemaakt van 2 x transfo-koppeling. Misschien is dit wel de reden, waarom bij 4LV nogal dikwijls rapporten melden, dat de toon ietwat aan de scherpe kant is en soms een weinig „blikkerig” klinkt. (hi.)

In het stelletje onder links wordt bij sleutelen een „keyer-lamp” geplaatst, die volledige voldoening geeft voor storingvrije werking ten opzichte van de BCL-kast van Mr. Gebuur, wiens antenne zoo maar op 2 m. afstand van de zend-antenne hangt.

Beschikt 4LV niet over een machtigen zender met „plenty” kostelijke spul- len, toch heeft ie nog, eenig geluk van twee mooie Zepp.'s te bezitten: a. één met een straler van 21 m. met 10 m. feeders op 14 meter boven den grond vrij uitgespannen. — en b. één met 42 m. straler en 21 m. feeders, opgehangen tus- schen twee punten van resp. 14 en 20 m. hoogte. Vermoedelijk ligt het wel hier- aan, dat de R-cijfers altijd nog voldoende zijn — in acht genomen den betrekke- lijk kleiner input, waarover 4LV beschikt.

AMATEUR-CONSTRUCTIE'S.

1. **HF. Smoorspoelen.** In een oud No. van V-N is een manier besproken om zendspoelen te maken, die met een enkele wijziging ook kan worden gebruikt voor het vervaardigen van hf.smoorspoelen. Zooals bekend zijn dergelijke smoorspoelen beter zonder — dan met een „kern”, al bestaat deze laatste dan ook uit een isolatie-materiaal. Doch zonder deze „kern” zijn de smoorspoelen meestal te slap, hierin is echter op de volgende wijze te voorzien:

Men maakt of zoekt een vormpje van ca. $3\frac{1}{2}$ à 4 cm. cirkelvormige doorsnede. Daarom heen legt men een stuk karton, en hierom weer een stuk papier dat men eerst vochtig heeft gemaakt. Dit papier houdt het karton wel op z'n plaats. Over dit vochtig papier strijkt men in de lengte een paar streken lijm (Velpon, Duco of dergelijke). Vervolgens wikkelt men de draad op de vorm, de windingen tegen elkaar aan. De lijm puilt dan nog wel tusschen de windingen door. Is dit klaar, dan strijkt men er van de buitenkant met een natte vinger nog een paar streken lijm over, zoodat het geheel gelijkmatig met een laagje lijm bedekt is. Zoodra de lijm iets hard geworden is, schuift men het karton met het vochtig papier en de draadwindingen van den houten vorm af. Het karton kan men nu wel direct uit de smoorspoel halen, daar dit heelemaal los zit. Met voorzichtig trekken kan men ook het papier er uit halen, en onze smoorspoel laten we nu rustig verder drogen, op een warme plek.

Het voornaamste is, dat de draadwindingen goed tegen elkaar liggen, daar het verband anders niet stevig genoeg is. Vanzelfsprekend gebruikt men dus geïsoleerde draad. Wat de draadlengte aangaat: daarvoor neemt men een stuk, gelijk aan $\frac{1}{4}$ van de golfengte; dus voor ≈ 80 m. neme men ca. 20 m. draad.

PA0AG — Rijssen.

2. **Trolitul-zagen.** Trolitul zaagt men meestal met een figuurzaag, en „men” zegt, dat men daarbij het trolitul vochtig maken moet, daar het anders achter de zaag direct weer vast „bakt”, met als gevolg: sneuvelen van zaagjes — of tot slot: het doorgezaagde weesmeisje! Hi!

Niettemin: men kan trolitul ook wel „droog” zagen. Doch dan moet men de zaag telkens als men deze omhoog haalt iets terug brengen in de zaagsnede, en vervolgens niet te vlug zagen. Na eenige oefening lukt het best.

3. **Feeder-Doorvoering.** Wanneer men z'n feeders (of wel andere draden) door een houten wand of de zolder moet voeren, dan kunnen stand-off's ons goede diensten bewijzen. Men heeft er voor elke doorvoering dan 2 nodig: aan elke kant van de wand (of zolder) komt er één. Men neemt echter eerst de boutjes uit de stand-off's. In de zolder of wand boort men een gat (zonder dat de huisbaas het ziet!!) ter grootte van de opening in de onderkant der stand-off's. Nu zet de met houtschroefjes de standoff's vast, en voert de draad er door: kan nooit het hout raken.

4. **Condensatoren-Bevestiging.** De uitvinder van de stand-off's zijn we eeuwig dank verschuldigd! Want die dingen komen voor alles en nog wat te pas! Wil men een draaicondensator vastzetten zonder gebruik te maken van 'n ebonieten plaatje of dergelijke, dan kan men aldus te werk gaan: men neemt een strookje aluminium of koper (flink stevig) van ca. 2 cm. breedte, hetwelk aan de einden

haaks omgebogen wordt, en wel zoodanig, dat deze omgebogen stukjes nu net tusschen de eindplaten van de condensator passen, en daar dan ook met een paar boutjes worden vastgemaakt. Voor de bevestiging aan de condensator-eindplaten heeft men in het alluminium (koper-)strookje een gat geboord, juist in het midden. Door dit gat komt de bout van de stand-off, waarvan men de moer stevig vast draait (anders wordt de draaibare condensator ook op nog andere wijze draaibaar !)

L 018 — D. Winkelhorst, Varsseveld.

5. **Pick-Up-Reparatie.** Het gummi-kussentje in een pick-up wil op den duur wel eens hard worden, of ook komt het voor dat het spleetje in 't gummi te groot is geworden, zoodat het tongetje gaat „kleven”. In zoo'n geval doet men niets beter, dan . . . direct een fleschje bier te gaan drinken. Terwijl de kastelein 'n andere kant op kijkt haal je vliegensvlug het gummi-ringetje van de bierflesch, en steekt het in je zak!! Van dit ringetje is een fijn pick-up-kussentje te maken, en het gummi wordt niet hard.

PA0GA — Varsseveld.

6. **Voor de Key-Hammen.** As je sleutelt in de min-HSP, krijg je zoo'n lieve harde: KLOK . . KLOK . . En een sleutel in de plus klokt al wat minder. Nog minder, as je het rooster gaat bewerken.

Verbreek je radicaal rooster en gloeidraad, dan ben je ook weer in de misère, want dan kikkert je zender . . . Krèèèè —. En de BCL'ers kunnen genieten. Reden van dat kikkeren is, dat het rooster oneindig (zoogenaamd) negatief wordt. Nu is er wel een hooge weerstand te zoeken, dat de lamp juist niet kikkert, maar met een klein PSAATJE gaat dat vanzelf. Ik heb dat ding gemaakt om de PA-lamp neg.r.spanning te geven. As ie dat in de 80-meter COPA kon, moest ie dat ook maar in de 20 m. TPTG doen. 't Beestje doet toch al zoo'n beetje. Hoogstens 2 mA, En in de TPTG bleek $\frac{1}{2}$ mA. al genoeg te zijn.

Het PSA-tje is gemaakt van een kleine beltransfo. Overgewikkeld met laag-frequent-transformator-draad (hi). Het kan op 100 of 200 V. gezet worden. Maar dat maakt niet veel uit. Is de sleutel in de leiding: rooster, smoorspoel, lek, gloeidraad, opgenomen, dan zet je dat PSA-tje met z'n plus en min aan de twee aansluitingen van de sleutel. He, maar dan staat het toch kortgesloten?

Jes, maar dat moest ook; maar met sleutel óp krijgt dan het rooster juist zooveel negatief dat je x-mitter niet meer kikkert . . .

Vanzelf heb je natuurlijk opgelet, dat de min-kant van het psa aan 't rooster komt. Door nu de gloeidraad van het PSA-tje op te draaien, krijg je meer negatief. Werkt „LUISVOL”, zou PCM zeggen. En de meest versleten ontvang-lamp is nog goed genoeg voor dit PSA-tje.

Nou vergat ik nog haast één ding: Je moet in de toevoerleiding van dat PSA naar de sleutel minstens één groote weerstand opnemen. Ik gebruikte er een van 250.000 ohm. Als er maar iets in zit; anders krijg je een staart, en dat hebben de Chinezen nog niet graag meer.

PA0VM — Medemblik.

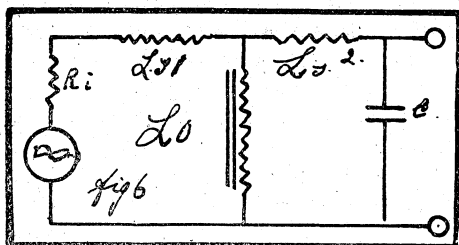
Transformatoren voor Laagfrequent-Versterkers. (Vervolg.)

door J. HINDRIKS — Arnhem.

B. De weergave der hooge frequentie's bij een onbelaste trafo wordt begrenst door de aanwezigheid van de verspreidingscoëfficiënt van zelfinductie en de eigen-

capaciteit (vermeerdert met de rooster-kathode-cap. van de aangesloten lamp) van de secundaire wikkeling. Het vervangingsschema kan men voorstellen als in fig. 6 geteekend. Ls_1 en Ls_2 stellen hierin voor resp. de primaire- en de secundaire spreidingscoëfficiënt. Deze wijze van voorstelling is het gevolg van het feit, dat de beide wikkelingen van de trafo niet volkomen met elkaar gekoppeld zijn. Het magn. veld gaat behalve door de kern, ook gedeeltelijk door de lucht, waardoor meerdere windingen dit luchtveld niet omvatten. De prim. impedantie Lo_w is bij deze frequentie's zoo hoog, dat ze wel verwaarloosd mag worden, zoodat we de andere grootheden in het schema in serie zien staan. Deze vormen tesamen een Low-pass-filter, hetwelk niet op zijn golfweerstand is afgesloten. Bij de frequentie, waar $(Ls_1 - Ls_2) w$ gelijk is aan $\frac{1}{WC}$ treedt resonantie op, met als gevolg een verhoogde spanningoverdracht. Bij een iets hogere frequentie ligt de grensfrequentie, waarboven afsnijding plaats heeft. De grootte van de res. frequentie kan men nu wijzigen door de grootheden $Ls_1 - Ls_2$ en C te wijzigen. De spreiding kan klein gehouden worden door de ruimte tusschen primaire en secundaire zoo gering mogelijk te houden, of door een schijfwikkeling toe te passen. Verder natuurlijk ook door het aantal windingen zoo klein mogelijk te houden. De kern zelf heeft op de spreidingscoëfficiënt geen invloed. De capaciteit houdt men klein door zeer dun draad, met relatief dikke isolatie, voor de secundaire wikkeling te kiezen. De spreidingscoëfficiënt is practisch niet te berekenen, de eigen-capaciteit nog minder; zoodat deze waarden experimenteel moeten worden gevonden. De hoogte van de res. piek kan verlaagd worden door demping, bijv. door gebruik van weerstandsdraad voor de sec. wikkeling, of door het belasten met een weerstand van 0,25 à 1,0 Mill. ohm.

Hoe staat het nu met met de niet-lineaire vervorming? Een trafo is wat dat betreft geen ideaal instrument. Het kernmateriaal heeft nl. de eigenschap zijn magnetische weerstand te varieeren met de veldsterkte. Dat beteekent, dat een sinus-



vormige spanning op de primaire wikkeling aangelegd, een niet-sinusvormige magnetiseeringsstroom tengevolge heeft. Dit is op zichzelf beschouwd niet erg, maar de spanning wordt altijd aangelegd via een serie-weerstand, waartoe weer niet alleen de lampweerstand maar ook de ohmsche weerstand van de prim. wikkeling toe gerekend moet worden. De magnetiseeringsstroom levert een

spanningsverlies op in deze weerstand, hetwelk eveneens niet sinusvormig meer is — zoodat ook de overblijvende spanning aan de trafo vervormd is. Gelukkig zijn er middelen om deze vervorming binnen nauwlijks meetbare grenzen te houden en wel ten eerste door de inwendige weerstand van de voorgaande lamp klein te houden t.o.v. de primaire impedantie van de trafo. Ook hierbij zijn de laagste frequentie's er weer het slechts aan toe, niet alleen door de juist genoemde verhouding, maar tevens omdat bij gelijkblijvende spanning de veldsterkte in het ijzer toeneemt met het afnemen van de frequentie. Nu verandert de magnetische weerstand van 4% Li-kernmateriaal slechts 20% voor een veldsterkte van nul tot ca. 50 Gauss, zoodat in dit gebied de vervorming slechts gering is. Bij hoogere inductie's ontstaat tevens een hogere primaire zelf.ind.coëff., zoodat hierdoor eenige compensatie van vervorming optreedt. Ten tweede kan men direct uitgaan van beter kernmateriaal, zooals permalloy, hetwelk een meer lineaire karakteristiek vertoont. Dit heeft bovendien het voordeel, dat het aantal windingen kleiner kan zijn voor eenzelfde zelfind. coëff., daar de magnetische weerstand bij een inductie nul 2 à 3 maal kleiner is. Deze weerstand varieert pas tusschen de grenzen nul en 500

Gauss 20%, waardoor de vervorming nog belangrijk minder is. Resumeerend komt men tot de volgende conclusies voor het berekenen van een tusschen-trafo :

1. Voor een goede overdracht van de lage frequenties is een voldoende groote zelfinductie noodig. Neemt men de in het begin van dit artikel aangevoerde waarde als basis, dan is tevens de niet-lineaire vervorming te verwaarlozen (klirr-factor kleiner dan ca. 0,005). Het aantal windingen voor de primaire wikkeling kan dan berekend worden.

2. Door een experiment moet komen vast te staan, hoe groot het aantal windingen secundair opgevoerd mag worden bij een bepaalde wikkelwijze, om niet beneden een grensfrequentie van 10,000 Hz. te geraken. Is dit bekend, dan volgt hieruit pas de overzettingsverhouding van de trafo. Als voorbeeld volgen hier eenige gegevens van trafo's.

1. Kern: $2 \times 2 \text{ cm}^2$. nikkelijzer. Aantal windingen primair: $5500 \times 0,12 \text{ mm}$. $L = 135 \text{ H}$. Aantal windingen secundair: $2 \times 4000 \times 0,08 \text{ mm}$. Grensfrequentie ca. 24000 Hz.
2. Kern: $2 \times 2 \text{ cm}^2$. nikkelijzer. Aantal windingen $20,000 \times 0,08 \text{ mm}$, met aftakking op 5000 windingen (auto-trafo). L op 5000 windingen = 120 H. Grensfrequentie: 10 000 Hz.

Een schijnbaar afwijkende vorm van de spanningstrafo verdient nog even de aandacht, en wel de toepassing als microfoontrafo. In werkelijkheid is het niets anders, zoodat al het voorgaande er op toegepast kan worden; vooropgesteld natuurlijk, dat de trafo gevolgd wordt door een lamp. De wisselstroomweerstand van de microfoon moet bekend zijn, of kan ev. op de volgende wijze worden bepaald: men voedt haar door middel van een groote smoorspoel en meet dan de afgegeven spanning met een lampvoltmeter, terwijl een constante toon geproduceerd wordt. Belast men nu de microfoon met een ohmsche weerstand (via een groote condensator) zoodanig, dat de wisselspanning tot de helft daalt, dan is die ohmsche weerstand gelijk aan de wisselstroomweerstand van de microfoon. Een passende zelfind.coëff. kan nu gemakkelijk berekend worden. De gelijkstroom, welke gewoonlijk door de primaire gevoerd wordt, kan men er beter buiten houden en b.v. ook als er de vereischte gelijkstroom doorgaat. De trafo zelf kan ook wel geschikt gemaakt worden voor de voeding (luchtspleet), doch voor het grootere aantal windingen, die dan noodig zijn voor de primaire wikkeling, verliest men aan spanningsversterking.

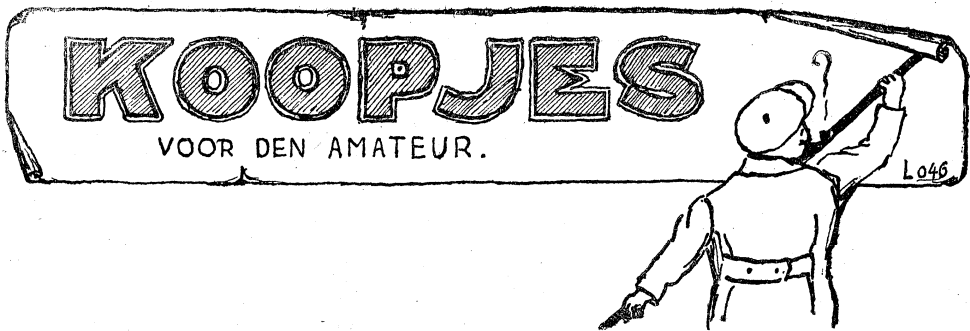
Uit het vorenstaande zal het duidelijk zijn, dat een aldus berekende tusschen-trafo niet geschikt is om te worden gebruikt vóór een eindlamp, welke tot in het roosterstroomgebied belast wordt. Dit beteekent een volledige kortsluiting van de trafo, waardoor de toppen van de wisselspanning voor zoover ze in het roosterstroomgebied reiken, afgeplat worden.

(Wordt vervolgd.)

Een goedkoope KG-Ontvanger (Vervolg.)

In het vorig nummer van V-N werd reeds aangegeven welke onderdeelen benodigd zijn en hoe men zich die op zeer goedkoope wijze kan verschaffen. Voor hen die het vorige nummer van V-N niet hebben, willen wij deze echter nog even noemen:

1. Frontplaat van ca. $20 \times 40 \text{ cm}$. met bijpassende bodemplank en afscherming.
2. Lampen: A 442, B 443, $2 \times A 415$.
3. Een draaicondensator van 200 à 250 cm., en een van 50 cm., met fijnregeling of fijnregelknop (verkrijgbaar bijv. bij Gooische Radioh., Amroh., etc.)
4. Een luchtcondensator (of trimmer) van bijv. 25 of 50 cm. max. (Eddystone.)



TE KOOP :

1. 1 Philips P.S.A. dubb. gelijkrichting, 300 V-40 mA., met roostersp; Zonder lampen.
1 P.S.A, enkele gelijkjr. met lamp 373.
2 „Pije” balans transfo's,
Het bovenstaande ook bij gedeelten in ruil voor A 442, A 415, B 443.
H. Krips, Vinkega bij Noordwolde.
2. Eenige tranfo's 2 $\frac{1}{2}$ V. (pr. 220 V.), 20 Watt à f 1,50. PA0WK, Amsterdam.
3. Eenige nog goede Philipslampen 451 en 452 en 1 seinsleutel.
J. ten Hoopen, Warnsveldsche weg 29, Zutfen.

GEVRAAGD :

1. De laatste jaargang van QST (en/of de jaargangen '33 en '34)
C. v. d. Wijngaard, PA0UT, Utrecht.
2. Antennestroom-meter (Hittedraad of thermo-couple).
3. Wie weet een betrouwbaar adres voor reparatie van draaispoel meters?
4. Op de Nov.vergadering van Vuka-Oost sprak ik iemand uit Arnhem, die mij op de Dec.vergadering gelijkstr.lampen zou meebrengen. Maar . . . verdachte was niet verschenen (hi). Wil me deze OM even schrijven?
J. Wiardi, Rijksweg 123, Warnsveld.
5. Antennestroom-meter door R. Groeneveld, v. Ostadestr. 59, Amsterdam,

Vuka-Nieuws OOK IN CRISISTIJD!!!

Kost slechts 'n RIKS PER JAAR!!!

MEDEDEELINGEN.

1. Nieuwe leden: WELKOM IN V.U.K.A.!!!!

Ons ledental maakte een mooie sprong naar boven. En nog brengt elke postbestelling er weer aan. WELKOM OB's: het zal bevallen! En nu hier weer het lijstje: J. Jeurissen, M. Joling,



A. Verhoeff, F. Knaap, P. v. d. Laan, Th. Bodemijer, K. v. Petersen, P. Ligtvoet, M. Meesters, OPCM, P. Dassen, W. F. Maas, C. A. Blom, C. J. Moonen, OCOR, A. G. v. d. Drift, OBO, OTA, A. C. Langeveld, G. Horeman, J. A. Burgers, H. Alberding, K. F. Wunnink, A. F. L. de Quant, H. D. de Boer, H. L. Clercx, J. W. Beumer, H. Wernsen, P. Jellesma, v. Ditzel, R. R. Zeef, E. Bosman—Jansen, H. Krips, J. Broesder, S. v. Leeuwen, de Vries (A), OFR, Jonker (Z.) Thermion, OUT, J. v. Klaveren, OBT, M. Boermans, OPR, ON4LV, P. J. Cruiming, B. Collignon, OAM, F. C. Polderman, H. v. Dijk, OTBE, A. Fickweiler, J. C. de Klerk, D. G. A. Eijssen, J. E. Wichers, D. Abbenes 2, S. v. Ewijk, H. K. A. Klasen, R. Joling.

Welkom in V. U. K. A.!

12. Heeft iedereen al in z'n aanteekenboekje genoteerd, dat de vergadering van de afd. Amsterdam is op 23 Jan. om 8 uur in Metropole (Rembr.plein), en van Vuka-Oost op 25 Jan. om 6 uur in Heck te Arnhem ???

Van Handel en Industrie, tijdschriften, etc.

1. In het vorige nummer van V-N werd reeds aangegeven, dat wij bezig waren met de inrichting van een Experimenteele Afdeling, en thans kunnen wij onze lezers mededeelen, hierin schitterend te zijn geslaagd. De heeren J. Hindriks, H. Dost en Ing. v. d. Toorn hebben zich bereid verklaard hieraan mede te werken. Waar zij beschikken over een groote ervaring en over middelen gelijk weinig anderen zijn we ervan verzekerd dat schitterend werk zal worden verricht. Dit werk is nog veelzijdig. In de eerste plaats zullen vraagstukken worden onderzocht, die in onze vereen. in het midden der belangstelling blijken te staan. Ook het ontwerpen van diverse toestellen staat op haar programma. Vanzelfsprekend volgt hiervan dan de publicatie in V-N, met volledige uitleg, opgave van de gebruikte onderdeelen uit den handel, etc. De bedoeling daarbij is dus nog meer leiding te geven aan de leden. Tot de werkzaamheden der E.A. zal ook behooren:

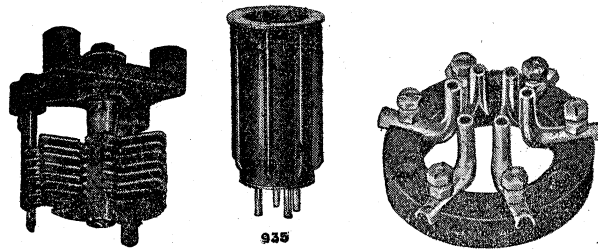
het bespreken van diverse radio-onderdeelen uit den handel. Immers: bij de veelheid van radio-artikelen is het voor de lezers wel eens moeilijk te beslissen welk onderdeel voor hem in een bepaald geval zeer is aan te bevelen, en zeker aan alle verwachtingen zal beantwoorden. Daarbij blijft men op de hoogte van de nieuwe onderdeelen, die zool in den handel komen, en bijzondere aandacht verdienen.

Al met al: er zal voor de E.A. heel wat werk aan den winkel komen, waarvan de leden en lezers kunnen profiteeren.

Voorloopig is het adres der E.A., zool voor leden alsook voor den Radiohandel: **C 272, Varsseveld.**

2. Diverse firma's zonden ons reeds artikelen, alsook brochures en prijscouranter toe. Zoo ontvingen we van de N.V. Groothandel v/h Gebr. Peters de nieuwste Hapé-brochure. Van de Gooische Radio-handel te Hilversum ontvingen we de nieuwste EDDYSTONE-brochure, waarin een keur van verliesvrije onderdeelen zool voor zend- als ontvang-amateurs. In verband met de in dit en het vorig nummer besproken kg-ontvanger, vallen dadelijk op de zeer bruikbare Frequentielampvoeten, zeer verliesvrij geconstrueerd en daarom voor het doel buitengewoon geschikt. Eveneens: spoelvormen (4-pens). Wat deze laatste aangaat, kan men betespoelvormen kiezen zonder groeven, zool als bijv. No. 935: hierop zijn nl. vee spoelvormen in den handel waarop in totaal slechts 'n 30-tal windingen is te leggen, hetgeen voor de 80 m. band juist te weinig kan zijn. Ook de micro-draai

cond. van Eddystone zijn uitnemend bruikbaar, alsmede de Scientific kg-condensator. Alles is verkrijgbaar in de bij het schema aangegeven waarden. In een volgend nummer hopen we nog eens eenige onderdeelen van de Gooische Radio-handel nader te bekijken. Men vrage de prijscourant maar eens.



3. Van Daviro, West Wagenstr. 74, Rotterdam ontvingen we een uitvoerige prijscourant van onderdeelen, ontvangtoestellen (PENTAGRID '36!), versterkers. Onze PA's zal dadelijk de aandacht vallen op de bekende „Draoidwid-Reporter”, die ool voor gramfoonplaten-opname zeer geschikt is. Daviro levert ook de bekende trolitul spoelvormen.

4. De fa. H. van Lochem te Aalten kwam demonstreeren met de door haar gevoerde Hornyphone-omroepoestellen, welke ook zijn uitgerust met UKG-bereil van 15—35 m. en van 30—85 m. Hiermede worden dus alle amateurbanden bestreken. De selectiviteit en kwaliteit was uitstekend, en vooral het type „King” 20 een lust voor de oogen.

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15en VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V. U. K. A.: C. 272, VARSSEVELD

Amerikaansche Lampen.

door R. H. Brouwer — PAoAG — Rijssen.

(Vervolg).

Op de laatste vergadering van Vuka-Oost werd ik attent gemaakt op het feit, dat bepaalde Am.lampen wel eens kleine verschillen vertoonen met de verstrekte gegevens in dit artikel. Ik heb hier op het oog de RCA Radiotron lampen. Mocht iemand der lezers beduidende afwijkingen constateeren bij andere typen, dan verzoek ik, mij hiervan opgave te doen — in een aparte rubriek kunnen dan deze afwijkingen worden besproken. Verder moet ik er de lezers nog even op attent maken, dat de meeste ontvanglampen voorzien zijn van even dikke pennen, zoodat men hiermee even rekening dient te houden om de juiste aansluiting te vinden. Is de plaatsing van de lampspennen zoodanig, dat men de lamp in een verkeerde stand in de lampvoet zou kunnen plaatsen, dan zijn twee pennen weer dikker uitgevoerd, zoodat toch verwisseling niet mogelijk is. Weet men niet welke de gloeidraadpennen zijn, dan kan men dit even met een batterijtje en een voltmeter op zoeken.

Thans gaan we verder met het type 2A5, Classe AB. Hierbij neemt men alleen de triode-schakeling in balans. Max. plaatsp. 350 V.; neg. rsp. 38 V. Verkrijgt men deze laatste met een weerstand in de kathodeling, dan moet deze een waarde hebben van 730 ohm. Ruststroom per lamp 21 mA. Belasting weerstand 8000 ohm. Gebruikt

men een 2A5 met neg. rsp, dan mag men gaan tot een output van 18 Watt voor twee lampen; bij gebruik van een weerstand voor neg. rsp. moet men niet verder gaan dan 15 Watt.

Gebruikt men een 2A5 als drijver voor een balanstrap, dan moet deze voorgaande lamp in triode-verbinding zijn geschakeld; max. plaatsp. is 250 V., bij een neg. rsp van 20 Volt. Gebruikt men de neg. rsp van een batterij of plaatstr. app., dan moet achter de drijver een transformator staan met een verhouding van 1 op 1,6 van primaire op de halve secundaire.

Neemt men een weerstand voor neg. rsp., dan moet deze transformator een verhouding hebben van 1 op 1,14 van primaire op halve secundaire. Ook moet in het laatste geval gezorgd worden voor ontkoppeling van deze weerstand. Transformator- of smoorspoelkoppeling wordt voor gebruik van deze lamp meer aangeraden dan weerstandskoppeling. Gebruikt men toch weerstandskoppeling dan moet men zorgen, dat de weerstand in de roosterkring niet grooter wordt dan 1 megohm bij automatische neg. rsp., terwijl er nadruk op moet worden gelegd, dat de gloeisp. niet meer mag variëren dan 10 pCt.

Gebruikt men geen automatische neg. rsp., dan mag de weerstand in de roosterkring niet hooger zijn dan 100.000 ohm.

TYPE 6A4.

Deze lamp is een penthode versterkerlamp, met een speciaal gebruik voor laagfr. lamp in auto-ontvangers of andere ontvangers, die gevoed worden vanuit een 6 volts-batterij. Met deze lamp mag men zowel transformator- als smoorspoelkoppeling toepassen. Past men echter weerstandskoppeling toe, dan moet men er voor zorgen de weerstand in de roosterkring niet hooger te nemen dan 0.5 megohm.

Voet : 5 pens, middelgroot. Aansluiting : gloeidr., plaat, stuurrooster, schermrooster, gloeidraad. Gloeispanning 6,3 V.; gloei-stroom 0,3 Amp.

Plaatsspanning :	100	135	165	180 (max). V.
Schermercostersp. :	100	135	165	180 (max). V.
Neg. roostersp. :	6,5	9	11	12 V.
Plaatstroom :	9	14	20	22 mA.
Schermr. stroom :	1,6	2,5	3,5	3,9 mA.
Plaatweerstand :	83250	52600	48000	45500 ohm.
Versterkingsfactor :	100	100	100	100
Belastingsweerst. :	11000	9500	8000	8000 ohm.
Weerst. voor aut. n. rsp. :	615	545	470	465 ohm.
Output :	0,31	0,7	1,2	1,4 Watt.

TYPE 6A6 EN TYPE 53. Deze beide typen verschillen alleen in de waarden voor gloeispanning en -stroom. Het eigenaardige van deze beide lampen is, dat in één ballon twee lampen zijn ondergebracht, waarbij behalve de gloeidraad- en de kathode aansluitingen alle verbindingen apart naar buiten zijn gebracht, zodat men beide lampen afzonderlijk kan gebruiken; men kan dus de beide lampen in balans schakelen, maar men kan ook de roosters en de platen doorverbinden, zodat men weer een triode krijgt om deze bijv. als drijver te gebruiken voor eenzelfde lamp hierachter in de balans.

Van de 6A6 bedraagt de gloeispanning 6,3V.

en de gloeistr. 0,8 Amp. Van de 53 is dat resp. 2,5V en 2 Amp. De voet is bij beide : 7-pens, middelgroot. De volgende gegevens gelden voor beide lampen :

Als Class B krachtversterker (dus in balans gebruikt) bedraagt de max. plaatsp. 300V.; max. plaatstr. per plaat : 125 mA (piekwaarde); gemiddelde plaatdissipatie : 10 Watt maximaal.

Bij 250V. op de platen is de ruststroom per plaat 14 mA, de belastingsweerstand van plaat tot plaat 8000 ohm, en de output 8 Watt. Verhoogt men de plaatsp. tot 300V., dan loopt de ruststroom op tot 17,5 mA; de belastingsweerstand wordt dan 100 ohm, en de output 10 Watt. Om deze energie-afgifte te bereiken moet er voldoende sturings-energie toegevoerd worden, minstens 350 milli-Watt gemiddeld.

Bij deze lampen is geen neg. rsp. nodig, daar door de hoge inwendige weerstand van de lamp de ruststroom van de lamp bij nul volt op het rooster tot een veilige waarde terug gebracht wordt.

Zet men in de laatste trap twee stuks 53, dan kan men hieruit 20 Watt energie halen, als men in elke lamp de overeenkomstige elementen verbindt. Max. met 300V. op de platen en met een belastingsweerstand van 5000 ohm van plaat tot plaat.

Verder kan men de 53 ook als drijver gebruiken; er zijn nog meer toepassingsmogelijkheden, zooals detector en een trap laagfrequent.

TYPE 6C6. Dit is een penthode, speciaal gebruikt voor detector (plaatdet.) in transportabele ontvangers. De output is vrij groot met een kleine wisselspanning op het rooster. In de lamp zit nog een inwendige afscherming, die verbonden is aan de kathode. Het derde rooster is vrij naar buiten uitgevoerd. Gegevens: Voet is 6-pens, klein. Aansluiting : gloeidr., plaat, schermrooster, derde rooster, kathode, gloeidr. Het eerste rooster zit aan de top der lamp. Gloeispanning 6,3V, gloeistr. 0,3 Amp. Plaatsp. max. 250 V., schermroostersp. max. 100V. Het derde rooster wordt aan de voet van de lamp met de kathode verbonden. Neg. rsp. 3V. Plaatstroom 2mA. Schermroosterstr. 0,5 mA. Bij 7V. negatief laat de lamp geen

stroom meer door, is dus bij deze spanning dichtgeknepen.

Bij het gebruik van deze lampen wordt aanbevolen een dubbel filter in het psa te nemen, daar er anders zeer spoedig ongewenste koppelingen optreden (Hoogfr.) Is de luidspreker in het toestel ingebouwd, dan moet deze accoustisch afgeschermd worden, daar anders terugwerking kan voorkomen. Komen de geluidstrillingen op de slappe condensator-platen, dan kunnen deze gaan trillen, en hierdoor verstemming veroorzaken, waardoor de zaak kan gaan gillen.

TYPE 6D6. Deze lamp is speciaal bedoeld voor gebruik in hoogfr. en middelfreq. trappen van toestellen die werken met automatische volumeregeling, omdat bij de gebruikelijke signaalspanningen geen vervorming of kruismodulatie optreedt. De lamp is voorzien van een inwendig scherm, dat verbonden is met de kathode. Het is evenals de vorige weer een penthode.

Gegevens : 6-pens kleine voet. Aansluiting : gloeidr., plaat, schermrooster, derde rooster, kathode, gloeidr. Het stuurrooster is verbonden met de metalen top van de lamp. Gloeisp. 6,3V. Gloeistr. 0,3 Amp.

Plaatsp. max. 250V., op het schermrooster max. 100 V. Minimum neg. rsp. 3V.

Het derde rooster wordt aan de kathode verbonden.

Plaatstr. 8,2mA., schermroosterstroom 2 mA. Versterkingsfactor 1280.

Door de geringe plaats-rooster-capaciteit van 0,010 mmf. is de lamp zeer rustig en vertoont zeer weinig neiging tot het optreden van genereeren.

Volume-controle door middel van spanning-verandering van het eerste rooster vraagt minstens 50 V. om de lamp voldoende dicht te drukken, zoodat voldoende volume-regeling verkregen wordt.

TYPE 01-A. Dit is een drie-electroden-lamp, die gebruikt wordt als detector en versterker, voor accu-toestellen. De voet is 4-pens, bajonet. Aansluiting : gloeidr., plaat, rooster, gloeidr. Gloeisp. 5 V., gloeistr. 0,25 Amp. Plaatstr. 3 mA. Neg. rsp. 9 V. Versterkingsfactor 8.

TYPE 10. Deze lamp is nogal bij de amateurs in trek, en wel als oscillator en als hoogfrequent-versterker in kleine zenders. Ook als laagfreq. versterker is de lamp bruikbaar. De voet is 4-pens, de aansluiting : gloeidr., plaat, rooster, gloeidr. De gloeisp. is 7,5 V., de gloeistr. bedraagt 1,25 Amp. Plaatspanning : 250 350 425 V.
Neg. roostersp. : 22 31 39 V.
Plaatstroom : 10 16 18 mA.
Plaatweerstand : 6000 5150 5000 ohm.
Weerstand voor
aut. neg. rsp. : 2200 1950 2150 ohm.

(Wordt vervolgd).

Uit P.K.-Land.

Beste Sobat,

Zoals beloofd is, zal ik een en ander vertellen over onze „PK-Brother”, in de groote Oost.

Ja, gróóte Oost geldt met recht ! Als men zich tenminste even herinnert, dat bijv. PK6AG woont op Amboina, 2300 km. van Batavia; en er ook NIVIRA-leden zijn op Sabang, dus 4000 km. van elkaar...; terwijl de PA's nauwlijks een 500 km. van elkaar kunnen wonen !

Op de Buiten-bezittingen wonen deze amateurs meestal verspreid, behalve in Medan. Dat verspreid wonen brengt zijn eigenaardige moeilijkheden mede, tengevolge van de

gebrekkige postverbindingen. Dit zijn echter nog niet de grootste bezwaren. Een moeilijkheid is vooral, dat de relatieve vochtigheid zeer hoog is, zoodat allerlei radio-onderdeelen spoedig worden aangetast en daarmee gauw onbruikbaar worden. En behalve de meestal ongunstige klimaatsinvloeden zijn meerdere insecten-soorten belust op een deel van den inhoud van een radiotoestel of plaatsp. apparaat. Ook, al zijn deze nog zoo behoorlijk afgesloten, kan een uiterst kleine opening gelegenheid geven tot toegang voor sluipwespen, die er hun lemen pulletjes in bouwen voor hun toekomstig kroost. Ook gebeurt het, dat jonge

kakkerlakken in het toestel of apparaat gaan wonen en zich dan voeden met de isolatie-stoffen. Worden deze dieren grooter, dan kunnen zij er niet meer uit. Het gevolg is, dat na eenigen tijd de condensatoren onbruikbaar worden en de leidingen-zonder-isolatie kortsluiting veroorzaken!

Dan heb je daar nog de luchtstoringen, zooveel erger dan in PA-land. Doch behalve deze moeilijkheden buiten het bereik der amateurs volgen er nog andere. Zoo zijn er eenige zenders in de buurt van Indië, die meermalen de ontvangst in de banden zeer hinderen, dit zijn de K.A.-broeders met de afstemming van de breedte van een waterstraal! En dan nog de proeven met Hartley's en dergelijke, waarbij de operator misschien wel meent, dat rac een „fijne” toon is. Maar hij haalt de „operating standard” van een beschaafde kolonië naar beneden, iets wat hij gerust over kan laten aan onze K.A.brothers.

Ook de last van geburen in dezelfde plaats (hoofdplaatsen) met hun ontvangers, die bij het zoeken naar andere en betere ontvangst van een of anderen buitenland-schen zender, geregeld door de amateurs-banden joelen, is 'n groote ergernis (Thans worden de ontvangers gekeurd op „stralen”).

Voor eenige jaren was het nog geoorloofd een reclame-zender te hebben als radio-handelaar. Tusschen de muziek door werd dan medegedeeld, welke nieuwe Europeesche radio-artikelen waren gearriveerd. Ook in de amateurbanden waren deze zenders wel eens te vinden.

De radio-liefhebbers vormden groepen op de hoofdplaatsen, en er ontstonden radio-

vereeningen, die meestal een zender exploiteerden om muziek en voordrachten te geven in de omgeving. Deze zenders bleven echter buiten de amateurbanden.

Gaandeweg ontwikkelde zich hieruit een kern van speciale k.g. mensen, die het niet ging om muziek, maar om verbreding en verdieping van hun inzicht in de radio-techniek. Deze vereenigden zich onder leiding van de meest ervaren experimenteerders tot de vereeniging NIVIRA. Hun orgaan, CQ-PK, verschijnt eenmaal per maand en bevat vele artikelen over het interessante k.g. gebied. Het bestuur dier vereeniging heeft verder de inkoop bevorderd van allerlei artikelen als lampen, kristallen, enz. Zij beschikken tevens over een proefstation in Bandoeng, waar een der best-onderlegde krachten artikelen onderzoekt en schema's beproeft, en dan verslag geeft in het maandblad.

Het golfmeet-station is in handen van een ervaren k.g.-man, en beschikt over een standaard frequentie-meetapparaat en meet regelmatig de frequentie's en deelt de soms noodige waarschuwingen uit. Buitendien zijn er leden die luisteren naar de werkende collega's in de rimboe en hun ook ev. berichten als er afwijkingen zijn.

Gelijk men ziet: er is goede samenwerking tuschen de amateurs, om de moeilijkheden gezamenlijk te overwinnen. Maar die moeilijkheden zijn er grooter dan in PA-land. Het is jammer, dat er nog zoo weinig PA's met de PK's werken. Spant U eens in OM's! Veel succes op het pad der korte golven, OB's!!

Tabé Sobat,
PK-er.

Automatische Neg. Roosterspanning. (Slot) door L. 170

We gaan thans voor een schakeling als voorgesteld in fig. 3 de weerstanden berekenen.

In dit schema zijn alle gloeidraden met aarde verbonden. (Dit geldt voor gelijk stroomlampen, voor indirect verhitte lampen is het de kathode en voor met wisselstroom gevoede directe verhitte lampen de middenaftakking).

De gezamenlijke plaatstroom van alle lampen vloeit nu door een weerstand naar min anodespanning. Precies als in fig. 2 wordt ook hier „b” positief t.o.v. „c”, en dus omgekeerd „c” negatief t.o.v. „b”.

Indien de roosters met „c” zijn verbonden worden zij dus negatief t.o.v. de gloeidraden of kathoden. De waarde der neg. roosterspanning hangt nu af van de waarde van

de weerstand, en van de stroom die daar doorheen loopt.

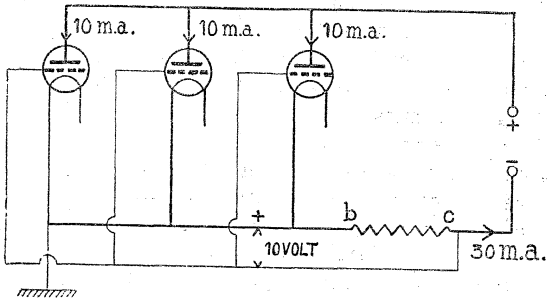
In fig. 3 is de stroomsterkte 3×10 m.a. = 30 m.a. en is de gewenschte roosterspanning voor alle lampen 10 Volt. De waarde voor de weerstand wordt dan $10/30 \times 1000 = 333$ Ohm.

Het zal duidelijk zijn, dat (behalve het beginpunt) elk punt van de weerstand negatief is t.o.v. aarde, en wel vanaf het beginpunt steeds toenemend, tot aan het einde 10 Volt bereikt is.

We kunnen dus ook alle spanningen tusschen 0 en 10 volt desgewenscht verkrijgen door aftakkingen aan te brengen.

De plaats van de aftakking kan bepaald worden volgens de hierboven gebruikte formule.

In plaats van de totale spanning over de



weerstand nemen we dan de gewenschte spanning aan het aftakpunt, en de uitkomst geeft aan hoe groot het gedeelte van de weerstand tusschen aarde en aftakpunt moet zijn.

Tot nu toe hebben we het feit dat aan het rooster van een lamp behalve een gelijkspanning ook nog een wisselspanning wordt toegevoerd, geheel buiten beschouwing gelaten, doch we dienen er wel degelijk rekening mede te houden. Indien aan het rooster van een lamp een constante spanning ligt, zal ook de anodestroom een constante waarde behouden.

Nu voeren we aan het rooster tevens nog een wisselspanning toe, hetgeen tengevolge heeft dat de roostergelijkspanning gaat variëren in een tempo, gelijk aan de frequentie van de wisselspanning.

Door de afhankelijkheid der plaatstroom van de roosterspanning, zullen dan ook in de plaatstroom variaties optreden. Bezien

we nu fig. 2 en stellen we ons voor, dat de negatieve roosterspanning stijgt, d.w.z. het rooster wordt meer negatief. Gevolg daarvan is, dat de plaatstroom daalt en dus ook de stroom door de kathode weerstand kleiner wordt. Het gevolg hiervan is weer, dat de spanning over deze weerstand zakt, en het spanningsverschil tusschen rooster en kathode daardoor daalt. Dit komt neer op een verkleining van de rooster-wisselspanning.

Om dezelfde anodestroom-variaties te verkrijgen als het geval zou zijn indien de spanning over de kathode weerstand constant bleef, is het dus noodig een grootere wisselspanning aan het rooster toe te voeren.

Het blijkt dus, dat de versterking verminderd is.

Tevens blijkt, dat indien we er in zouden slagen, ondanks de stroomvariaties, de spanning over de kathode-weerstand constant te houden, er geen vermindering van versterking op zou treden.

Er bestaat nu een middel, om dit doel te bereiken, n.l. de condensator.

Zooals bekend, biedt een condensator aan een gelijkstroom een zeer hoogen weerstand (de isolatie-weerstand), doch voor wisselstroom kan de weerstand gering zijn, en wel des te geringer, namate de condensator grooter, en de frequentie hooger is.

Indien parallel aan de kathode-weerstand een condensator wordt geschakeld, waarvan de wisselstroom-weerstand voor frequentie van de wisselspanningen welke de lamp te versterken krijgt gering is ten opzichte van de kathode-weerstand, zullen de wisselstromen vrijwel geheel hun weg nemen via de condensator, en passeert door de kathode-weerstand alleen een constante gelijkstroom. Om voor een bepaald geval de waarde van de condensator te kunnen berekenen, dienen we dus de laagste frequentie te bepalen, welke de lamp te verwerken krijgt.

Nemen we als voorbeeld een laag-frequent versterkerlamp of een eindlamp.

Zulk een lamp moet alle in een uitzending voorkomende muziek-frequenties gelijkmatig versterken, óók de allerlaagste; n.l. de frequenties beneden 100 Hertz. Practisch kan men zeggen, dat 50 Hertz de laagste

weer te geven frequentie is, alhoewel nog lagere tonen ook kunnen voorkomen. Echter blijft voor deze frequenties de luidspreker meestal in gebreke.

Voor de berekening der wisselstroomweerstand kunnen we dus het best uitgaan van een frequentie van 50 Hertz. (50 perioden per seconde.)

De wisselstroomweerstand volgt uit de formule $\frac{1}{2 \pi n C}$. Hier is pi het bekende getal 3,14; n is de frequentie en C is de capaciteit in Farads. Eenigszins veranderd

luidt de formule: $\frac{1.000.000}{6,28 \times n \times C}$; hierin kan C normaal in microfarads worden uitgedrukt.

Voor een 1 mfd. condensator vinden we een wisselstroomweerstand bij 50 Hertz van 3200 Ohm (afgerond). Het blijkt duidelijk, dat een dergelijke condensator, in combinatie met een kathodeweerstand van omstreeks 1000 Ohm, voor 50 Hertz al zeer weinig effect zal hebben. Ook 2 mfd. (1600 Ohm) is nog veel te klein, en vergroting tot 6 mfd. (530 Ohm) geeft, op het gehoor, al dadelijk veel beter resultaat. Nog grootere waarden, als 20 mfd. (160 Ohm) geven met een goede e.d. luidspreker nog betere resultaten, en indien men beschikt over een der beste luidsprekers is een waarde van 50 mfd. (64 Ohm) zeer aan te bevelen.

Ook voor eindlampen met een kathodeweerstand van slechts eenige honderden Ohms komen de grootere waarden in aanmerking, teneinde de wisselstroomweerstand der condensator klein te doen zijn t.o.v. de kathodeweerstand.

In een schakeling als van fig. 3, is het eveneens noodzakelijk, over de weerstand een voldoende groote condensator te verbinden, ook al om onderlinge koppelingen tusschen de lampen via de gezamenlijke weerstand te voorkomen.

Behalve de toepassing van zeer groote condensatoren, bestaat er nog een ander middel om de spanningsvariaties aan de kathodeweerstand onderschadelijk te maken. Hiertoe wordt de roosterkring niet rechtstreeks, doch via een hooge weerstand verbonden met „min plaatspanning”. Tusschen de kathode en de roosterkring wordt een condensator geplaatst van enkele microfarads.

Door deze condensator worden de wisselspanningen der kathode grootendeels overgebracht op het rooster, en daardoor is het optreden van tegengestelde spanningen tusschen rooster en kathode ook grootendeels voorkomen.

Er kleven echter enkele bezwaren aan deze methode; het is b.v. dikwijls gewenscht, dat de roosterkring rechtstreeks aan aarde ligt, o.a. om brommen te voorkomen.

Verder is bij diverse eindlampen een hooge weerstand in de roosterkring ontoelaatbaar, wegens de z.g. „omgekeerde roosterstroom”.

In de meeste gevallen zal daarom de methode, waarbij een enkele kathodeweerstand, met daarover een groote condensator, wordt toegepast, de voorkeur verdienen. Hiervoor is ook het kleinste aantal onderdeelen noodig.

Naast de lampen voor versterking van hoorbare frequenties, hebben we ook nog te maken met de versterking van hogere frequenties n.l. vanaf de z.g. midden-frequentie in super-hets (110 Kilo H.) tot de frequentie van eenige miljoenen, zooals voorkomt bij de ultra-kortegolfontvangst, en hier tusschen liggen dan de frequenties, waarop de omroep-uitzendingen plaats vinden.

De laagst voorkomende frequentie is dus 110 Kilo H. en de te gebruiken condensator moet hiervoor een lage wisselstroomweerstand bezitten. Uit de formule volgt, dat voor deze frequentie een condensator van 0,1 mfd. nog slechts 14,5 Ohm weerstand bezit, hetgeen al zeer gering is t.o.v. de gebruikelijke waarde van de kathodeweerstand. Voor 2000 Meter (150 kilo H.) is de weerstand al afgedaald tot 10 Ohm, en voor kortere golflengten (hogere frequenties) zal de weerstand steeds dalen, althans indien de condensator niet inductief is!

Als de condensator echter zelf-inductie bezit (en dit hebben vrijwel alle gebruikelijke condensatoren) dan zal de wisselstroomweerstand nooit zoo laag zijn, als uit de berekening volgt.

Voor hogere frequenties wordt dit verschijnsel steeds sterker, daar de wisselstroomweerstand van een zelfinductie voor hogere frequenties toeneemt, in tegenstelling met een condensator, waarvoor juist het omgekeerde geldt.

Vooral de moderne h.f. versterkerlampen met hun hooge steilheid geven slechts de grootste versterking zonder instabiliteit, in-

dien er niet-inductieve condensatoren bij worden toegepast.

Gramfoonplaten-Opname.

door B. Jalink, Apollolaan 13, Apeldoorn.

Door middel van deze pennevrucht hoop ik U eenigszins op de hoogte te brengen met de moeilijkheden van het zelf-opnemen van gramfoon-platen, waarmede — naar ik heb vernomen — nogal veel wordt geëxperimenteerd. Genoemde moeilijkheden zijn vele: in de eerste plaats de plaat zelf. De plaat moet tijdens de opname recht zijn, gelijkmatig zacht, teneinde een zorgvuldige afteekening van de aan de toonschrijver toegevoerde toonfrequenties mogelijk te maken. Daarna moet de plaat gehard kunnen worden, opdat zij meer dan éénmaal afgespeeld kan worden. En hierin zit nu een groote moeilijkheid. Een plaat fabriceren, die bij opname zacht is, dat is geen kunst; maar een plaat, die zacht is bij opname, na die opname te harden zoodanig, dat geen vervorming optreedt en toch de harding zoover door te voeren, dat een ontelbaar aantal malen afspelen mogelijk is, dat is een zéér groote kunst! In de Simplex plaat treffen we een zeer goede plaat aan voor zelf-opname, hoewel er natuurlijk ook andere goede zullen zijn. Met een saffier gesneden, met hardingsmiddel A gehard en met polijstmiddel B gepolijst doet zij naast een zeer groote helderheid en zuiverheid van klank, een groote mate van ruischvrijheid hooren. De Simplex-plaat moet echter nog met een speciale naald afgespeeld worden. Dit is nog steeds een nadeel. Na de plaat komen we op het gebied van de toonschrijver. Hierin bestaat een groote verscheidenheid. Naast vele electro-magnetische toonschrijvers (Max. Braun, Dralowid, Saja, enz.) met meerdere of mindere goede kwaliteiten, is ook nog in den handel een electro-dynamische, nl. de Neumann. Daar deze echter de kleine som van 120 gld. kost, laten wij deze voorloopig buiten beschouwing. Door mij wordt het Max-Braun aggregaat (Weco-Recorder) gebruikt. Deze voldoet aan vrij

hooge eischen. Op een gewoon mechanisch-acoustisch gramphoontje of met een gewone pick-up afgespeeld, is een goede muziek — of zangopname of een strijkje radiomuziek absoluut niet van een handelsplaat te onderscheiden. Deze toonschrijver bevalt dan ook, maar de moeilijkheid komt nu echter: Niet iedere gramafon-motor is geschikt voor opname. M.i. is alleen geschikt de Saja-motor, type BS. Deze moet dan niet uitgerust zijn met het normale gietijzeren plateau, doch met een extra zwaar exemplaar. De gummischijf, die hierop ligt om beschadiging van de plaat tegen te gaan, moet worden verwijderd, en het plateau, netjes beplakt met een flanelle lap. Het vastzetten van de plaat geschiedt bij alle opname-apparaten in het midden, door middel van een schroef of klem. Door het aandrukken van het midden van de plaat, wordt het rubber daar plaatselijk samen geperst, de plaat geeft iets mee en krijgt oplopende randen. Resultaat: na opname inplaats van ruisch-vrijheid een hinderlijk gesis. Men lette dus wel op, en betrachte matigheid!!

Nu de versterker. Men moet er wel bij denken: men gebruike geen „klein” versterkertje met een pethode-eindlampje, maar een flinke versterker, minstens 'n 20 Watter. Ik gebruike een versterker, die als volgt is samengesteld: eerst natuurlijk de microfoon, microfoonsnoer en — transfo (lieft ingebouwd); microfoon-versterker, stroomloos geschakeld op de ingangstransfo van de hoofd-versterker, dan dus de ingangstransfo, 2 stuks E 428 in push-pull, tusschentransfo, en dan twee stuks RE 604 van Telefunken in push-pull; daarna uitgangstransfo. Een of ander filter wordt niet gebruikt. Volume-regeling over de secundaire van de microfoon-transformator.

Class B-versterker zal niet het gewenschte resultaat geven.

Het bovenstaande tracht natuurlijk geen leidraad te zijn, maar meer een opsomming van mijn ervaringen. En m'n verzoek is thans: laten ook anderen eens hun ervaringen vertellen. Als ik me niet vergis is OLJ een groot geleerde op dit gebied, om niet te spreken van OM v. Eldik, Noordhoek, Bodemijer, ten Kaat e.a. Publiceert Uw ervaringen eens OB's!

Mijn ervaringen is verder, dat men eenige routine opdoen moet. De ervaring moet

heelwat leeren. En vanzelfsprekend worden er zoo nog wel eens plaatjes verknoeid, daar steeds nieuwe verrassingen naar voren komen. Ik hoop dat vele Vuka lingen die dit gebazel lezen eens naar de pen zullen grijpen, of (en) ... eens naar Apollolaan 13 komen; ik zal de verkeerspolitie waarschuwen!!

NA-SCHRIFT: Men zie ook het artikel van PAoUT in dit of het volgend nummer.

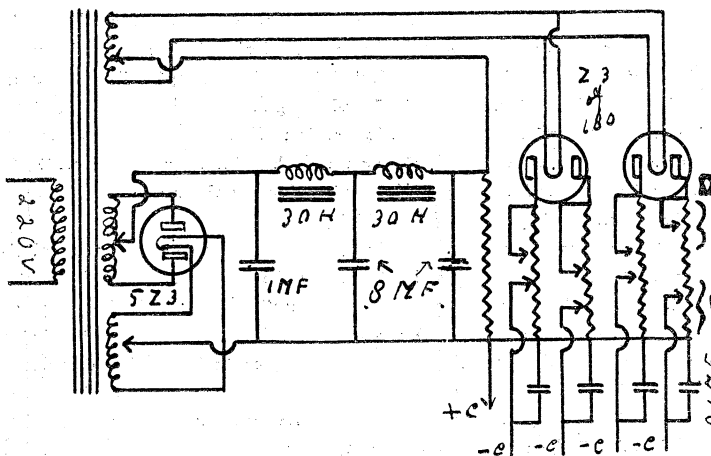
R.

Zelfregelend Systeem voor Negatieve Roosterspanning, door A. A. Blik, Deurningerstraat 122, Enschede.

Bij Classe-C versterkers is het gewenscht een absolute controle te hebben over de neg. roosterspanning bij nul- en maximum excitatie. Maakt men hiervoor gebruik van

paalde trap zeer benadeeld worden.

Verschillende systemen om nu de spanning zoo constant mogelijk te houden zijn in de loop der zendtechniek ontworpen. Ons



system is een der nieuwste en begrenst de mogelijkheid dat de trappen elkaar beïnvloeden tot de veranderingen, veroorzaakt door de regulatie van het neg. rsp-apparaat zelf. Bijgaande fig. geeft het systeem weer. Elke afzonderlijke versterkertrap krijgt neg. rsp. van een afzonderlijke plaat van 'n diode, geschakeld over de voeding — zooals de te

kening aangeeft. Door het aanwenden van een weerstand met twee regelbare aftakkingen, kan men de minimum en maximum neg. rsp. op elke gewenschte waarde instellen. Staat nu de zender ingeschakeld dan moet de spanningsbron berekend zijn om minstens de neg. spanning te geven voor de lamp, die het meeste nodig heeft. Zonder excitatie wordt dan ingesteld op die waar-

men de minimum en maximum neg. rsp. op elke gewenschte waarde instellen. Staat nu de zender ingeschakeld dan moet de spanningsbron berekend zijn om minstens de neg. spanning te geven voor de lamp, die het meeste nodig heeft. Zonder excitatie wordt dan ingesteld op die waar-

de, waarbij de betrokken lamp net afgeknepen is, dus de plaatsstroom nul is. Elke weerstand in de leidingen voor de neg. rsp. moet nu minstens een waarde hebben die de benodigde maximum neg. rsp. levert als er maximum roosterstroom vloeit. Deze waarde berekenen we met de wet van Ohm :

$$R = \frac{E_g}{I_g}$$

waarin E_g de max. gewenschte rooster-spanning is ; I_g de roostergelijkstroom bij volle excitatie (uitgedrukt in Amperes). Heeft men bijv. een neg. rsp. noodig van max. 300 V. bij 50 mills roosterstroom of 0,05 Ampere, dan is de aftakking R op de weerstand :

$$R = \frac{300}{0,05} = 60,000 \text{ Ohm}$$

Bij instelling van het systeem zet men nu eerst de C-aftakking R op ongeveer 60.000 ohm ; dan wordt de aftakking D van de diode ingesteld zoodat de neg. rsp. voor de betrokken trap zonder excitatie de plaatsstroom afsnijdt. Nadat nu de excitatie aangewend wordt, gaan we de stroomen en spanningen controleeren waarbij het noodig

kan zijn na te regelen. Zijn op deze manier nu alle trappen aangesloten, dan moeten de eerste nog weer gecontroleerd worden en bijgeregeld. Dit systeem nu biedt twee groote voordeelen, nl. : mocht het systeem door een of andere oorzaak geen spanning leveren dan blijft de neg. rsp. automatisch toch bestaan zoolang er excitatie is. Een ander voordeel is, dat een plaatsp. apparaat met betrekkelijk lage spanning gebruikt kan worden voor een neg. rsp. van bijna tweemaal de maximum spanning van het plsp. app. zelf. De diodes verhinderen dat de spanning van een bepaalde trap een andere, die lagere spanning krijgt, beïnvloedt, waardoor de spanning zou oploopen en de afvlak-condensatoren zouden kunnen doorslaan of de andere roosters worden beïnvloed.

(Bewerkt naar QST — 12 — 1935).

Adreswijziging :

PAoVG : thans : Abr. Patrastraat 4,

Den Haag.

PAoAD : thans : Oude Loosdrechtscheweg 42

Hilversum.

Modulatie, door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

Modulatie-diepte. In het voorgaande artikel bracht ik o.a. naar voren, dat de relatieve ontvangsterkte van telefonie o.m. afhankelijk is van de mate waarin de draaggolf wordt beïnvloedt door de laag freq. wisselingen van het over brengen geluid, of kortweg : van de modulatie-diepte.

De modulatie-diepte kunnen we uitdrukken in procenten van de totale draaggolf, waarmede dus hun onderlinge verhouding wordt bepaald.

Wanneer de geheele draaggolf door de modulatie wordt beïnvloed, zoodals in fig. 2b is voorgesteld, dan noemen we de modulatie-diepte 100 %.

Nu zal bij het voorkomen van een werkelijke modulatie-diepte van 100 %, het gevolg zijn, dat de amplitudo der h.f. wisselspanningen op bepaalde momenten tot nul dalen (de piuten G in Fig. 2), waardoor de draaggolf periodiek geheel zag wegvallen,

wij zendamateurs noemen dat „de draaggolf aan flarden moduleeren” — hetgeen uiteraard moet worden vermeden, aangezien een behoorlijke vervorming der telefonie, daarvan het gevolg zal zijn.

Hier ligt dus vanzelf de bovenste grens der modulatie-diepte.

Aan de hand van genoemde figuur blijkt tevens, dat in de antenne optredende h.f. wisselstroom bij 100 % modulatie in de topwaarden E-F tot 2x de waarde van de ongemoduleerde stroomsterkte A-D zullen oploopen. Ook dit eischt eenige nadere beschouwing. Het is niet moeilijk om in te zien, dat om in de modulatie-pieken de hier genoemde waarde van de dubbele ruststroom te bereiken in die momenten belangrijk méér hoogfreq. energie door de aan de antenne gekoppelde kring moet worden afgeleverd, dan noodig is voor de ongemoduleerde draaggolf (EF is grooter dan AD).

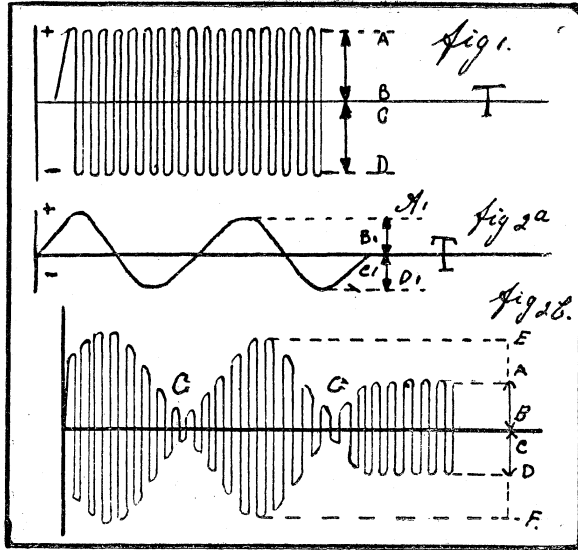
De instelling van de in die kring opgenomen lamp, zal dan ook in 't algemeen zoodanig moeten zijn, dat deze bij niet moduleeren onderbelast werkt, zoodat wanneer door de invloed van de modulatie de rustinstelling zich wijzigt (bij Heising-mod. bijv. de plaatspanning varieert tusschen waarden, liggende ver beneden en ver boven dat punt der rustinstelling) de vereischte topwaarden kunnen worden bereikt.

Wanneer echter de lamp zóó in ingesteld, dat deze voor de productie van de ongemoduleerde draagglof reeds maximum hoog-

der hiervoren genoemde factoren in vele gevallen automatisch de verandering van een of meer andere tengevolge zal hebben, terwijl die e genoemd niet geschikt is om voor modulatie-doeleinden te worden gebruikt.

Bijv. brengen we neg. spanning op het werkrooster of verhoogen we de bestaande neg. spanning op dat rooster, dan daalt daardoor tevens de plaatstroom en zal een eventueel loopende roosterstroom eveneens afnemen.

Bij de uitwerking van een modulatie-systeem, zullen we ons dan ook terdege rekenschap moeten geven van al die factoren, welke onder inwerking der modulatie wijziging ondergaan en van hun uiteindelijke invloed op onze gemoduleerde golf. Zoo zal bijv. bij het moduleeren van een zelf-geëxciteerde lamp bij eenigszins diepe modulatie door de ander de invloed van die modulatie steeds veranderende factoren, vrij gemakkelijk freq. modulatie optreden, waaronder de verstaanbaarheid van de telefonie over eenigen afstand sterk te lijden zal hebben, aangezien de freq. van de uitgezonden golf niet meer constant blijft, doch met de modulatie varieert.



freq. energie aflevert, dan zal een opvoeren daarvan tot de dubbele waarde in de modulatie-pieken niet goed mogelijk zijn, met als resultaat een geringe modulatie-diepte en het optreden van vervorming.

Gaan we nu eens na, op welke verschillende wijze het in het algemeen mogelijk is om de door een lampgenerator geproduceerde h.f. wisselspanning-energie binnen zekere grenzen te reguleeren, dan komen we o.a. tot :

- a. wijziging van de spanning op het werkrooster ;
- b. id. id., roosterstroom.
- c. id. id., spanning en stroomsterkte in de plaatkring ;
- d. id. id., schermroosterspanning ;
- e. id. id., excitatie.

Het spreekt vanzelf dat wijziging van een

De aanwezigheid van freq. modulatie demonstreert zich veelal in het tijdens het moduleeren slingeren van de wijzers van de anodestroommeter in de laatste trap en van de in de antennekring opgenomen antenne-stroommeter.

Daar nu de frequentie-constantheid een der belangrijkste voorwaarden is voor goede telefonie daar zullen we, ten einde voldoende diepe modulatie mogelijk te maken, bij voorkeur *niet* de lamp die als oscillator werkt (Master Oscillator) gaan moduleeren, doch deze lamp liefst uitsluitend benutten om de excitatie te leveren voor de als h.f.-energie-versterker (Power Amplifier) werkende volgende lamp. Bij laatst genoemde werkwijze kan dan in de PA-kring worden gemoduleerd, waarbij de modulatie-diepte belangrijk grooter kan zijn, zonder dat nog freq. modulatie zal optreden. We

zien hieruit dat voor goede telefonie in het algemeen een meertraps zender aanbeveling verdient boven het eenvoudige eenlampertje. Stellen we onze eischen wat minder hoog, of willen we met een zoo eenvoudige mogelijke en minst kostbare installatie beginnen, dan is er echter ook met een eenlampertje nog wel wat te bereiken, mits alles zoo goed mogelijk is ingesteld en uitgeknobbeld.

Na de voorgaande algemeene inleiding, die m.i. voor een behoorlijk overzicht van de te behandelen stof noodzakelijk is, volgt thans de behandeling van enkel zeer eenvoudige modulatie-methoden, welke — hoewel ze uiteraard voor practische toepassing van weinig betekenis zijn — als inleiding tot de daarna te behandelen methoden m.i. goeden dienst kunnen doen.

Antennestroom-modulatie. In de leiding die de antenne verbindt met de h.f. slingerkring van een ongedempte zender of ev. in de aan die kring verbonden aardleiding, wordt een koolmike opgenomen. Wanneer de zender is ingeschakeld, worden de door deze opgewekte h.f. wisselspanningen bijv. door middel van een met de plaatspoel gekoppelde antenne-koppespoel inductief aan de antenne medegedeeld; in de antennekring (open slingerkring) treedt dan een h.f. wisselstroom op, waarvan de stroomsterkte door een in die kring opgenomen hittedraad-Ampere-meter wordt aangewezen. Eenvoudigheidshalve nemen wij aan, dat de afstemming van de antennekring behoorlijk op de freq. van den zender is aangepast. De waarde welke de antennestroom zal bereiken wordt nu o.m. bepaald door de aan de antennekring toegevoerde h.f. energie waarbij o.a. de weerstand van die kring en de demping een belangrijke rol spelen.

Door het aanbrengen van een koolmike in de antennekring hebben we de weerstand van die kring vergroot, hetgeen derhalve een grootere demping tengevolge heeft. De antennestroom, die nu ook de microfoonweerstand doorloopt, bereikt daardoor een lagere waarde dan het geval zou zijn, wanneer die microfoon niet aanwezig was.

Is de microfoonweerstand vrij hoog, dan zal daardoor de antennestroom sterk afnemen en de demping van de antennekring belangrijk toenemen.

Daar aan elke weerstand, waardoor een stroom vloeit spanningsval optreedt, zal i.c. ook aan de microfoon een spanning optreden, welke grooter zal zijn naarmate de weerstand hooger is.

Zowel de door de microfoon gaande stroom (welke daarin voor een deel in warmte zal worden omgezet), als de tusschen de inwendige microfoon-contacten (het gruis) optredende spanningen, kunen — wanneer hunne waarden groot worden — verbranding of het aaneen kleven van het microfoongruis veroorzaken. Het is dus duidelijk dat met het oog daarop, de aan de antennekring toegevoerde h.f. energie steeds vrij klein gehouden moet worden, zoodat deze modulatie-methode slechts voor geringe energie eenigermate bruikbaar is, terwijl van die geringe energie dan steeds nog een deel in warmte verloren gaat.

Wat de werking van deze modulatiemethode op zich zelf betreft, deze moeten we ons onsvolgt voorstellen: Wanneer voor de mike geluid wordt voortgebracht zal zich de ohmsche weerstand wijzigen, min of meer overeenkomstig de geluidsfrequentie's, waardoor de in de antennekring optredende spanning en stroomsterkte in die frequenties zullen toe- en afnemen, zoodat uiteindelijk de amplitudo van de h.f. wisselspanningen in de hoogte zullen varieeren, en derhalve de opeenvolgende amplitudo, min of meer het beeld van die lage frequenties zullen vormen. (zie fig.)

Aangezien echter met het varieeren van de antennekring-weerstand tevens de demping in die kring varieert, ligt het voor de hand dat van de zoo noodzakelijke frequentie-constantheid bij toepassing van de geschetste modulatiemethode ook niet al te veel is te verwachten.

Voor hen die uit experimenteerwoede of voor geval van nood deze methode eens zouden willen gaan toepassen, dient nog te worden opgemerkt dat we hiervoor natuurlijk *niet* een kostbare mike zullen gebruiken, met het oog op de zeer groote kans dat deze voorgoed onbruikbaar wordt.

Het meest bruikbaar is voor dit doel een gewoon goedkoop microfoon-kapseltje met een niet te groote Chmsche weerstand en met tamelijk grof gruis gevuld. De kans op verbranden kan dan nog worden vermin-

derd door parallel op de contacten van de microfoon een spoeltje aan te sluiten van enkele windingen koperdraad (0,5mm); waardoor echter het modulatie-systeem dan feitelijk behoort te worden gerangschikt onder absorptie-modulatie, welk systeem ik in een volgend artikel zal behandelen.

(Wordt vervolgd).

PAOMX ontvangt tegenwoordig QSL's, die niet voor hem bestemd zijn. Natuurlijk kan dit op een misverstand berusten. Maar het is ook mogelijk, dat een ander van zijn roepnaam gebruik maakt, waarom hij —

voor dit laatste geval — verzoekt dit snoed bedrijf te staken!

„.....Zeg GA! dat artikel over de pick-up met het bierflesse-ringetje heeft zijn slechte uitwerking niet gemist ... want LJ kwam Zaterdag vol vuur thuis (in welk een toestand?? GA), en gooide dadelijk z'n pick-up uit elkaar ... met het gevolg dat ie hem niet meer in elkaar kon krijgen, hi! Op dergelijk gebied is LJ nog steeds geen held. Hij heeft een nieuwe gekocht van 10 pop, en ik heb de oude gekregen...”

Gaay H. Pieterse - Doetinchem.

Hoe kan je nu van een slechte uitwerking spreken, O.M.P. ???!! GA.

Een „Meng-Apparaat”, door H. A. de Reiger, Coevorden.

Als men zoo eens naar de verschillende amateurs zit te luisteren, valt het op, dat er maar weinigen zijn die met het geven van een oproep een plaatje draaien, en bij tusschenpoozen hun oproep met de muziek kunnen „mengen”.

Bijgaande schema's geven een aardige schakeling weer, waarmee dit mogelijk is: naar willekeur kan men spraak en muziek door elkaar mengen, in elke gewenschte sterkte-verhouding.

ling in een versterker op te nemen. Fig. 2 geeft hiervoor het schema. Als microfoon-versterkerlamp is hier de A 425 (of derg.) gekozen — we kunnen dan tevens de gloei-spanning voor microfoon-spanning gebruiken.

L. is een controle-lampje voor het in- of af-staan van de microfoon. Indien men om de een of andere reden nog een 2e pick up wenscht te gebruiken, dan kan men die aansluiten zooals gestippeld is aangegeven.

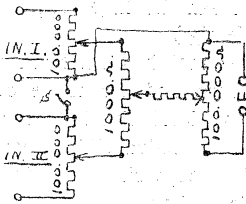


FIG. 1

Fig. 1 geeft alleen de schakeling van de weerstanden. Men kan dan bij I en II een pick up en de microfoon aansluiten. Bij grammofoonplaten-weergave is het mogelijk — bij gebruik van 2 pick up's, zonder eenige onderbreking, van de eene plaat op de andere over te gaan. Het volume van elk afzonderlijk wordt geregeld met de potentiometers I en II, elk ter waarde van 50.000 á 100.000 ohm.

Natuurlijk is het mogelijk deze schake-

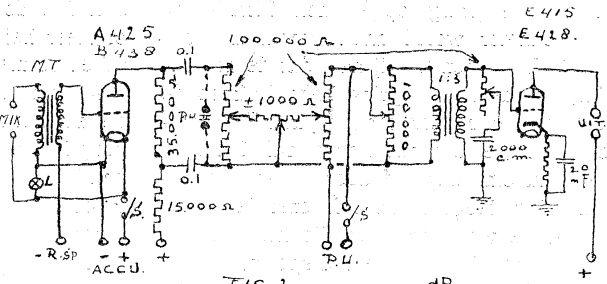


FIG. 2

Wanneer men een dergelijk apparaat gaat maken, dient men wel rekening te houden met de logische opstelling der onderdeelen, zoodat het geheel ook overzichtelijk blijft.

Tooncorrectie kan men toepassen door over de sec. van de transfo. een variable weerstand met condensator te plaatsen. De condensator-waarde varieert dan van 1000 tot 5000 cm. Door de weerstand te verkleinen, wordt de toonhoogte verlaagd

waardoor dus o.a. krassen van gram. naalden enz. verminderd kan worden.

Met de schakelaars kan men naar belie-

ven microfoon en pick up in- of uitschakelen.

De andere waarden van verschillende onderdelen zijn in de schema's aangegeven.



Samengesteld door L 177, mede naar aanleiding van binnengekomen rapporten van L 165 en andere luisteraars.

Gehoorde Europa-Call's : PA - D - ON - OK - OZ - SM - HB - HAF - OE - SP - F3 - F8 - CT - EI - LA - OH - YL - U3.

DX : W1 - W2 - W3 - W8 - VE1 - VE3 - FA8.

Gehoord uit eigen land : PAoAB - AD - AG - AP - AQ - ASD - AU - AX - BB - BL - BM - BN - BT - COR - DA - DC - DV - DZ - EAL - EO - ETS - FB - FLX - FL - FR - GA - JW - HG - HR - HB - IDW - IM - JJ - JK - JF - JL - JS - KK - KL - KO - LCO - LF - LJ - MC - MU - MV - MY - NL - NW - OE - PA - PCM - PK - PS - QQ - RA - RO - RP - SA - SL - SLB - SF - VM - WA - WD - WK - WL - WJ - WV - WQ - WY - XA - XS - YB.

De conditie's voor PA-verkeer waren deze maand in doorsnede slecht. Misschien heeft de maansverduistering van 8 Jan. j.l. daar wel eenige schuld aan. Europa-verkeer was echter zeer goed mogelijk. De beruchte RKKL, die menig PA of luisteraar in verwijfeling naar het hoofd deed grijpen - hi, deed zich wat minder hooren.

Door de slechte conditie's des avonds, verschijnen er den laatsten tijd tusschen den middag (12—2) eenige hams op den band, o.a. PCM, WA, XA, SLB, RP en ook BN wel eens. De sterkte is op die tijd in het algemeen vrij goed, terwijl er van QRM natuurlijk meestal weinig last wordt onder-vonden. SLB, die zich tegenwoordig hooren laat, komt met een goede sterkte door en de kwaliteit van zijn spraak en muziek zijn fb. We hoorden hem o.a. in QSO met oHB, en een zeer interessant onderwerp werd be-

sproken, n.l.: zweefvliegen, hai ! HB schijnt veel interesse voor de vliegsport te hebben, en we zien 's spoedig fladderen, let eens op ! WA doet z'n best de kwaliteit der uitzendingen te verbeteren. Rekening houdend met de geringe middelen, waarmee deze OM werkt, moet het werkelijk schitterend genoemd worden. Prima resultaten boeken met primitieve middelen : dát is amateurisme op z'n best !! Af en toe werkt WA met een derde trap, hetwelk een verbetering kan worden genoemd. Zijn seincursus blijkt in een behoefte te voorzien — en wordt dan ook keurig verzorgd. Steeds een fb signaal, en weinig last van QRM. Pracht-werk, WA, voor de OM's, die hunkeren naar een zend-vergunning !!

De stem van Texel, oBT, werd hier nog goed genomen (R6 á 7), hoewel hij maar 2 Watt input heeft (evenals oETS) ; de spraakkwaliteit van BT was vrij goed, maar het leek nog iets op frequentie-modulatie.

Diverse PA's, die voorheen zelden op de 80 werden waargenomen, zijn nu — naast de oude bekenden — present. Sinds kort is ook oJL met fone in de lucht gekomen. Zijn spraak- (hij gebruikt — meen ik — een kristal-mike) en zijn muziek-kwaliteit zijn zeer fraai. De sterkte is goed, doch gering in verhouding tot zijn input (50 Watt). oPA is weer vaker te beluisteren, met een zeer goede sterkte (R8) en z'n kwaliteit is soms zeer goed, doch soms ook minder. Ook oAQ kwam deze maand voor den dag met fone van goede kwaliteit en sterkte. AD werd ook vaak uitstekend gehoord. oBN heeft, sinds hij beschikt over een nieuwe antenne, een betere sterkte gekregen, maar z'n kwaliteit is nog niet dát. Erg „neus-geluid”.

De sterkte en kwaliteit van oMU zijn,

zoals altijd, prima. oMY schijnt nog al eens te tobben met z'n oscillator, maar z'n sterkte is in de goede oogenblikken zeer flink.

PCM is in den laasten tijd niet meer geregeld op 80 te hooren, daar hij het eens met fone op de 40 is gaan probeeren. 'n Spaansche oproep kan ie al opperbest geven, hi! De resultaten op de 40 zijn zeer goed. Reeds een van de eerste dagen werkte hij met een FA8 (Algiers), waar hij met een QRK R 7 á 8 en zeer goede modulatie doorkwam. Verder werkte hij er G's, F's en EA's. De Spaansche taal is echt iets voor de 40. De QRM, overdag op de 40, komt vrijwel steeds van de Spaansche amateurs: zeer veel gegil en gefluit. Alleen in de vroege morgen is het rustig op de 40. De conditie's zijn er verder vrij goed tegenwoordig.

Om tot de 80 terug te keeren: oOE gaf na lange afwezigheid eenmaal teeken van leven, maar de sterkte en kwaliteit waren niet zoals vroeger. Doch de nieuwe spullen bleken nog niet klaar te zijn, en zal het dus wel weer spoedig ouderwetsch worden.

Ook oMC, een old-timer, is wel eens sporadisch te hooren, en deed me terugdenken

aan eenige jaren terug, toen hams als hij en BL, DJ, GA, AP, BO, EC, BW, BN en oPA als geregelde klanten uit mijn broodtrommeltje kwamen rollen.

Diverse ON's waren geregeld aanwezig, zooals 4ZA, 4VB, 4WHL, 4WL, 4KZF, 4LV, e.a. KZF zoekt een abonnement op de PA's, en onze vriend LV komt tegenwoordig flink sterk binnen en ook met goede kwaliteit. Een andere lamp in de voorversterker heeft de kwaliteit verbeterd, en van blikkerigheid is niets meer te hooren.

PAoNB is plotseling van de 80 verdwenen. Oorzaak?? Een Diefstal!!!! Voorafgegaan door een inbraak, hi. NB was met vakantie in Mokum. Gelijk bekend werkte NB met de xmitter van oVG. Doch laatstgenoemde heeft weer een vast QRA in Holland en wilde dus zijn zender aldaar weer opstellen, toerde naar NB's QRA, doch kwam voor een gesloten deur. Dit kon echter VG niet weerhouden — door een zeker klein raampje wrong VG zich naar binnen, en de xmitter verhuisde naar Den Haag. Nu zal VG spoedig weer present zijn, en het is te hopen, dat NB thans energiek aan den slag gaat, om z'n RK20-droom te verwezenlijken! Aangepakt NB!!

Transformatoren voor Laagfr. Versterkers (vervolg)

door J. Hendriks — Arnhem.

C. De belaste trafo, zooals die in laag-freq. versterkers voorkomt, wordt hoofdzakelijk toegepast als koppeling tuschen eidtrap en luidspreker, om het mogelijk te maken een willekeurige belastingsweerstand op de eindtrap aan te sluiten. Is de overzettingsverhouding van de trafo u , dan kan men een secundair aangesloten impedantie vervangen door een primair aangesloten impedantie, welke u^2 maal grooter is. Dit geldt voor zoover het spanningsverlies in de trafo door spreiding en ohmsche weerstand der wikkelingen nul is. De spreiding kan voor lage frequentie, waar het hier voorloopig om gaat, verwaarloosd worden, de ohmsche weerstand laten we even buiten beschouwing. Het vervangingsschema kunneit we in een voorgaand nummer van VN zien

(figuur. 5, met weglating der condensator). Het is duidelijk, dat de nullast impedantie een ongewenschte belasting vormt, welke belasting voor de laagste van de trafo hier weer te geven frequentie's het grootst is. Dit is analoog het onder „A” behandelde geval van parallelvoeding van een tusschentrafo (zie fig. 5 en 5a). Zoc kan ook op geheel dezelfde wijze de primaire zelfind. coëff. berekend worden. Neemt men als voorbeeld een lamp met eer inw. weerstand van 2000 ohm, welke belas moet worden met 4000 ohm, dan zal — in dien de belasting zuiver ohmsch is — eer zelfind. coëff. van 32 H. noodig zijn, al 5% spanningsdaling toegelaten wordt bij een freq. van 25 Hz. Dit is voor een belast trafo een hooge waarde, daar hier niet ui

het oog verloren mag worden, dat de ohmsche weerstand van de wikkelingen een groote rol speelt. Laat men reeds 10 % spanningsverlies toe, dan komt men tot een totale waarde van 400 ohm voor primaire en secundaire (op primair gereduceerde) ohmsche weerstand. De doorsnede van de kern wordt al gauw 15 á 30cm², welke dan tevens het noodige gewicht aan koper bevat. Gelukkig echter zijn de normale omstandigheden van dien aard, dat er aan deze afmetingen nog wel te tornen valt. De trafo behoeft die waarde van zelfind. niet te bezitten bij een inductie nul, daar er reeds een zekere spanning noodig is om een dergelijk lage toon hoorbaar te maken. Een relatief gevoelige en goede el. dyn. luidspreker met scherm van 1 m² heeft n.l. minstens 0,25W. noodig om een toon van 25 Hz. juist hoorbaar te doen zijn (0,06 W. bij 50Hz.), hetgeen neerkomt op een spanning van 30 Volt op de primaire van de trafo. Daar de magn. weerstand van het kernmateriaal snel afneemt met het toenemen van de inductie zal de noodige zelfind. coëff. met 'n veel kleiner aantal windingen bereikt worden. Voor normaal trafo-blik kan men minstens rekenen met een factor 2, d.w.z. men neemt slechts het halve aantal windingen van hetgeen de berekening aangeeft, indien met een inductie nul gerekend wordt, zooals bij tusschentrafo's. De hierbij optredende inductie zal ca. 1000 Gauss zijn, waardoor de trafo bij een tienvoudige spanning volbelast is, althans bij een freq. van 25 Hz. Dit wordt dan een outpunt van ca. 25 Watt.

Daar de drempelgevoeligheid en de beleidigingsgrens van het oor hier elkaar dicht naderen, liggen deze waarden meer dan voldoende ver uiteen. Voor toenemende frequentie wordt de inductie vanzelf lager. Moet men over grootere verhoudingen beschikken, dan zal het bovengenoemd

voordeel opgeofferd moeten worden, daar een maximale inductie van meer dan 10.000 Gauss niet toelaatbaar is met het oog op niet-lineaire vervorming.

De zelfind. van een spoel met gesloten kern kan men als volgt berekenen :

$$L = \frac{0,4 \times 3,14 \times n^2 \times u \times q}{l \times 10^8}$$

Hierin is:

L - zelfind. coëff. in Henry ; n - het aantal windingen ; u - de permeabiliteit van het ijzer, d.w.z. de factor, welke aangeeft hoeveel malen de magn. weerstand van het ijzer kleiner is dan van de lucht. q - het doorsnede-oppervlak van de kern in cm².

l - de ijzerlengte in cm.

De permeabiliteit voor normaal trafo-blik (4 % Si-blik) is ca. 400, voor inductie nul ; voor Armcoijzer ca. 750, voor speciale legeringen 1000 á 2000.

Wordt deze berekeningswijze tot grondslag gekozen, dan kan de niet-lineaire vervorming geheel verwaarloosd worden. Men kan zich dit als volgt ook wel voorstellen : De nullaststroom van de trafo heeft bij een freq. van 25 Hz. een invloed van 5 %. Bij een vervormingspercentage 20 van de nullaststroom, kan de spanning aan de belastingsweerstand niet meer dan 1 % vervormd zijn. Dit is dan nog het meest ongunstige geval dat denkbaar is.

Voor de invloed van gelijk stroom op de kern geldt hetzelfde als voor de onbelaste tusschenstrafo. Voor een juiste berekening van een trafo, welke door gelijkstroom voorgemanetiseerd is, moet men gebruik maken van gegevens welke in deze toestand verkregen zijn. Het maximale vermogen bij lage frequentie's zal hierbij afnemen, daar de maximum toelaatbare inductie natuurlijk eerder bereikt wordt.

(Slot volgt).

De Oscillograaf, door PAoVM — Medemblik

De oscillograaf kan trillingen laten zien.

Leuk zeg ! als je 50-periodige wisselstroom kunt ZIEN. Of je eigen stem als zoo'n bibberend lichtlijntje, net als ze in boeken geteekend staan.

Of je steekt je oscillograaf in plaats van je luidspreker, en ziet wat je anders hoort uit je BCL-doos.

Enkele jaren geleden zag ik een demonstratie op een ... onderwijstentoonstelling.

Waar bemoeien ze zich mee ?? Hi ! Welke onderwijzer leert nou zijn pupillen iets van oscillaties ??? SA of GA misschien.

Heb je in een of andere stofhoek misschien nog zoo'n ouderwetsche blikken hoorn-luidsprekertje staan ? Nou (maak er dan een oscillograaf van !

Ik had nog een goeie luidspreker. Gekregen van OM Spijers. Inderdaad een goeie : een kruising van een Philips en een Magnavox, geloof ik ! Maar ik had ook nog zoo'n blikken dingetje, met een halve hoorn. Dat laatste heb ik er nog afgesloopt, en het voornaamste onderdeel was er ! Het werk kon beginnen.

Elke wisselende stroom die door een l. spr. gaat, beweegt de trilplaat.

Die bewegingen zijn te klein om ze te kunnen zien. Ze moeten vergroot worden.

Hang je wat hefboompjes aan de trilplaat, dan zouden die bewegingen gauw erg verminderen, of door de slip heelemaal niets meer laten zien.

Mechanisch, op een roetrol laten opschrijven, zal dus al heel moeilijk gaan. Maar als je een heel licht spiegelkje in diezelfde trillende beweging kunt krijgen, kun je een enkel lichtstraaltje, dat op het spiegelkje valt, zoover op en neer laten bewegen als je wilt.

Hoe dat spiegelkje het best te bewegen is, weet ik ook niet ; maar ik zal vertellen, hoe ik het heb gedaan.

Een stukje blik van 3 c.M. lengte en 1 c.M. breedte vouwde ik in de lengte haaks.

Soldeerde aan elke kant een gramafoon-naald in de hoek, en had zoo een heel licht draaibaar anker.

Dit anker werd evenwijdig met de trilplaat, c.a. 8 cm er boven, tusschen twee koperstrippen (waarin twee wekkerschroefjes met kuiltjes), opgesteld. Hé, wat een akelig lange zin — maar jullie snappen het wel, nietwaar ? Goed, dan gaan we verder.

De eene haaksche kant van het blikje staat verticaal, en de andere horizontaal. Tegen die verticale kant plak je het spiegelkje, bijv. met schellak. Je slaat eerst een kapot zakspiegelkje van je OW nog kapotter, en zoekt er het beste stukkie uit. Een metaalspiegel is natuurlijk JE. Maar dan kun je je nog weer beter een heele oscillograaf door oMU laten aanmeten.

Om de trillingen van de trilplaat op het ankertje over te brengen had ik een passend stukje antennedraad met er bovenop gesoldeerd weer een gram. naald. De punt van die naald moest nu zóó onder het anker geplaatst worden, dat het spiegelkje het meest bewoog ; dus : heel dicht bij de denkbeeldige as, d.i. de denkbeeldige lijn tusschen de twee punten van de naalden, die in het anker zitten. Ik heb het anker stiekum wat krom gebogen.

Dus... als de trilplaat omhoog gaat, gaat ook het staafje omhoog. Het anker wil kantelen omdat het staafje er tegen drukt, maar een contra-veer houdt die beweging tegen. Diverse „contra-veertjes” werden geprobeerd, tenslotte werd de juiste „aanpassing” gevonden met een elastiekje, ja, zoo'n dingetje van een pakje. Een strop om het anker en het eind aan een stijve koperdraad, die door verbuigen de beste „contra” geeft. Is het elastiekje te lang, dan sla je het een paar maal om het anker.

Nou, dat is Oké. Nu de lichtstraal ! 't Moet natuurlijk zoowat in het donker gebeuren.

Eerst heb ik een gewone lamp in een kistje gezet. In het kistje een klein gaatje, en dat straaltje op het spiegelkje gericht. Het kistje was direct heet en het lichie maar heel vaag. Maar ja — het ging. Een lichtplek zoo groot als een dubbeltje. Effies een 4-volts transformator op de „Oscillograaf” (ik wou nóg zeggen : luidspreker) aangesloten, en... het duppie werd zoo lang als twee duppies. 't Ging. Na een kwartier verstellen was de streep al 10 a 12 cm. lang. Maar we zijn er nog niet. Als een muziek-dirigent niks doet dan met zijn maatstok op en neer slaan, dan zie je ook een streep. Zet je nu die „automaat” bijv. op de draaifabel van een gramafoon, dan beschrijft zij maatstok een zigzaglijn. Zooiets moeten we met onze lichtstreep ook aanvangen.

Voorreerst nam ik een gewone spiegel in de hand, en liet het lichtstreepje er op schijnen. Het kaatste terug op den muur. Wat al weer langer. Zwaaide ik nu de spiegel op en neer of links en rechts, dan veranderd de boel. Bij op en neer zwaaien werd d streep langer ; dat moest ik niet hebben. Maar bij zijdelings zwaaien — daar had j het ! Een pracht van een sinuslijn.

Nou het derde bedrijf met de apotheose. De draaiende spiegels, nee — het wordt geen kermistent...

Vier evengroote spiegels werden op een kubus geplakt. Houlijm. Touwtjes boven en onder, voor 'de securiteit, dat ze er niet af zouden slingeren.

De kubus op een draaitafel vastgemaakt, en... heel de shack vol lichtslangen!!! Ik had slechts 4 spiegels, daarom was het geen doorlopende sinuslijn, maar stukjes van een meter lengte. Met 8 spiegels zal het wel beter gaan.

Toen zette ik de „oscillograaf” op de plaats van de luidspreker en „ZAG” de

spreker en „ZAG” de muziek... Maar dat viel toch wel wat tegen, want de golf was niet hooger dan 5 cm.

Om een nog kleine lichtvlek te krijgen, gebruikte ik een klein tooverlantaartje. Tusschen de condensor en de lens plaatste ik een stuk blik met een klein gaatje, als diafragma, en schroefde de helft van de lens er af.

Wat er nog meer te „ZIEN” is, laat ik aan de belangstellenden lezer over. Probeer het eens, lui!

Maar ik heb het ding weer afgebroken, omdat het te onstabiel was.

Vuka-Insignes

uit voorraad leverbaar 72 ct. — Wegwijzer eveneens 45 ct. en ook Bouwschema kg ontvanger 25 ct.

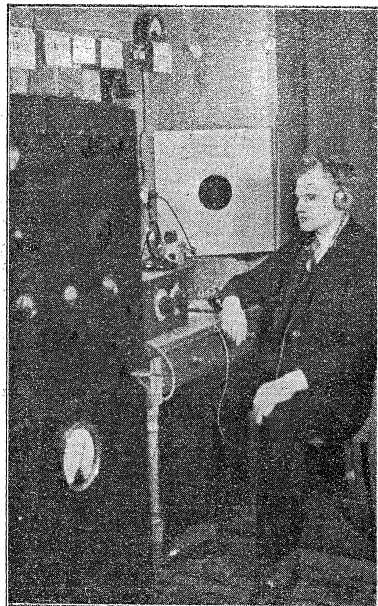
Op bezoek bij PAoWA te Scheveningen.

Ga maar mee OB! We gaan direct naar boven naar de shack-slaapkamer! 't Ja — maffen doe ik hier ook, hai! Dat heeft wel z'n nadeelen, de spullen worden zoo gauw stoffig; maar het heeft ook z'n vóórdeelen. Dat is nogal duidelijk, nietwaar? Voor mij zijn de voordeelen grooter dan de nadeelen! Stel je eens voor, dat je 's nachts de slaap niet pakken kunt! De ontvanger maar even aan — en de een of ander amateur speelt je wel een wiegelielje voor, hi!!

Ik ben, geloof ik, niet de enigste die de „zaak” op z'n slaapkamer heeft staan. Is dat bij oLJ ook niet het geval? Heb ik al niet eens gehoord, dat L170 steeds met z'n koptelefoon op in bed ligt?? Zelfs hoorde ik eens van een amateur, die een paar rails over bed had laten maken: daarover schoof hij de xmitter of de ontvanger naar zich toe, al naar het noodig was; de seinsleutel was daarbij aan de zijkant op het ledikant bevestigd... en met de mike kroop ie onder de dekens. Hopelijk vergeet die OM niet z'n zender steeds op tijd uit te schakelen — want stel je voor, dat ie eens hardop droomde!! Hi!

Maar thans gaan we de xmitter hier eens even van binnen en van buiten bekijken. Helaas! de foto is niet al te best geslaagd.

Sorry! Maar met een beetje fantasie komen we d'r wel.



Op de voorgrond links zien we de „kast”, waar de heele zaak ingebouwd is. Wanneer men weet dat deze kast 1,36 m hoog

is, 70 cm. breed en 55 cm. diep is, dan krijgt men tevens eenig idee van de afmetingen van den operateur, hi!

De kast is in 4 afdeelingen verdeeld. Op het onderste frontpaneel van deze afdeeling kan men waarnemen:

- 1e. de hoofschakelaar, om alles ineens van het lichtnet te kunnen afschakelen.
- 2e. een schakelaar voor de „opjaagtransformator”, die ingeschakeld wordt als de netspanning „wat” gezakt is (soms wel 20 %, hi!)
- 3e. een weerstand om de netspanning te regelen.

Achter dit frontpaneel is heelwat opgeborgen. Vooreerst het psa voor de xtaltrap: enkele gelijkrichting met een 373 van Philips. Spanning 300 V.

Verder een psa voor dubbele gelijkrichting. De transo geeft 2 x 600 V., en dat wordt gelijkgericht met een 83. Levert de spanning voor de eindtrap van de zender.

Verder kan men in deze afdeeling nog aantreffen een viertal transo's, nl. de zoolven genoemde opjaagtransformator, en 3 dito's voor de gloeistroomen der diverse pitten.

Wat het groote psa aangaat, dat geeft meestal 500 V., doch bij normale netspanning wel 550 a 600 V. Bij zeer zware belasting zakt de spanning tot 400 V.

Thans gaan we een verdieping hooger, en beginnen weer bij de frontplaat. Links zit daar een fijnregelweerstand, voor nauwkeurige instelling van de netspanning. In het midden ziet men de groote voltmeter (netspanning). Rechts zit een schakelaartje, om de primaire van het roosterspannings-psa voor de eindtrap van het lichtnet te kunnen afschakelen. Snapt U het niet goed? In het

volgende nummer van van VN staat het schema, en dan zal het wel duidelijk worden. Anders kom maar even hier om het geval te bekijken, of roep me effe aan!

Tusschen twee haakjes: die groote netspanningsvoltmeter duikelde ik op in de Weste-Wagenstraat te R'dam, voor 48 cent, hai! Je moet maar hoffen!

Nu we dit dan ook van de buitenkant hebben bekeken, nemen we even een duik en bekijken de boel van binnen. Daar zien we allereerst het psa voor de modulator, 2 x 300 V., met een DG2 van Thermion (een fb pit, OM's!), afgevlakt met 2 electrolyten van 6 mf (ik gebruik bijna uitsluitend electr. cond's). De transo en ook de smoorspoel van dit psa dragen als merk „H.W.P.”; dat zal wel „Halve-Prijzen-Werk” beteekenen (hl), tenminste ze waren erg goedkoop, maar toch doen ze het opperbest.

In dezelfde afdeeling treft men nog aan het psa voor de neg. rsp. van de zender-eindtrap. Dit is voor enkele gelijkrichting, en werkt met verdubbeling door een Westinghouse gelijkrichtcel; afvlakking 2 condensatoren van 4mf — aan elke zijde van 't 100H. smoorspoeltje één. Stroom hoeft psatje niet te leveren, hoogstens 2mA, omdat er een weerstand van 100.000ohm op aangesloten is voor de regeling van de rsp.

Verder kan men nog aantreffen in dit gedeelte een psa voor mijn ontvanger, alsmede een accu voor de ontvanger, en een dito exemplaar voor de microfoon-spanning.

Een volgende maal hoop ik nog eenige andere onderdeelen te beschrijven, met de schema's op de proppen te komen, en eens zeer uitvoerig m'n modulatie-methode en ervaringen te bespreken. Tot dan dus, Boys!

(Wordt vervolgd.)

Mededeelingen.

1. GEBREK AAN PLAATSRUIMTE noopt ons een aantal artikelen, o.a. van OM de Reiger, Wiardi, OMX, OVM, OUT, OJW, OXK, e.a. te laten rusten tot een volgend nummer. Ook een publicatie van de *experimenteële afdeeling* moet eenzelfde lot ondergaan evenals de rubriek „Van Handel en Industrie”.

2. WEDSTRIJD. Een aantal leden heeft onverzocht de reeds in het vorige No. aangekondigde wedstrijd te willen uitstellen tot Maart, aangezien zij nog niet klaar zijn met hun ontvanger-bouw. Hieraan zal worden voldaan, doch men houde er rekening mee dat de wedstrijd uiterlijk 16 Maart aanvangt.

3. MORSE-CURSUS. Het zal de meeste luisteraars wel reeds bekend zijn, dat PTT ons de vergunning daartoe heeft verleend, en dat oWA de cursus reeds is aangevangen (Dinsdag-, Donderdag- en Zaterdagavond). Sommigen hadden liever die cursus van 10 tot 11 uur, en daarom zal getracht worden een tweede cursus te geven op die tijd, en dan door oJW.

4. VOORSTELLEN. Diverse voorstellen kwamen binnen:

a. *het geven van een techniek-cursus (schriftelijk)*. Dit is een voorstel van OM van Leeuwen uit Leeuwarden. We zouden gaarne vernemen, of er OM's voor voelen tegen een zekere vergoeding een dergelijke cursus te volgen. En in de tweede plaats, wie zich beschikbaar wil stellen voor het geven van een dergelijke cursus.

b. *het gemeenschappelijk laten drukken van QSL's*. Dit lijkt ons een goed idee! En het zou te doen zijn op eenzelfde wijze, als nu reeds plaats heeft met de L-kaarten. (al zullen ze natuurlijk aanmerkelijk duurder komen). Wie er voor voelt, schrijve even! Indien er behoefte mocht blijken te bestaan, zullen wij daaraan natuurlijk voldoen.

5. BIBLIOTHEEK. Reeds thans kan worden medegedeeld, dat wij vrij zeker binnenkort het gebruiksrecht zullen krijgen voor onze leden van een der grootste radio-bibliotheken van Europa. In het volgend No. zal hieromtrent meer worden medegedeeld. Doch indien er voor een bepaald boekwerk belangstelling is, schrijve men maar vast even naar het Secretariaat (retourporto!).

6. **ACHTUNG!** *De verovering van Amsterdam!!!* De afd. Amsterdam vergadert op Zaterdag 22 Februari en thans zal gevolg gegeven worden aan de plannen der Oosterlingen om daar eens een visite af te steken. Hallo Oosterlingen! Om 4 uur present in de biljartzaal van Heck! De reiskosten zijn niet hoog! Hoe meer zielen — hoe meer vreugd! Ga mee!!!! 22 Februari!!

7. AFD. DEN HAAG. Zaterdagmiddag (15 Febr.) samenkomst bij OWA. Vuka-leden welkom!

8. DE JANUARI-VERGADERING van afd. Amsterdam was zeer goed bezocht, en had een uiterst geanimeerd verloop. Zoo zelfs,

dat de OM's een afdeling hooger werden getransporteerd daar WA's stem te luid door het oorspronkelijk zaaltje blafte, hi. Benieuw hoe dat op 22 Febr. zal aflopen, wanneer OM Riethorst met z'n versterker op de propfen komt!!!

De nieuwe oLK (alias „Lentekoning of „Lollige Kikker”, meer bekend nog als L236). gaf een fb demonstratie met z'n Kortegolfontvanger. Dat was af!

En z'n causerie was zeer interessant voor alle aanwezigen.

Nieuwe leden werden geboekt, natuurlijk.

En 't werd heel erg laat, voor oWK de voorzittershamer kon neerleggen!

9. OP DE JANUARI-VERGADERING van VUKA-Oost was het eveneens fb. En wat een bezoek! Maar liefst 80 OM's waren present! Probeeren, of we dat record niet kunnen breken op 29 Februari a.s.!! Een verslag van deze fb samenkomst moet ditmaal achterwege blijven, alleen zij even vermeld, dat het afdelingsbestuur als volgt werd gekozen: oAG - voorzitter; oMU - 2e voorzitter; oBN - secr. penningm.; en als leden: oMX en van Lochem. oGA had zich voor het afdelingsbestuur niet meer beschikbaar gesteld.

10. CONTRIBUTIE. Eenige OM's zonden nog niet de verschuldigde riks contributie. Vriendelijk verzoek: voldoe spoedig aan de verplichtingen — het bespaart kosten en moeite.

Het bedrag kan per postwissel worden overgemaakt, of op giro No. 272760 worden gestort. Het adres van de penningmeester is — indien nog niet bekend — TH. C. van BRAAK, C 272, VARSEVELD. QSL-DIENST.

Diverse OM's hebben nog geen tegoed aan het QSL-bureau (minimum 50 ct.), met als gevolg, dat binnenkomende kaarten moeten blijven liggen. Voor de volgende stations zijn kaarten aanwezig:

oAG, oAM, oAU, oASD, oAF, oBM, oBB, oCF, oDB, oDL, oDHA, oDNA, oDZ, oETS, oEO, oTO, oIK, oJJ, oJS, oHK, oHB, oKH, oKK, oKO, oMP, oMC, oMG, oMQ, oNO, oOPA, oPA, oPCM, oPDA, oPN, oPS, oOT, oFS, oJE, oRP, oSK, oSF, oSML, oSLB, oUV, oWV, oVL, oWZ, oWX, oXA, oXS, oYB, oZP, oZK, L161, L167, L015, L017, L032, L047, L051, L059, L085, L098, L148,

L233, R233, R050, R156, R173, R200, R201, R236.

B142 (Veenstra)

de Boer (??)

Vermey (??)

Dit is ná de laatste aflevering. Natuurlijk zijn we genegen met elk QSL-bureau de kaarten uit te wisselen.

73's

PAoMU.

TE KOOP :

1. Een fb 1-v-2 gelijkstroom-ontvanger (ukg), geheel compleet.
2. Een luidspreker, eenige lampen (T104, T 94, M 400), eenige condensatoren.
3. Een Philips PSA, type 3003 (met roosterspanningen).
4. Een Ferrix smoorspoel, 100 mils.
6. PSA-transfo 2 x 200 V., en voor gloei-spanning nog 4 V. - 2 Amp.

H. A. de Reiger,

v. Heutszsingel 52d. Coevorden.

7. Een mooie 3-polige schakelaar, buitengewoon geschikt om op een zender-paneel te monteren. Van de voorzijde alleen zichtbaar een ronde nikkelen plaat, en een zwaar gietijzeren kruk.

T. B. Hopman,

p.a. PAoGA, C 272, Varsseveld.

8. Een accu-gelijkrichter, voor 125 V. net-spanning.

Gebr. Jongsma, Annastr. 15 Delft.

9. Eenige transfo's voor 125K primair. Secundair 2 x 1½ V. 2 Amp. en 2 x ½ Amp.

PAoMX, Apeldoorn

GEVRAAGD :

1. Wie kan me nog helpen aan het December-No van Vuka-Nieuws?

PAoGA, C 272, VARSEVELD.

2. Een zware uitgangstransformator (om te gebruiken bij roostersp. mod. in xmitter, als mod. transfo) PAoTO, Coevordensche str. 5 HOOGEVEEN.

3. Een wisselstroom-Kortegolf ontvanger. PAoVG - SCHEVENINGEN.

GESLAAGD :

Voor 't zend-examen zijn geslaagd de OM's :

1. M. J. Burgerhof, Den Bosch : PAoBU.
2. M. de Gorter, Vlieland : PAoML.
3. Th. Struysch, Gorcum : PAoAJ.

Van harte gefeliciteerd, OM's ! Doet ons genoeg, dat jullie in PA-land bent gearriveerd ! Luister eens even naar hetgeen OM de Gorter van het examen zegt : „Het is heelemaal niet moeilijk, netzoo als U steeds hebt beweerd ! Men hoort wel eens anders beweren, maar daar is niets, daar is niemandal van waar !”

We zijn het met OM de Gorter nog steeds eens. *Iedereen*, ook al heeft men maar alleen de lagere school gevolgd, kan het met een beetje inspanning halen. Het valt hard mee !! Verkrijgbaar thans de brochure : „Hoe bekom ik een zend-vergunning ?”

DOE EXAMEN !!

Ook de nieuwe oAJ is het uitstekend bevallen en is van dezelfde meening als oML. Hier een stukje uit een brief van AJ (hi) ; het geeft een indruk van deze PA-ling :

„De HH. Examinatoren waren nogal tevreden over me. Geslaagd ! Ik mocht vertrekken, als PA... De donkere straat in. En de regen priemde me ins Gesicht, en de zee-wind trok aan mijn jas, doch ik voelde niets ! *Geslaagd !!* Gedachtenloos liep ik verder... Ciniac in — en een half uur later er weer uit... niks gezien als sterretjes... Ik wil naar Gorcum, maar kom in Scheveningen terecht... De zee buldert, ik loop de duinen in... Maar plotseling word ik wat wakker en herinner me, dat ik nog 70 km de polder in moet. En met veel moeite kom ik om half één met het locaaltje Gorcum binnen rollen. De storm wenscht me geluk met ettelijke rukken aan m'n bovenste ledematen. Thuis gekomen ben ik spoedig in het land der droomen... en in verrukking zie ik miljoenen zendlampen... en woedende BCL'ers. Mijn hand woelt naar de sleutel, en zachtjes keit het door mijn brein : , ”.....

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15^{en} VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V.U.K.A.: C. 272, VARSSEVELD

Het opnemen van Gramofoonplaten.

door C. v. d. Wijngaard — PAoUT — Utrecht.

Onlangs las ik een artikel in het Dec. nummer van the Wireless World, waarin verschillende lezers de resultaten van hun experimenten bekend maakten. Dat lijkt mij wel de juiste manier om deze nieuwe sport populair te maken, daar de eerste proeven meestal met de noodige mislukkingen gepaard gaan. Volgens de W.W. tobt men daar nog altijd met de bekende aluminium plaatjes, welke ook hier in den handel zijn geweest of nog zijn. Maar gelukkig zijn wij deze ongeluksdingen ontgroeid, daar ze plaats hebben gemaakt voor de Simplex, Draloston, Pyrolac en andere platen. De Simplex plaat is van Nederlandsch fabriekaart, en wordt geleverd door de fa. Ramie-Union te Enschede. De Draloston is van Duitsche afkomst, doch de importeur is me niet bekend; en de Pyrolac is een Fransche plaat, die — voor zoover ik weet — bij de fa. I. Stad te R'dam verkrijgbaar is.

Al deze platen zijn echter voor de eerste proeven wel wat duur, zoodat we vanzelf in de goedkoopere gelatine-producten, al of niet met metalen binnenschijf, komen te vervallen — om daarvan dan later weer af te stappen.

Wat nu die gelatine-platen aangaat: de weergave met deze platen is zeer goed; maar toch hebben ze de volgende onbe-
lijkheden:

- 1e. Krullen spoedig om, (onder druk, en droog bewaren).
- 2e. Vertoonen vaak (onzichtbare) harde plekken.
- 3e. Kunnen slechts eenige malen worden afgedraaid.

Een verbeterde uitvoering wordt geleverd door de fa. Biederman en bestaat uit een soort hars-laag op aluminium schijf. Maar ze zijn natuurlijk weer zooveel duurder dan bovengenoemde gelatine platen. De heer Roorda demonstreerde eens een dergelijke plaat te Utrecht, waarvan de opname door middel van een electrodyn. pick-up had plaats gevonden. Dank zij het gebruik van een enorme N.S.F.-krachtversterker kreeg ik een geluid te hooren, welke de handelsplaat in kwaliteit en quantiteit volkomen overtroefde.

Het is begrijpelijk, dat voor opnamen van dergelijke kwaliteit, goede motoren noodzakelijk zijn. En die zijn er dun gezaaid! De groote „Saja” is zowat onbetaalbaar, en wordt dan ook hoofdzakelijk door de omroepverenigingen enz. gebruikt. Een goedkooper type is de Dual, waarvan de trekkracht tot 5500 gr. cm. kan worden opgevoerd. Maar de fone-ham zou toch graag z'n eigen, reeds voorhanden, motor-tje willen gebruiken! Betreft het nu hier een veer-uurwerk, dan zit er niets anders

op dan het ding steeds maar onder spanning te houden, m.a.w. de zwengel door een sec. operator te laten bijdraaien! Is men echter in het gelukkige bezit van een synchroon- of desnoods asynchroonmotor, dan kan men er meer fut uithalen door de netspanning te verhoogen. Zoo werd een Wumo-motor eens ca. 80 V. spanning meer gegeven, en de trekkracht was enorm! Nu kan dat voor een dergelijk zelfaanlopend asynchroon-type heele maal geen kwaad, maar bij synchrone motoren beteekent het toch oppassen. Schakelt men bij deze motoren de verhoogde spanning in en vergeet men de rotor aan te gooien, dan begint de stator hierop met een minder aangenaam luchtje te reageeren!

Opnamen via onze omroepdoos vallen in het begin het beste uit, daar de sterkte niet — of bijna niet geregeld behoef te worden. Zoodra we echter van een mike gebruik gaan maken, kunnen we een of andere output-indicator eigenlijk niet meer missen. Een bruikbare indicator bestaat uit een gelijkrichter-cel, bijv. seleencel Ns 18.1.33. (goedkoop), welke via een hoogohmige weerstand aan de uitgangstransfo wordt aangesloten. De gelijkgerichte

stroompjes voeren we naar een mA-meter, met een max. uitslag van bijv. 2mA. Plaatst men nu deze meter bij de mike, dan kan men z'n eigen stem controleeren.

Om de pick up niet aan de kook te brengen, is het gebruik van passende uitgangstransformator noodzakelijk. Is de impedantie van de pick up niet bekend, dan gebruikt men de bekende smoorspoel-condensator-uitgang. Dat gaat ook fb!

Bij het opnemen maakt men gebruik van een snijnaald of safieren beitelteje. De resultaten waren bij mij dezelfde, alleen is het met de safiertjes oppassen, dat er geen stukjes afbreken.

Door bij het afdraaien van sleepnaalden gebruik te maken, kan de levensduur der platen aanmerkelijk worden verlengd.

Bijna alle fabrikanten schrijven het gebruik van vasaline of andere pasta's voor. In de W.W. schreef iemand, dat hij de beste resultaten met witte schoensmeer had verkregen! 't Is te probeeren!

Een volgende keer hoop ik het een en ander over de behandeling van de verschillende merken en te platen te kunnen mededeelen. (Wordt vervolgd).

„..... en wat me direct getroffen had was de gemoedelijke beweging en de goede geest. Het orgaan herinnert mij direct aan een intiem studenten-orgaan.... L. Wiertz, Geleen.

„..... niet alleen is de vorm aantrekkelijk maar er staat ook buitengewoon veel in....” J. Westra, Eindhoven.

Luidspreker-Aanpassing, door L. 170.

Onder aanpassing van den luidspreker verstaat men: belasting van de eindlamp met een zoodanigen weerstand, dat daaraan maximale energie bij minimum vervorming wordt afgegeven. De aandachtige OM zal reeds opgemerkt hebben, dat de titel van dit artikel dus feitelijk onjuist is en eigenlijk zou moeten luiden: aanpassing van de eindlamp aan den luidspreker. Om zowel kwalitatief als kwantitatief de gunstigst mogelijke resultaten te bereiken, is het gewenscht dat de gelijkstroom- of ohmsche weerstand van den luidspreker gering, de wisselstroomweerstand of de

impedantie naar verhouding hoog is. Dit is nu wel zelden het geval. Bij electro-magnetische luidsprekers en de doorgangs te krap uitgevoerde uitgangstransfo's van el. dyn. speakers hebben we dan nog rekening te houden met de vervorming, ontstaan door verzadiging van kernen.

Het is een bekend feit, dat — ook in de amateurskringen — het groote belang van een juiste aanpassing nog dermate wordt onderschat, dat zeker 8 van de 10 ontvangers heel wat meer voldoening zouden kunnen schenken.

Bij het bepalen van de gunstigste aan-

passing komt de amateur voor een moeilijkheid te staan, en wel doordat hij hierbij niets heeft aan de statische karakteristiek (die sinds jaar en dag bij de lampen medegeleverd wordt); daar de belastingsweerstand van de lamp slechts af te leiden valt uit de dynamische- of werkkarakteristiek. Immers, het ligt voor te hand dat een lamp zonder noemenswaardige R_u in den plaatkring, zich heel anders zal gedragen dan een, waarbij in den anodekring een luidspreker of transfo-wikkeling is opgenomen. Dit verschil, dat in vele gevallen zeer aanzienlijk is, komt tot uiting in de onderscheidene karakteristieken; de statische — geeft de lamp weer in onbelasten toestand, de dynamische — daarentegen de werkelijke arbeidswaarden. Het bezwaar is nu dat de laatste voor velen een „gesloten boek” is en wel zal blijven, tenzij de lampenfabrikanten er toe overgingen het buitenlandsche voorbeeld te volgen, door verstrekking van de werkkarakteristiek of althans: vermelding van de belastingsweerstand.

Wil men zonder de omslachtige en tijd-roovende bepaling van de dynamische krommen toch bij benadering weten hoe groot de belastingsweerstand is, dan kan t.o.v. trioden worden aangenomen dat deze nagenoeg overeenkomt met $2\frac{1}{2} \times R_i$; bij penthodes van 6 á 9 Watt kan gevoeglijk 7500 ohm gelden. Om nu de luidspr.-impedantie deze waarde aan te passen, zou men voor ieder geval opnieuw voorzieningen moeten treffen, hetgeen in de praktijk natuurlijk op niets moet uitloopen. Daarom is men er dan ook toe overgegaan tusschen lamp en luidspreker een inrichting op te nemen, welke aanpassing van iederen willekeurigen speaker op onverschillig welk lamptype op eenvoudige wijze mogelijk maakt. Die inrichting wordt gevormd door een uitgangs-filter, bestaande uit een aftakbare laag-ohmige smoorspoel met hooge zelf-inductie en ruime verzadigingsgrens plus een grooten condensator óf door een

uitgangs-transfo, eveneens met zeer lagen gelijkstroomweerstand en flink bemeten verzadigingsgrens, waarvan de overzettingsverhouding op ruime wijze gevarieerd kan worden. Het is zonneklaar, dat hoe lager de ohmsche weerstand van smoorspoel of transformator is, des te geringer ook de spanningval zal zijn en ergo dus de energie-ontwikkeling in de plaatketen groter. In sommige gevallen kan de sterkte-winst die van een extra lamp nabij komen!

Is de luidspreker-impedantie — niet te verwarren met de gelijkstroom-weerstand — bekend (bij de electro-dynamische typen wordt die als regel opgegeven), dan is door een simpele berekening voor elk voorkomend geval de transformatie-verhouding vast te stellen en wel met behulp van de formule $V = \sqrt{\frac{R}{r}}$. Hierin staat V voor

overzettingsverhouding, R stelt de lamp-impedantie voor en r is de luidspreker-impedantie. Indien bijv. een el. dyn. speaker, waarvan de spreekspoel een impedantie heeft van 10 ohm, aangesloten moet worden op een triode met een R_i van 2000 ohm, dan is de juiste ratio $\sqrt{\frac{2\frac{1}{2} \times 2000}{10}}$

$= \sqrt{500} = 22.$

Voor een penthode wordt dit:

$\sqrt{= \sqrt{\frac{7500}{10}}} = \sqrt{750} = 28.$

Tenzij de stroomsterkte in de anodekring van de eindlamp gering is (bijv. bij B 443), óf bijv. groter is dan 40 á 50mA, wordt doorgaans (en vooral indien het een el. dyn. speaker betreft) een uitgangs-transfo toegepast. Is de anodestroom zeer klein of zéér groot, dan ziet men meestal de smoorspoel-uitgang; bij de kleinere lampen zal dit zijn omdat een smoorspoel goedkooper is. Bij de grootere pitten vermoedelijk wegens de groote verscheidenheid die er bestaat, zoodat daarvoor moeilijk een serie-product vervaardigd kan worden.

Wie kan mij inlichten omtrent het Poolsche station SPKD? Dit was in het laatst van Januari met fone present op ca 74 m. Gevraagd: het QRA. Dit kon ik niet geheel verstaan, alleen de woorden: „Kadetten Schule No. 1....??... Ploën”. D. de Groot, Tricht.

In het volgend nummer o.m.:

stationbeschrijving van PAoFR, en een artikel over „Tooncorrectie”.

R.

Mededeelingen.

1. Eind Maart of begin April zal door P.T.T. weer *zend-examen* worden afgenomen. Geeft U op, OM's!!

2. UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

a. Wegwijzer (45c);

Brochure kg.-ontvanger (25 c.);

Brochure *Zend-examen* (30 c.).

BRIEFPAPIER, met vereenigingsnaam (p. 100 vel 70 c.) en

ENVELOPPES (cabinet, bedrukt 80 cent per 100 st.); INSIGNE.

Amateur-Constructie's.

1. *Het Lechner-systeem voor 2—7 meter.*

In verband tot het artikeltje in de November-aflevering van V.N. met bovenstaand opzicht, nog het volgende: Ik schreef in dat artikel dat als verschuifbare brug te gebruiken was een gevoelige meter met kristal-detector, geshunt door een koperstaaf. Dat is ook zoo. Maar eenvoudiger is een stripje koper aan een geïsoleerd stangetje dat over de draden schuift. In dit stangetje moeten netjes gleufjes gezaagd zijn, voor het op-afstand houden. Verschuif dit, dan krijgt men een behoorlijke „dip” in rooster- en plaatmeter van de generator.

Men lette er wel op het bovengenoemde stripje verticaal — dus niet horizontaal te plaatsen. —

PAoMX, Delft.

2. *Het maken van spoeltjes voor de ukg. cntvanger.*

Er zijn tegenwoordig Edison (lamp)-fittings in den handel van bakeliet. Wanneer men daar de bruine fitting uithaalt, houdt men een mooi recht kokertje van 4 cm bij 8 cm lengte over. Hiervan zaagt men het bolle bovengedeelte weg, en op het overblijvende gedeelte wikkelt men de draad: netjes gespatieerd. Het lijkt wat moeilijk om dit nu eens netjes te doen, maar 't valt mee: men neemt een DUBBELE draad (0,3 á 0,4 mm. katoen-omsponnen, bijv.) en wikkelt voor de 80 m. band nu tot men er 80 windingen op heeft liggen. Begin en eind der draden heeft men natuurlijk netjes vastgelegd, in de daartoe vooraf geboorde kleine gaatjes. Vervolgens geven we een strikje schellak over de draad, eventjes drogen, en men neemt de z.g. spatiewikkeling weg.

Men houdt dus thans 40 windingen over, overal evenver uit elkaar liggend. Nog een klein strekje schellak, drogen, en de windingen liggen muurvast.

40 windingen is zeker wel voldoende voor de 80 m. Misschien moeten er later nog wat windingen worden weggehaald: uitproberen! Thans neemt men een oud lamsokkeltje (4-pens), en wikkelt daar op dezelfde manier als boven omschreven is, 16 windingen; de spatiewikkeling er af, en men houdt 8 windingen over voor de terugkoppeling, hetgeen ook zeker voldoende is.

Thans gaat men het bewikkelde sokkeltje vastlijmen in het boven beschreven kokertje dat de roosterspoel bevat, en legt de draadeinden der roosterspoel netjes aan de 2 overblijvende pennen van het lamsokkeltje — en onze spoel is klaar. Dit is weer eens iets anders dan het Heinen-patent, hai.

A. J. Holthausen, L048, Silvolde.

3. *Een zelf te maken spiraalboren-doo's.*

Vrijwel elk amateur heeft een stelletje spiraalboren in voorraad, maar om een bepaald boortje te vinden ... moet wel eens de heele shack overhoop gehaald worden! Hier volgt een (volgens mij) handige manier om de boren netjes te bewaren: Je neemt een stukje multiplex van 1½ cm. dikte, en afmetingen van 20 bij 15 cm. Hieruit zaag je stripjes ter breedte van ca. 1 cm., hetgeen voor het dikste aanwezige boor wel voldoende is; voor de dunnere boortjes maak je die breedte geleidelijk minder. De lengte van de uit te zagen stripjes hangt af van de lengte der diverse bo-

ren, en varieert denklijk van 12 tot 6 cm.

De ruimte tuschen de gaten kan men bijv. 5mm nemen. Thans neemt men nog 2 plankjes ter grootte van het multiplex plankje : 15 bij 20 cm. Je kijkt je OW eens lief aan en ziet van haar los te krijgen een stukje fluweel ter grootte van het plankje (15 x 20) en plakt het op het toekomstige bodemplankje.

Thans zagen we een stripje multiplex van 1½ cm. dikte en 20 cm. lengte. Dit spijker je netjes onder tegen de uitgezaagde gaten aan, zoodat deze dicht komen, en de boren er niet uit kunnen rollen.

Het volgende werk is het uitgezaagde multiplex (het eigenlijke doosje) vast te maken op het bodemplankje (spijkers of 'Velpen'.)

Het thans nog overgebleven plankje maak je met een paar scharnieren op het geheel vast, — en de doos is klaar!

Desgewenscht kan men de uitgezaagde gaten gemakshalve nog van nummers voorzien, of daar aangeven de dikte van het zich daar bevindende boor.

D. de Groot, L 165, Tricht.

4. Het vervaardigen van een eenvoudige seinsleutel.

Daar iedereen wel eens een seinsleutel gezien zal hebben, zal ik iets aan de fantasie overlaten...

Men neemt een grondplank van 100 bij 200 mm, het hout moet minstens één cm dik zijn. Onder de hoeken kunnen we bolkopspijkers, als door meubelmakers gebruikt worden, slaan, — hierdoor komt de zaak steviger op z'n pooten.

Op dit plankje komen het rust- en vaste contact. We dienen te zorgen, dat deze contacten goed vlak zijn. Wenschelijk is het op de contactplaatsen een stukje zilver te solderen, tegen oxydeeren.

De sleutelarm draait in een U-vormig gebogen stuk, dat stevig aan de grondplank wordt bevestigd. In dit stuk draait met geringe speling een asje (dikke breinaald, of dikke spaak, 80 mm lang) dat aan den arm wordt vastgesoldeerd. Dit asje, dat voor stevigheid minstens 3 mm dik moet zijn, wordt aan de uiteinden puntig bijgeslepen en goed schoongeschoord.

De arm kan voor lichte constructie (dus :

prettig seinen) uit buismateriaal gemaakt worden bijv. van een dunne gordijnroer. Een zeer lichte constructie wordt verkregen met een buis van een gesneuveld foto-statief.

Voor het rustcontact wordt een moer ingesoldeerd.

De knop op de arm kan van een oude weerstand gesloopt worden.

De afmetingen van de arm kunnen zijn: totale lengte 15 cm. Van as tot knop : 9 á 10 cm. Van as tot werkcontact : 5 cm. Van as tot rustcontact : 5 cm. Van as tot veer : 5 cm.

De veer kan men zich gemakkelijk maken, of ligt wel in 'n hoek. oVM zou het met een elastiekje doen... Desgewenscht kan men 2 veertjes aanbrengen. Men kan dat uitproberen.

Verdere moeilijkheden zullen bij de opbouw wel niet ondervonden worden; alleen moge nog gewezen worden op de opsluitstukjes, die uit de oude condensatorplaten kunnen worden gemaakt, en veerend tegen de aangepunte as-einden aanliggen.

Met de afwerking en verfraaiing zal een raskuntselaar als een amateur stellig geen last hebben.

PAoXX, Delft.

5. De electr. gramfoon van één Watt.

Als je veer van je gramfoon midden door springt! Ja, wie weet daar nog raad mee? Ik heb er twee maanden op gepiekerd. Nil!

Maar nu heb ik het. Dan maak je een elektrische! Simpel kom bonsjoer.

Je hebt nooit meer, als je plaat half is afgelopen, bij te draaien. Je hoeft geen snelheid te regelen. Geen kapotte veertjes. Geen kamraadjes smeren! Nee, ook geen elastieke drijfriem! Directe overbrenging van de motor op de draaischijf. Wat een uitvinding!!

Ja, maar de motor??

Kost ook niks!

Je gaat NIET naar 'n café om 'n gummingetje te... leenen, maar je gaat naar je fietsreparateur. Je koopt daar een klein stukje ventielslang ... en vraagt of ie niet een ouderwetsch fietsdynamo'tjes bij z'n oude rommel heeft liggen. 'n BULLI of zoo iets.

Je neemt de dynamo in je hand en kijkt

of het ZES keer een klein schokje geeft bij één keer ronddraaien. Dan zitten er ZES polen in; zijn ze nog magnetisch, dan trekken ze bij één omwenteling dus zes keer aan. Je weet dan meteen dat er nog wat magnetisme in zit.

Nu moet je deze dynamo met het gummiringetje tegen de draaischijf van de gram. bevestigen, hangt er nog een 4 Volts transformator aan, en klaar is kees!

Het eenigste ongerief is, dat je hem aan den draai moet helpen. Maar dat weegt nog op tegen al de ongemakken van de niet-electrische motor!

Er is echter nog een „maar”. En dat is: dat niet IK het heb uitgevonden, doch PAoHB. Die heeft er eens tegen me over gesmoesd.

Eere wien eere toekomt!

Mijn electriche motor gebruikt niet meer dan een gewoon zakbatterijlampje.

Een ZESpolige heeft, als het gummiringetje nog niet versleten is en de draaischijf nogal groot, de juiste snelheid. Een VIERpolige zou anderhalf keer te snel loopen. En een TWEE-polige krijg je nooit synchroon aan de gang.

En... laat de stroom er niet op staan als iet stilstaat; anders kon ie wel eens gauw z'n magnetisme kwijt zijn van die wisselstroomen.

Zouen we er geen fabriek voor oprichten, of het patent iemand aanbieden??

PAoVM, Medenblik.

Transfo's voor Laagfreq. Versterkers. (Slot),

door J. Hendriks — Arnhem.

Voedingssmoorspoel en trafo kunnen ook gecombineerd worden, doch het bezwaar is, dat het aantal windingen relatief grooter moet zijn door de aanwezige luchtspleet, hetgeen vooral voor de hooge frequentie's meerdere moeilijkheden kan geven.

De gelijkstroom-weerstand van de beide wikkelingen moet klein gehouden worden om het nuttig effect van de trafo zoo hoog mogelijk te doen zijn. Een waarde van 10% van die der aangesloten belastingsweerstand is nog goed bruikbaar, waarbij de hoeveelheid koper toch reeds groot wordt.

De toestand voor een balans B-versterker verschilt slechts in een ondergeschikt punt met die voor een A-versterker. Bij een zuivere B-versterker doen de lampen beurtelings dienst, althans als de amplitude van de wisselspanning groot is. Gedurende de eerste helft van de periode werkt de eene lamp, terwijl tijdens de tweede helft de andere lamp dienst doet. Op de kern van de trafo maakt dit natuurlijk geen verschil met het normale geval, zoodat de veronderstelling dat hier rekening gehouden moet worden met voor-magnetisatie niet opgaat, daar ze in 't geheel niet aanwezig is. Gewoonlijk wordt de belastingsweerstand TUSSEN de anoden opgegeven als waarde waarop

de luidspreker-impedantie moet worden getransformeerd. De overzetting van de trafo moet men dan ook nemen met betrekking tot de geheele primaire wikkeling, ofschoon bij een groote amplitude van de wisselspanning slechts telkens de helft van de primaire wikkeling dienst doet en dus ook een 4-maal kleinere impedantie ontstaat. Bij een kleine amplitude echter doen beide lampen dienst omdat de steilheid van de lampen nog te weinig varieert. Daar ze in het werkpunt belangrijk kleiner is dan bij volle belasting, zal de inwendige weerstand van de lampen veel grooter zijn. De primaire van de trafo moet voor dit geval berekend zijn en wel is de veiligste weg, indien aangenomen wordt, dat de inwendige weerstand groot is geworden tegenover de getransformerde luidspreker-impedantie, zoodat voor de berekening de figuren 5 en 5a (zie vorige No's) aangehouden kunnen worden. De geheele primaire doet natuurlijk dienst.

Bij een AB-versterker, ontstaat een tuschenliggend geval, principieel dus hetzelfde

D. Bij hogere frequentie's begint weer de invloed van de spreiding. De spreidingsimpedantie veroorzaakt een toename van de totale belastingsimpedantie van de lamp, hetgeen vooral voor penthodes hinderlijk is,

daar dan de anode-karakteristiek spoedig wordt overschreden. Bij triodes heeft het hoofdzakelijk een spanningsdaling aan de luidsprekerklemmen tengevolge (zie fig. 6, waarin C vervangen door luidspreker-impedantie), terwijl de lamp meer een meer onbelast geraakt.

Daar de luidspreker, gewoonlijk nog een aanzienlijke toename in impedantie vertoont als gevolg van de zelfind. coëff. van het spoeltje, loopt het met het verlies door de spreidings-impedantie van de trafo meestal niet zoo'n vaart. Anders wordt dit natuurlijk als er een kabelnet tuschen geschakeld is, zooals bij radio-distributie. De capaciteit van het net veroorzaakt dan in vele gevallen een dergelijk groote belasting, dat de luidspreker-belasting bij hooge frequentie weggedacht kan worden. Er ontstaat dan een low-pass filter met vrij scherpe afsnijding na de resonantiepiek. Een kleine spreiding is hier dan ook wel op z'n plaats.

Voor elk geval moet dus nagegaan worden, hoeveel spreidingsimpedantie toelaatbaar is. Een eenvoudige handregel om deze impedantie eenigermate te berekenen, is de volgende: De spreidingscoëff. van zelfinductie L_s is gelijk aan ca. 2 á 4 maal de primaire zelfind. coëff. L_0 , indien de ijzerkern een magnetische weerstand had gelijk aan die der lucht. Dit geldt voor een trafo, waarbij de wikkelingen zonder veel isolatie ertuschen direct over elkaar heen gewikkeld zijn. In dit verband is een lange en uit weinig lagen bestaande wikkeling te prefereren tegenover een korte en hooge wikkeling. Dit vindt zijn oorzaak in het feit, dat bij het eerste geval de weg van de krachtlijnen, welke tuschen de beide wikkelingen doorgaan, veel langer is. Het verkleinen van de spreiding houdt dus in: het zoo-lang-mogelijk maken van deze weg. Wikfelt men bijv. op een relatief lange spoel eerst de helft van de primaire, dan de geheele secundaire, daarna de rest van de primaire, dan daalt bovengenoemde factor tot 0,5 á 1. Een schijfwikkeling kan ook goede resultaten geven, echter mag het aantal schijven niet te groot zijn, omdat dan de breedte van een schijf te klein wordt t.o. v. de isolatie, waardoor het doorsnede-oppervlak van de luchtweg weer te groot wordt. Een wikkeling met 6 schijven voor secundair

en 7 voor primair voor 1000V geïsoleerd, had een factor van ca. 1,2.

Het spreekt vanzelf dat ook hier eenig voordeel te verwachten is, indien hooggeleerd trafoblik wordt toegepast, omdat dan het aantal windingen kleiner kan zijn, wat de spreiding ten goede komt.

Niet-lineaire vervorming valt hier niet te vreezen, daar alles onafhankelijk is van de amplitude.

Een trafo, welke gebruikt moet worden om een eindtrap, welke tot in het roosterstroom-gebied wordt gestuurd, wordt alleen in de toppen van de wisselspanning belast en valt als zoodanig onder deze categorie van trafo's. Hoe groot die belasting is zal aan de hand van een voorbeeld blijken. Bij een MC 1/50 kan bij een roosterstroom van plus 20 V. een roosterstroom optreden van ca. 10 mA (bij een anodespanning van 100 V.). Ligt het werkpunt van de lamp bij minus 80 V., dan kan een dergelijke toestand optreden bij een amplitude van de wisselspanning van 100 V. Hetgeen wil zeggen dat bij een dergelijke spanning de voorgaande trap plotseling belast is met een weerstand van 10000 ohm. Neemt men aan, dat de inwendige impedantie van die trap (lamp en trafo) 2000 ohm is, dan zal de amplitude van de wisselspanning moeten dalen en wel zooveel, dat de dan optredende roosterstroom juist verwerkt kan worden. Dit zal bij 90 V. het geval zijn. De roosterstroom is dan plus 10 V. en de roosterstroom ca. 5 mA. De belasting is dan ca. 18000 ohm. De top van de wisselspanning ligt nu 10 V. lager, hetgeen natuurlijk een behoorlijke vervorming veroorzaakt. Men kan nu zelf gemakkelijk nagaan, hoe groot de voorgaande trap wel moet zijn om de eindtrap vervormingsvrij tot in 't roosterstr. gebied te sturen, afgezien nog van de moeilijkheden, welke zich bij de trafo doen gelden.

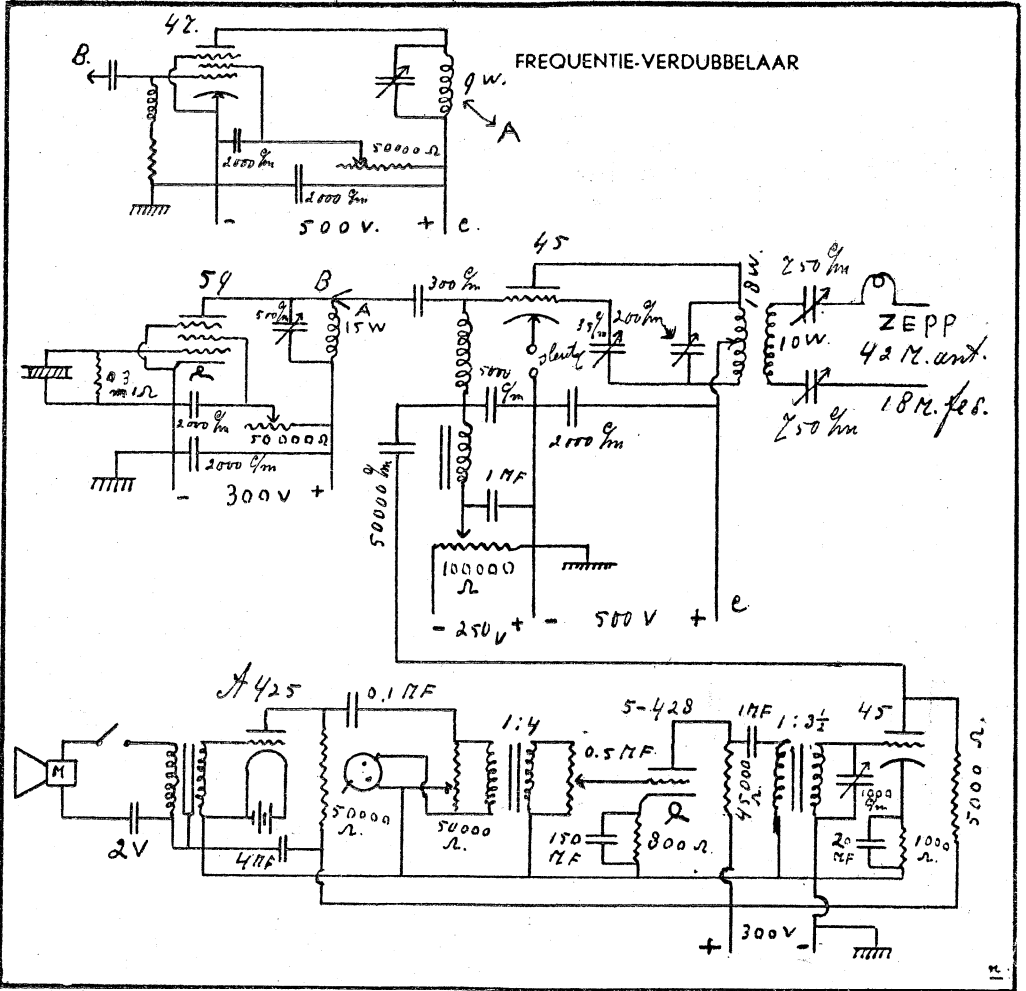
Tevens moet er om gedacht worden, dat de inwendige weerstand van het neg. roosterstroomspanningsapp. voldoende klein is, daar een variatie van de spanning als gevolg van de roosterstroomstooten ook vervorming veroorzaakt. Een flinke eindcondensator is natuurlijk niet voldoende indien niet tevens voor een bijpassende lekweerstand gezorgd is, die de extra-lading snel kan doen afvloeien. (slot).

Op bezoek bij PAoWA te Scheveningen.

(Vervolg).

Sa, daar gaan we dan verder ! Sterkte...!
 We komen thans aan het modulator- en versterkersgedeelte. Op het paneel de meters : een A-meter voor de xtal-trap en een

van de microfoonversterker, een potentio-
 memter voor overschakeling van mike naar pick up, en zoo al meer. 't Is de „bedie-
 ningstafel” van de zender, hi ! We kijken



dito voor de plaatstroom van de eindtrap. Verder een voltmeter voor het meten van de hoogspanning op de PA, en ook heb ik pas 'n hittedraadmeter in mekaar gefabriekt. Maar dat is dan ook het heele meter-bezit van de Wilde Abessijn !

Op het frontpaneel is verder te zien : aansluitingen voor de pick up, een schakelaar voor het inschakelen van de microfoonspanning, een dito voor de gloeispanning

nu maar liever binnenin. Daar is allereerst te zien een „knots” van een microfoon-transfo. Dat dingetje heb ik zelf gemaakt ; alleen het blik is afkomstig van een oude smoorspoel. De kerndoorsnede is 4 cm². De spoelvorm (home made) heeft 4 schijven van van ieder 1½ cm. lang, zoodat de heele spoelvorm 6 cm is. De primaire wikkeling is gelegd op de 1e en 3e schijf. Deze wikkeling heeft verscheidene aftakkingen, nl. 2

afkappingen voor een band-mike, en verder eenige aftakkingen om de beste aanpassing te vinden voor een koolkapsel. De draad is 0,2 mm en het aantal windingen 700. De secundaire heeft ook verscheidene aftakkingen, om de transformatie-verhouding te kunnen wijzigen. De draaddikte is hier 0,05 mm, en het totaal aantal windingen bedraagt 7600. Hij is geheel uit de hand gewikkeld, en winding voor winding geteld;... hai ! Bij elkaar heb ik 8 uren staan draaien, prutsen en knoeien, om het ding fb ok te krijgen. Maar nu doet ie het ook perfect, dus de moeite is beloond. Ik kreeg dadelijk betere rapporten, nadat ik dit ding in bedrijf had gesteld.

Na dit uitstapje op het gebied van transfo's, gaan we weer eens verder zien. We belanden thans vanzelf op het schema, en alleen zal ik hier en daar iets vertellen van de gebruikte materialen — het schema spreekt voor zichzelf. We zullen beginnen met de microfoon-versterker. Na de neus in de mike te hebben gestoken — 'n gewoon koolkapsel — komt men via de bovengenoemde knots van een mike-transfo bij de eerste lamp : een Philips A425. Deze lamp werkt zonder neg. r.s., maar doet het toch goed. De lamp is stroomloos gekoppeld aan een Philips transfo van 1:4, waarvan op zijn beurt de secundaire weer aan het rooster van een 5-428 van Thermion geprikt zit. De volume-regeling vindt in het rooster van deze pit plaats. De koppeling aan de modulatorpit (een 45 van RCA) vindt plaats door een transfo 1:3½ van Pilot, die ook weer stroomloos geschakeld is. De primaire wikkeling van deze transfo is eenigszins gepiekt in de lage frequentie's, doordat de koppelcondensator daar een geschikte waarde voor heeft (½ á 1 mf). De timbre-regeling vindt plaats in de secundaire van deze transfo d.m.v. een variabel mica-condensatortje van 1000 cm. Zoals in het schema is te zien, is in de plaatkring van de modulatorlamp een weerstand opgenomen van 5000 ohm, omdat ik geen zelfind. in de plaatkring wilde hebben, en wel om de volgende reden: In de roosterkring der PA staat een LF-smoorspoel, die met de koppelcond. van 50000 cm juist resonantie in de lage tonen geeft, zoodat ik vrij veel lage tonen kan moduleeren, wat anders bij tweemaal trans-

fo-koppeling in de modulator niet wel mogelijk is. We komen thans bij de bovenste afdeling terecht, bij de PA en de andere zendertrappen: het „hart” van de heele zaak. De schakeling is uit het schema duidelijk. De foto geeft niet alle onderdelen weer, maar een enkele verduidelijking zij hier toch gegeven : bij de condensator der xtaltrap ziet men een meter, die als een hittedraadmeter uitziet, maar het is niets anders dan een ... thermometer (om de temperatuur van de zendlamp te meten, hai !). Boven in het midden is een „optische afstemming” (hi !) aangebracht, nl. een gat in het frontpaneel, waarachter het lampje zit, wat zich in een feeder bevindt, — en waarin een objectief van een ouwe verrekijker gedraaid is ...

Er zou nog wel iets te vertellen zijn van de eigen-fabriek xtal-houder, doch die heb ik reeds in VN beschreven; het ding is gemaakt van een „distributie-regelaar”.

De lampvoetjes en condensatoren zijn gemonteerd op stand-off's. De spoel in de PA, die voor de 80 en voor de 40 m gebruikt wordt telt 18 windingen, met een diameter van 9 cm en een lengte van 18 cm. De spoelen worden door mijn O.L. en M.O. altijd zeer beleedigend „spiralen” genoemd, hai !

De antennespoel is gewikkeld van antenne draad op een pertinax vorm met houten ribben. De „spiraal” van de tusschentrapp is op een dergelijke wijze gefabriceerd. Die tusschentrapp wordt alleen voor de 40 benut.

De hf-smoorspoeltjes zijn van het „aspirine-buisje-type”. In de zender worden als lampen gebruikt een 45 en een 59. (RCA). De 45 „slikt” op 80 m. ca. 25 W., op 40 m. 20 W.

Op de foto is nog zichtbaar de groote electro dyn. luidspreker, en daarvoor nog net de golfmeter. En dan verder ... de operator zelf, d.i. de schrijver van dit artikel-tje. Tijdens het nemen van de kiek was ik juist in QSO met Gare Aardappel, en kijk daarom zoo leelijk ...

Thans het een en ander over de instelling van de zender, speciaal wat de modulie aangaat (roosterwisselspanningsmod.) zal ik dit uitvoerig behandelen.

Bij dit laatste moet er vooral wel bij gedacht worden, dat er NOOIT roosterstroom lopen mag bij het moduleeren. Alleen bij

overmodulatie wordt er roosterstroom getrokken.

De excitatie moet zwak zijn. De neg. r. sp. der PA moet 50% hooger zijn dan de afknijpspanning (zonder excitatie natuurlijk). Ongemoduleerd moeten dan de toppen der excitatie juist tot halverwege de afknijpspanning komen. Bij 100% modulatie komen ze tot aan de \emptyset , en bij nog diepere modulatie komen ze in het pos. deel, zoodat er roosterstroom gaat loopen. Verder: de geleerden zijn het er nog niet over eens of de plaatstroom bij roostersp. mod. al dan niet mag variëren; volgens mij gaat het goed in beide gevallen, want zoowel met een plaatstr. die 50% toenam bij 100% modulatie als bij een constant blijvende plaatstr. kreeg ik nog goeie rapporten. De laatste weken heb ik weer zoo ingesteld, dat de plaatstroom-meter slechts bij overmod. gaat bewegen, en dit lijkt mij toch nog het best.

Ik zal thans eenige methodes beschrijven van roosterspann. modulatie-instellingen:

METHODE A.

1. Bepaal de afknijpsp. zonder eenige roosterexcitatie.
2. Vermeerder dan de roostersp. met 50%.
3. Exiteer met radio-frequey tot er juist roosterstroom verschijnt.
4. Zie thans welke plaatstr. er vloeit.
5. Reduceer de r.f. excitatie tot plaatstr. 66% is van de in „4” geconstateerde waarde.
6. Moduleer dan met audio-frequey tot er bijna roosterstroom ontstaat.

METHODE B.

1. Bepaal weer de afknijpsp., als bij A.
2. Exiteer met r.f. als bij A3.
3. Vermeerder thans de roostersp. m. 50%.
4. Moduleer met a.f. tot er in de pieken roosterstroom loopt.

METHODE C.

1. Bepaal de plaatstr. bij oV negatief (pas op de plaat !!).
2. De neg. r. sp., die men er nu op zet, moet $1\frac{1}{2}$ x de afknijpspanning zijn.
3. Exiteer met r.f. tot 0,1 van de plaatstr. bij „1”.
4. Moduleer met a.f. tot de plaatstroom 0,15 van „1” is, of tot er juist roosterstroom loopt.

Voor de modulatie met dit systeem is geen energie noodig — slechts spanning, waarvan de toppen gelijk zijn aan de halve afknijpspanning. Het is zeer goed mogelijk met een A415 een 25 Watt te moduleeren met b.v. een gewone l.f. transformator van $1 : 3\frac{1}{2}$ als koppel-element men het rooster der PA.

Bij 40 m. fone wordt de zender net ingesteld als voor de 80; bij telegrafie wordt de excitatie verhoogd. De tusschentrap werkt dan normaal als verdubbelaar, zonder vast negatief, met een lekweerstand van 200 000 ohm en een weerstand van 50 000 ohm in de schermroosterleiding.

Aan de antenne-koppeling moet ook veel aandacht besteed worden, aangezien bij te losse koppeling de PA te weinig wordt belast, en daardoor de mod. in de war loopt. De koppeling moet zóó vast zijn, dat bij nog vaster koppelen de antennestroom niet meer toeneemt, maar de plaatstr. wel. In verband hiermede is het natuurlijk ook van belang het aantal windingen van de antennespoel goed uit te knobbelen. Bij mij is dat aantal 9, van dezelfde diameter als de tankspoel. Over de resultaten met deze zender, waarvan de nuttige hoogfr. energie toch slechts 33% van de toegevoerde gelijkstr. energie bedraagt — dus ca. 8 Watt hoogfr. in de antenne — ongemoduleerd, ben ik nogal tevreden. Ook wat het 40m. werk aangaat, al zijn er dan ook nog geen „echte” dx-stations gewerkt: N. Afrika noem ik geen dx!

Zooals men uit het schema zien kan, zit er in de zender maar één hf. smoorspoel, dat is heelwat minder dan bij GA, hi! Op de 40 m. zijn het er natuurlijk twee, daar dan ook de verdubbeltrap z'n deel wil hebben.

Wat het gewicht van de zender aangaat: dit bedraagt 60 kg.; m.a.w. het gewicht van de zender van GA en die van mij is recht evenredig met de gewichten van de resp. operators, hai!

Nu OM's: ik hoop hiermede voldoende te hebben verteld, en ook oAJ tevreden is ...

'k Wensch jullie alles goeds, en speciaal onze vereeniging het allerbeste!

73's en veel dx, en tot hoors!

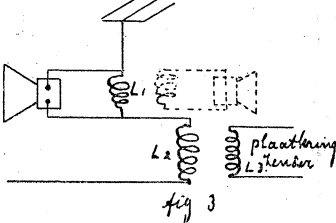
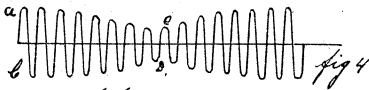
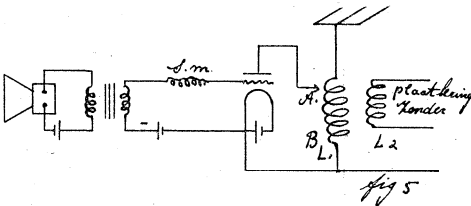
D. Heuff, PAoWA, Scheveningen.

Modulatie. (Vervolg), door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

ABSORPTIE-MODULATIE. Onder abs. mod. verstaan we zoodanige modulatie-methode, waarbij de amplitude der hoogfr. wisselspanningen welke aan de antenne worden medegedeeld, laagfr. worden gevarieerd, door middel van een kring die van de totaal beschikbare h. f. energie meer of minder opslorpt (absorbeert).

De eenvoudigste manier waarmee zulks kan worden verwijzenlijkt, is die genoemd aan het slot van mijn voorgaand artikel en waarvan hierbij in fig. 3 het schema is opgenomen.

De in de antennekring aanwezige zelfind. bestaat uit de spoelen L1 en L2; daarvan is i.c. L2 inductief gekoppeld met de in de



plaatkring van de laatste lamp van den zender opgenomen spoel L3.

L2 en L3 vormen hier derhalve een hoogfr. transformator, terwijl L1 — die niet inductief met L3 gekoppeld hoeft te zijn en die bijv. als antenne-verlengspoel zou kunnen worden beschouwd — deel uitmaakt van de antennekring-zelfinductie.

De freq. waarop de antennenkring is ingesteld, wordt o.a. bepaald door de in die kring aanwezige zelfind. en capaciteit. Is deze open slingerkring juist op de uit te zenden freq. aangepast, dan zal deze max. hoogfr. energie opnemen en uitstralen.

De amplitudo der h. f. wisselspanning resp. wisselstroom in de antenne, bereiken dan een voor de gegeven omstandigheden max. waarde (a-b in fig. 4), en zullen die waarde constant behouden, zoolang er aan de instelling van een en ander niets wordt gewijzigd.

Brengen we een extra belasting aan in de antennekring, bijv. door een gloeilampje par. over enkele windingen van L1 aan te sluiten, dan zal de door het lampje gaande h. f. energie worden onttrokken aan de door de antenne uit te stralen energie, terwijl bovendien de demping toeneemt, waardoor de resonantie-freq. zich wijzigt, zoodat minder energie door den antenne wordt opgenomen. Derhalve zullen de amplitudo der h. f. wisselspanning in de antenne niet meer de hiervoren genoemde waarde a-b kunnen bereiken. Naarmate de extra-belasting zwaarder is, zal de antenne-energie dalen en zullen dus de amplitudo een lagere waarde verkrijgen.

Door nu in ons schema als extra belasting over L1 een koolmike aan te sluiten, is het mogelijk om de door die kring opgeslorpte (geabsorbeerde) energie benevens de antennekring-demping te varieeren overeenkomstig de frequentie's van het voor die mike voortgebrachte geluid. Immers de ohmsche weerstand tusschen de microfooncontacten wijzigt zich, onder den invloed van de wisselende druk, welke door de geluidstrillingen op het koolgruis wordt uitgeoefend. Het uiteindelijke gevolg op de h. f. wisselenergie in de antenne zal dan zijn, een laagfreq. amplitude-variatie, waarbij de hoogste amplitudo-waarde altijd lager zal zijn, dan zonder de aanwezigheid van een absorptie-kring gedurende de rustgolf het geval was; terwijl de laagste waarde welke kan worden bereikt steeds nog een flink stuk van het nulpunt verwijderd zal liggen (c-d, fig. 4). We vinden hier derhalve al direct de kenmerken van ondiepe mod. — de verhouding rustgolf tot gemod. golf is ongunstig —, 20% modulatie diepte zal hier nauwelijks kunnen worden bereikt, terwijl ook overigens evenals bij de hiervoren behandelde antennestroom-mod. in ruime ma-

te de factoren aanwezig zijn, die het optreden van freq. mod. in de hand werken, n.l. variatie van demping en afstemming der antenne-kring. Ook bij deze mod. methode bestaat nog een vrij groot gevaar voor verbranding van het microfoongruis, hetwelk toeneemt met het aantal windingen (L1) waarover de mike is aangesloten, en met verhooging der door de antennekring opgenomen energie.

Het resume luidt derhalve : slechts bruikbaar voor geringe energie, bij vrij losse koppeling tusschen antennekring en plaatkring (L2 en L3) — zulks ter vermindering van freq. modulatie en met goedkope (grofkorrelige) microfoon (dit laatste natuurlijk alleen om de brandverzekeringsmij. niet te veel op kosten te jagen, hi!).

Het spreekt overigens natuurlijk vanzelf, dat we de mike niet uitsluitend over een galvanisch in de antennekring opgenomen spoel behoeven te schakelen, doch hetzelfde effect kunnen bereiken, met ind. koppeling tusschen mike en antennekring, zooals in fig. 3 gestippeld is aangegeven.

Een verbeterde vorm van uitvoering van abs. mod., waarbij o.a. de kans op verbranding van de mike is uitgesloten, vinden we in fig. 5. Een triode is met plaat en gloeidraad parallel geschakeld over de antennespoel L1 of een deel daarvan: A.-B. Tusschen de punten A en B heerscht een spanningsverschil, veroorzaakt door de in de antennekring optredende h.f. wisselspanningen. De spanningen tusschen gloeidr. en plaat zullen hoger zijn naarmate tusschen A en B meer windingen liggen. Door verplaatsing van het contact A, kan dus de aan de anode van de lamp komende spanning worden ingesteld.

De door de lamp opgenomen plaatstroom wordt derhalve onttrokken aan de antenne-stroom.

Het is duidelijk, dat hierbij uitsluitend de positive phase der h.f.-wisselspanningen aan A door de lamp als plaatstroom zullen worden opgenomen, en de negatieve, waardoor de plaat neg. wordt t.o.v. de kathode, niet door de lamp worden doorge laten. Hieruit volgt alvast, dat 50% van de h.f.-energie tusschen A en B, niet door de werking van de lamp als modulator worden beïnvloed.

In de roosterkring van de lamp zijn voorts in serie opgenomen een h.f. smoor spoel, om het doordringen van de h.f. wisselspanningen in dien kring tegen te houden, de secundaire van een l.f. transformator en een neg. resp. batterij. Het principe van deze modulator is eenvoudig als volgt: De l.f.r. wisselspanning en uit de secundaire windingen van de mike-transfo geven aan het rooster van de lamp een wisselend potentiaal t.v.o. de kathode, waardoor de opgenomen plaatstr. evenredig in sterkte varieert. Daar die plaatstroom aan de antennekring wordt onttrokken, zal de antenne-energie afnemen als de modulator veel —, en weer toenemen als deze weinig plaatstroom neemt.

Het gaat er nu maar om deze verschillen zoo groot mogelijk te maken, opdat een zoo groot mogelijk deel van de voor modulatie beschikbare 50% der h.f. energie, daarvoor ook werkelijk wordt benut.

Daartoe dienen we als mod. een lamp te kiezen met groote steilheid en die tijdens de pos. fasen op het rooster, een hooge plaatstroom neemt bij niet te hooge plaatspanning.

Overigens houdt de keuze van deze lamp natuurlijk ten nauwste verband met de hoeveelheid energie die van de zender in de antennekring terecht komt. Krijgen we bijv. 5 Watt in dien kring, dan kunnen we met een kleinere modulatorlamp volstaan, dan wanneer er bijv. 10W. of meer in komt.

Het is daarom niet mogelijk hier bepaalde lampen te noemen, welke voor elk voorkomend geval bruikbaar zijn. De keuze van een geschikte lamp is echter niet moeilijk, en deze kan ieder voor zich doen, wanneer daarbij met het vorenstaande rekening wordt gehouden, waarbij dan nog wat het vermogen van de lamp betreft in het algemeen geldt, dat we bij voorkeur een lamp kiezen die de helft van de antenne-energie kan verwerken, omdat toch 50% daarvan niet door de lamp gaat, zoodat het gebruiken van een lamp van grooter vermogen geen zin heeft en in vele gevallen een ondiepere modulatie tengevolge zal hebben, terwijl een veel kleinere lamp een geringer deel van de antenne-energie in de modulatie zal betrekken, dus eveneens ondiep zal moduleeren en zulks tevens de kans op ver-

vorming door mogelijke overbelasting van de lamp meebrengt.

De instelling van het werkpunt van de mod. lamp geschiedt o.a. door middel van de aan het rooster liggende neg. voorspanning, waarvan de waarde zoodanig wordt ingesteld, dat de lamp werkt in het midden van het rechte gedeelte van haar karakteristiek. Dan immers zal de plaatstroom nagenoeg evenredig met de roosterwisselspanningen in sterkte variëren.

Wanneer deze modulatie-methode met eenige zorg wordt uitgeprobeerd, zal het mogelijk blijken daarmede een kwalitatief en kwantitatief betere mod. te bereiken dan met de beide vorengenoemde methodes. Niettemin kan ook hier nog in geen geval kwaliteitsmodulatie worden verwacht, ter-

wijl de te bereiken mod. diepte, in het gunstigste geval, zeker niet hoger dan 30 % is te stellen; waarbij nog dient te worden opgemerkt, dat ook deze methode uiteraard slechts voor toepassing bij geringe energie in aanmerking komt, terwijl zij ook overigens weinig economisch is.

Ook deze modulator kan men in plaats van direct—inductief met de antennespoel koppelen door plaat en gloeidraad van de lamp te verbinden aan een inductief met L1 gekoppelde spoel.

Door de koppelingsgraad tusschen dezen te wijzigen, is dan tevens gemakkelijk een zoodanige instelling te vinden, dat de draaggolf-freq. gedurende het moduleeren constant blijft.

(Wordt vervolgd).

„..... Verder wil ik even uiting geven aan mijn bewondering van de wijze waarop Vuka haar nieuwe leden direct het gevoel geeft THUIS te zijn. Dit bleek mij reeds uit V—N, maar nu is het mij nog duidelijker geworden.....”
J. Nesselar, Den Helder.

Vanaf heden is het adres van PAoMU: Emmalaan 21, Apeldoorn.

A A N G E B O D E N :

1. Lissen perm. magn. luidspr. (z. conus)
2. Egovox app. voor opname van gr. platen (met saphier).
3. Stel Astra-spoelen voor korte- en lange golf.
4. Ferrix smoorspoel, 50 mA.
5. Voed. transfo 220V., sec. 220 V., 2 x 2, 3½V.
6. Microfoon (perm. magn. met spoeltje).
- J. Groneman, Molenv. 16, Anna-Paulowna.
7. P.s.a.-trafo voor 220V.; Sec. 2 x 300V. 60 mA.; 5 V. 2 amp.; 2½V. 5 amp. TB voor Am. lampen!

J. N. v. Westen, Lindenwal, 17, Doesburg.

G E V R A A G D :

1. voed. comb. 2 x 250V., 2 x 2 V., en 3,8V.
2. A.S.W. Sriptafon.
3. Netspanningsmeter.
4. Columbia-plaat DB 1513 (Buran), in ruil tegen Decca F 5079.
- J. Groneman, Molenv. 16 Anna-Paulowna.
5. Een of 2 stuks S-412.
6. Eenige A-modulatorlampen.
PAoRM, C 250, Varseveld.
7. No.'s van V.N. (Jan. en Febr.) die *over* zijn, svp. aan Secretariaat retour. Tnx!

Welke twee Nederlandsche zend-amateurs verkeerden in een hoogst onaangename toestand?

Dat was het vraagstuk uit het vorige No. van VN, en er zijn eenige antwoorden binnen gekomen, waarbij oBN wel het dichtst in de buurt was. Maar het juiste antwoord op de vraag is m.i.: **oKW** en **oKH**!

Waarom ???

Wel, omdat oKW en oKH zitten te krimpen aan de lek.....!

En dat staat in de Vuka-Wegwijzer.....

L 075 — Warnsveld.

„Vuka-Nieuws” was voor mij een openbaring”.

F. A. Weyenberg.

HEBT U dit jaar al een nieuw lid aangebracht voor VUKA ????????



(De diverse verslagen zéér verkort, wegens gebrek aan pl. ruimte).

AFD. AMSTERDAM vergaderde op 22 Febr. en de opkomst was prachtig: 40 luidjes present. Dat gaat daar het Oosten achterna! oWK zwaaide met veel succes de voorzittershamer, en heette behalve de „inboorlingen” ook oAG, oMU, oBN, oGA, oWA, L177 en een aantal andere Oostelijke boys welkom! De zaal was boordevol, en naar een andere localiteit zal moeten worden omgezien. Nu die is al gevonden ook, nl. het „Amstelkwartier”, Utrechtsche dw. straat 13, waar 27 Maart zal worden vergaderd. L269, de bekende reus, toonde zijn talenten — en is eerstdaags z'n benoeming als Opper-Vuka-afslager te wachten! Geboomd werd reeds over de a.s. Vossenjacht, en over nog veel meer onderwerpen. oLK vertelde z'n examen-ervaringen, gesproken werd over 'n beruchte stoorder en over nog veel meer onderwerpen, en zoo was de avond veel te kort ... Jammer dat de door OM v. Os gemaakte foto niet al te schitterend is uitgevallen — 'n volgende maal beter, en dan komt ie in V.N.! Belloofd werd dat oWK, FR, ETS etc. spoedig 'n visite in het Oosten zullen afsteken, want die onderlinge visites zijn maar wat goed gevallen!!!

AFD. DEN HAAG is thans ook voor elkaar, d.w.z. „officieel” voor elkaar. Want reeds op 15 Febr. was er een samenkomst gehouden in de gastvrije shack van oWA. En welk een onthaal daar!! Dat was zeer fb. en onzen buitengewonen dank aan Mevr. en Mhr. Heuff Sr.!!

Doch op 29 Febr. werd in de zaal van Café Rest. „The Corner” de officieele oprichtingsvergadering gehouden. Leden uit

Leiden, Delft, Den Haag en omgeving waren opgekomen, en er heerschte een zeer geanimeerde stemming toen oVG allen een harteïjk welkom toeriep en zijn groote tevredenheid betuigde over de fraaie opkomst. Een reglement werd vastgesteld, en besloten werd om steeds te vergaderen op iedere derde Zaterdag van de maand. De contributie werd bepaald op 1 gld., en daarna verklaarde VG de afdeeling voor opgericht en sprak de beste wenschen uit voor een lang en vreugdevol bestaan!

Het bestuur werd als volgt samengesteld: Voorzitter: PAoVG; Secr.: B.E.G., Stumpel, Hooigracht 40 Leiden; Vice-voorzitter: PAoWA, Scheveningen; Penningmeester: PAoMX, Delft. Op een volgende vergadering kan nog een 5e bestuurslid worden gekozen.

Na de pauze volgde een lezing van oWA over een eenvoudige graphie-zender, waarna VG een eenvoudige modulatie-methode besprak. Verder besprak OM Quant een nieuwe afstem-eenheid, die sinds kort in den handel is en waardoor men een bepaald station krijgt door te draaien aan een cijfer-kiezer, op dezelfde wijze uitgevoerd als bij de aut. telefoon. Door een bepaald nummer te draaien, wat bij een bepaald station behoort, krijgt men dan dit laatste zonder verdere afstemming. Iedereen verbaasde zich ten zeerste over de handige vinding en de keurige afwerking.

Vervolgens ontpopte OM Quant zich behalve als goed redenaar, ook nog als een prima afslager...; en het was al zeer laat toen de voorzitter de vergadering sloot, allen een tot weerziens toeriep met de speciale opdracht „gezelschap” mee te brengen! Denkt er om OM's: 21 Maart in „The Corner”!

AFD. OOST vergaderde ook op 29 Febr., in Heck te Arnhem. AG opende de vergadering, heette allen welkom, speciaal PAoPCM oZP, en eenige andere Rotterdamse leden. oGA was door ongesteldheid afwezig, „dat komt door al „de gesonde asempies” van de onschuldige kindertjes” (zegt Wiardi...)! Ir Smit sprak over de band- en condensator-mike, en liet een pracht stukje werk zien! Supers kwamen ter sprake, vossejachten en nog veel meer — en besloten werd ten slotte te vergaderen na 5 weken, maar: **DAT GAAT TOCH NIET DOOR.** De eerstvolgende samenkomst zal reeds plaatsvinden op Zaterdag 21 MAART!

... Reeds pikt er weer een kuikentje tegen de eierschaal ... en mompelt men van nog 'n nieuwe afdeling...

O P G E L E T, O M ' s ! ! !

AFD. AMSTERDAM vergadert VRIJDAG 27 MAART in de nieuwe zaal: „AMSTELKWARTIER”, Utrechtsche dwars straat 13, AMSTERDAM.
AANVANG: half 8.

OM v. Puffelen houdt z'n lezing en demonstratie, etc. etc.

Allen present! Nieuwe leden meebrengen.
PAoWK, Ruysdaelkade 21, A'dam.

AFD. DEN HAAG e.o. ZATERDAG-avond 21 MAART, 8 uur, vergadering in de bovenzal van Café - Rest. „THE CORNER”, Anna Paulownastr. 70c. (hoek L. v. Meerdervoort).

AGENDA wordt thuis gestuurd.
Gehoorzaamt de opdracht van oVG:
belangstellenden meebrengen!

B.E.G. Stumpel, Hooigracht 40, Leiden

AFD. OOST Onze vergadering in Heck's LUNCHROOM te Arnhem zal niet plaatsvinden op 4 April, maar op

ZATERDAG 21 MAART. Aanvang half 7. oFP over z'n ontvanger, OM Ten Kaat met z'n versterker, hopelijk OM Ten Hoopen met z'n hexode-apparaat (!), en wie weet wat er meer ter tafel komt of aanwezig mag zijn! Verder: **Groote Verkoop!**
PAoBN, Ploegscheweg 25, Oosterbeek

Vuka-Vossejachten.

Nee — 't Is nog niet zoover, duurt nog 'n heele tijd. Maar de tijd is er toch steeds voor je er erg in hebt. Je apparaten kun je beter vroegtijdig maken, dus: denk er eens vast over!

Maar ik dacht eigenlijk niet over de Vossejachten, doch over de fietskaarten die we steeds op de jachten meekrijgen. Daarop was een mooie potloodstreep geteekend, die het magnetisch Noorden aangeeft. En wel omdat ons kompas niet het ware Noorden aanwijst, gelijk wel bekend is. Maar minder bekend is misschien hoeveel de afwijking wel is. Het lastige is nl. de afwijking is niet steeds hetzelfde.

In Parijs was op 1 Jan. 1888 de afwijking (declinatie) 14° 2' Westelijk. In de zestiende eeuw is deze zelfs nog OOSTELIJK ge-

weest!! De „nul-waarde” (dus zuiver Noord!) werd bereikt in 1663. Daarna is de declinatie steeds Westelijk geweest. In 1815 was deze op het uiterste namelijk 22° 34'. Sindsdien neemt zij jaarlijks ruim 5' (5 minuten) af. Hieruit volgt, dat de declinatie over ongeveer 2 eeuwen weer Oostelijk zal worden.

Nu kunnen we berekenen hoeveel we nu in 1936 „afwijken”. 1936 = 1815 plus 121; dus: 22° 34' - (121 x 5'), dat is dus 22° 34' - ruim 10° 5' of ongeveer 12° 29'.

Volgens kortgeleden gedane waarnemingen in Engeland is inderdaad de miswijzing bijna 12° West. Dat klopt dus wel aardig met bovenstaande berekening.

J. Wiardi — L 075 — Warnsveld.

... Over Vuka veel lof! Houdt die geest in, OM!

PAoBO, Leiden.

„Elk V—N. staat gelijk met een reuze-taart”, die je wel in één slag naar „binnen” wil werken! ...
PAoAJ - Gorinchem.



Samengesteld door L 177, met medewerking van OM Jongma te Delft, de Groot uit Tricht, en OM Krips uit Vinkega.

Gehoorde Europa-calls : PA - D - ON - OK - HAF - EA - SM - LA - OZ - SP - CT - G - F3 - F8 - OH - YL - LX - EI.

DX : W1 - W2 - W3 - W4 - W8 - VE1 - VE3 - U1 - U3.

Gehoorde PA's : PAoAB - AG - AP - ASD - AD - AU - AQ - BB - BL - BM - BN - DA - DJ - DO - DV - DW - EO - ETS - FB - FLX - FR - FY - FP - GA - HB - HJ - HR - IS - IDW - IK - IM - JK - JF - JS - JW - KL - KO - KT - KX - LJ - MC - MDW - MF - MT - MY - NL - NW - OF - OO - OT - PA - OPA - PCM - PIM - PS - RF - RO - RP - RS - SA - SL - SLB - TA - UT - VG - VK - VM - WA - WD - WL - WK - WQ - WV - WR - XA - XF - XD - YB - ZK - ZM.

Van de Vlaamsche amateurs o.a. : ON4 LV - 4BR - 4AP - 4KZF - 4NOR - 4ZA - 4WL - 4WHL - 4VB, ea.

De conditie's waren iets beter dan de vorige maand, doch nog zeer wisselvallig ; het PA-verkeer hield hier gelijken tred mee.

De sinds lang vermiste OPA vond de 80 m bnd terug, maar z'n kwaliteit was nog niet als voorheen — doch dat zal zeker spoedig weer fb zijn.

oVG sloeg z'n tenten weer op in Den Haag, en blaast zeer goede fone in de lucht : plaatjes, spraak, „gongslagen” Oké ! oJW, die naar Mokum verhuisde zit nu ongunstiger wat z'n antenne aangaat, en verder veel last van tramstoringen. In oBN's shack is de zaak hard vooruit gegaan : 'n betere antenne, en een nieuwe modulator. Wat dat laatste aangaat : de regelmatige bezoeken van Ing. v.d. Toorn zijn te bespeuren in z'n kwaliteit ! Plaatjes vooral prima !

De kleine MU is nog foetsie wegens een verhuizing, en zoo is het ook met oLJ. Die zit nu in Winterswijk. De palen staan reeds weer overend, de vlaggen wapperen en de lichtbollen gloeien daar : LJ is met z'n kornuiten L 163, L 205, L 215 e.a. reeds hevig in actie om de zaak goed voor mekaar te krijgen.

oNB is de roofpartij van VG nog niet te boven — alle goeie dingen komen langzaam, moeten we maar denken. NR heeft z'n neus op de 80 nog niet buiten de deur gestoken, RM staat op de sprong, AG z'n buldergeluid doet af en toe de luidspreker rammelen.

oTA, thans te Zwolle, komt in Leiden ondanks z'n geringe energie, zeer goed door (R6-7), behoorlijk gemoduleerd. Z'n buurt, 82 meter, is anders niet bijster geschikt voor QRP, wegens de QRM. TA's oude vriend - OFR - komt binnenkort ook weer in de lucht, we zagen reeds iets van z'n nieuwe xmitter, al was het slechts op papier : fb !

oKL tobt nog steeds met freq. modulatie, waardoor hij in Leiden vaak niet goed is te volgen, maar wel op afstand : GA bijv. kan hem dikwijls goed nemen, maar dat ligt zeer zeker aan het gebruik van de bekende Vuka-ontvanger, of... aan het Luxemburg-effect, hi ! Nou — praat daar nu maar van na !

De Zeeuw (oud-Gelderlander) oAB laat zich geregeld hooren, met zeer goede en ook krachtige fone — ook de OW is soms op de achtergrond prachtig verstaanbaar !

Na een lange scheiding is oOO ook weer present op 80 : flink hard, maar het geluid is nog wat „vlak”.

VM, de mopperaar (!), werkt QRO — goeie sterkte — z'n alleenspraken worden beroemd !

BM in Woerden is goed van kwaliteit,

evenals oDZ. De kwaliteit van DZ is goed, maar het klinkt iets scherp. Hij gebruikt een xmitter voor 80-40-20, en werkte onlangs op de laatste band een VK met cw. Congrats, OM!

oPA kwam eens even om het 80 m-hoekje gluren, en zakte gauw weer af naar de 40 m. Zijn sterkte (en kwaliteit) zijn zeer goed. Ook oHB wordt prima gehoord! QB is ondergedoken, maar dat is zeker van tijdelijken aard: hallo OM! kom met de andere Breda-kornuiten ook eens even op 80 rondneuzen!

Van oETS worden fb geluiden vernomen. Ook „in een gekke bui”, zoo zegt hij, „wordt er wel eens fonie gepleegd”, waarbij zijn 3-lamps ontvanger wordt gebruikt als versterker, en dat gaat heel aardig. We hoorden hem werken met oSLB, maar het QSO dat aanvankelijk zeer vlot ging, ging ten slotte minder goed: juist aan het eind kon SLB niets meer verstaan... De dx-pogingen van ETS willen nog niet best lukken met z'n QRP-zender, maar er is een troost ETS: bij oWA wil het ook niet, al zit ie ook 's morgens om 4 uur al achter sleutel of mike!!!!

Na een afwezigheid van 2 jaar verscheen plotseling oOF weer op 80. Ook werd oDW meermalen gehoord en met goede sterkte, doch met freq. modulatie en een erge brom. De zender werd bediend door oBU. Maar we hebben al vernomen: zeer spoedig zal de heele zaak Oké zijn. Ook oBU zelf komt gauw voor den dag.

oAD is tegenwoordig niet zoo vaak, maar wel heel goed van kwaliteit te beluisteren. Meermalen hoorden we hem met modulatieproeven. Evenals oAQ, die zeer hard is, maar ook lijdt aan freq. modulatie.

oNW betrok een nieuw QRA, maar kon z'n antenne nog niet naar z'n zin ophangen.

Eenmaal werd ook oKK gehoord met fonie, evenals oSL.

PCM bouwde een nieuwe QRO-instalatie. De RK-20 maakte plaats voor een T 1060 — en daarmee de vangroosterm. voor Heissing. Binnenkort kan men daarover het noodige lezen in Vuka-Nieuws. De sterkte van PCM is zeer groot, en ook z'n kwaliteit is „af”.

oWA en PCM herdachten (hai!) op 24 Febr. het feit, dat ze voor de 100ste maal met elkaar in QSO kwamen. Het feit ging ongemerkt voorbij!!! Ze wisten het niet, hai!!!

NA-SCHRIFT.

Het bovenstaande betreft uitsluitend de 80 m. band. Gegevens daaromtrent kunnen worden ingezonden aan: B. E. G. Stumpel, Hooigracht 40, Leiden. In dank zal er gebruik van worden gemaakt!!!

Dan is ons verzocht ook een overzicht te geven van de 40- en 20 m. bnd. Hieraan zal voor het vervolg worden voldaan, en PAoALO te Renkum verklaarde zich bereid dit voor zijn rekening te nemen. Luisteraars: zendt Uw waarnemingen in aan PAoALO, wiens adres luidt: J. Valkhof, Grunsfoortsche weg 5, Renkum. G.A.

Van P.K.-Land.

BESTE SOBAT,

Ik heb je epistel in V.N. met vreugde gelezen, en heb er nog iets bij op te merken. De relatieve vochtigheid uitte zich bij mij meestal in een laag schimmel aan de „draadjes”. Verving ik het Glazite door geëmailleerd koperdraad, dan bleef de schimmel weg. Verder moesten de onderdeelen beslist „tropen” getest zijn, dus geen condensatoren met papieren omhulsels, of transfo's, die niet behoorlijk in een huisje waren ingebouwd.

Wat de insecten betreft: ik heb alleen

last gehad van witte mieren (termieten). Maar dit was reeds om wanhopig te worden! Dat zijn zoo van die lieve beestjes, die in je shack heele kolonie's van klei opbouwen, geheel verborgen — tot je bij toeval (en gewoonlijk: te laat) merkt dat de helft van je toestel als bouw-materiaal is gebruikt.

Wat de luchtstoringen aangaat: ik heb in Buitenzorg gewoond, een gat van donder en bliksem en 4 meter regen in het jaar...

Dan had ik nog als buurman de relais-

zender van de Bat. Radio Vereen., die „kei” doorkwam, met op elke band 'n harmonische...

Tegenover me woonde iemand met een gillende direct-gekoppelde ontvanger, die daarmee ook het zijne deed om wat muziek op de band te tooveren!

Verder heb je het over reclame-zenders; ik noem slechts „Luyks”, „de Korte” en „Meijer” ... ; hun plaatjes waren steeds zeer goed.

Dan spreek je over de NIVIRA met hun

blad, waarvan ik nog wat nummers thuis heb liggen. Als je dat blad vergelijkt met „V.N.”, dan zie je geen verschil: beide OK!! Dat was voor mij ook de reden dat ik eerst geen lid was van een of andere vereeniging, toen ik in Holland was. Ik miste bij elke kennismaking de goede geest. Totdat oGA zoo aardig was om eens een V.N. toe te sturen. De rest begrijp je!

Nu: tot lezens, tabé.

V. J. de Grijs, ex-PKIVG, Den Haag.

Van Handel en Industrie, door A. E.

Van de GOOISCHE RADIO-HANDEL ontvinden we een prijscourant van Clough-Brengle Radio-Service- en laboratorium-instrumenten. Ten eerste vinden we daarin een *Universaal meetinstr.*, waarmee men gelijkstr. en spanning, wisselsp. en weerstand meten kan. De meter is omschakelbaar voor vrijwel alle waarden; het eigen gebruik is zeer gering: 1 mA bij volle uitslag. De gebruiksmogelijkheden zijn vele, en ongetwijfeld zou iedere amateur dit apparaat gaarne het zijne noemen.

Vervolgens kan men in de prijscourant vinden een *lampvoltmeter*, en verder zijn beschreven 3 *Oscillatoren*, allen in 6 stappen omschakelbaar, en met een bereik van 3000 - 10 meter, met een nauwkeurigheid tot 1/2 %. In eenige typen is een afschakelbare modulator ingebouwd voor een 400 perioden-toon. Een ander type heeft een interfereerende modulator, waardoor men in verbinding met een kathodestraal-Oscillograaf ook nog zichtbare gevoeligheids- en selectiviteitsmetingen kan verrichten. Elke radio-service moest eigenlijk een dier apparaten bezitten om ontregelde ontvangers weer naar behooren te kunnen ijken en trimmen.

De catalogus bevat verder nog 2 laag-freq. *toongeneratoren*, en een *kathodestraal-Oscillograaf*. Dit laatste instrument is buitengewoon veelzijdig, en kan in een electro-technisch laboratorium niet worden gemist.

Alles bijeen genomen een keur-verzame-

ling van apparaten, waarvan de prijs naar verhouding zeker niet te hoog mag worden genoemd.

De lampenfabriek THERMION te Nijmegen heeft bij de intrede van 1936 het tijdschrift Thermion-Nieuws in een nieuw kleed gestoken, hetgeen een fleurige indruk geeft en ook op symbolisch wijze de gedachte en verwachtingen voor 1936 uitdrukt. Het blad bevat keurige artikelen, en niet alleen voor omroep-liefhebbers! Ook voor kortegolf-amateurs is er in Thermion-Nieuws heelwat te vinden. Ditzelfde kan trouwens ook gezegd worden van het AMROH-BULLETIN, waarin we zelfs een peilontvanger aantreffen, en een artikel over Vossejachten. AMROH gaat met haar tijd mee. Verder in het Bulletin: een keur van radio-onderdelen beschreven, de bekende Varley-ijzerkern-spoelen, een bouw-schema en -beschrijving van de Pennycore 1936-'37 omroepontvanger, enz. We kunnen iedereen aanraden toe te treden tot de MUIDERKRING!

Van den heer L. Wiertz (P. Vonckenstr. 96 Geleen-Lutterade) ontvingen we een boekje toegezonden, getiteld: „Inrichting van een Radio-Centrale”. Dit boekje beschrijft — met foto's verlicht — heelwat bijzonderheden over de inrichting van zoo'n centrale, van de lijnen, etc. Het is een zeer populair beschreven, en a 15 ct. aan het bovenstaand adres verkrijgbaar.

Amerikaansche Lampen. (Vervolg)

door R. H. Brouwer, PAAOAG — Rijssen.

TYPE 19. Deze lamp is een dubbellamp, met twee triodes in één ballon; hij wordt meestal gebruikt als eindlamp in classe B-schakeling in transportabele toestellen. Elke triode heeft de plaat en de rooster-verbinding apart naar buiten uitgevoerd.

Voet: kleine 6-pens.

Aansluitingen: Gloeidraad, plaat en rooster en plaat van de andere lamp, gloeidraad.

Gloeispanning; 2 Volt; Gloeistr.: 0,26 A.

Plaatspanning max. 135 Volt.

Max. signaal-stroom per plaat 50 mA.

Instellingen: Plaatspanning;

135	135	135	Volt.
-----	-----	-----	-------

Neg. r. sp.

6	3	0	Volt.
---	---	---	-------

Ruststroom per plaat

0,5	2	5	mAmp.
-----	---	---	-------

Output

1.6	1.9	2.1	Watt.
-----	-----	-----	-------

TYPE 22. Dit is een schermroosterlamp voor gebruik in toestellen met een spanningbron van 3.3 Volt.

GEGEVENS: Voet: 4-pens, middelgroot.

Aansluitingen: Gloeidraad, plaat, schermrooster, gloeidraad. Het stuurrooster is aan de metalen top verbonden.

Gloeispanning: 3.3 V.

Gloeistroom: 0.132 Amp.

Plaatspanning

135	135	Volt
-----	-----	------

Plaatstroom:

1,7	3,7	mAmp.
-----	-----	-------

Schermroosterspanning

45	67,5	Volt
----	------	------

Schermroosterstroom max.

0,6	1,3	mAmp.
-----	-----	-------

Versterkingsfactor

270	160
-----	-----

Wordt een metalen scherm om de lamp gebruikt, dan is de rooster-plaat-capaciteit 0,02 mmF.

TYPE 24A. Dit is een lamp, die gebruikt kan worden als hoogfrequent lamp, als schermroosterdetector of als laagfrequent versterker.

GEGEVENS: Voet: 5-pens, middelgroot.

Aansluiting: gloeidraad, plaat, schermrooster, kathode, gloeidraad.

Het stuurrooster is verbonden met de top van de lamp.

Gloeispanning: 2,5 Volt. Gloeistr.: 1,75 A.

Plaatspanning:

180	250	Volt.
-----	-----	-------

Schermspanning:

90	90	Volt.
----	----	-------

Negatieverooster spanning:

3	3	Volt.
---	---	-------

Plaatstroom:

4	4	mAmp.
---	---	-------

Schermroosterstroom max.

1,7	1,7	mAmp.
-----	-----	-------

Plaatweerstand

0,4	0,6	megOhm
-----	-----	--------

Versterkingsfactor

400	630
-----	-----

Ook voor deze lamp wordt een complete afscherming aangeraden om de grootste versterking bereiken.

TYPE 26. Dit is een lamp voor wisselstr.-voeding; wordt niet gebruikt als detector of als laatste lamp.

Aansluiting voet: Gloeidraad, plaat, rooster, gloeidraad.

Voet: 4-pens, middelgroot.

GEGEVENS: Gloeispanning: 1,5 Volt.

Gloeistroom: 1,05 Amp.

Plaatspanning:

90	135	180	Volt
----	-----	-----	------

Neg. roosterspanning:

7	10	14,5	Volt
---	----	------	------

Plaatstroom:

2,9	5,5	6,2	mAmp
-----	-----	-----	------

Versterkingsfactor: 8,3.

TYPE 27. Dit is een versterkerlamp, die ook als detector gebruikt kan worden. Het is een drie-electroden-lamp met kathode.

Aansluiting voet: Gloeidraad, plaat, rooster, kathode, gloeidraad.

Voet: 5-pens, middelgroot.

GEGEVENS: Gloeispanning: 2,5 Volt.

Gloeistroom: 1,75 Amp.

Plaatspanning:
90 135 180 250 Volt.

Plaatstroom:
2,7 4,5 5 5,2 mAmp.

Neg. spanning:
6 9 13,5 21 Volt.

Plaatweerstand:
11000 9000 9250 Ohm.

Als versterker kan deze lamp zoowel als laagfrequent als hoogfrequent lamp gebruikt worden. Voor deze lamp moet bij gebruik van plaat detectie de negatieve spanning zoo worden in gesteld dat de stroom die de lamp trekt niet grooter is dan 0,2 mAmp. De negatieve spanning, die hiervoor noodig is, is ongeveer 30 Volt.

TYPE 30 is een gelijkstr. lamp voor transportabele ontvangers, waarvan de gegevens als volgt luiden :

Aansluiting : Gloeidr., plaat, rooster, gloeidraad.

Voet : kleine 4-pens. De gloeispanning bedraagt 2 V., en de gloeistroom : 0,06A.

Als Class A-versterker :

Plaatsp. :	90	135	180	V.
Neg. r. sp. :	4,5	9	13,5	V.
Plaatsstr. :	2,5	3	3,1	mA.
Pl. weerst. :	11000	10300	10300	ohm.
Verst. fact. :	9,3	9,3	9,3	

Als Class B-versterker :

Max. plaatspanning : 180 V.; max. pl. str. 50 mA. Ruststroom per lamp : 1,5 mA. De meest aangewezen instelling : plaatspanning 157,5 V.; neg. r. sp. : 15 V.; ruststroom per lamp : 0,5 mA. Belastingweerstand : 8000 ohm. Max. output : 2,1 W.

NIEUWE LEDEN : J. Westra; W. Westerholt; G. Kolf; H. Berendsen; W. Overkamp; J. S. Berendhaus; A. W. Goedhart; H. E. Gravemijer; H. Boesveld; C. de Jong; A. Dalman; J. Pot; W. Brouwer; W. Piena; J. Verhulst; G. W. Maatkamp; Th. J. Struys; Th. A. v. Keulen; Fr. Dimpenfeld; H. E. L. Ter Borg; M. J. Burgerhoff; J. Bisenberger; P. A. de Zeeuw; K. Schreuder; J. v. Putten; E. Ponsen; R. B. Kruse; J. Nesselaar; K. Bastoen; C. G. Nienhuis; H. D. Buitenhuis; R. Klein; C. v. Asch; J. Robert; K. Zeulevoet; Ing. J. Roorda; J. H. Kramer; J. L. Th. Groneman; L. Schilperoord; J. A. Wiggers; J. Thürkow; W. Bart; L. Wierds; H. T. Hylkema; G. J. Wolters;

J. Meinsma; H. C. Sterk; J. Lenoir; P. W. Wiardi; J. Mey; W. Wissink; J. Meijer; D. Meuldijk; Ing. W. Bernard; J. Bos; D. v. d. Blom; Ph. J. Huis; A. Derksen; W. Wisselink; C. Feenstra-Kuiper; K. Vos; F. A. Weijenberg.

HET ZEND-EXAMEN.

Van verschillende zijden hoort men tegenwoordig mompelen, „dat het zend-examen den laatsten tijd toch zooveel zwaarder is geworden”, „het valt tegenwoordig niet meer mee”, „...% maar geslaagd !” — en dergelijk fraais meer !

Het moet de kandidaten wel wat verontnemen ! En sommigen misschien van het examen afhouden, denkend „dat ze het *toch* niet kunnen halen”.

Steeds hebben wij beweerd, dat iedereen — ook al is (in langen vervlogen tijd) slechts een lagere-schoolopleiding genoten — het absoluut halen kan met eenige inspanning.

Daar blijven we nog steeds bij, ook na de verschillende informaties die bij al — of niet geslaagde kandidaten zijn genomen. En hen overvloedig kan er nog bij worden vermeld dat zeker de heeren der P.T.T., die voor het examenafnemen zijn aangewezen, het examen niet zwaar maken.

Men late zich door alle geruchten niet verontrusten !

PAoGA.

HET LATEN DRUKKEN VAN QSL's (gem).

a. In het vorig nummer van VN stond een voorstel voor het gemeenschappelijk laten drukken van QSL's. Momenteel zijn er nog niet voldoende liefhebbers, maar die komen misschien nog, doch men geve zich dan onverwijld op. De kaarten krijgen dan één model natuurlijk, doch de stationsnaam (en adres) worden wel erop gedrukt. Het geheel verder in 2 kleuren. De kosten zullen zijn ca. f 2,— á f 2,25 per 200 stuks.

Men geve zich onverwijld op.

b. Eveneens is in het vorige No. van VN gesproken over een schriftelijke cursus voor de zend-vergunning (techniek). Tot op heden hebben zich nog niet voldoende liefhebbers opgegeven. Indien dit aantal niet snel toeneemt, kan aan dit werkelijk goede voorstel van OM van Leeuwen geen gevolg worden gegeven.

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15^{en} VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V.U.K.A.: C. 272, VARSSEVELD

Het opnemen van Gramfoonplaten, (vervolg)

door C. v. d. Wijngaard — PAoUT — Utrecht.

Nog niet lang geleden was het merk „Draloston” wel het meest bekend als een der beste opname-platen. Als inderdaad alle moeilijkheden (en dat zijn er vele!) zijn overwonnen, is het resultaat een „keiharde” onverslijtbare plaat, welke desnoods met een gewone, liefst wat afgeslepen naald kan worden afgedraaid. Het materiaal bestond vroeger uit een blikken schijf, welke met een kostbare was-achtige substantie werd overgoten. Later is dit blikken binnenwerk door aluminium vervangen (geen roesten meer!). Bij meting bleek deze „was”-laag slechts een dikte van 0,1 mm te bezitten, waaruit volgt dat een te zwaar belaste pick-up er gemakkelijk dwars door kan gaan! Zorgvuldig instellen is dus een eerste vereischte, hoewel dit niet met iedere opname-inrichting mogelijk is. Daarbij is deze druk niet bij alle Dr. platen constant, daar oude en uitgedroogde platen aanmerkelijk harder kunnen worden.

Bij een slingerend plateau kan het gebeuren, dat van een groef de eene helft te diep en de andere helft te ondiep door de naald wordt ingegrift. Na de opname kan de weergave niet onmiddellijk plaats vinden, daar bij een ongebakken plaat de afspeel-naald de modulatie's bij het afspeelen zou doen verdwijnen. We moeten het dus zonder controle zien klaar te spelen en de opname ineens zien af te maken. Met

een zéér zacht kwastje wordt de opgenomen plaat langzaam en voorzichtig schoongeveegd, daar één enkel achtergebleven spaantje de opname vrij zeker zal bederven. Bij het langdurige bak-proces (ca 2 uren) verhardt n.l. het spaantje eveneens, en vormt voor de naald 'n groote hindernis, waar deze ook heftig tegen protesteert in den vorm van knalharde stootende geluiden. In den handel zijn elektrische droogovens verkrijgbaar, maar het is niet noodzakelijk deze te bezigen. Heel goed kan men zich behelpen met een groote blikken bus of filmtrommel met deksel. In het midden van deze deksel bevestigen we een ophang-staafje of draadje, zoodat de plaat ter halve hoogte in de bus kan zweven. Het is raadzaam om boven de te bakken plaat nog een plaat (bijv. een verprutst exemplaar) te bevestigen, maar zoo, dat beide elkaar niet raken. Van de deksel vallen n.l. vaak druppels van een zich verhardende stof naar beneden, waardoor zonder afschermplaat onherstelbare schade kan worden aangericht.

Voor het verwarmen gebruikte ik een bus-sen-gasbrander, terwijl onder de filmtrommel een asbest-plaatje werd geschoven, teneinde een gelijkmatige verwarming te verkrijgen. Waarschijnlijk door een of andere gas-ontwikkeling ontstaan er talloze kleine hobbeltjes of bultjes, welke de ruisch-vrijheid nu juist niet verhoogen. Met

een eenvoudige microscoop zijn die hobbel-tjes zeer goed waar te nemen. Daar andere merken platen niet gebakken kunnen worden, komt dit verschijnsel daar niet voor.

De meest volmaakte weergave verkreeg ik nog met de Pyrolac-plaat. De opgebrachte laklaag bezit daar een behoorlijke dikte, zoodat de gewichtsinstelling van de pick up geen moeilijkheden met zich mede kan brengen. De ruisch-vrijheid is veel beter en de gevoeligheid voor vocht veel minder dan bij de hiervoor besproken soort. Een nadeel is echter weer het ontbreken van een hardingsmethode, zoodat er niets anders voor ons opzit dan wat vasaline bij het afdraaien te gebruiken en het gewicht van de afspeel-inrichting zooveel mogelijk te verminderen.

De Simplex-plaat van de fa. Ramie-Union heeft meer ingang onder de amateurs gevonden, hetgeen vermoedelijk zijn oorzaak vindt in het feit, dat er een hardingsmethode (door middel van de bijgeleverde vloeistoffen A en B) kan worden toegepast. Een duidelijke beschrijving wordt er — desgewenscht — van de fabriek bijgevoegd. Het doorzichtige product is breekbaar (glas) en volkomen vlak. Overigens is de behandeling dezelfde als van de Pyrolac-soorten. Een werkelijk „keihard” product is hier niet bereikbaar, maar èn door het hardingsproces èn door het uitdrogen kan tenslotte een behoorlijke levensduur worden verkregen, tenminste als van de vloeistof B (olie en vet) en een sleepnaald gebruik gemaakt wordt. Nu kan het wel eens

gebeuren bij deze platen dat de schijf niet over het plateau-pennetje is te krijgen om de dood-nuchtere reden, dat het as-gat te klein is geworden toen de opname-substantie op de glazen schijf werd aangebracht. Met een mesje is het goedje wel uit het gat te verwijderen. Te groot kan het niet worden, daar men vanzelf op de glazen kant stuit.

Voor alle merken is gewenscht het be-waren in een blikken trommel, om sterk uitdrogen te voorkomen; oude, uitgedroogde platen doen in den regel veel geruisch hooren.

De fabrikant van de Simplex-platen heeft mij aangeraden geen diamanten snijnaald te gebruiken, daar hier nog geen gunstige resultaten mee bereikt waren. Moet men veel opnemen, dan is een safiertje van een paar gulden wel zoo prettig, daar men de eenmaal ingestelde naald voor een 20 a 30-tal opnamen kan laten zitten. Scheef ingezet vertoont de opname meestal een behoorlijk ruisch-niveau (als dit tenminste niet van de microfoon afkomstig is!).

Zoodra ondergeteekende met zijn nieuwe 50-watter in de lucht komt, hoopt hij eenige goede (en minder goede) opnamen op verzoek ten gehoor te kunnen brengen. En... wie is thans aan de beurt om zijn bevindingen eens bekend te maken? Ik zal er met belangstelling naar uitkijken!

C. v. d. Wijngaard — PAoUT.

P.S. Momenteel geen copy meer over dit onderwerp voorradig; levert dus maar in, OM's!!

oGA.

Rectificatie: in het voorlaatste No. van VN was in de advertentie van de Amsterdamsche Transformatoren-Fabriek een fout geslopen, en was deze aangeduid als „A.F.T.”; dit moest natuurlijk zijn „A.T.F.”

Iets over zekeringen.

Iemand vertelde me eens van een ongelukje, dat hij had „gehouden” met elektrische stroom. Ergens was kortsluiting opgetreden. Gelukkig voor hem was het niet brand- of levensgevaarlijk geweest (L269 noch oBA kwam er aan te pas), maar... de ampere-meter had wel 15 Ampere aangewezen, en de „stop” (ofwel: veiligheids- of zekering-patroon) van 6 Amp. was heel gebleven.

Hij (die persoon namelijk) mopperde nog wat na over handelaars, die je natuurlijk maar wat in handen stoppen, en zoo meer. Die „stop” zou dus volgens hem „schwindel” zijn.

Maar: wat beteekent nu op zoo'n veiligheid de aanduiding: 6 Ampere? Of de opvolgende waarden van 10, 15, 25 Amp. enz.?? NIET dat ze bij die stroomsterkten stuk branden! VAST NIET!!

Ziehier de tabel :

Nominale waarde in Amperes	Beproevingstroom	
	minimaal	maximaal
6 — 10	1,5 x nominale waarde	2,10 x nominale waarde
15 — 25	1,4 x nominale waarde	1,75 x nominale waarde
35 — 200	1,3 x nominale waarde	1,60 x nominale waarde

De op dit tabelletje voorkomende veiligheden tot 60 Ampere moeten de minimaal-beproevingstroom minstens 1 uur kunnen doorstaan. De veiligheden boven 60 Ampere tot 200 Ampere minstens 2 uur.

Worden ze nu belast met de maximum beproevingsstroom, dan moeten ze resp. binnen 1 en 2 uur doorsmelten.

Sa — kijk nu maar even na of ze 't wel lije kunne ! L 075

Verzekeringen tegen brand-schade.

Van een onzer PA-leden vernamen we iets over moeilijkheden, die hij had ondervonden bij de verzekering van zijn inboedel. Wegens de aanwezigheid van een zender, werd een veel hogere premie verlangd. Hoe het geval tenslotte afgelopen is, is ons niet bekend. Maar we zouden van dit onderwerp wel eens meer willen weten, en komen daarom met de vraag :

Wie heeft wel eens moeilijkheden met de Verz. Mij. ondervonden, en welke ? Staat er op de polis iets van de aanwezigheid van een zender vermeld ? Wie heeft wel eens schade geleden (ev. aan de zender) door bliksem-inslag, en is deze vergoed ?

Dringend verzoeken wij een ieder die hiervan iets meer kan vertellen, dit ten spoedigste aan de redactie in te zenden.

Tooncorrectie.

In enige nummers van Thermion-Nieuws vonden we een aardig artikel over bovenstaand onderwerp. Dit is een onderwerp, dat in de eerste plaats voor de foneamateur van veel belang is, doch per slot van rekening ook voor alle luisteraars. Wij hebben daarom besloten dit onderwerp eens in bespreking te nemen, en verkregen van de fa. Thermion toestemming dit artikel over te nemen, en zelfs de clichés te gebruiken — waarvoor we ten zeerste dankbaar zijn ! Het artikel uit T.N. kan zeer goed als uitgangspunt dienen, en we beginnen derhalve met een ongewijzigde overname hiervan.

Het is iederen amateur bekend, dat hij door het aanbrengen van bepaalde correcties in de l.f. versterker van zijn radiotoestel de weergave niet onbelangrijk kan beïnvloeden. Als bekend voorbeeld noemen wij de schakeling van een condensator over de luidspreker, waardoor de schril-

le weergave van menige versterker gecom-

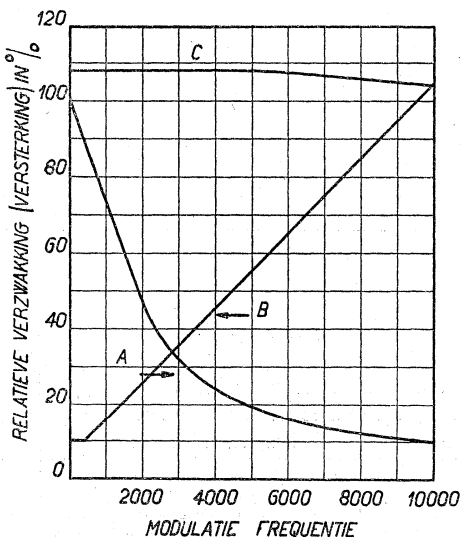


FIG.1.

penseerd wordt. De bedoeling van dit artikel is, verschillende bekende correctiemogelijkheden te bespreken, waardoor de weerstand staat is, met de voor zijn speciale

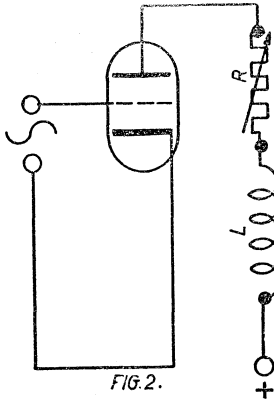


FIG. 2.

gevallen aan te brengen wijzingen te experimenteren en hierdoor zijn weergave te verbeteren.

Het mag als bekend worden verondersteld, dat door het gebruik van zeer selectieve kringen de hoge tonen uit de modulatie sterk worden onderdrukt, waardoor een hol en onnatuurlijk diep geluid ontstaat.

De selectiviteit van een afstemkring kunnen wij in een bepaalde factor uitdrukken. Aangezien deze afhankelijk is van de inductieve weerstand van de kring, vinden wij voor de selectiviteit: $S = \frac{2 \pi f L}{R}$, waar L is de zelfinductie, f de frequentie van de draaggolf en R de totale h.f. weerstand van de kring met inbegrip van de uit- en ingangbelasting. Voor een kring met een totale h.f. verliesweerstand van $2\frac{1}{2}$ ohm vinden wij voor $S = 500$ bij een golflengte van 300 M. en een zelfinductie van 200 μ H. Door doelmatige terugkoppeling is S nog te vergroten tot wellicht 1000.

Wanneer n de modulatiefrequentie is, waarmede de draaggolf wordt gemoduleerd, dan worden de amplituden van de zijbanden door de selectiviteit in de verhouding $1 : \sqrt{1 + kn^2}$ verzwakt. (F. M. Colebrook W. W. 2 September 1931, pagina 228).

Hierin stelt k voor de factor $4S^2/f_2$. De kurve van fig. 1 geeft de procentuele verzwakking van de gemoduleerde draaggolf weer van een kring, waarvan $S = 500$.

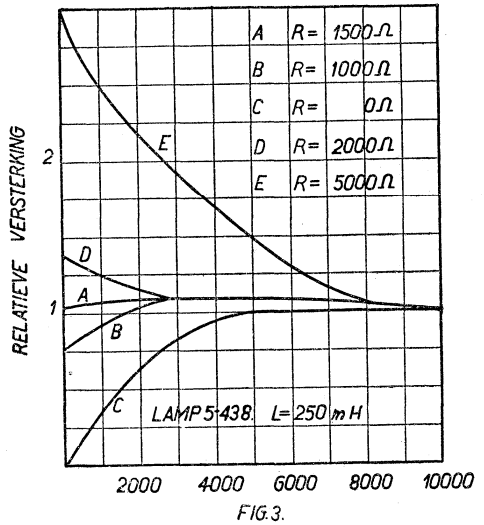


FIG. 3.

Zoals uit deze kurve te zien is, wordt een toon van 2000 per. ongeveer 50% en één van 10.000 perioden 90% verzwakt weergegeven. Resultaat van deze wijze van toestelbouw is een zeer selectieve ontvanger, welke echter geen genietbaar geluid produceert. Wij dienen dus de weergavekurve zodanig te verbeteren, dat een goede reproductie van het geluid ontstaat, ongeveer zoals door kurve C van fig. 1 wordt aangegeven. Deze kurve loopt practisch recht tot 10.000 perioden toe. Teneinde een

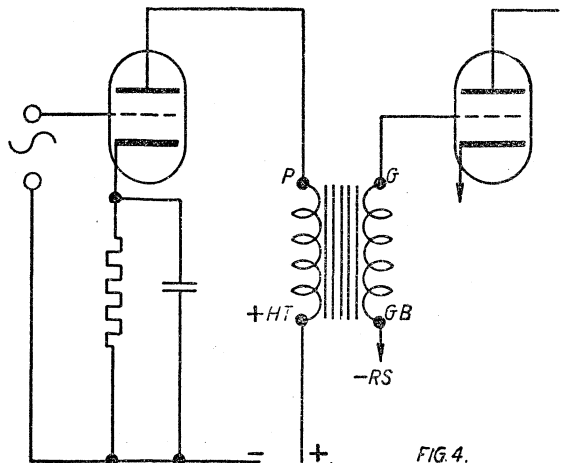


FIG. 4.

weergave volgens curve C te bereiken dient men curve A door een l.f. versterker, welke de weergave heeft van curve B, te corrigeren. Zonder dus verder op de theorie van deze schakeling in te gaan, geeft fig. 2 een schakeling, welke de weergave van curve B bezit, bij juiste keuze van de koppel-elementen. Met een ijzerloze smoorspoel L van 250 milli Henry en een variabele weerstand R van 5000 ohm ontstaat de weergavekurve volgen fig. 3, indien de afstemkring een selectiviteitsfactor $S = 500$ bezit.

Het is door gebruik van de variabele weerstand R dus mogelijk om tevens nog andere tekortkomingen van bepaalde onderdelen te corrigeren; immers, door vergroting van deze weerstand worden te lage tonen relatief meer of minder versterkt dan de hoge, zoals uit de kurven duidelijk blijkt. Op dit principe berusten de „toonfilters”, welke door verschillende fabrikanten van selectieve spoelstellen in hun schema's worden aangegeven.

Als tweede correctie-mogelijkheid zullen wij de bekende, stroomloze transformator-schakeling eens bekijken.

De wisselstroomweerstand van een ideale transformator wordt uitsluitend bepaald

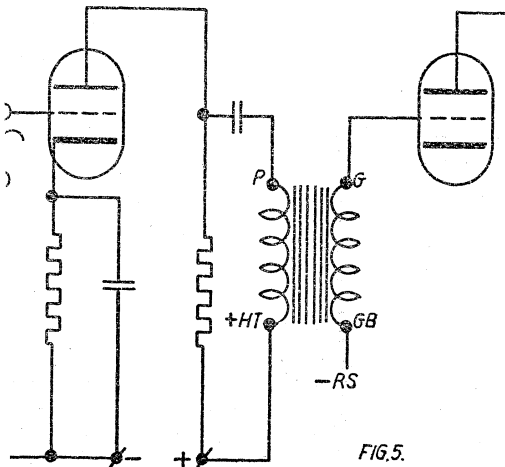


FIG. 5.

door de zelfinductie, zodat, om een goede weergave te verkrijgen, deze zelfinductie zo hoog mogelijk dient te zijn. Schakelen wij echter de l.f. transformator op de gewone wijze zoals die door fig. 4 wordt

weergegeven, dan gaat behalve een wisselstroom tevens een gelijkstroom door de primaire van van de transformator.

Zoals dit in „Radiotechniek voor de Jongeren” uitvoerig is besproken, vermindert

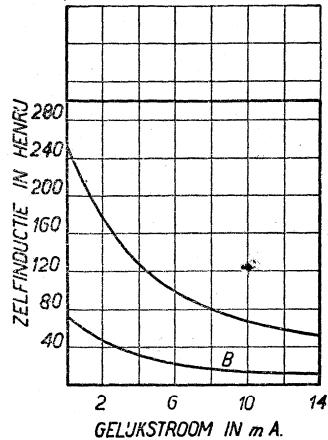


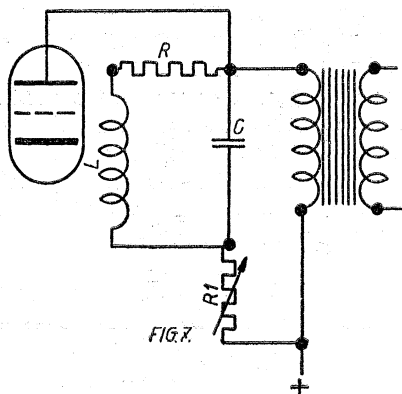
FIG. 6.

door deze gelijkstroom de zelfinductie van de transformator en daarmee de kwaliteit. Voert men nu door de primaire van de transformator alleen de wisselstroom, dan zal de zelfinductie van de transformator de hoogst mogelijke waarde hebben en daardoor wordt de beste kwaliteit, welke de transformator geven kan, bereikt. Deze overwegingen hebben geleid tot de z.g. stroomloze transformator-schakeling of transformatorversterking met parallelvoeding, waarvan fig. 5 het schema geeft.

Fig. 6 geeft een curve, welke van een kwaliteitstransformator de vermindering in zelfinductie bij een bepaalde gelijkstroomdoorgang aangeeft. Bij geen stroomdoorgang is de zelfinductie 250 Henry, een zeer hoge waarde, welke bij de normale l.f. transformatoren niet veel voorkomt; bij 6 m.Amp. is deze waarde reeds tot 100 Henry gedaald, wat overigens nog een behoorlijke weergave toelaat. Neemt men echter een dergelijke kromme op van een middelmatig goede l.f. transformator, dan vindt men een curve als B in fig. 6. Hier is de zelfinductie bij 6 m.Amp. van 70 tot 20 Henry gedaald en dit zal zich uiten in een minder goede weergave, zodat het stroomloos schakelen noodzakelijk wordt. Deze

stroomloze schakeling biedt ons nu de mogelijkheid om voor de weergave een correctie toe te passen.

Bekijken wij n.l. het schema van fig. 5, dan blijkt, dat de condensator en de primaire van de l.f. transformator een kring vormen, welke in serie is geschakeld. Deze kring nu, kunnen wij door een juiste keuze van de koppelcondensator een zoda-



nige afstemming geven, dat voor de frequentie, waarop die kring is afgestemd, een grotere wisselstroom ontstaat dan voor andere frequenties. Deze afstemming op een bepaalde frequentie door middel van een serieschakeling van capaciteit en zelfinductie noemt men seriesonnantie. Welke mogelijkheden een dergelijke seriesonnantie ons biedt, moge het volgende voorbeeld verduidelijken. Wij schakelen een smoorspoel met een zelfinductie van 5 Henry in serie met een condensator van 2 Mfd. over een wisselstroomnet van 220 Volt 50 perioden. De wisselstroomweerstand van de smoorspoel is volgens de theorie $2 \pi f L$ of $2 \times 3,14 \times 50 \times 5 = 1570$ ohm. De wisselstroomweerstand van de condensator is $\frac{1}{2 \pi f C}$ of $\frac{1}{2 \times 3,14 \times 50 \times 2 \times 10^{-6}}$ eveneens 1570 ohm.

Aangezien de zelfinductie en een capaciteit juist tegenstelde phaseverschuivingen geven, heffen deze wisselstroomweerstand en elkaar op en is de stroom door de keten alleen afhankelijk van de ohmse weerstand van de zelfinductie. Is deze ohmse weerstand bijv. 20 ohm, dan vloeit er dus door de keten een stroom van $\frac{220}{20} = 11$

Amp. Door deze wisselstroom ontstaat er dus zowel aan de zelfinductie als aan de capaciteit een spanning van $E = I \times R$ of $11 \times 1570 = 17270$ Volt. Voordat de spanning deze waarde heeft bereikt, zal natuurlijk de condensator reeds lang zijn door geslagen. Dit overgebracht op de seriesonnantie van de stroomloze schakeling toont dus de mogelijkheid, door juiste condensatorkeuze de lage tonen extra te doen versterken.

Men kiest nu de waarde der condensator zodanig, dat er bij ongeveer 150 perioden seriesonnantie optreedt, aangezien er in de afgevlakte plaatsspanning bij dubbele gelijkrichting altijd nog wel een 100 perioden frequentie aanwezig is en deze natuurlijk niet versterkt dient te worden, terwille van bromvrije weergave.

Aan de hand van bovenstaand uitgewerkt voorbeeld kan men dus de benodigde capaciteit bepalen ter verkrijging van seriesonnantie met een bepaalde zelfinductie. Aangezien iedere serieuze transformatorfabrikant de zelfinductie van zijn fabrikaat opgeeft, biedt deze wijze van weergaveverbetering geen moeilijkheden en brengt geen extra kosten mede.

Wenst men echter de hogere frequenties

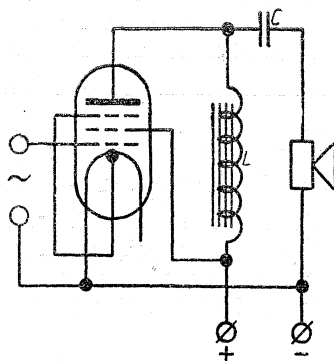


FIG. 6A

relatief meer te versterken, dan blijkt dit op de bovenbeschreven wijze niet mogelijk te zijn. Dit moge het volgende voorbeeld verduidelijken:

De wisselstroomweerstand van een zelfinductie van 60 Henry is bij 5000 perioden ongeveer 2 Megohm. Om bij deze freq. seriesonnantie te verkrijgen, moeten wij

dus een condensator gebruiken, die bij 5000 perioden eveneens een wisselstroomweerstand van 2 Megohm bezit; hieraan voldoet een waarde van 160 mmf. Men werpt echter door deze schakeling het kind met het badwater weg, want nu worden door deze kleine capaciteit de lagere tonen niet meer versterkt. Teneinde ons doel toch te bereiken zonder de lage tonen te schaden, schakelen we parallel aan de primaire van de l.f. transformator een kring, afgestemd op de frequentie, welke extra dient te worden versterkt, een en ander zoals voorgescreven in fig. 7. De weerstand daarvoor, om de piek, welke door de bepaalde frequentie, waarop de kring L C is afgestemd, tamelijk scherp is, enigszins te vervlakken.

Fig. 8 geeft de frequentiekaracteristiek weer van een eentrapversterker zonder de

corrector (A) en met de corrector, afgestemd op 5000 perioden, waarbij de weerstand R is kortgesloten (B) en de corrector met de weerstand R eveneens afgestemd op 5000 perioden (C). De weerstand R_1 had in alle gevallen een waarde van 1000 ohm. Het zal den lezer ongetwijfeld opvallen, dat de totale versterking met de corrector lager ligt dan zonder deze. Het gebruik van een dergelijke correctiemogelijkheid is dan ook alleen toelaatbaar bij een tweetraps l.f. versterker.

Mocht er interesse voor deze schakeling onder onze lezers bestaan, dan zullen wij deze alsnog uitvoerig toelichten.

De volgende maal zullen wij nog enige correctiemogelijkheden in de eindtrap van de l.f. versterker beschrijven.

(Wordt vervolgd).

Een aardige QRP-ervaring van PAoBM.

Ondergeteekende werkte op 12 Maart '36 at 16,30 GMT met een energie van zegge 42 milli-watts (30 Volt bij 1,4 mA) en op een golflengte van 84 meter met ON4RJ in het Zuidelijk deel van België. Het mooiste was echter dat ON4RJ me QRK r 9 gaf (hi)

Het zendertje was een miniatuur CO in Tulleners schakeling, met als lamp een

B 405. Heeft iemand anders ook al eens zoiets beleefd?

73's! PAoBM — Woerden.

Congrats BM! Dat is een fb resultaat! Benieuwd wie het je na doet of het record verbetert! Voorhands nemen we BM aan als QRP-kampioen! G.A.

Amerikaansche lampen, (vervolg)

door R. H. Brouwer — PAoAG — Rijssen.

TYPE 32. Dit is een schermrooster-hoogfrep. lamp voor batterij-ontvangers. De aansluiting is: gloeidr., plaat, schermr., gloeidraad. Het rooster is naar de top uitgevoerd.

De voet is: 4-pens, middelsoort. De gloeispanning bedraagt 2 V., en de gloei-stroom: 0,06 Amp.

Plaatsp.:	135	180	V.
Schermr. sp.:	67,5	67,5	V.
Neg. r. sp.:	3	3	V.
Plaatstr.:	1,7	1,7 m.	Amp.
Schermr. str.:	0,4	0,4 m.	Amp.
Plaatweerst.:	0,95	1,2 Meg.	ohm.

Rooster-plaat-capaciteit met scherm om de lamp 0,015 mmf.

De volume-regeling kan werken door middel van verandering van de neg. r. sp. tusschen 0 en 67,5 V.

Het bestet is om deze lamp altijd met een lampscherm te gebruiken.

TYPE 33. Dit is een penthode-kraftversterkerlamp voor batterij-ontvangers. De aansluiting is: gloeidraad, plaat, stuurr. schermr., gloeidr. Het derde rooster is van binnen met de kathode verbonden. De gloeispanning bedraagt 2 V., en de gloei-stroom: 0,26 Amp.

Plaatsp.:	135	180	V.
-----------	-----	-----	----

Schermr. sp. :	135	180	V.
Neg. r. sp. :	13,5	18	V.
Plaatstr. :	14,5	22	mA.
Schermr. str. :	3	5	mA.
Plaatweerst. :	50000	55000	Ohm.
Belastingw. st. :	7000	6000	Ohm.
Weerst. v. aut. nrs. :	770	670	Ohm.
Max. output :	0,7	1,4	Watt.

TYPE 34. Ook dit is een lamp voor batterij-toestellen, waarbij de plaatstr. niet te groot mag zijn. De 34 heeft niet veel last van kruis-modulatie of modulatie-verboring bij de gebruikelijke signaalsterktes in draagbare ontvangers, zoodat geen hulpmiddelen in den vorm van potentiometers noodig zijn, om de geluidsterkte terug te brengen.

Ook is de 34 speciaal geschikt als middel-freq. lamp met aut. volume controle. Voet : 4-pens, middelgroot. Aansluiting : gloeidr., plaat, schermr., gloeidraad.

De rooster-aansluiting is aan de top.

De gloeisp. is 2 V., en de gloeistr. : 0,06 Amp.

Plaatsp. :	67,5	135	180	V.
Plaatstr. :	2,7	2,8	2,8	mA.
Neg. r. Sp. :	3	3	3	V.

Verst. fact. :	224	360	620
----------------	-----	-----	-----

Voor draagbare toestellen kan met een spanning van 67,5 V. volstaan worden.

De schermroosterstr. is ongeveer 1 mA.

In een toestel met meerdere versterkertrappen moet elke 34 afgeschermd worden. Voor voldoende volume controle moet een neg. r. sp. van minstens 22 V. aangelegd worden.

Type 35. Deze lamp heeft veel overeenkomst met de voorgaande, maar is voor wisselstr. gebruik. Speciaal is deze lamp voor hoog- en middelfrequent. De voet is 4-pens, middelsoort. De gloeispanning moet 2,5 V. zijn en de gloeistr. bedraagt 1,75 Amp. De aansluiting is : gloeidr., schermr., kathode, gloeidr. Het rooster is weer aan de top uitgevoerd.

Plaatsp. :	180	250	V.
Plaatstr. :	6,3	6,5	mA.
Schermr. sp. :	90	90	V.
Schermr. str. :	2,5	2,5	mA.
Neg. r. sp. min. :	3	3	V.
Verst. fact. :	305	420	

Het type 35 heeft een neg. rooster-sp. van 50 V. noodig om voldoende geluidsterkte-regeling te geven.

De afdeulingsvergaderingen in Maart.

AFD. DEN HAAG vergaderde 21 Maart. Flinker belangstelling ! Delft prima in actie ! oWA hanteerde met groote welsprekendheid de voorzittershamer, secr. en penningmeester voerden het woord, en daarna volgde een lezing van oMX over „Meetinstrumenten”, mede naar aanleiding van het art. van de hand van oXK in V.N. Na de pauze werd deze hoogst leerzame causerie voortgezet, waarna werd overgegaan tot verkoop van radio-onderdeelen. Wegens afwezigheid van onzen afslager, OM Quant werd door OM. Ligtfoot op zeer lofwaardige wijze de afslagersfunctie waargenomen.

Het was al zeer laat geworden toen de Voorzitter deze leerzame en genoegelijke avond sloot. Tot kijk lui op 18 April !

B. E. G. Stumpel, Secr.

AFD. AMSTERDAM De verg. werd door oWK geopend, en bleken 30 OM's aanwezig te zijn. Na diverse mededeelingen van secr. en penningm. werd het onderwerp „Peilontvangers” uitvoerig besproken, de schema's werden uitgereikt, plannen gemaakt. Want ook het komende zomer-seizoen zal niet stilgezeten worden !

Na de pauze werd de bekende „reus” op het podium gezet, en begon de verkoop. Menige OM wandelde weg met een gegarandeerde „zendpit” voor maar EEN pop, goede 4-polige luidsprekers gingen voor een kwartje, en zoo meer ! Nadat de afslager „los” was — en dat was niet zoo heel vroeg — moesten we meteen naar huis; maar we kunnen terugblikken op een echt gezellige Vukavond, en vol verwachting klopt ons hart

voor de volgende samenkomst op Zaterdag 25 April !!

PAoWK - Ruysdaelkade 21, A'dam.

AFD. OOST. Hoewel het vorig jaar de Maart- en Aprilvergaderingen slecht bezocht waren, en dat daarom ook nu werd verwacht — bleek het tegengestelde: ruim 60 OM's hadden aan de oproep gehoor gegeven. Door een misverstand was de eigenlijke zaal niet beschikbaar, doch hierin was voorzien. En het is een buitengewoon prettige samenkomst geworden. oFP hield een causerie over zijn ontvanger, die daar-

na nog uitvoerig werd besproken. OM ten Kaat demonstreerde met z'n krachtversterker, die thans prima in orde bleek. MU toonde zijn handelaarstalenten als afslager, en tot slot bleek oGA heelwat op z'n kerfstok te hebben betreffende te houden wedstrijden, vereenigingszaken, enz. enz.

De volgende samenkomst heeft plaats op Zaterdag 25 April. Omtrent de zaal zie de aankondiging elders in dit blad. Er openen zich goede perspectieven !!!

Tot ziens Ham-Brothers, en 73 !
PAoBN — Oosterbeek.

Dringend verzoek: wie een exemplaar van het **Februari - nummer** van V-N kan of wil missen, wordt vriendelijk verzocht dit aan het secretariaat te zenden. Tnx!

„... Men moet een Vossejacht hebben meegemaakt om de spanning te kunnen aanvoelen. Werkelijk. dit intense, gezonde genot is niet te beschrijven”... (kranten-med. deeling)

Modulatie (vervolg), door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

Roostergelijkstroom-modulatie. Met de behandeling van deze mod.-methode zijn we gekomen aan de bespreking van die systemen welke zich — meer dan de hiervoor genoemde — voor praktisch gebruik door amateurs eigenen, en waar op behoorlijke resultaten kan worden gerekend, althans wanneer de zich ev. voordoende moeilijkheden bij instelling voldoende worden nagegaan en overwonnen.

Voorafgaand aan de eigenlijke behandeling wil ik hier nog even in herinnering brengen hetgeen in een voorgaand art. is gezegd met betrekking tot de verschijnselen welke zich voordoen wanneer de mod. plaats vindt in rooster- of plaatkring van zelf-geëxiteerde lampen, modulatie dus bij z.g. ééntrapszenders. Er is daar o.a. op gewezen dat de instelling van de lamp onder den invloed van mod. zich zoodanig wijzigt, dat dit bij een éénlamper gemakkelijk tot frequentie-wijzigingen kan voeren. Het spreekt dus vanzelf dat, om werkelijk iets te bereiken dat behoorlijk bruikbaar is, we bij voorkeur een zoodanige zender zullen bouwen, waarbij één of meer trappen aan de met de antenne gekoppelde lamp vooraf gaan, zoodat die lamp als h.f.-versterker

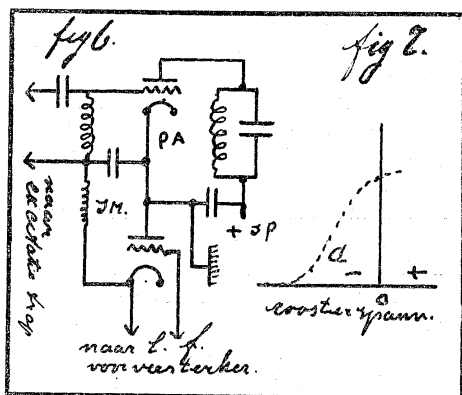
(power amplifier) werkt en de excitatie uit de voortrap ontvangt. Bij zulke z.g. „vreem-geëxiteerde” zenders blijven ook nog voldoende moeilijkheden over om er onze aandacht aan te schenken.

We gaan dus uit van de veronderstelling dat een meertraps zender moet worden gemoduleerd, en dat in dit geval roostergelijkstr. modulatie zal worden gebruikt. Daarbij stellen we ons het gedeelte van het schema waarin de mod. plaats vindt (de PA-trap dus) voor, als in fig. 6 is aangegeven.

Zooals de naam van de methode aangeeft wordt hierbij voor modulatie gebruik gemaakt van de verschijnselen welke zich bij een als power amplifier werkende lamp voordoen bij verandering van de roosterstroom. Voor een goed begrip van een en ander is derhalve noodig, dat we ons daarvan tevoren een duidelijk beeld vormen. We zullen daartoe de statische modulatie-karakteristiek van de eindtrap van een zender wat nader beschouwen.

Wanneer we de neg. roosterspanning van de in die trap werkende lamp veranderen, dan wijzigt zich daarmee het door die lamp afgegeven vermogen en tevens de an-

tennestroom. Of m.a.w.: de antennestroom is in zekeren zin afhankelijk van de spanning aan het rooster van de PA-lamp.



Deze lamp zal in ons geval, teneinde met succes in het rooster te kunnen moduleeren, ongeveer als B-versterker zijn ingesteld. Dat brengt mede, dat het hiermede max. te bereiken rendement, — de verhouding dus tusschen de hf-energie in de antenne en de plaat-input van de lamp, — niet zeer groot is. Die vermindering van rendement is echter een noodzakelijke voorwaarde om een zoo groot mogelijke modulatie-diepte te bereiken.

Wanneer de lamp als lineaire B-versterker is ingesteld kan bij grootste modulatie-diepte middels roostermodulatie op een effect van ca. 35% worden gerekend, hetgeen nu wel niet bepaald economisch kan worden genoemd.

Er is echter meer. Voor goede modulatie is een der eischen, dat de antennestroomamplitudo resp. de kringstroom in de gemoduleerde trap, evenredig moet veranderen met de sterkte van lf-trillingen en in de frequentie van die trillingen. In ons geval moet daartoe de antennestroom veranderen recht evenredig met de roosterstroom van de PA, welke onder den invloed van de als roosterlekweerstand geschakelde triode (modulatorlamp) zal variëren naarmate de lamp meer of minder weerstand vertegenwoordigt, terwijl het tevens duidelijk is, dat de weerstandsveranderingen in het gebied waarin de lamp als modulator werkt rechtlijnig zullen moeten zijn.

Gaan we nu om te beginnen eens na, in hoeverre aan die eischen is te voldoen. Een blik op het schema in fig. 6 doet ons zien, dat die rooster-sp. respectievelijk roosterstroom van de PA-lamp via de hf-soorpoel (sm) als plaatsspanning, resp. plaatstroom aan de als roosterlek dienende lamp (m) komt. Die smoorspoel dient hier om de hf-excitatie van de voorgaande trap buiten de mod. lamp te houden, zoodat, wanneer deze voor de betrokken frequentie een voldoende blokkeering vormt, de gloeidraad van die lamp niet op hf-potentiaal ligt. Wel behoort deze lamp, door een afzonderlijke en overigens geïsoleerde gloeistroombron (accu) te worden gevoed, teneinde te voorkomen dat zich een extra lekweerstand parallel aan plaat en gloeidraad van die lamp vormen. Verder verdient het nog even onze aandacht, dat de plaat van deze lamp aan aarde ligt, waaraan ook de kathode-verbinding van de PA-lamp komt.

De waarde van de plaatspanning welke de modulatorlamp krijgt toegevoerd, in in dit geval afhankelijk van de volgende 3 factoren:

1. van de waarde der excitatie tusschen rooster en kathode van de PA-lamp;
2. van de hoeveelheid hf-energie welke de PA-lamp aan de antenne levert;
3. van de weerstand welke de lamp m tusschen plaat en gloeidraad vertegenwoordigt.

De invloed welke genoemde factoren op de waarde van de aan m komende plaatspanning uitoefenen, zijn de volgende:

ad 1. Hoe grooter de excitatie is welke de PA-lamp toegevoerd wordt, des te hooger zal de tusschen rooster en kathode van die lamp optredende spanning zijn waarvan de negatieve pool aan rooster en de positieve zijde aan de kathode ligt.

ad 2. Bij toename van de door de antennekring opgenomen energie, stijgt de spanning tusschen rooster en kathode van de PA-lamp.

ad 3. Naarmate de lamp m tusschen de gloeidraad en plaat een grootere weerstand vertegenwoordigt, zal het als plaatspanning aangelegde potentiaal-verschil tusschen rooster en kathode van de PA hooger zijn,

en bij geringere weerstand zal dit spanningverschil afnemen. Dit is het gewone verschijnsel dat de plaatspanning afneemt bij toename der belasting.

Uit de ad 1 en 2 genoemde factoren blijkt dus dat de plaatspanning van de mod. lamp, ongeacht de instelling van die lamp zelf — welke instelling we door het aanleggen van een neg. spanning tusschen rooster en gloeidraad kunnen verkrijgen — afhankelijk is van de hf-input en output van de PA. Zoodra dus de excitatie van die lamp of de plaatkringbelasting een wijziging ondergaat, zal daarmede tevens de voor de lamp m beschikbare plaatspanning veranderen, hetgeen op zijn beurt weer beteekent, dat in zulk een geval noodzakelijkerwijze dan ook de rooster-instelling van die lamp opnieuw moet worden geregeld. Tevens blijkt hieruit, dat het rendement in belangrijke mate wordt beïnvloed door de instelling van de modulatorlamp.

De waarde van de weerstand, welke die lamp als roosterleklamp vertegenwoordigt, kunnen we instellen door middel van de aan die lamp toegevoerde neg. rooster-

spanning, terwijl verder om te moduleeren, aan het rooster van die lamp de lf.-wisselspanningen uit de secundaire van de uitganstransformator van een lf.-voorversterker worden toegevoerd.

Onder den invloed van die lf-wisselspanningen zal dan de plaatstroom van die lamp, — dat is tevens de roosterstroom van de PA-lamp — evenredig met die spanningen en in gelijke frequentie's in sterkte variëren.

Zooals hiervoren reeds is gezegd moet nu de toe- en afname van die stroom rechtlijnig zijn in het gebied waarin de lamp als modulator werkt, hetgeen echter maar voor een bepaald gedeelte van de lamp karakteristiek mogelijk is, aangezien deze slechts gedeeltelijk rechtlijnig verloopt en nabij het afknijppunt a en het verzadigingspunt b een kromme heeft en uiteindelijk horizontaal verloopt (zie fig. 7.). Om te voldoen aan bovengenoemden eisch, kan de lamp dus slechts in het gedeelte a - b van die karakteristiek als modulator worden benut.

(Wordt vervolgd).

In het volgend No. o a. : stationsbeschrijving van oBL, „Een goedkoope super” door oWK, oVM aan het transformator-wikkelen, enz. enz.

Radiobelevenissen.

Ik vraag jullie, kameraden, hebben jullie ook wel eens 't wanhopige gevoel gehad na 'n halve nacht van hard werken achter de zender, te moeten ervaren, dat er geen QOS te maken is? Zoiets overkwam mij eenigen tijd geleden. De condities waren prima op de 40 en de avond daarvoor had een topprestatie opgeleverd. De boel werkte prima en de W's gehoorzaamden aan iederen druk op de knop. Gewapend met rookgereedschap zet ik mij neer en draai nog even de band af. De condities zijn weer fb. Daar gaat ie dan weer! Vol verwachting klopt ons hart. We schakelen op ontvangst over. Niets!? Wat is dat nu? Enfin, dat kan een vergissing van de Amerikanen zijn. We beginnen opnieuw. Weer

niks! Nu begint het in ons binnenste te kriebelen en kijken met een boos oog naar de zender, die onschuldig teruglonkt. We durven hem niet openlijk de schuld geven, want jullie weten het; maak hem niet kwaad, want dan vertikt hij het heelemaal! Enfin, laat ik jullie de lijdensgeschiedenis besparen. Op den duur smaakten de thee en de sigaretten niet meer (geen zee gras als bij GA); mijn humeur van dien aard, dat ik naar een hamer omkijk om de zaak te slopen. Dan naar de kooi en een heele nacht gedroomd van keien van dx'n, die steeds mislukken. Den anderen morgen mijn nood geklaagd aan de OW en voorzichtig geïnformeerd of er den vorigen dag soms stof afgenomen is. Nietwaar, stra-

tegie is maar alles! Op welke band ben je dan bezig geweest vraagt zij. Op welke band? Mijn hemel! Ik sta versuft! Daar heb ik den avond voor de mislukking nog even op de 80 gewerkt en vergeten de zender weer terug op de 40 te zetten. Heb ik den geheelen avond op de 80 gezonden en op de 40 geluisterd!! De woorden, die

toen mijn lippen ontvlooden, zijn niet voor publicatie vatbaar... Nu vraag ik mij alleen maar af, ben ik nu zoo stom geweest of hebben jullie ook wel eens zoo iets meegemaakt? Want je weet, gedeelde smart is halve smart.

Tot de volgende maal, mede-slachtoffers!
PAoPA, Terneuzen.

Op ter Vossenjacht!!!

De tijd der Vossejachten is weldra weer aangebroken! En het wordt reeds hoog tijd om aan de voorbereidingen, te weten: de ontvangerbouw, te beginnen: hoe eer hoe beter OM's! Te vroeg kan men de apparatuur niet klaar maken — want wil men serieus dingen naar een prijs — dan is een wekenlange vooroefening noodzakelijk! Begint daarom nog HEDEN met de bouw! We zullen hier eenige ontvangers beschrijven. „We” — daar bedoelen we mee, dat alle Vossejagers van voorheen nu eens op de proppen zullen komen met mededeelingen over hun apparatuur, en hun ervaringen ook niet zullen verzwijgen! Hallo HB, QB, YB, XK, EB, DB, TB, Amersfoorteneezen en andere jacht-grootheden! kom eens op de proppen!! Inmiddels steken we van wal. Aandacht OB's!

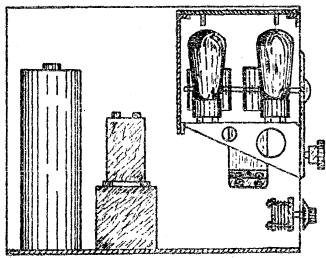
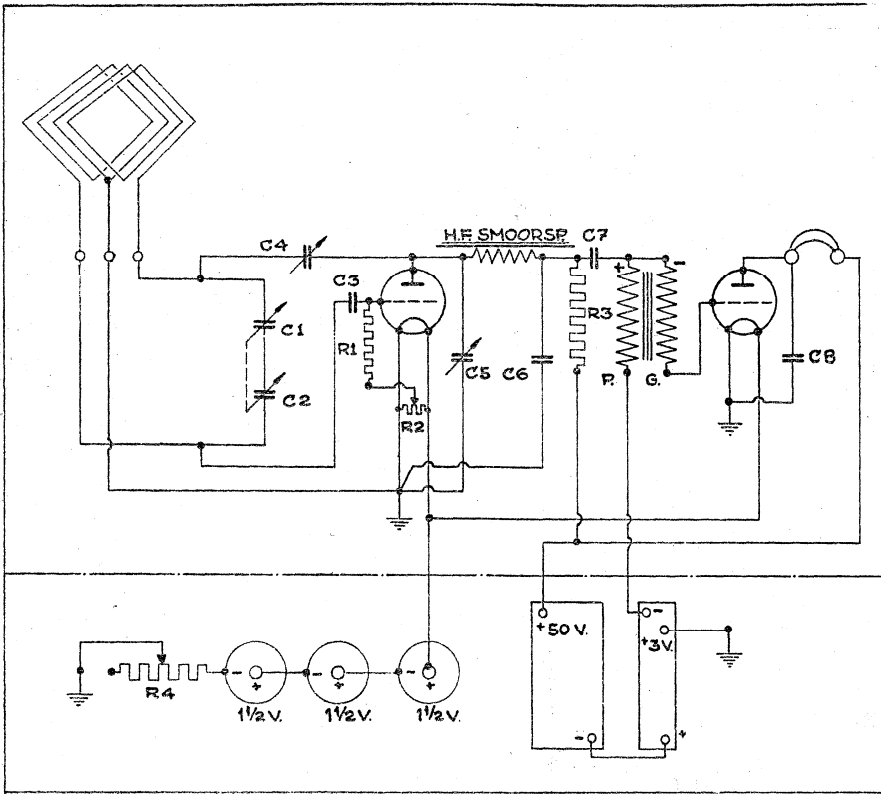
In het AMROH-bulletin vonden we een aardige beschrijving van een peil-toestel, en we nemen een deel van dit artikel over:

„Wie van plan is een der eerstvolgende vossenjachten mee te maken, moet reeds bijtijds een ontvanger bouwen, teneinde er mee vertrouwd te raken. Wat is nu mooier dan den peilontvanger zóó in te richten, dat deze ook als normale kortegolfontvanger met buitenantenne kan worden benut en dus meer „universeel” is. Vanzelfsprekend zijn we aangewezen op batterijvoeding en gelijkstroomlampen; twee lampen — van het type A. 415 of B. 424 — zijn voor telefoonontvangst voldoende; de plaatstr. kan geleverd worden door 2 in serie geschakelde roosterspan. batterijen van 25V. De gloeistr. kan door een accu geleverd worden, maar — men weet het al te goed — dat is een ge-

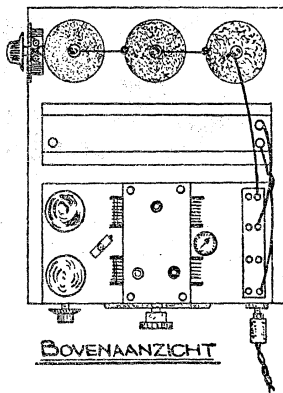
vaarlijk ding in een draagbaren ontvanger, die misschien ook op de fiets zal worden getransporteerd. Een gewoon zaklantaarnbatterijtje kan weliswaar de accu vervangen, doch is spoedig uitgeput. Zeer goed voldoen echter drie in serie geschakelde 1½ V. droge schelelementen. Bij een zoo geringe stroomafname gaan ze opvallend lang mee.

De schakeling van onzen pleilontvanger is eenigszins ongewoon; de afstemspoel wordt gevormd door het raam en hierop is een middenaftakking aangebracht, welke met de aarde is verbonden. De uiteinden gaan naar den afstemcondensator, welke hier als tweevoudig staat aangegeven. Dit is een z.g.n. „series-gap” condensator van *Cyldon*, welke bestaat uit twee stellen vaste en losse platen.

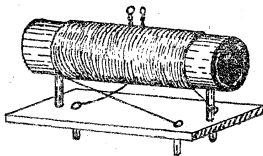
De verbindingen worden bevestigd aan de vaste platen, en de draaibare platen worden nergens mee verbonden; wél staan ze via den as met elkaar in verbinding. Het voordeel van deze constructie is de volkomen kraakvrijheid. Ook kan een normale enkele condensator gebruikt worden, maar deze moet dan geheel geïsoleerd worden opgesteld. De draaiende platen noch de daarmee verbonden as mogen met aarde verbonden zijn en een geïsoleerde verlengas tusschen condensator en fijnregelknop is dus beslist noodig. Terugkoppeling wordt verkregen door via C4 h.f.-spanningen uit den plaatkring in den roosterkring terug te voeren. C4 is een trimmer en wordt zoodanig ingesteld, dat bij half uitdraaien van C5 het genereeren begint. C5 is de eigenlijke regeling van de terugkoppeling; hiermede wordt de grootte van



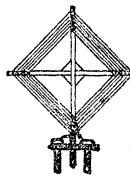
ZYAANZICHT



BOVENAANZICHT



SPOELCONSTRUCTIE



RAAM

**OM's Bouwt Peilontvangers, en doet het dadelijk !
VUKA zorgt wel voor de Vosse-Jachten !**

de h.f. spanning op de plaat geregeld, en daarmee het genereeren. Het ongewone is, dat verkleining van dezen condensator het genereeren versterkt, dus juist andersom als gewoonlijk bij een terugkoppelcondensator het geval is. C3 is de roostercondensator en R1 de lekweerstand. Deze is verbonden met een over de gloeispanning geschakelden potentiometer, welke zoo wordt ingesteld, dat het overgaan in

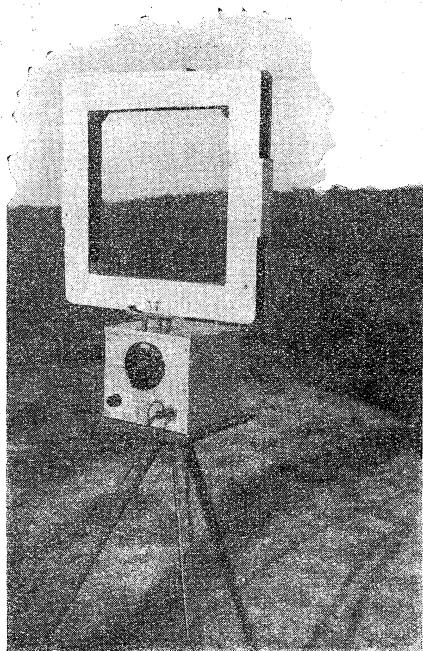


Fig. 2. Op zoek naar den Vos, een actie-foto van een peiling met het hier beschreven apparaat.

genereeren zonder klap of doode gang geschiedt. Voor een bepaalde detectorlamp is slechts éénmaal instelling op het gunstige werkpunt noodig, zoodat de potentiometer dan ook ergens binnen in den ontvanger kan aangebracht worden.

Het h.f. smoorspoeltje is een heel belangrijk onderdeel, omdat voornamelijk daarvan de soepele werking van de terugkoppeling afhangt.

C6 en C8 zijn afleidingscondensatoren voor h.f. spanningen en voorkomen o.a. handgevoeligheid van het telefoonsnoer.

De l.f. transformator is een normaal type, doch staat als auto-transformator gescha-

keld, waardoor de verhouding met 1 verhoogd wordt. De voeding geschiedt over C7 (1 Mfd), en R3 is de anodeweerstand, waardoor de gelijkstroom de plaat van den detector toegevoerd wordt. De beide doorverbonden klemmen zijn die, waaraan normaal de anodespanning en n.r.s. verbonden worden; de n.r.s. komt nu aan den plaatklem en het rooster is normaal verbonden.

De wijze, waarop plaatspanning en n.r.s. worden aangesloten, blijkt duidelijk genoeg uit de schemateekening; over R. 4 valt nog iets te zeggen, dezen weerstand dient om de gloeispanning te regelen. De elementen leveren n.l. 4,5 V., terwijl 3,5 V. reeds voldoende is voor de lampen. Het handigst is het nu, deze weerstand tevens te benutten als uitschakelaar en te voorzien van een stuitnok, welke belet de weerstand verder te draaien dan voor goede werking van de lampen noodig is. Een waarde van 10 of 15 Ohm is geschikt. Nu nog enkele constructie-details: De ontvanger plus de voeding moet volledig afgeschermd zijn door inbouw in een aluminium kast, of desnoods, een van binnen met aluminium of koperblad bekleede houten kast. De afmetingen worden in hoofdzaak bepaald door de batterijen, deze moeten liefst precies klemmend passen en in elk geval met behulp van geribd carton worden vastgezet. Het toestel zelf is gebouwd op een, ter halverhoogte aan de frontplaat bevestigd, plaatje. Bovenop links van den afstemcondensator staan de lampen en is C4 bevestigd. R2 zit rechts van den condensator, C5 links onder in de frontplaat. Daartegenover bevindt zich een ouderwetsche klink voor de telefoon. De l.f. transformator hangt onder den afstemcondensator, terwijl voor de overige onderdeelen dan nog voldoende ruimte beschikbaar is. Het verdient aanbeveling, den detectorlamp van een veerend voetje te voorzien.

Het raam is vierkant, met zijden van 42 c.M. — over den draad gemeten — en bewikkeld (voor 80 M.) met 6 windingen 5 m.m. gespatieerd en op het midden afgetakt. Wij gebruikten hiervoor litzedraad van 36×0.07 m.m., maar ook met massief draad van 0.6—0.8 m.m. gaat het bijna

even goed. Het raam kan, zoowel op een zijde, als op een hoek staan, juist zooals in verband met de constructie het beste uitkomt.

Voor het draaibaar maken van het raam bestaan verschillende oplossingen. Men kan b.v. het raam t.o.v. den ontvanger draaien en de verbindingen met losse snoertjes maken, doch ook 't raam van stekkerpenen en den ontvanger van bussen voorzien, om dan raam en ontvanger tezamen te verdraaien. Wij kozen de laatste constructiewijze.

Wij schreven in den aanvang, dat in de onmiddellijke omgeving van den „vos" de peilingen door de groote signaalsterkte minder scherp worden. Hiertegen hebben wij een middel bedacht, dat zeer goede practische resultaten opleverde, n.l. de toepassing van een miniatuur-raam, bestaande uit 24 windingen geïsoleerd montagedraad, zonder spatie, op een koker van 5 c.m. diameter en pl. min. 12 c.m. lengte, voorzien van een middenaftakking en bovendien van extra aftakkingen op 1/2 en 1 1/2 winding naast het midden.

Behalve als zoek-„raam" kan dit spoeltje dan ook gebruikt worden voor ontvangst op een normale antenne, wanneer deze aan één der aftakkingen verbonden wordt. Voor de andere golfbanden kunnen eveneens spoeltjes worden bijgemaakt; op 20 Meter werkt het stelsel nog evengoed, en desnoods ook nog lager! Binnenshuis is de gevoeligheid met het raam zéér behoorlijk, en de selectiviteit beter dan met spoel en antenne.

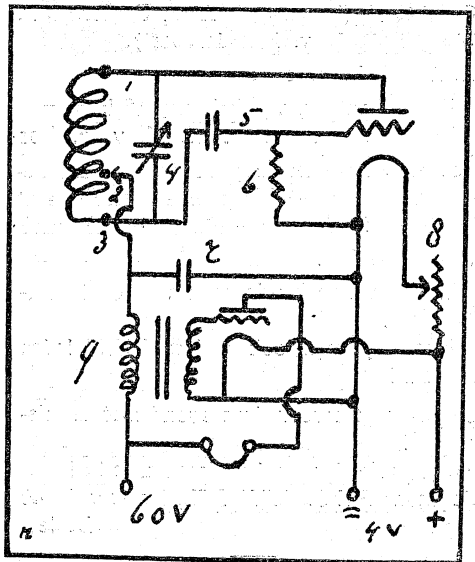
Amateurs, aan den slag! Bouwt met weinig kosten dezen „al-round" ontvanger waarmee ge veel genoeg zult beleven en in een volgende vossenjacht een goed figuur zult slaan. Bericht ons eens met de resultaten, eventueel met foto's, wij zullen dit zéér op prijs stellen en in dit blad opnemen wanneer het van algemeen belang kan zijn.

Het onderdeelenlijstje :

- C. 1 en C. 2. Afstemcondensator. (100 c.m.)
- C. 3. Roostercondensator, .00005 Mfd.
- C. 4 Trimmer, max. 50 mmfd.
- C. 5. Terugkoppelcondensator met fijn reg. 300 mmfd.

- C. 6 en C. 8, Mica-cond., .0003 Mfd.
- C. 7. Papier-cond., 1 Mfd.
- R. 1 Een-Wat tgemetall. weerst. 3 Meg.
- R. 2. Watmel draadgew. pot. 1.000 Ohm.
- R. 3. Een-Watt gemetall. weerst. 30.000Ohm.
- R. 4 Gloeistroomweerst. 10 á 15 Ohm.
- (1 H.f. smoerspoeltje.
- (1 L.f. transformator.
- (2 Veerende lampvoertjes.
- (1 Telefoonklink met bijbeh. Stop.
- Veder : montage- en afscherm materiaal :

Tot zoover de beschrijving in het Amroh-bulletin. We zouden er nog wel aan willen toevoegen : neemt voor een peilapp. uitsluitend goede onderdeelen (Amroh, Gooische Radio-handel, etc.) — Want een eerste vereischte is wel, dat de zaak stevig en solide in elkaar zit, en ook behoorlijk verliesvrij is. Wat dat laatste aangaat, hebben we als een zeer rare verschijnselen beleefd, die — het bleek — uitsluitend aan slechte onderdeelen (lekkage) etc. geweten moesten worden. Solide montage is natuurlijk eveneens een eerste eisch, want in het jachtterrein heeft men niet steeds met goed gebaande wegen te doen! Daarover later nog iets meer — speciaal voor OM's, die per fiets aan de jacht willen deelnemen. Vooraf echter nog een andere peil-ontvan-



ger. Zie het schema, fig. 3. 'n Heel eenvoudig dingetje — maar het gaat er ook opperbest mee!! Het raam is hier gemakshalve als een spoel geteekend. Het raam, dat men het gemakkelijkst draaibaar op de ontvanger monteert, kan gemaakt worden van 2 latjes van elk ca. 52 c.m. Elke draadwinding wordt dan ongeveer 4×37 c.m. of bijna $1\frac{1}{2}$ m. Men legt 4 windingen, en heeft dus in totaal bijna 6 m. draad noodig. Punt 2 neemt men in het midden; van het kastje komen dus 3 aansluitingen naar het raam. Betreffende de overige onderdeelen het volgende: als draaicond. (4) neme men een goed exemplaar met fijnregeling, van ca. 100 c.m. de cond.'s 5 en 7 zijn 1000 á 2000 c.m. De gloeistroomweerstand (8) neme men 30 ohm. De lekweerstand moet

zeer nauwkeurig worden uitgeteekend, en het best kan men terecht met... het ouderwetsche silietstaafje, waar men zooveel potlood op smeert, tot de juiste waarde verkregen is. Men beginne een weerstand van 2 M. ohm te probeeren. De juiste waarde van deze lekweerstand beheerscht de goede werking als peilontvanger!! Voor de versterkerlamp is geen extra n.r.s. aangelegd: is bij die lage plaatspanning niet noodig. Als lampen voldoen zeer goed pitten als de A 415. In het volgend VN zal op deze en andere peil-toestellen nader worden ingegaan. Doch men beginne maar reeds te bouwen! Nogmaals: nog nooit is een peil-ontvanger te vroeg gemaakt — wel in de meeste gevallen: te laat!!

(Wordt vervolgd).



AFDEELING DEN HAAG.

Onze maandelijksche bijeenkomst zal ditmaal gehouden worden op ZATERDAG 18 APRIL, om half 7 in Café-rest. „THE CORNER” (bovenzaal) Anna Paulownastr. 70c (hoek L. v. Meerdervoort).

AGENDA bevat o.a.:

Keuze van een vijfde bestuurslid.

Lezing van den Heer H. M. v. d. Bos (PAoBO) uit Leiden.

Onderwerp: Het amateurisme uit de goede oude tijd; hoe en waarmee men werkte.

VERKOOPING.

Wordt verwacht: Bezoek van OOSTERLINGEN.

Natuurlijk zijn ook andere VUKA-leden welkom!

OM's! zorgt ervoor deze avond niet te missen!!!

Brengt vrienden en kennissen mee!!!

De Secr.: B.E.G. STUMPEL, Hooigracht 40 Leiden.

AFDEELING AMSTERDAM.

Vergadering op ZATERDAG 25 APRIL in dezelfde zaal: „AMSTELKWARTIER”, Utrechtsche dwarsstraat 13 te Amsterdam. Aanvang: half 8.

Wat er te doen is?

Er wordt GE-VOST. Spijkers met koppen!

Beproeving en vergelijking van peil-toestellen.

Demonstratie van een eenvoudige ontvanger met Amerikaansche lampen door oLK

Gezien het groote succes van de vorige maal en de enorme vraag naar spullen „voor niets” — hernieuwd optreden van L269: groote verkoop!

KOMT ALLEN! Radio-vrienden mee brengen!!

PAoWK, Ruijsdaelkade 21, Amsterdam.

AFDEELING OOST.

Dat we zeker niet willen onderdoen voor onze Haagsche- en Mokummer-broeders, zal getoond worden op onze vergadering

van ZATERDAG 25 April, in hotel **BRISTOL**" (Dommering). Aanvang half 7.

„Heck" was voor de 25e niet vrij. Maar dit is een pracht zaal. Daarbij van alle kanten gemakkelijk te bereiken : de autobussen stoppen vlak bij, de elektrische eveneens ; parkeerterrein voor het hotel ; ook de trein stopt voor de deur, want „Bristol" ligt juist tegenover het station !! Daarbij hebben we thans een benedenzaal ! Allemaal fb voor

de verre bezoekers, en verder fijn voor het meebrengen van „spullen".

Daarbij openen zich nog andere perspectieven, waarover op de vergadering zal worden gesmoesd.

Als de vorige maal zal het weer fb toe gaan. Komt allen ! Vrienden meebrengen — elk amateur of toekomstig amateur is op 25 April WELKOM in Bristol !

Barendje Nurks — Oosterbeek.

AANGEBODEN :

1. Complete „Arim" 5-lamps super voor ukg, gelijkstr. met Philips lampen (10% wordt afgedragen aan de Vuka-kas !!) Brieven aan :

L 269, p.a. PAoGA, C 272 Varsseveld.

2. Tegen elk aannemelijk bod : GRAWOR opname-apparaat, verbeterd systeem,

met tegenwicht ; ev. compleet met aanpassing, Avro-boekjes, etc.

PAoDV, J, v. Embdenweg 21, Oosterbeek.

GEVRAAGD :

1. Een hittedraadmeter 0 — 1 Amp.
2. Een of meerdere lampen Philips TC 03/5.

J. Th. Groneman, Molenvaart 16, Anna-Paulowna.



20 M. BAND.

Dit tijdvak stond natuurlijk geheel in het teken der dx-contest, de cond's waren goed, en het aantal W's dat werd gelogd, was „onrustbarend" ! Heelwat Europeanen draaiden CQ-dx zonder succes, hetgeen wel z'n oorzaak vinden zal in de QRM in 't land der 1 KW-stations. EA was geweldig actief, en als ik me een voorspelling zou mogen wagen, zou ik zeggen : 'n EA-stn valt „de groote eer" te beurt. Ook SP en D werd veel gelogd. Van PA is weinig te zeggen, die hooren we hier op 20 sporadisch ; gedurende de contest werden alleen AZ - CE FF - PN - QQ - UN en ZP gelogd, doch denklijk zullen er wel meer meegedaan hebben.

Na de contest bleken de condities voor ander dx ook fb te zijn. Hier werd geluisterd na 22.00 en 's morgens vröeg. Op 25/3

werden bijv. gehoord : CM2 - 7 - 8, CX1, PY1 - 2, CP1 (de eerste Boliviaan, die ik logde), LU2, en verder W1 - 2 - 3. De volgende morgen was het ook weer vy ok, en werd genoteerd : W4 - 6 - 7, VK1 - 2 - 5, ZL2 - 3, ZB1C. Sommigen waren wel R7, en voor Europa goed te werken. De laatste die dezen morgen werd gehoord was een W4, nl. om 11.30, in QSO met OH. PK's werden ditmaal niet gehoord.

Europa-werk ging ook perfect. Gelogd : CT1 - D - EA - ES - F - G - HAF - HB I - LA - LZ - OE - OH - OK - ON - OZ - SM SP - U - UE - YM - YR. De meeste stations tusschen 9.00 en 12.00.

Resumeerend : in de afgelopen weken was het op deze band zeer goed, en heelwat grafie-hams konden hun hart ophalen !

PAoALO — Renkum.

40 M. BAND.

Wie wil hiervan voor het vervolg een geregeld overzicht geven ???

PAoGA.

80 M. BAND.

Samengesteld door L 177, met medewerking van OM. Krips uit Vinkega en OM de Groot uit Tricht.

Gehoorde Europa-calls : PA - D - ON - OK
OE - OZ - HAF - HB - SM - SP - I - LA
OH - G - CT1 - F3 - F 8 - YL - EA - EI.
DX : W1 - 2 - 3 - 4 - 8, U3, VE1 - 2, - FA3.
Gehoorde PA's : AB - AD AG - AM - AQ
BF - BL - BM - BN - COR - CF - DA - DW
DV - DZ - EO - ETS - FB - FLX - GA - HG
HR - IM - JF - JK - FS - JW - KL - KO
KT - LJ - MDW - MP - MG - NWK - OF
OO - OPA - PCM - PIM - PP - QB - RA
OR - RP - RK - RF - RT - SA - ALB - SH
SL - TA - TBE - VM - VL - VO - WA
WD - WJ - WV - WK - WL - XA - YB
ZK - ZM.

Gemist werd : MU - AU - BA - TO - NR
JW - NB - MT - OPA e.a.

ON-stations kwamen in grooten getale binnen : 4ZA - 4BR - 4LV - 4XGR - 4ETE e.a.

Vooral de laatste twee weken verbeterden de cond's op de 80 zich aanmerkelijk, en was PA- en Europa-verkeer goed te noemen. Af en toe deed de QRN zich reeds geducht gelden. Doch fb resultaten werden geboekt. Zoo maakte BM 'n fijn QSO, ultra QRP. In een dergelijk QSO werd ook PCM betrokken, toen hij werkte met G2JB uit Londen ; deze G. werkte met 1 Watt, doch werd in de „Hutspotstad” met R9 ontvangen. Vermeldingswaard is de groote sterkte en fb kwaliteit van oAB, die met slechts 10 Watt werkt. Ook LJ is opgeknapt. We hoorden van hem heelwat experimenten met een electro-dyn. mike, waarmee evenwel de hooge tonen wat achterbleven, en met de Dralowid. De zang van Bertha en Annie werd ook gehoord, alsmede „Tapir-wals”. VM werkt nu QRO, en gaat thans met een sterkte van R8 tot de grootheden behooren, dank zij de gewaardeerde hulp van NB en AP ! oWA heeft zich een Braun-mike aangeschaft, hetgeen de spraakkwaliteit nog

ten goede is gekomen. We hoorden hem helaas niet zooveel, waaraan allerlei drukte schuld is. Daarbij komt nu nog, dat hij binnenkort 's Konings wapenrok moet aantrekken, om bij de genie te dienen — evenals onze toekomstige PA : OM de Reiger uit Coevorden. Inmiddels hopen OM de Groot uit Tricht en OAJ uit Gorkum op vele visueele QSO's met WA ! !

BM, die we daareven „onder het mes” hadden, was zeer actief — werd veel gehoord, en z'n kwaliteit verbeterde aanzienlijk. Zijn morse-oproep is zeer origineel: hij produceert een aardig (te wijzigen) toontje, door op een lek te drukken. Wie niet sterk is, moet slim zijn! De toeter van MT — ook origineel — werd gemist. Hallo ouwe knaap, kom eens voor den dag ! oYB en oQB werden prima gehoord met Vossejacht-Nieuws van Breda.

oAD was weinig op de 80, maar werd toch eenige malen goed gehoord, evenals MDW.

oMG, thans te Leiden, zegt af en toe de 40 vaarwel om op 80 te fonen, doch zijn sterkte en kwaliteit zijn nog niet weer als in 1932.

COR is eindelijk met fone op 80 gekomen. Opmerkelijk: in de omgeving wordt hij slecht ontvangen, hetgeen wel zal komen omdat hij met z'n 20m. antenne over ons landje heenstraalt; op afstand is het OKé. Hopelijk komt daarin gauw verandering, want, er zijn veel PA's, die deze old-timer graag weer eens hoorden werken.

OPA werd, helaas, niet meer waargenomen; AG ook slechts zelden, PA dito. GB een enkele keer. BL hoorden we werken met DW (2), en natuurlijk met ..., nou ja — dat weet iedereen !! GA heeft inmiddels het middel ontdekt om BL actief te maken, mede ten bate van OM Verduin en Piena...

Vooral sedert DBcc werkt, is het fb geworden daar ! Prima kwaliteit, ook van de muziek. We hoorden hem eenmaal zeer goed met slechts 3 Watt; andere malen eveneens met een input van 20 W. Hij werkte verder reeds over „de kleine plas”, nl. met G6LL.

BN werd eenige malen 's avonds laat gehoord, en natuurlijk was ook WK meermalen present; 'n enkele keer ook reeds 's mid-

dags. WK is kwalitatief ook zeer prima. En de sterkte laat niets te wenschen over: in diverse districten van USA werd hij prima ontvangen, evenals WA — laatstgenoemde zelfs als eenigste Hollander! Over de mike van WK hoorden we ook eenige malen de Amsterdamsche 5m craeck:

PAoWJ — hallo WJ: denk er eens aan, dat je zelf ook een prima 80m zender niet „renteloos” moet laten staan! We willen je hooren! Datzelfde zouden we ook oETS willen zeggen, maar hij dook naar de 40, wegens het sneuvelen van den pit. Sri!

oRP werkt met een xmitter, welke hij uit het Yankee-land heeft laten komen. Maar de kwaliteit (brommerig), zoowel als de sterkte (R5-6) halen het niet bij die van z'n eigen zender!

Sterk afwisselend van kwaliteit is ook oFB — is eenmaal de goede instelling weer gevonden, dan is het ook heelemaal in orde. FB is het zooals vaak de diverse banden aan elkaar weet te reigen! Binnenkort gaat FB met een RK20 werken.

ZM is af en toe met zwakke fone te hooren. De Hagenaars AQ en KL hebben de spullen nu goed voor elkaar. ZK hoorden we slechts weinig.

Daarbij zijn in het Noorden weer eenige nieuwelingen opgedoken, n.l. oMP, die heeft te kampen met freq. modulatie en brom, en de gramofonplaten-specialist oBF uit Hoogezand, die aan hetzelfde euvel mank gaat. Maar ze komen er wel! En dan zal men eens ervaren over welk een sprekerstalenten vooral laatstgenoemde beschikt! Hi. oTA hoorden we ook eenige malen, en steeds beter. GA lapte hem evenwel fijn aan VH!

Een aardig QSO werd nog gemaakt door oVG en 4ZA. Evenwel kwamen er geen zenders aan te pas, hi Het was n.l. een visueel QSO, want VG en ZA vlogen in de kist van VG boven GA's antenne op zeer geringe hoogte. De motor werd af en toe even stopgezet, en zoo kwamen de woorden: „Hallo GA”, „Leve VUKA”, „Groeten uit Hasselt” e.a. (hi) QSA5 op de aardbodem terecht!! Zooals bekend woont GA juist aan de buitenkant van het dorp, daardoor scheen IN het dorp dat er een vliegtuig 'n noodlanding maakte, hi, Varsseveld liep uit, als eerste arriveerde de dokter — die evenwel gauw maakte dat ie wegkwam, toen ie het lachende gezicht van GA aanschouwde...

In het volgend No. ook een art. van oWJ, van ALO, van ETS. De instelling der eindtrap, „f6!” kon door gebrek aan plaatsruimte (evenals meerdere art.) ditmaal niet worden opgenomen.

Hallo PAoXV — het is wel OKé, hoor! zal denklijk door de postbode aldus zijn gedaan.

L-kaarten. Wie L-kaarten wenscht geve dit op uiterlijk 25 April. De prijs is f 1,25 per 100. Kaarten kant en klaar met naam nummer en adres; in 2 kleuren gedrukt (rood en zwart), zien er zeer fb uit. Voor

PA's is het ook mogelijk deze kaarten te gebruiken: in plaats van het L-nummer komt er dan de call op te staan! Bestelt spoedig!

OOSTERLINGEN! ga op 25 April niet bij vergissing de draaideur van Heck binnen! Hi!!!

Vereen. papier met env. (fb) per 100: f 1,50; *Wegwijzer* 45 ct.; *K.G.-schema* 25 ct.; *Brochure-zendexamen* 30 ct.; *Insigne* 72 ct. — alles nog uit voorraad bij PAoGA, C 272, Varsseveld.

NIEUWE LEDEN: P. A. Curvers, J. A. Ebert, J. Valk, Hustinx, J. C. Sipkema, J. W. de Groot, P. J. de Bruin, T. Schoenmaker, W. Feith, J. Egbers, A. Stroucken, J. Oostindiën, M. Wierstra, L. Beesman, J. Oostergo, Dr. J. Th. v. d. Werff, H. W. de Bouter, B. Romp, Piet de Groot, J. Staats,

J. Wigman, C. F. v. d. Boomkaard, D. Verduin, A. v. Dockum, J. Scheepstra, H. Berkelder, S. Bueving, W. Helders, H. M. Derks, G. Jansen.

WELKOM allen! En helpt mede Vuka groot te maken!

Alle leden: WERFT LEDEN!!!

Vossejacht in het Gooi!!

Daar is No 1 al! De afd. AMSTERDAM zet in, met een jacht op HEMELVAARTSDAG (21 Mei). Het „Vossehol” is al gevonden, 'n slim „Vosje” ook. En de vos zal werken op 80 m en op 5 m. Desgewenscht kan men op beide golflengten peilen.

Vormt groepen OM's! en geeft U direct

op bij ondergeteekende, waarna nadere inlichtingen vanzelf volgen.

De deelname staat open voor iedereen, ook voor niet-leden van Vuka!

Een en ander natuurlijk behoudens goedkeuring van P.T.T.

Ik verwacht een „stroom” brieven!!

73's

W. Kluun, Ruijsdaelkade 21, Amsterdam.

Op bezoek bij PAoFR te Amsterdam.

Hooggeachte OM's!

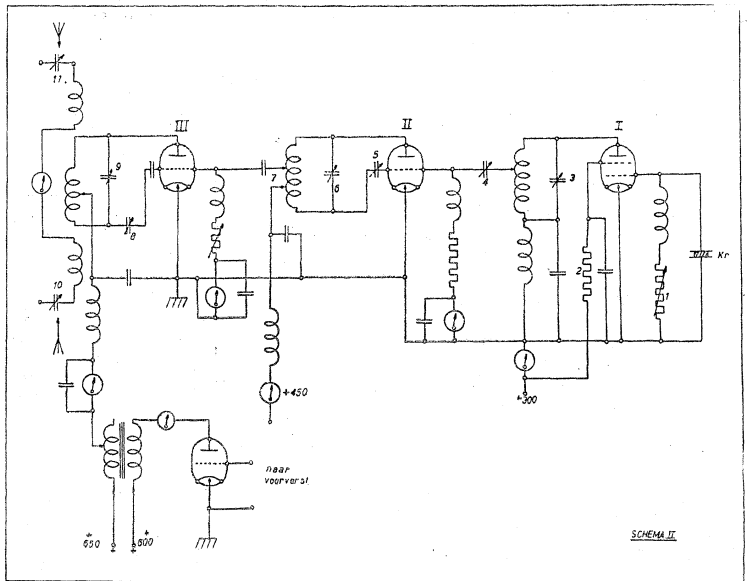
Aangezien de tijd nabij is, dat jullie me weer op de diverse banden zult hooren, ga ik het een en ander vertellen van mijn spullen — eerst de 80 m. zender, en later hoop

ik de op stapel staande 40/20 m. zender te bespreken, en ook eens een praatje te hou'en over m'n mike etc.

Om een eventueel misverstand weg te nemen, dat kon ontstaan zijn door een verkeerde beschouwing van de foto bij dit artikel, ga ik jullie eerst iets vertellen van m'n persoon-tje: dat hoort eigenlijk ook bij een stationsbeschrijving!

Nee, geachte OM's! kruidenier ben ik niet!! Mijn vak

is: de radio! heele dagen lijkjes repareren van de BCL's...! Maar in m'n vrije tijd kan ik toch m'n hart ophalen aan onze kortegolf-sport. 't Is al jaren geleden, dat ik daarmee begon. Toen ik nog in Leeuwarden woonde (73's PAoTBE! en andere



Stuklijst:

Lampen LD410 (1), S412 (2), TC04 10 (3). Mod.lamp: MC1/50.
 1—0,5 Megohm; 2—50.000 ohm; 3—250 cm; 4—250 cm;
 5—50 cm; 6—250 cm; 7—200 cm; 8—50 cm; 9—100 cm;
 de condensatoren 10 en 11 max. 500 cm.

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15en VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V.U.K.A.: C. 272, VARSSEVELD

Tooncorrectie (vervolg),

VERSTERKING

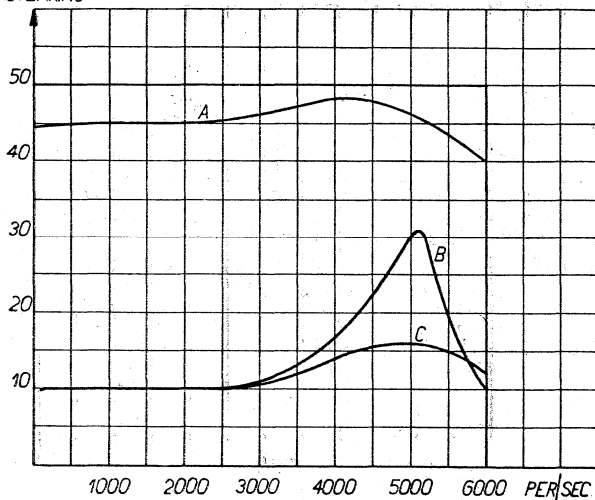


FIG. 8

Het gebruik van een z.g. luidsprekersbeveiliging is vooral bij penthode-eindlampen geen luxe. In de eerste plaats wordt het hierdoor onmogelijk dat bij het verwijderen van de luidspreker uit een in bedrijf zijnd toestel de plaatspanning wordt onderbroken, waardoor de eindlamp óf een geweldige stoot krijgt óf defect raakt. De afmetingen van de verschillende ingangstransformatoren van luidsprekers geven vaak te denken, of ze door de betrekkelijke hoge anodestroom niet verzadigd raken, waardoor een nieuwe bron van vervorming ontstaat. Om al deze redenen is het gewenscht

een z.g. luidsprekerbeveiliging, bestaande uit 'n smoorspoel met condensator, in te bouwen.

De schakeling van een dergelijke beveiliging geeft fig. 8 A.

De plaatgelijkstroom passeert ongehinderd de l.f. smoorspoel, die echter voor de wisselstroom een hoge weerstand vertegenwoordigt. Deze zal dus zijn weg nemen via de condensator C. door de luidspreker. Deze condensator C. nu stelt ons in staat de lage tonen niet onbelangrijk „op te halen”, mits de waarde juist wordt gekozen. Gewoonlijk neemt men voor deze condensator een waarde

van 2 tot 4 μ F. Dit nu is bij gebruik van een penthode-eindlamp beslist een fout, indien men ook op goede lage-tonen-weergave prijs stelt. Teneinde een en ander experimenteel vast te stellen, werd een meet-schakeling volgens fig. 9 samengesteld.

Zoals men ziet, een zeer eenvoudige schakeling, die door ieder amateur kan worden nagebouwd om eventueel zelf dergelijke metingen uit te voeren. De schakeling is een normale eindtrap met luidsprekerbeveiliging, bestaande uit de l.f. smoorspoel L., welke bij een gelijkstroom van 20 m.Amp. een zelfinductie van 30 Henry be-

zit. De Condensator C. en de belasting-

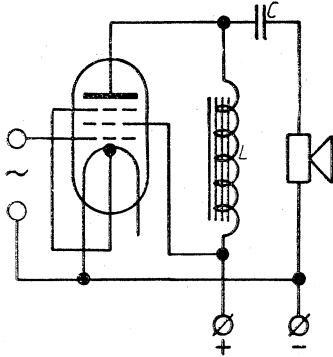


FIG. 8. A

weerstand R_u , welke volgens opgave van de lampenfabrikant 10.000 Ohm dient te zijn. De wisselstroom m.Amp. meter W_1 meet de stroom door deze weerstand en door toepassing van de eenvoudige formule, dat het vermogen gelijk is aan I^2R , kent men dus op ieder moment de door de eindlamp afgegeven energie. De rooster wisselspanning wordt via de transformator T. van het net betrokken, terwijl de waarde door een potentiometer P. willekeurig kan worden geregeld. De condensator C. bestaat uit 'n aantal parallel geschakelde condensatoren, zoodat men zeer eenvoudig door het afschakelen

van verschillende condensatoren, de waarde binnen wijde grenzen kan verkleinen. In fig. 10 is de kromme geteekend, welke de verhouding van de output tot de condensatorwaarde C. aangeeft.

De grootste output wordt verkregen bij een condensatorwaarde van $0,35 \mu F$, de output is bij deze waarde 40 % hoger dan wanneer een condensator van 1 of $2 \mu F$ zou zijn toegepast. Fig. 11 geeft de frequentie-karakteristiek, opgenomen met een koppelcondensator van $0,35 \mu F$ en met de tot op heden gebruikelijke $2 \mu F$.

Gebruikt men ter wille van aanpassing aftakkingen op de smoorspoel, dan blijkt de capaciteitsvergroting ongeveer evenredig ter zijn met het kwadraat van de aftakingsverhouding. Verbindt men b.v. de condensator C. met de middenaftakking van de

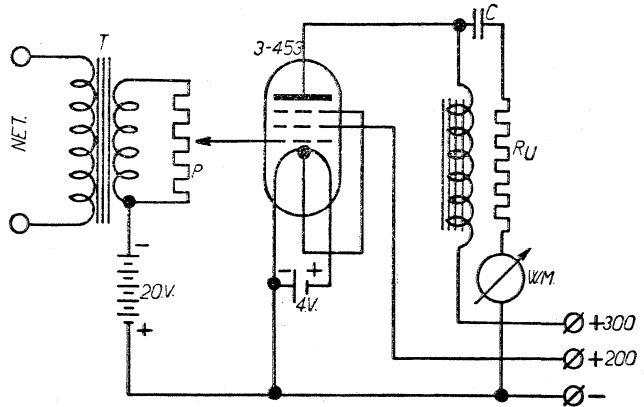


FIG. 9.

smoorspoel, dan dient men de capaciteit

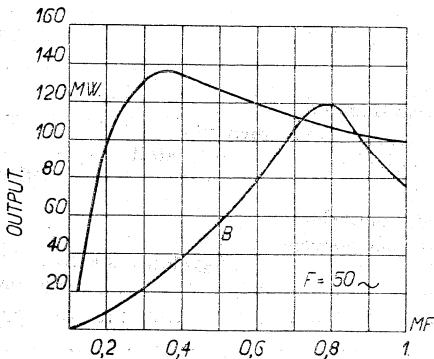


FIG. 10.

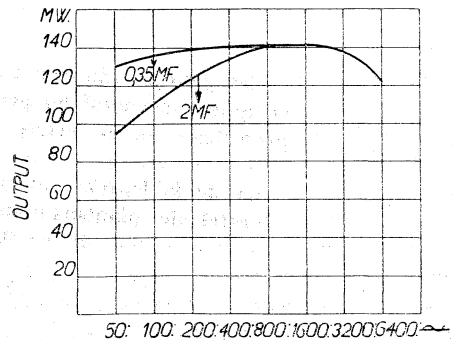


FIG. 11.

$4 \times$ zoo groot te maken of in ons geval $4 \times 0,35 \mu F = 1,4 \mu F$. Grootere aftakingsverhoudingen dan 1 :3 verminderen ook bij juiste keuze van de condensator de output, zoodat men beter kan overgaan op een goede uitgangstransformator.

Het blijkt ook bij de uitgangstransformator mogelijk door inschakelen van een condensator de lage tonen extra op te halen. Teneinde ook dit experimenteel vast te stellen, werd dezelfde schakeling als in fig. 9 opgebouwd, doch thans werd in de plaatkring de primaire van een uitgangstransformator opgenomen, terwijl de secundaire weder door een weerstand werd belast, welke in dit geval even groot werd gemaakt als de weerstand van de luidsprekerspoel.

In serie met de secundaire werd wederom een regelbare capaciteit opgenomen, een en ander zooals in fig. 12 is aangegeven.

Door verandering van de condensator-

waarde C. ontstond de kurve B. uit fig. 10. Zooals men hieruit ziet, ontstond met een capaciteit van $0,8 \mu F$ voor de door ons gebruikte uitgangstransformator een onge-

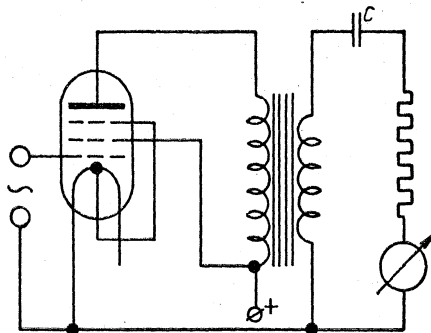


FIG. 12.

veer 40 % grootere versterking voor de lage tonen. De weergave karakteristiek werd ongeveer op dezelfde wijze verbeterd als in figuur 11 aangegeven. (Wordt vervolgd.)

Vuka-Journaal....

„Ik”, zei de gek, „ik kom eerst!” oPA scharrelt zoo om de veertien dagen een uurtje op de 20, 40 en 80 m. band, maar mist op het oogenblik de echte spirit. Ter aanmoediging van zichzelf is hij nu aan een nieuwe u. k. g. ontvanger begonnen, die wat bijzonders moet worden; evenwel is z'n tweede „ik” wat wantrouwig op grond van ervaringen van voorheen... Overigens is oPA een beetje angstvallig om geregeld op de 80 te werken, daar de inwoners van zijn woonplaats hebben gedreigd hem een nieuwe zender cadeau te geven, wanneer hij niet zorgt dat zij hem op hun omroep-doos kunnen ontvangen... Verder alles wel thuis.

oSS is momenteel niet bij machte om veel te werken, daar de smokkelaars z'n geheele krachtige persoonlijkheid eischen. Men ziet hem dan ook geregeld voorzien van een revolver, gummistok en peilontvanger door het land trekken. Naar hij zegt betreft het hier een nieuwe vinding, waarop bereids patent is aangevraagd en waarmee het mogelijk moet zijn smokkelaars te peilen, en alzoo verdient hij den dank van ons

allen. Hij is bijna gereed met de montage van 3 zenders voor 80, 40 en 20 — en alles CC. Wie denkt dat het 'n smoesje is, heeft ongelijk! Echter diene ter opheldering, dat voornoemd resultaat eerst verkregen werd na dreigement van enkele amateurs dat men in zijn zender eenige verbindingen zou wegnemen en daarvoor in de plaats schoenveters zou aanbrenge: de onmogelijkheid inziende om daarna verschil tusschen veters en verdere montage te kunnen zien, bracht hem tot dit resultaat!

Van oAB niets dan goeds! Wanneer men in aanmerking neemt dat die OM korten tijd geleden getrouwd is, en dan waarneemt met welke prachtige resultaten hij zijn 10-Watt fone de lucht inslingert — wel: dan kan men niet van achteruitgang spreken! Vroeger hoorden we hem nog wel eens laat — tegenwoordig niet meer. Maar toch begint hij reeds ook in dit opzicht beterschap te toonen!

Maar met oPN is het juist andersom; men fluistert, dat hij de liefde heeft afge-

zwoeren en zich nu angstvallig achter de zender verborgen houdt. Een feit is het, dat we hem hoorden vertellen dat hij bij de laatste contest in 3 dagen slechts 14 uur geslapen had... Maar men duizelt ook wanneer men hoort wat deze OM aan resultaten binnenhaalt. Weliswaar kon zijn eigen familie hem na die dagen niet meer herkennen, daar een baard van ruim 1 cm. zijn aanvallig gelaat bedekte. Doch wie maalt daar om?! Natuurlijk is het bovenstaande niet bedoeld voor huwelijks-candidaten in andere gevallen!!

oDA hooren we bijna nooit, maar dat zal wel komen door het feit dat hij zich zeer aangetrokken voelt tot de 20 m. band; daarbij komt hij dan nog voor den dag (?) en maakt verbindingen, als wij droomen... Ik moet echter zeggen dat ondergeteekende in zijn droom al heelwat verbindingen heeft gemaakt, waarvan iedere amateur zou opzien. Echter wacht ik nog steeds op de kaart, en aangezien een zend-amateur vergeleken moet worden bij een hengelaar, wil men ook mij niet gelooven zonder bewijs...

Van oLF is bekend, dat hij in de eerste veertien dagen van zijn loopbaan als radio-amateur 38 landen werkte. Tot zijn geluk is deze ziekte — die soms besmettelijk kan zijn — voor hem goed afgelopen. Nou ja: we hebben allemaal de mazelen gehad; Af

en toe is LF op de 80 te hooren met een modulatie, die het midden houdt tusschen het ruischen van de zee en een borstelige oude heer. Verder een zeer gezien amateur, vanwege zijn aanzienlijke gaven om een uistapje of potverteren tot een uitbundig feest te maken.

oJJ zit in het grutjes-vak. Hij is pas verhuisd, en wellicht hierdoor niet vaak te hooren. Of zou er dan toch een amateur zijn, die de eerste tijd van zijn nieuw verworven recht geen misbruik maakt? Hallo JJ! vertel eens of ze je al eens 's morgens vroeg onder je zender gevonden hebben. Naar men zegt moet het voorgekomen zijn, dat men amateurs bij hun zender vond na een nacht van radio-razernij, met een lichte geestelijke afwijking, die zich hierin demonstreerde dat zij bij iedere druk op de huisbel dachten opgeroepen te worden. Alleen van oAO heb ik niets te vertellen, en is dus van onbesproken levensgedrag. In mijne heele amateurs-carrière heb ik deze OM eenmaal gehoord. Zeg AO: wat voer je toch uit?? Alleen het spreekwoord: wat in het vat zit verzuurt niet, geeft mij nog hoop!

Dat was iets van luidjes van de Zeeuwsche klei — een volgende maal zullen zeker anderen onder het mes genomen worden.

(PAoPA) (Wordt vervolgd).

Vossejacht en Kaarten.

Nu de vossejachten weer op handen zijn en wij weldra allemaal met peilapp. en de een of andere kaart er op uit trekken, kom ik hier met een aanwijzing, die — naar ik hoop — voor de jagers van even veel nut zal zijn als het kompas.

Het betreft hier de parallel ruler (p.r.) Het is een instrument, dat bij de zeevaart wordt gebruikt voor het vaststellen van de koers of richting.

Daar dit instrument met weinig moeite is te maken vertrouwd ik er op, dat velen er veel gemak van zullen hebben.

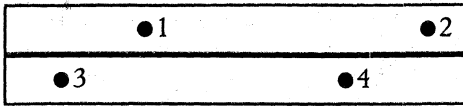
Diegenen, welke aan de vossejacht meedoen, dienen daarvoor met behulp van een kompas de koers op hun kaart aan te bren-

gen en daaruit een kompas-rooster af te leiden welke op hun kaart komt te staan, b.v.:

Laten wij aannemen dat Apeldoorn, Noord 10 graden Oost van Arnhem ligt, of Arnhem Noord 16 graden Oost ten opzichte van Nijmegen (dit moet worden gepeild met een kompas) — dan kan men hiervan met behulp van een passer het kompasrooster afleiden. Neemt men nu twee á drie punten dan kan men direct zien of de kaart goed is of niet (eventueel hoe veel de afwijking van de kaart is).

Hiermede is een zeer voornaam werk verricht, n.l. het maken van een betrouwbare kaart. Neemt men nu op de vossen-

jacht een radio peiling, dan lezen wij met behulp van het kompas direct de richting af en kunnen wij met de P.R. vanuit het op de kaart aangebrachte kompas-rooster diezelfde richting op elk gewenscht punt van de kaart overbrengen.



Deze P.R. bestaat uit : 2 platte linialen, die evenlang zijn (zie fig.) en naast elkaar „gemonteerd” zijn, en wel zoo dat ze vlak tegen elkaar liggen. Door twee armpjes (tusschen punt 1 en 3, en tusschen punt 2 en 4) zijn deze linialen met elkaar ver-

bonden, zoodanig dat ze langs elkaar schuiven kunnen. Men kan dus de eene helft van de P.R. op het kompasrooster leggen, en de andere helft verschuiven. Aangezien die tweede helft evenwijdig met de andere helft loopt, wijst die natuurlijk dezelfde richting aan ; nu sluit men liniaal No. 1 weer bij No. 2 aan, waarna men No. 2 weer kan verschuiven, enz. tot de gewenschte plaats op de kaart is bereikt. Hierdoor krijgt men een zuivere richting-aanwijzing, welke zonder mankeeren aanwijst waarheen het raam van de peilontvangers wijst.

Vanzelfsprekend zijn de twee verbindingsarmpjes bij 1, 2, 3, en 4 draaibaar.

73's OM's A. C. Langeveld — L 015
Epe.

VUKA is: de nieuwe vereeniging MET DE OUDE AMATEURGEEST.

Iets over de 5-meter golfjes.

Amateurs zoeken het altijd „hooger op”. Natuurlijk, ze bouwen hun antennes zoo hoog mogelijk, zitten op zolderkamers, en... bewegen zich met hun zenders op de hogere frequenties. En daar wou ik het nu juist even over hebben. 56 Megacycles is een zeer interessant terrein, vol voetangels en klemmen. De antenne is b.v. een zeer belangrijke factor. En dit punt is met de 5 Meter juist zoo gemakkelijk op te lossen. Men kan voor 5 Meter met eenvoudige antennesystemen volstaan, ze behoeven hoogstens 5 meter lang te worden.

Ook wil ik even wijzen op de mogelijkheden van dx ontvangst en dx verbindingen. Enkele weken terug meldde de „Wireless World” ontvangst van diverse Amerikaansche 5 meter uitzendingen, in Engeland. Dus dit wijst op een stellige mogelijkheid tot het maken van 5-meter verbindingen over ongekende en ongedachte afstanden. Het zou niet onaardig zijn eens te onderzoeken in hoeverre dit verband houdt met de goede condities op 10 meter.

Teneinde de gedragingen van de korte golfjes vast te stellen heeft de afd. Amsterdam besloten om in het najaar een speciale 5 meter vossenjacht te organiseren.

Amateurs, bouwt dus 5 meter ontvangers, echter ZONDER bandspreiding, aangezien men er op 5 meter zeer gauw te ver naast kan zitten, hetgeen met een ietwat groote condensator (ca 50-cM) wel wordt gecompenseerd.

Speciaal wijs ik er de Amsterdamsche hams op dat WK, ETS en JW, en ik aanstonds ook, regelmatig op 5 meter werken, des zaterdagsavond van 11-1 uur A.T.

Stuur rapporten en gegevens aan het Secretariaat, opdat wij die zaak nu eens goed kunnen organiseren.

Er zitten groote mogelijkheden in, maar werkt *allen* mede, in de eerste plaats door rcvrs te bouwen, in de tweede plaats door HEEL GOED te luisteren en niet de moed te verliezen als het een avond niet lukt, en in de derde plaats door goed te rapporteeren, óók als U niets hoort! Succes o.b.'s, tot de volgende keer!

PAoWJ — Badhoevedorp.

N.B. ! Hebt U dat gezien, dat er ook op de avondvergadering na de Vossejacht (21 Mei) zal worden ge-vijf-meterd??

Jagers en niet-jagers ! komt dan kijken !

De Gelijkstroom KG-Ontvanger.

Toen ik de gelijkstr. kg.ontvanger — beschreven in het Dec. en Januari-nummer, en wel bekend als „Vuka 4” — had gebouwd, bleken me de resultaten zeer goed te zijn; vrijwel alle fone-hams kwamen zonder moeite QSA 5 op de luidspreker binnen — nu wel niet op een draadje in de kamer, maar toch wel op een zeer mislukte BCL-antenne! (*).

Op 40 en 20 m beviel me het toestel echter minder goed. Het zinnetje in de bouwbeschrijving „dat de condensator parallel op spoel 16 wel op nul zal moeten staan voor 20 m. ontvangst”, bleek inderdaad juist en afstemming kon niet worden verkregen. Ik heb daarom eenige veranderingen aangebracht: de 2-pens spoelvoet (roosterkring hoogfreq. lamp) heb ik vervangen door een 4-pens; ik benut dus nu een afzonderlijke roosterspoel en antennenspoel, die aan eene zijde doorverbonden zijn. De condensator van 200 cm heb ik vervangen door trolitul. Het spoellichaam is ook van trolitul, en doordat ik wat meer spoelen noodig heb is de zaak wel iets duurder

geworden. Voor 40 m. heeft de antennespoel 9 windingen, en de roosterspoel 17. Voor de 20 m. zijn deze aantallen resp. 6 en 8 windingen. Op de 40 m. staat de draaicond. $\frac{1}{2}$ uit en op 20 m. voor $\frac{3}{4}$ deel uit. Deze verandering bracht ook op de 80 m. geen slechtere ontvangst.

Alle verbindingen zijn zoo kort mogelijk. De hf-trap is afgeschermd. De variable condensator van 50 cm. is vervangen door 2 Eddystone condensatoren: een van 15 cm met parallel daarop een van 160 cm.

De resultaten die ik heb zijn werkelijk fb! En hoewel de super, die oFB ons op de laatste Vuka-vergadering toonde, me deed watertanden (hi), hou ik me voorlooppig nog bij de 1 - v - 2!

PAoALO - Renkum.

*) Als ik me niet vergis, ALO, heb je een 80 m. Zepp. voor je xmitter. Ga deze eens aarden, en luister dan eens met je ontvanger op een klein binnendraadje.

Hoor ik je resultaten even?

PAoGA.

„Vuka-Nieuws is fb! Je verlangt reeds weer naar het volgende nummer, wanneer je het pas uitgekomen nummer nog in je handen hebt”.
PAoCOR — Den Haag.

Ham-Sprit.

'n Meter defect? Zeer fijn draaiwerk noodig?? Schrijf eens aan L 088: C. E. J. Jacobs, Bouwmeesterstraat 40, Arnhem.

Iets uit het Engelsch vertaald hebben, of

moet er een Engelsche brief worden geschreven? Vraag het aan PAoWEA: A. A. Blik, Deurningerstraat 122, Enschede. Retourporto niet vergeten!

Het Zendstation PAoFR te Amsterdam (vervolg).

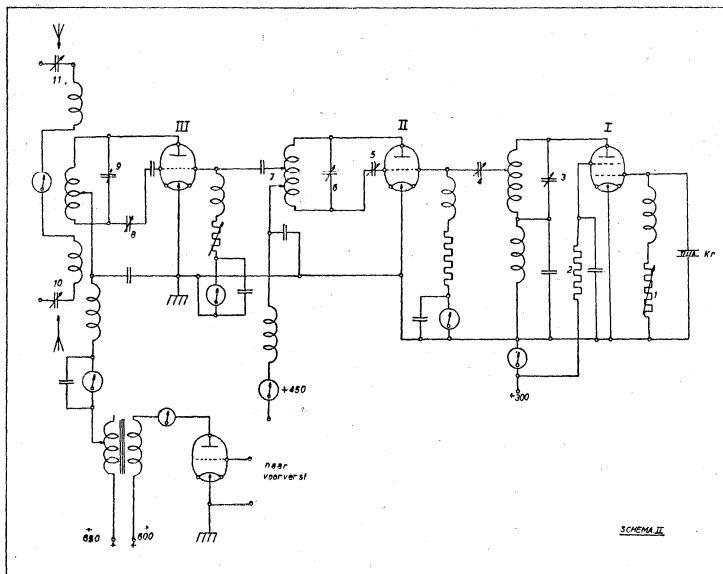
Ik ga dus m'n leven beteren! Voorliefde voor de 20 en 40 (sigs), waarvoor een zender op stapel staat, maar... „beurs” crisis speelt ook een rol — niettemin — we komen er wel, wat zeg jij TA?! Doch laten we de zender bekijken (VM hoor ik al mopperen)! Dat is een eenvoudige 3-traps, kristal gestuurd apparaat. Ik heb er zeer goede resultaten mee gehad, en er

steeds prettig mee gewerkt. Om bij dat xtal te beginnen: dat was geslepen door een Friesche amateur, uit 'n doormidden gebroken brilleglas, dat hij z'n „beppe” had afgetroggeld, in ruil voor een pince nez... De eigen-gemaakte xtalhouder had aanvankekelijk geen stofdichte afsluiting, en toen kon het wel eens gebeuren dat midden in een aangenaam QSO bij het overgaan op zen-

den" ús Beppe's brilleglas me in de steek liet. Doch na een goed afschermkapje van celluloid te hebben gemaakt, was dit leed geleden. De lamp LD410 krijgt 300 V., en doet het al jaren zonder blozen. De input is 5 a 6 Watt, hetgeen ruim voldoende is ; met een variable roosterlek van 0,5 M ohm kan men prachtig de excitatie regelen. Zooals het schema doet zien, kan ik inplaats van deze LD410 ook een penthode plaatsen.

Wat de overige onderdelen in de zender aangaat : bij de stuklijst zijn de diverse waarden aangegeven. Over de psa's praten we maar niet, en vervoegen ons maar liever

die ook zonder eenig bezwaar 20mA. kan verdragen — beurscrisis in aanmerking genomen. De neg. rsp. wordt half automatisch verkregen, en voor de rest van een apart psa betrokken. Toen deze 2e trap klaar was, werd er direct proefgestoomd, maar het resultaat was bedroevend : het ding was niet uit genereeren te krijgen. Ten einde raad daarom maar weer afgebroken, opnieuw gemonteerd en nu de plaat- en roosterleiding uitgevoerd van 2 a 3 cm strip, en vreemd : de zaak was OKé ! De output van deze trap was echter nooit bevredigend, 't was net of er ergens een lek zat. Na lang



zoeken bleek de isolatie van de neutrodyne-condensator veel te wenschen over te laten, de weerstand bedroeg ca. 1 Meg ohm. Na vervanging was de zaak in orde, en de excitatie van de 3e trap voldoende.

Nauwkeurig dezelfde ervaring als met de 2e trap ondervond ik met de 3e, en op dezelfde wijze werd het euvel opgelost. Fluks nu een voorloopige antenne ge-

direct bij trap 2. Deze is capaciteef gekoppeld met trap 1, en is in het schema boven aan de tankspool der 1e trap verbonden. Het bleek dat deze koppeling te sterk was, en zoodra ik trap 2 in afstemming bracht, op de xtafrequentie, hield de stuurtrap op en sloeg af. Hier deed de instelling der weerstand in de 1e trap goed werk : na eenige malen probeeren, vond ik de juiste instelling, en had een max. sturing voor de 2e trap. Ook door een variable condensator te plaatsen tusschen trap 1 en 2 heeft men de koppeling in de hand.

De serie-weerstand van 20.000 ohm in de roosterkring der 2e trap is bij voorkeur variabel te kiezen, maar het valt niet mee een goede weerstand te vinden van die waarde,

en het eerste QSO kwam tot stand met een OK (uit Praag), die me R8 en T9 rapporteerde (sigs). Dat gaf moed ! !

De zender zelf is gemonteerd op een lange aluminium plaat. De bouw is zeer ruim, en hoewel geen afschermingen zijn toegepast, werd geen last ondervonden van ongewenschte koppelingen.

De input der tusschentrap is 400-450 V. bij 35 mA, dus 14 Watt, en voor de PA is dat 500 V. (op het cliché staat abusssievelijk 650 V), bij 60 mA — dus 30 Watt voor telefonie; voor grafie bedraagt dit 45 Watt, als... tenminste de Mokummer netspanning wat op peil is !

De heele zaak staat als class B ingesteld, met zijn bekende voordeelen waarop hier

niet nader ingegaan behoeft te worden. De antenne „was” (helaas!) een 20 m. straler, bijna verticaal, met een 20 m. tegencapaciteit. Gezien de ongunstige situatie in een stad, waren de resultaten vrij goed. De hoge omringende gebouwen doen het hune wat de afscherming betreft — geef mij het Platteland maar waar je tevens palen kunt plaatsen waar en zoo hoog als je maar wilt, zonder in conflict te komen met Bouw- en Woningtoezicht. Mijn antenne moest van het dak verdwijnen omdat het een ontsiering was van het stadsbeeld, hi! En nu zit ik reeds 1½ maand zonder dat noodzakelijk onderdeel... Ook BCL-antennes uit mijn omgeving moesten weg, nog iets éér verdwenen ze. Dit had nog gevolgen op mijn antennestroom: deze daalde van 1,2 tot 0,9 Amp., of die dingen dus ook nog wat slobberen! En ik kwam allereen wel 1 punt sterker door!

En thans is het afwachten, wanneer de vergunning afkomt voor een nieuwe antenne; wat het worden zal, weet ik nog niet.

Nog een enkel woord over de telefonie, die — gelijk gezegd — ook werd "ge-

pleegd". De versterker bestaat uit: 1 × weerstand en 1 × transfo met als lampen de E 428, terwijl als modulator 'n MC 1/50 fungeert. Het schema is overigens voldoende duidelijk. Er zijn nog eenige filters aanwezig, die evenwel niet op het schema staan aangegeven.

De modulatie transfo heeft primair 3600 w. en secundair 4900 op een kern van 16 cm². De draaddikte is 0,3 mm, emaille plus 1 × katoen; totaal kosten 12 pop.

De modulator krijgt 1000 V., en neemt dan 60 Watt op.

De microfoon is ook weer van eigen fabriek. Ik hoop het daarover bij gelegenheid eens te hebben, OB's!

Inmiddels hoop ik met deze beschrijving toch eenige amateurs van dienst te zijn geweest — althans eenig idee te hebben gegeven van de stand van zaken, indien FR eens via de kg-ontvanger komt binnenfladderen! (En over eigen zender, hè oGA!)

Nw OB's: vy 73, best luck es Checrio!

R. Brandsma, PAoFR, Amsterdam

Voor L's en PA's.

Er worden zoo af en toe nogal eens QSO's gemaakt, waarbij tegelijkertijd gesproken en geluisterd wordt. Wanneer men deze gesprekken wil afluisteren, moeten we steeds de afstemcondensator verdraaien enz., wat natuurlijk niet best is te doen, daar de gesprekken daar doorgaans te vlug voor gaan. Ik heb er evenwel iets op bedacht, om dergelijke gesprekken op vrij gemakkelijke wijze te kunnen volgen, en wel het volgende: Een klein plekje van de frontplaat — naast de afstemcondensator — heb ik benut om daar een kleine variable condensator te monteeren, waarmee in serie een drukknop — het geheel parallel op de afstemcondensator. De waarde van

die bijgeplaatste condensator is afhankelijk van het waardedeel van de groote afstemcondensator over de 80 m. band, dus: zelf uitknobbelen. Wanneer we nu zoo'n gesprek te pakken hebben, stemmen we af op het station dat het laagst in de band zit, met de extra condensator op minimum waarde. Vervolgens draaien we aan de extra-condensator tot we het tweede station hooren, dat hooger in de band zit. Door nu steeds op en neer „te drukknoppen”, hebben we resp. de 1e en 2e zender, en op deze manier is zoo'n gesprek best af te luisteren. Veel succes, OB's!

L 226 — Anna Paulowna.

PAoUT.

De zender PAoUT is verplaatst naar het secretariaat van de afd. Utrecht der

N.V.V.R., p/a dhr J. Petrie, Heerenstraat 26bis, Utrecht.

Dientengevolge heeft ondergeteekende een nieuwe roepnaam aangevraagd en inmiddels verkregen. Nog deze maand hoop ik onder de letters PAoWW op de 80 m band

in de lucht te komen. De zender is echter dezelfde gebleven, daar UT geheel opnieuw gebouwd zal worden. 73's!

C. v.d. Wijngaard, PAoWW-Utrecht.

„Ook zal ik nog gaarne de reeds verschenen No's van V-N ontvangen; ik verheug me er reeds op ZE TE KUNNEN VERSLINDEN”.

A. Valkestijn — Rotterdam.

Verzekeringen tegen Brand-Schade.

In verband met het stukje in het vorige V-N met bovenstaanden titel kwam eenige stukjes binnen, die we hier laten volgen:

1. „Met belangstelling heb ik het stukje over VERZEKERINGEN in het vorige VN gelezen, en wil gaarne even mijn bevindingen mededeelen:

Ik ben verzekerd bij „De Nederlanden van 1845” en betaal daar voor het meubilaire een premie van 0,1% van het verzekerde bedrag. Mijn zender, die in het schuurtje staat, is afzonderlijk verzekerd voor een bedrag van f 300.— en daarvoor moet ik betalen f 0.85, alzoo in verhouding $2,8 \times$ zooveel! Een geweldig verschil dus.

Nu heb ik onlangs mijn zender verplaatst naar de woonkamer, en dit aan de verzekering-agent medegedeeld. Deze wist niet welke premie nu moest worden betaald, maar wilde informeeren bij de directie. Tot op heden heb ik daarvan geen bericht. Doch in het volgende nummer van dit blad hoop ik reeds te kunnen mededeelen of de zender van ondergeteekende nog bij genoemde Mij. is verzekerd, dan wel is omgezien naar een Mij., waar men een billijk tarief weet te berekenen”.

PAoTA — Zwolle.

2.

Ik ben verzekerd bij „Neerlandia” te Scheveningen, en betaal van de geheele inboedel, zender inclus, 0,1%. De shack wordt aangemerkt als „laboratorium”. Op de polis staat de vermelding:

„Schade aan verlichtings- en verwarmingstoestellen en elektrische apparaten wordt alleen vergoed wanneer de brand buiten die toestellen en apparaten is ontstaan”.

PAoGA — Varsseveld.

3. „In het laatste No. vroeg PAoGA of er nog wel meer amateurs waren, die last hadden gehad met het verzekeren van de zender tegen bliksem-inslag en eventuele schade. Het geval, dat ik meemaakte, lijkt mij wel de moeite van publicatie waard. In 1931 betrok ik een nieuw gebouwd huis, waarbij ik een flinke hoge antenne (26m.) plaatste. Op het dak staat een antennemast van 12 m. hoogte. Ik ben nu verzekerd bij De Nederlanden van 1845, en heb het volgende in de polis laten opnemen: „Alle risico's, die voortvloeien uit het houden en in bedrijf hebben van een zender en een antenne, zijn door de verzekering gedekt”.

Twee jaar geleden kreeg ik bij een onweersbui blikseminslag. Het was niet de volle lading (op 100 m. afstand sloeg een paard in de wei dood), maar de gevolgen waren toch voor mij erg genoeg, want m'n antenne bengelde er bij en in de shack was voor ca f 250 kapot gemept. Het glas van de meters lag overal door de kamer verspreid, terwijl ettelijke zend- en ontvanglampen den geest hadden gegeven. Ik gaf de schade op aan de verzekering, 'n expert verscheen, naar wederzijds genoegen werd het uit te betalen bedrag geregeld, en de uitbetaling ging ook vlot. Maar toen kwam de aap uit de mouw! Ik kreeg een beleefd schrijven van de Mij. dat ze toch liever niet langer dat risico wilden dragen, en de polis gaarne in dien geest zouden willen wijzigen. Daar de expert mij echter verzekerd had, dat hij alles wel in orde zou maken en de Mij. zou adviseeren alles op denzelfden voet voort te zetten, ging ik hiermede niet accoord, maar schreef terug, dat ik — indien zij hierop bleven staan — niet alleen de brandverzekering zou opzeggen, maar ook eenige andere die ik bij

hun had afgesloten. Toen was alles toch OKé, en mocht het zoo blijven...

Ik betaal dus geen extra premie voor mijn zender. Maar iedere amateur die gedeekt wil zijn tegen risico's van blikseminslag, raad ik aan dit extra in de polis te laten opnemen, en wel zoodanig, dat dit in den ruimsten zin van het woord omschreven is. Er is tegenwoordig geen enkele Mij., die een cent meer uitkeert, dan waartoe zij verplicht is!

Een opmerking moet ik evenwel nog maken: Ik had bij het bovengenoemde geval van schade niets berekend voor de moeite om de zender weer in orde te maken, hoewel het me verscheiden uren heeft gekost. Dit mag er echter gerust bij worden berekend, omdat dit noodig is om een en ander weer in den staat te krijgen van de toestand bij de inslag. Dus mocht iemand, die hiervoor verzekerd is, blikseminslag krijgen, laat hij dan gerust hiervoor een bedrag rekenen. Daar kan moeilijk bezwaar tegen worden gemaakt.

PAoAG — Rijssen.

3. „Naar aanleiding van het desbetreffend stukje in V-N deel ik gaarne het volgende mede:

Toen ik eenigen tijd geleden een „eigen home” betrok, wilde ik meteen ook de inboedel tegen event. brandschade verzekeren. Er waren natuurlijk liefhebbers genoeg, die graag een verzekering wilden afsluiten. Het eerst kwam een agent van de Groninger Brandverz. Mij. Toen deze echter hoorde, dat er ook radio app. en zelfs een zender verzekerd moest worden, moest hij eerst inlichtingen inwinnen bij zijn Mij. Er verliepen eenige dagen en toen kwam op een middag een inspecteur van bedoelde Mij. me een bezoek brengen. Er werd heelwat over de verzekeringskwestie gesproken, maar eindelijk kwam „de aap uit de mouw”: mijn meubeltjes etc. wilden ze wel graag verzekeren, maar de zender met bijbehooren... etc., neen, dat durfden ze niet aan. Ik maakte mijn bezoeker meteen maar duidelijk, dat ik er niet over dacht, mijn weinige spulletjes bij twee verschillende Maatschappijen te verzekeren en hiermede was de eerste gegadigde „afgewerkt”.

De tweede, die zijn geluk kwam beproeven, was een inspecteur der „Noord-Hollandsche Brandwaarborg-Mij 1816”.

Ik begon maar meteen hem duidelijk te maken, dat ook mijn radio-app. tegen event. brand- of bliksem-schade verzekerd moesten worden en mocht zijn Mij. dit niet kunnen of willen, we verder over de inboedel niet behoefden te praten. Hij gaf me echter direct de verzekering dat dit absoluut geen bezwaar was. Zijn Mij. verzekerde alles!

De waarde van één en ander werd opgenomen en dan zou ik er met een paar dagen wel meer van hooren. De premie, die verschuldigd zou zijn, moest hij eerst met zijn Mij. bespreken. Eenige dagen later ontving ik van bedoelde Mij. inderdaad een heel pak paperassen, waarin waren vervat de voorwaarden voor een event. verzekering en de premie, die ik zou moeten betalen. Bij het vernemen echter van het bedrag dat ik als premie zou moeten dokken, is me de schrik zoodanig om 't hart geslagen, dat ik niet den moed heb gehad, het nog eens bij een andere Mij. te probeeren. De premie, n.l. die gevraagd werd voor mijn radio-spulletjes was zegge en schrijve 1% of f 1.— per f 100.— verzekert kapitaal!! Ik heb nog geïnformeerd, of misschien 1‰ bedoeld werd, maar neen hoor: 't was géén vergissing!

Nu vraag ik me toch af, wat de oorzaak kan zijn of welke redenen dergelijke Mij.en kunnen hebben, om zoo'n, blijkbaar wantrouwende, houding tegen ons radio-amateurs aan te nemen of... zouden het misschien onze apparaten zijn, die in zoo'n „kwaden reuk” staan? (hi). Ik weet het niet. Dat wij, ham-brothers en zoo ook schrijver dezes (PAoR(adio)M(aniak) niet altijd voor „gewoon” aangezien worden, ondervond ik dezer dagen nog eens weer. Ik kreeg n.l. in mijn „shack” bezoek van een kennis, die na eenigen tijd rondgeneusd te hebben, vroeg, waar toch al die schijnbaar ingewikkelde app. voor moeten dienen, die daar opgesteld staan. Ik heb toen getracht, hem één en ander duidelijk te maken. In het begin luisterde hij vol belangstelling, langzamerhand ging die echter over in verwondering en toen ik meende, dat hem alles nu wel duidelijk zou zijn, was

zijn gezicht één en al verbazing. „Dus al die dingen dienen per slot van rekening toch alleen maar om eens met een andere amateur te kunnen praten”, concludeerde hij. „Maar mijn lieve man”, sprak hij toen, terwijl een medelijdend lachje op zijn gezicht kwam, „dan kon je toch veel eenvoudiger een telefoonaansluiting nemen en dat is nog veel voordeliger ook”; hoofdschuddend vertrok hij..... Een raar volkje toch, die radio-amateurs. Dat dit echter voor een Brandverz. Mij. een reden zou zijn, om zulk een krankzinnig hoge premie te vragen, kan ik toch moeilijk aannemen. Nu een vriendelijk verzoek aan de lezers van dit artikeltje: wie kan en wil zoo goed zijn, het Vuka-Secretariaat aan adressen te helpen van Brandverz. Mij.-en, waar een radio-amateur ook de inhoud van zijn „shack” tegen een normale premie voor event.

brand- of bliksemschade kan vrijwaren? Bij voorbaat tks! Bij event. voorkomende gevallen zouden belanghebbenden daar dan inlichtingen kunnen vragen, of misschien zou een lijstje van deze adressen in een der volgende No.'s van V.N. kunnen worden geplaatst.

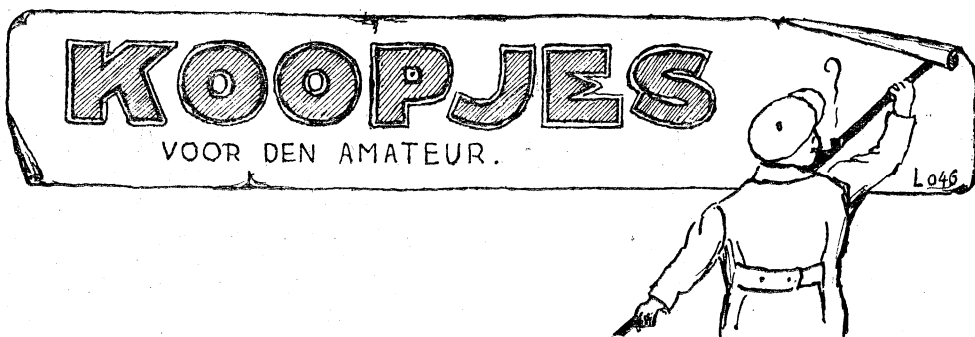
73 OM's! En luister binnenkort eens naar me op de 80! De spullen zijn bijna klaar voor fone. Ik hoop dat voordien niet alles tot assche zal zijn vergaan, hi!

G. W. Janssen — PAoRM
Varsseveld

NASCHRIFT:

Het slot van hetgeen oRM schreef zouden we nog wel willen onderstrepen:

Wie kan nog meer hierover iets mededeelen? Verder is het woord aan L 269!
oGA



AANGEBODEN:

1. Philips Accu-gelijk. 1017 met lamp 1018; ook ruilen tegen smoorsp. voor psa. (J. N. v. Westen, Lindenwal 17, Doesburg.
2. Eenige condensatoren 2mf, werksp. 2000 V., proefsp. 4000 V. a f 2.50 (PAoMU, Emmalaan 21 Apeldoorn.
3. Een 4-lamps super (met AK1) met voeding ingebouwd, spoelen voor de 80 m. Prima! (PAoWK, Ruysdaelskade 21, Amsterdam).
4. Mavometer (nieuw).
5. Brug van Whatstone, geijkt, in kistje.
6. 25 Watt plaatstr. app. voor 220 V. Netspanning.
7. 25-Watt krachtversterker, zonder voeding. Arim-onderdelen, met mA-meter

- en Geco-lampen. (H. Derksen, Bergakkerweg, Nunspeet).
8. FB-werkende 3-lamps-super met Am. lampen, ingebouwde voeding, zonder luidspeker (Br. aan PAoGA, C 272, Varsseveld).
9. Vasta gelijk. (220V netsp.); laadt 60 cellen met 100mA. compleet.
10. Twee Protos accu-laders (prim. 130V.); laadt 3 cellen met 0,5 A.
11. Wisselstr. voltmeter 0-240V.; prima (ca. Blom (L 223), Elzenstr. 9 Hengelo (O).

GEVRAAGD:

1. Een microfoon (PAoRM, C 250, Varsseveld).
2. Psa 500V. 100 mA. (of groter).
3. Complete afvlakking voor psa 1000 V., 200 W. (Br. PAoGA, C272, Varsseveld)

Electronenstraal indicator.

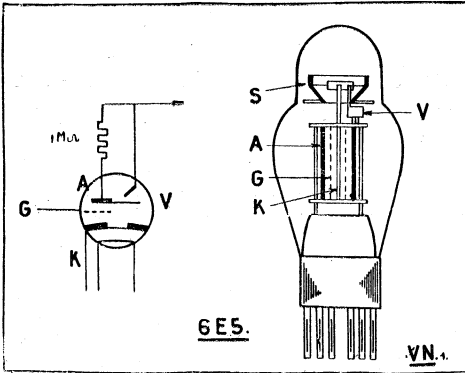
De nieuwe Amerikaanse „Lamp” 6 E 5.

bewerkt door L. Wiertz, L 026, Geleen-Lutt.

In Amerika heeft men een kleine katho-
destraalbuis op de markt gebracht. Deze
lamp zal door hare vele toepassingsmoge-
lijkheden een ruim arbeidsveld vinden.
Zooals het opschrift reeds aangeeft is het
lamtype „6E5”

Oorspronkelijk is de lamp geconstrueerd
voor zichtbare afstemming, doch zij is ook
zeer geschikt voor lampvoltmeter.

In fig. 1 a en b is zij schematisch weer-
gegeven. De lamp bestaat uit een triode-
systeem met kathode K, stuurrooster G.,



en de anode A. Zoowel aan de anode als
aan de kathode zijn enkele bijzonderheden.
Op de kathode is een onderverdeelde emis-
sie-laag aanwezig, welke duidelijk in
fig. 1a te zien is. Aan het bovineinde van
de kathode is een conisvormig concen-
trisch schijfje aanwezig (S), hetwelk aan
de buitenzijde voorzien is van een fluores-
ceerende massa.

De schijf is direct aangesloten aan een
anodespanning van 200 tot 250 Volt, waar-
door een sterke electronenstroom ontstaat,
waardoor zij gaat oplichten. De grootte
van het verlichte oppervlak is afhankelijk
van de stroom in de schijf. Hoe grootter de
stroom daarin is, des te grootter het ver-
lichte vlak. Wat verdere de anode betreft
kan worden aangegeven, dat zij uit een
cilindrisch gedeelte bestaat, hetwelk om-

geven wordt door het stuurrooster en via
een weerstand van 1 megohm met de ano-
despanning verbonden is.

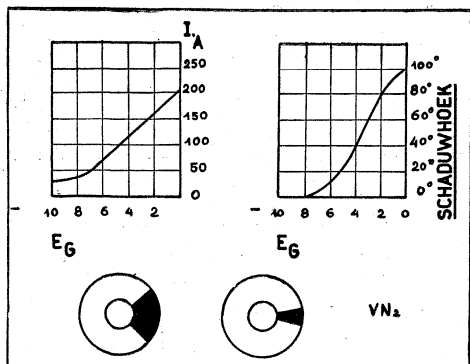
Aan de anode is ook nog een vlakvor-
mige vergrooing V aangebracht, die bui-
ten het stuurrooster ligt, en op een be-
paalde plaats is aangebracht. Dit gedeelte
dient voor stralingsorgaan voor de ronde
schijf. Een gedeelte van de electronenstroom
gaat door het stuurrooster naar de anode en
door de weerstand van 1 megohm terug ;
de rest van de electronen vliegen tegen de
vergrooing van de anode aan, en worden
vandaar verder geslingerd naar de conis-
sche cylinder. De lamp heeft verder nog
enkele constructieve bijzonderheden, en
wel de navolgende. Bij een lagere anode-
spanning ligt $\pm 100^\circ$ van het segment in
het fluoresceerende vlak d.w.z. dat van
geen electronen getroffen wordt en daar-
door onbelicht blijft. Stijgt nu de anode-
spanning en daarmee ook de spanning
van het straalorgaan, dan wordt een zekere
electronenmassa naar de schijf geleid,
en wel zoodanig, dat het schaduwsegment
verkleind wordt, het verlichte vlak wordt
dus grootter. Hoe grootter de anode-span-
ning des te grootter de schijfstroom en des
te kleiner het schaduwsegment.

De werking van de lamp is als volgt :

Het stuurrooster wordt aan een varia-
ble negatieve spanning gelegd, bijv. met de
fadingregelspanning. Is de stuurrooster-
spanning nul, dan is de anodestroom het
grootste (fig. 2) ; hierdoor treedt in de
buitenbelastingweerstand een groot span-
ningsverlies op en het positieve potentiaal
zakt. De negatieve roosterspanning en het
anodepotentiaal staan in negatieve verhou-
ding tot elkaar ; hoe grootter de negatieve
roosterspanning, hoe kleiner wordt ook het
anodepotentiaal. Wordt het anodepotentiaal
4 kleiner, dan wordt het potentiaal van
de anodevergrooing ook kleiner, met als
gevolg dat er geen aanvullings-schijfstroom

optreedt. De schaduwhoek is minimum (fig. 2, rechts).

Een positieve stuurroosterspanning heeft geen invloed op de schaduwhoek. Wordt echter de stuurroosterspanning daarentegen negatief, dan wordt de anodestroom kleiner, het positieve potentiaal van de anode stijgt en nadert altijd meer en meer die



van de schijf. Het gevolg daarvan is dat ook het stralingsorgaan op een lagere positieve spanning komt, en een aanvullings-electronenstroom naar de schijf geslingerd wordt, en als gevolg van de constructieve bouw van de lamp de schaduwhoek verkleinde (fig. 4). Hoe groter de negatieve roosterspanning wordt, des te kleiner wordt de schaduwhoek.

Tot slot nog enkele bijzonderheden :

Anodestr. bij 0 V. sturr. sp.	0,25 mA.
Sturr. sp. bij 0° schaduwhoek	8 V.
Schijfstr. bij 0° schaduwhoek	4,7 mA.
Schijfstr. bij 90° schaduwhoek	4,5 mA.
Gloeispanning	6,3 V.
Gloeistroom	0,3 A.

In een volgend artikel zal besproken worden de toepassing van de lamp als afstemindicator en de toepassing in 'n lamp-voltmeter. (Wordt vervolgd).

HEEFT U ZICH AL OPgegeven VOOR DE VOSSCHENJACHT IN HET GOOI op HEMELVAARTSDAG. (21 Mei) ???
 Zoo niet: DOE HET DAN DIRECT!!! Adres: W. Kluun, Ruysdaelkade 21, Amsterdam.

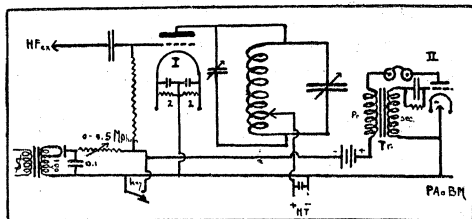
'n Eenvoudige Meeluister-Inrichting bij Onge-dempte Telegrafie.

Het is altijd prettig als je controle hebt op je eigen seinhand (QSD). Deze controle komt in ieder geval een vlotte QSD ten goede. Dus ben ik eens aan het piekeren gegaan of daar geen eenvoudige en vooral goedkope manier voor te vinden zou zijn. Ziehier het resultaat. Simple comme toujours !

Voor het gemak teken ik maar even de volledige seinmethode, zooals ik die gebruik.

Lamp 1 is de PA-lamp. Lamp 2 is een oude gelijkstroom-triode (A409) — maar misschien gaat een wisselstroomlamp nog wel mooier, doch die had ik niet in de „oude-lampen-doo's". Deze lamp nu brandt op dezelfde gloeispanning als de PA-lamp. Tr. is een oude lf. transformator 1 : 3. Als het spul niet genereeren wil, dan een van de transformator-verbindingen omwisselen. De PA-lamp wordt bij open sleutel dichtge-

drukt door het miniatuur psa-tje links op de teekening. Dit psa-tje heeft geen stroom te leveren — en dus is alles wat



voor andere doeleinden geen waarde meer heeft, hier bruikbaar.

De plaatspanning voor lamp 2 bestaat uit 2 zaklaantaarnbatterijen. Roostercond. en lek bij lamp 2 zijn resp. 250cm. en 2 Megohm 'n Volgende keer nog iets meer hierover — doch men probeere het maar eens vast.

Nw cw-mannen : succes ermee en t.i.s. !

Op ter Vosse-Jacht!!! (vervolg).

Vanzelfsprekend moet de peilontvanger afgeschermd worden, en deze afscherming wordt aan — gloeidraad gelegd. Men kan natuurlijk een geheel metalen kastje nemen, maar ook een houten kistje (met bv. scharnierend deksel), dat inwendig bekleed is met koper of zink, of van binnen beplakt met staniool (patent Ebing, hi).

Ook het raam kan men afschermen, wanneer men er voor waakt geen kortgesloten winding te krijgen. Het is wel nuttig eens te proberen of deze afscherming een scherper richt-effect geeft.

Op verschillende manieren kan men het raam draaibaar opstellen t.o.z. van de ontvanger. Heel mooi gaat het met een deel van een oude pick-up-draaiarm (patent Blom!).

Het raam kan men op allerlei wijzen uitvoeren. oTB werkte wel het meest origineel door de benodigde draadwindingen te monteren in een houten kinder-hoepel! OM Ten Hoopen e.a. hadden de heele ontvanger gemonteerd in een kleine handkoffer, en het raam in de deksel daarvan. 'n Handige manier. En zoo valt er heelwat te bedenken, en ongetwijfeld zal men op 21 Mei, wanneer in Mokum de eerste Vossejacht gaat, een geweldige verscheidenheid vinden. Evenals 13 Juni in het OOSTEN!

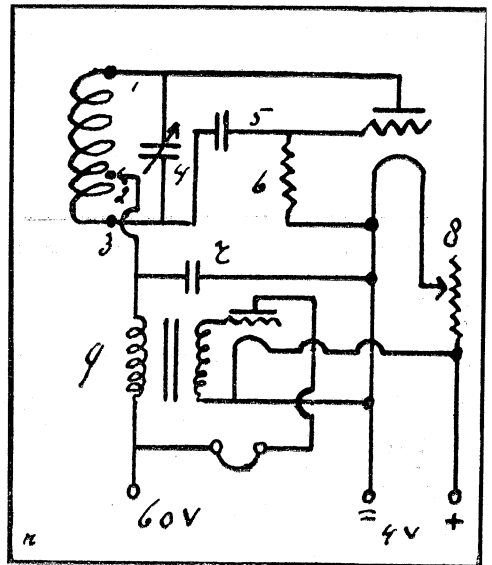
Als statief kan men heel goed een fotostatief nemen; men heeft dan tevens het geheel draaibaar. Wenschelijk is het, steeds een behoorlijk eind boven het aardoppervlak te peilen.

Vanzelfsprekend worden gloeistroom- en anodebatterij in de ontvanger, dus binnen de afscherming, gemonteerd. Voor de gloeidraadvoeding kan men zeer goed een z.g. „kas-batterij” nemen (50 a 60 c.), zooals die in elektrische fietslantaarns worden gebruikt, en die wel een heele zomer meegaan kan. In rijwielzaken zijn deze batterijen wel verkrijgbaar.

Het kompas monteert men het gemakkelijkst boven op de ontvanger, maar zorg er voor uit de buurt van de laagfr. transformator te blijven, daar anders afwijking kon optreden.

Natuurlijk kan men in bijgaand schema ook de trap laagfr. versterking weglaten, maar het is niet aan te bevelen: vooral wanneer er tijdens de jacht wat erge wind is, moet het signaal niet te zwak zijn.

Tenslotte nog iets over de afregeling en bediening van het toestel. De kneep zit 'm hier in de lekweerstand en de gloeidraadweerstand. Zoodra de ontvanger gemon-



teerd is, geeft men de lamp de volle gloei-spanning, en werkt met een silietstaafje van bijv. 2 megohm. De ontvanger zal dan geweldig krijschen. Ga thans de gloei-spanning zoo gering mogelijk maken. Krijscht de ontvanger nog, dan gaat men met een potlood het silietstaafje net zoolang insmeeren, tot het krijschen ophoudt en zelfs geen pieptoon meer optreedt. Draait men nu de weerstand zóó dat deze bijv. voor 2/3 staat voorgeschakeld, dan zal — bij goede waarde van het lek — de pieptoon weer optreden, en is de weerstand heelemaal „uit” gedraaid, dan zal de ontvanger weer gaan krijschen. Dan is de zaak OKé! Is er bij ongeluk teveel potlood op het silietstaafje gekomen, dan kan men dit gemak-

kkelijk afvegen, en begint men — voorzichtig — opnieuw in te smeren.

Wil het piep- en het krijschgeluid niet optreden dan probeere men eens een andere lamp, of vergrootte den roostercondensator. Is de ontvanger aldus nu afgeregeld, dan kan men er eenige proeven mee nemen. Men hoort nog wel eens de klacht: het ding heeft geen richteffect! Doch men bedenke wel: men moet natuurlijk de ontvanger beproeven in het open veld! Verder: men peile niet op „maximum” ontvangst, doch op minimum, want dit is veel scherper. Men beginne gerust eerst met het raam gedraaid in de richting van max. ontvangst en volle gloeispanning. Nu draait men het raam zoo dat de ontvangst het zwakst is: dat is vaak niet op een 25° na te zeggen, doch thans ga men werken met de gloeistroomweerstand: men verminderde de gloeispanning zoolang en zooveel tot men op een bepaalde raamstand het station net niet meer hoort. Nu: daar telt men 90° bij, en men heeft de juiste richting te pakken. Evenwel zei op gemerkt: dit vergt eenige routine — men trekke er verscheidene malen eens op uit! Men moet het beslist leeren. En de laatste dagen voor de jacht niets meer aan de ontvanger veranderen” om het nog beter te maken”.

Heeft men dit peilen behoorlijk onder de knie, dan kan men eens mogelijke misaanwijzingen onderzoeken. Peil eens onder de draden van een lichtnet, telefoonlijnen, bij water, achter en aan de voet van een heuvel, enz. en men zal ondervinden dat dit zeer leerrijk is, en tevens waarvoor men zich heeft te hoeden bij de eerste jacht...

Deze proeven kan men mooi nemen op de fiets, met de hoofdtelefoon op zelfs. Een vraagpunt is evenwel: hoe neem ik de peilontvanger mee? Voor fietsende stroopers zou ik aanraden: maakt op de drager van de fiets een duo-zitting: 2 plankjes, iets grooter dan het grondvlak van de ontvanger. Tusschen die 2 plankjes monteert men bijv. een 5-tal stoeveeren, waar wel aan te komen is uit een oude zetel of anders bij de meubelmaker. Men zal nu ervaren, dat de duo al te erg veert, waardoor de ontvanger tijdens de tocht teveel gaat slingeren. Daarom gaat men de vee-

ren wat samendrukken, door een paar banden om de 2 plankjes te leggen. Men heeft de veering zoo in de hand. Met riemen kan men de ontvanger op de duo bevestigen, of natuurlijk ook op een andere wijze.

Veel succes OM's! Naar ik hoop: tot ziens op de Vuka-Vossejacht op 21 Mei.

PAoGA — Varsseveld.

3. Hier volgen nog de ervaringen van OM v. Mansum: „De peilontv. die verleden jaar gebruikt werd, was een 1 - v - 1. dus nogal ongebruikelijk. Het raam was in het midden geaard, daar met eenzijdige aarding 90° gedraaid een onscherp minimum gevonden werd. De detector kon door schakelaars zoowel gewoon als superregeneratief genereeren. Hierbij traden de volgende verschijnselen aan het licht: de afstemming was bij gewone ontvangst veel scherper; hierdoor werd bij draaien van het raam door verstemming moeilijkheden ondervonden, hoewel het richteffect scherper was dan bij sup. reg. ontvangst. De gevoeligheid was bij sup. reg. ontvangst aanmerkelijk grooter, een voordeel dus wanneer men nog ver van de Vos verwijderd is. In de nabijheid van de zender was evenwel de gewone ontvangst verreweg het sterkst, en kon aan de sterkte-toename bij groote autosnelheid (80 in de bocht!) de nadering van het Vossehol geconstateerd worden.

De gebruikte ontvanger is gesloopt, doch voor dit seizoen is de nieuwe reeds weer klaar. Hiervan nog het volgende: Als afstemcondensator doet dienst een Pilot van 100 cm, waarvan de platen afgeknipt zijn, zoodat een split-stator van ca 20 cm. ontstaat. Indien het raam ruim gespatieerd wordt (8 a 10 w. op kruislatten van ca 40 cm.), komt de 80 m. band op ongeveer 140 graden. Als roostercondensator wordt een trimmer van 100 cm gebruikt; een trilitultrimmer laat zich omkeeren, zoodat het knopje door de frontplaat gevoerd kan worden. Hiermee kan men het genereeren, vrijwel zonder verstemming, bijregelen.

Als lek wordt een weerstand van 6 Megohm gebruikt, die over de roostercondensator, dus naar plus hoogspanning loopt. In genereeren was de plaatstroom 0,5 mA; sup. reg. slechts 0,15 mA. Terwijl als lamp een A 415 werd gebruikt.

Vuka-Vossenjacht in het Gooi op Hemelvaartsdag (21 Mei).

Zeer veel OM's, uit het heele land, gaven zich reeds op voor deelname!

Indien gij dit nog niet hebt gedaan: stuurt nog heden bericht van deelname in, OM's! Want fb gaat het worden: het is immers een jacht als onze Oostelijke vrienden steeds houden...

De deelname staat voor IEDEREEN open, dus ook voor niet-leden van Vuka. Men kan aan de jacht deelnemen „in z'n eentje”, maar ook in groepen. De kosten zijn: 75 cent per groep of zelfstandige deelnemer. Dit bedrag in postzegels bij de opgave (aan ondergeteekende) bij te voegen.

De deelname vlag, verzegelde enveloppe (waarin het Vossehol is vermeld), de kaarten worden tijdig toegezonden, en komt men dus vanzelf op de hoogte van alles wat men moet weten.

Hier een uittreksel uit het Reglement:

De Vos — PAoETS — Werkt op een golf lengte tusschen 77 en 81 m. Uitgezonden worden spraak en muziek. Er wordt gewerkt met een energie van 20 Watt.

De jacht begint om 2 uur, en eindigt te kwart voor 6, zoodat men ca 4 uur heeft om Reintje te verschalken.

Het jachtterrein is op de kaarten aangegeven door lijnen. De eerste peiling moet op de grens van het jachtterrein worden genomen, onverschillig waar. De deelnemers mogen zich dus om 2 uur niet binnen het aangegeven terrein bevinden.

De deelname-vlag moet aan of op het vervoermiddel zijn bevestigd, ter onderlinge herkenning. Men kan aan de jacht deelnemen per auto, motor, fiets, vliegtuig (hiets voor VG of OM Thürkow) of elk ander vervoermiddel.

De deelnemers per fiets krijgen een tijds-mindering van 25 minuten. Gerekend wordt de tijd, die men na 2 uur in het Vossehol aankomt.

Bij aankomst moet men onmiddellijk kaart en enveloppe inleveren. De verzegelde enveloppe moet ongeschonden zijn, wil men voor een prijs in aanmerking komen. Heeft men panne, dan kan me de enveloppe natuurlijk open maken, en naar de VOS toe gaan. Evenwel zal men dat dan zoo doen, dat andere deelnemers hiervan geen voordeel kunnen plukken: we rekenen op de sportiviteit der deelnemers!! Onderling overleg tusschen de deelnemende groepen is niet toegestaan.

De VOS werkt tevens op **5 m.!!** Men kan dus ook op 5 m. gaan peilen, en indien men uitsluitend met deze peilingen goed binnenkomt, is daarvoor een afzonderlijke prijs beschikbaar.

Dit zijn wel de voornaamste punten uit het Reglement. In het Vossehol zal het vrolijk toegaan, en om kwart voor 6 wordt gemeenschappelijk de tocht begonnen naar de AVONDVERGADERING te Amsterdam, die om kwart voor 8 begint. Ook deze vergadering is voor *iedereen* toegankelijk. Iedereen moet vrienden meebrengen! OW's en YL's zijn eveneens welkom! Er is daar heelwat te doen! VOS en JAGERS vertellen hun ervaringen, de prijzen en certificaten worden aan de deelnemers uitgereikt. 5 meter-experimenten in de zaal, en nog eenige verrassingen. Zaal: AMSTEL 190. waar onze vriend oTW den scepter zwaait!

Tot kijk OB's! PAoWK, Ruysdaelkade 21, Amsterdam.

Morse-Cursus. Doordat PAoWA thans z'n militaire dienstplicht vervult, is er een eind gekomen aan zijn morse-cursus. Binnenkort zal deze cursus op de 80 meter worden voortgezet, doch op moment is nog niet bekend over wel station. Men luistere

dus eens. Vermoedelijk zal oBN de cursus geven.

QSL- en L-Kaarten. verkrijgbaar a f 1,25 bij vooruitbetaling. De kaarten zijn kant en klaar in 2 kleuren gedrukt, met call of L-nummer, naam en adres er op. Levertijd max. 6 weken.

Nieuwe KG-Ontvanger van de Gooische Radio-handel

Van de G.R.-handel ontvingen we een bouwbeschrijving en constructie-teekening, — zie adv. in het vorige nummer van een 4-lamps wisselstr. ontvanger voor k.g. Het is een 2-krings ontvanger met éénknopsafstemming, van het type 1 - v - 2. De spoelen zijn uitwisselbaar, zoodat het toestel practisch voor alle golflengten bruikbaar is. Het laagfr. gedeelte is geheel in

weerstandskoppeling uitgevoerd. Voor de onderdelen is bijna uitsluitend gebruik gemaakt van het bekende EDDYSTONE-materiaal, en verder de merken DECOR en MIKA-MOLD. Het bouwschema van deze „Atlantic-Vier” laat aan duidelijkheid niets te wenschen over, en indien de plaatsruimte het toelaat komen we in het volgende No. op dit toestel nader terug.

Vossejacht der N.V.V.R. 28 Juni.

De NVVR houdt op 28 Juni een groote Vossejacht, in Utrecht, waarvan de deelname leden gaarne op voor deze VJ in te me voor iedereen openstaat, en we wекken schrijven. Het adres hiervoor is: J. PETRIE, Heerenstraat 26bis, Utrecht. Het inschrijf-

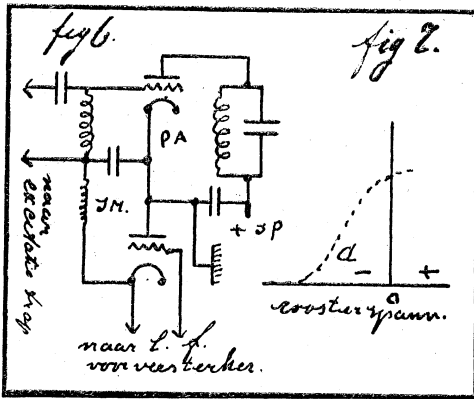
geld bedraagt f 1.—, waarvan f 0,60 wordt gerestitueerd. De deelnemers worden in 3 groepen onderscheiden: Beginners, Geoefenden, Afdeelingsgroepen etc. In het volgende VN meer hierover. Geef U vast op, OM's!

Modulatie (vervolg), door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

De in het voorgaande artikel genoemde bochten a. en b. in de karakteristiek van de als modulator gebruikte lamp m (zie fig. 7), vormen hier dus vanzelf al een be-

dege rekening hebben te houden, waarbij dan het kennen van de kar. van een bepaalde lamp, in de functie als roosterlekkamp, noodzakelijk is.

Met andere woorden: we moeten de werkkarakteristiek kennen van de mod. lamp, beschouwd als roosterlek van de PA-lamp. Een blik op het schema (fig. 6) doet ons zien, dat in de plaatkring van de mod. lamp geen ohmsche weerstand voorkomt — gerekend natuurlijk dat de weerstanden van de beide hoogfr. smoorsp. van het filter voor dit geval verwaarloosd klein zijn — zoodat, wanneer we de rooster-gloeidraad-weerstand van de PA-lamp beschouwen als de inwendige weerstand van de plaatspanningsbron, we hier van de statische karakteristiek van de mod. lamp kunnen uitgaan. Deze omstandigheid is is voor den amateur gunstig, aangezien nu een en ander van de door de lampenfabrikant verstrekte karakteristiek is af te leiden en we ons vooralsnog niet met de samenstelling van de werkkarakteristieken behoeven te belasten. Wel moeten we om het afknijppunt en het verzadigingspunt (a en b, fig. 7) te vinden, weten hoe



perking ten aanzien van de rechtlijnige werking van die lamp, voor zoover dat betreft regeling van de waarde der hoogfr. wisselamplitudes der PA-lamp.

Bij de keuze van een lamp, die als leklamp bij roosterstr. mod. moet dienst doen, zullen we met het voorgaande dan ook ter-

groot de aan de modulator toegevoerde plaatspanning is, teneinde de voor die spanning geldende kromme te kunnen raadplegen, of, indien deze plaatspanning ligt beneden die, welke door den fabrikant zijn opgenomen — hetgeen bijv. bij zwakke excitatie al gauw het geval is — dan moeten we daarvan zelf even de bij die lage spanning behorende kromme samenstellen, hetgeen voor die amateurs, welke het zendexamen met goed gevolg achter den rug hebben, en derhalve over de noodige technische kennis beschikken, wel geen bezwaar kan zijn.

Om de waarde van de plaatspanning te vinden gaan we dan als volgt te werk: De zender wordt in bedrijf gesteld, nadat de lamp die we als modulator willen benutten als leklamp is geplaatst, terwijl een ma-meter met klein meetbereik (bijv. 0—10 mA) in de plaatkring is opgenomen en een voor de betreffende lamp hooge neg. spanning tusschen rooster en gloeidraad is aangesloten. De mod. lamp zal dan geen of zeer weinig plaatsstr. doorlaten, de lamp vertegenwoordigt dan een groote weerstand, zoodat onze PA-lamp, die daardoor een groote neg. roosterpotentiaal krijgt, geen gevaar loopt. We verlagen nu de aan de mod. lamp aangelegde neg. r. sp. zoodanig, dat deze een behoorlijk afleesbare plaatstroom trekt. (Dat verlagen van die n. r. s. doen we natuurlijk met behulp van een over de roosterbatt. geschakelde hoogohmige potentiometer, waarvan de draaibare contact-arm aan het rooster ligt, zoodat een geleidelijke instelling mogelijk is.)

Op een voltmeter (hoogohmige!) die aan rooster en gloeidraad van de mod. lamp is verbonden lezen we nu de aangelegde roostersp. af. Stel bijv., we lezen bij 2 V. neg. spanning op het rooster 5 mA in de plaatkring af. We raadplegen nu de kar. van de betreffende lamp en gaan na, of daarbij een kromme voorkomt, waarin de plaatstroom 5 mA. bedraagt bij een 2 V. neg. r. spanning. Is een kromme, welke daaraan ongeveer voldoet, aanwezig, dan is de plaatspanning waarvoor die kromme geldt, ook op dat oogenblik aanwezig tusschen plaat en gloeidraad van de mod. lamp. Licht echter de plaatstroom waarde

van 5 mA. bij - 2 V. resp. tusschen 2 krommen in van bijv. 100 V. en 150 V., dan kunnen we de plaatsp. ook op een evenredig gedeelte daarvan aannemen en zullen we de tusschenliggende kromme gemakkelijk op de karakteristiek kunnen aangeven. Op deze wijze vinden we bij benadering, doch voor ons doel voldoende nauwkeurig, de punten waar de plaatstroom niet meer rechtlijnig met de roostersp. toen afneemt en zien we dus tevens hoe groot voor de betrokken lamp de waarde van de neg. r. sp. moet zijn om de lamp in te stellen in het midden van het rechte deel van de karakteristiek. Met de instelling van den zender zijn we dan echter nog niet klaar. Immers, we zijn uitgegaan van een geheel willekeurige stand van zaken. We moeten echter tevens letten op het verkrijgen van een zoo gunstig mogelijk rendement. Dat rendement nu kunnen we verhoogen door verlagings van de weerstand van de roosterleklamp, waardoor de PA-lamp een lagere n.r.s. krijgt. Dat verlagen van die lampweerstand, waardoor de roosterstroom van de PA-lamp stijgt, zal in ons geval door verlagings van de neg. spanning aan het rooster van de mod. lamp moeten geschieden. Aangenomen dat dat excitatie vanuit de MO voldoende is om de PA vol te sturen en dat ook overigens kringafstemmingen en antenne-koppeling in orde zijn, dan rest ons het vinden van een zoodanige waarde voor de n.r.s van de mod. lamp, welke een behoorlijk compromis oplevert tusschen instelling voor gunstigst rendement en instelling in het midden van het rechte gedeelte van de betreffende lampkarakteristiek. Dat hier een compromis gezocht dient te worden zal duidelijk zijn, wanneer we bedenken, dat de hiervoor genoemde twee instellingen nimmer in hetzelfde punt van de kar. liggen. Practisch blijkt de situatie bij een in roosterstroom gemoduleerde PA hierop neer te komen dat, wanneer we in de PA de ons toegestane max. input van 50 Watt ($V_a \times I_a$) voeren, deze bij overigens juiste instelling, slechts ca. 11 Watt hoogfr. energie kan afgeven. Hoewel dit, oppervlakkig beschouwd, niet bepaald gunstig is te noemen, valt daartegenover direct op, het min

kostbare van deze mod. methode, zulks in verhouding tot de later te behandelen plaatstroommodulatie. Immers stelt roosterstroom mod. geen overdreven hoge eischen aan voedingsapp. en mod. lampen. Wat de keuze van deze laatste betreft, dienen we daarvoor een zoodanige gelijkstr. lamp te kiezen, waarvan de instelling in het rechte deel van de kar. zoo dicht mogelijk ligt bij het punt waarbij het gunstigste rendement wordt verkregen. In verband daarmee zullen we dan tevens een lamp met een behoorlijke steilheid nemen. Overigens zullen we hiervoor een lamp gebruiken, die van belangrijk kleiner vermogen is dan de als PA gebruikte zendlamp.

Een 10 W. zendlamp bijv. kan men behoorlijk moduleeren met een roosterleklamp als de B405 of de RE134. Hierbij springt dan direct in het oog dat derhalve de voor-

versterker bij toepassing van roosterstr. mod. niet zoo groot behoeft te zijn, aangezien een lamp van een der bovengenoemde types gemakkelijk met een kleine laagfr. versterker is vol te sturen.

Voor hen, die over beperkte middelen beschikken, is toepassing van de behandelde mod. methode uit dien hoofde aan te bevelen, terwijl — zooals reeds eerder is opgemerkt — hiermee toch behoorlijke resultaten zijn te verkrijgen.

Ik stel men dan ook voor om, ten behoeve van hen die met deze methode wenschen te experimenteren, in een volgend artikel een volledig uitgewerkt schema met alle daarvoor benodigde praktische gegevens en waarden te geven en te behandelen.

(Wordt vervolgd).



Samengesteld door L 177 en PAoALO, met medewerking van OM Krips, OM Jongasma en OM de Groot.

80 m BAND.

Gehoorde Europa-calls : PA - D - ON - OK - OE - OZ - HB - HAF - SP - SM - J - LA - G - CT - F3 - F8 - EA - EI - YL - UL - LZ.

DX : W1 - W3 - W4 - W8 - VE3 - U1 - U3 - FM.

Gehoorde PA's : PAoAB - AD - AQ - AU - AX - ASD - BB - BF - BL - BN - BM - COR - CR - CF - DG - D'W - DZ - EO - ETS - FB - FT - GA - HL - HJ - HW - IK - JF - JL - JW - KL - KO - KT - KX - LJ - MC - MG - MT - MDW - MP - NWK - OPA - PA - PCM - PN - PIM - RA - RO - RP - SA - SL - SLB - TA - VM - VL - WA - WD - WK - WL - WV - XF - ZB - ZM.

Gehoorde ON4's : ON4DS - FKT - FBB HW - KZF - NOR - NIJ - MR - VB - WL WR - ZA.

Conditie's : afwisselend. Eenige malen heftige QRN : de Lente !

We volstaan verder met het volgende

LUISTERRAPPORT.

Ik hoorde de tachtig meter;
Het was weer eens druk in de aether.
Het was over elven, na BCL uur ;
En af stond de v-2 van Mr. Gebuur.

Zoo hoorde ik PA nul GA,
Die druk zat te zwammen met idem PA :
Hij had een artikel voor V.N. geschreven;
GA wil zoo'n feit nog eens vaker beleven.

Toen ging de O.W. met PA aan de loop,
En GA kwam plotseling zwaar in de knoop,
Daar GA en BM,, MT en cornuiten
Bij 't overgaan BN tot zegman besluiten.

De BN-sche zender had Nurksche kuren
of anders veel meelij met d'arme bureu,

En nam eigenhandig een plotsling besluit;
BN kwam die avond, — naar 'k meen —
niet meer uit.

BM moest z'n Xtal wat slijpen ;
Een werkje, waarvoor 'k 'm zou knippen;
Je slijpt door als ware er niets aan de hand,
En plotseling zit je dan onder de band !
(PAoXK)

20m BAND :

Goede, doch ook minder goede condities kenmerkten deze periode de 14 MC-band. Vooral wat de dx-condities betrof. Tegen den avond werd het goed, doch van groote QRK's kon meestal niet gesproken worden. Japan werd tegen het einde van dit tijdvak reeds 's middags gelogd. Vooral

J2JJ bleek zeer actief. Ook U9-stations kwamen veel en goed door.

Europa was 's middags en 's avonds regelmatig te hooren. De W's waren hier niet zoo talrijk en ook niet sterk ; wel werden in het begin wat goede fone-stns gehoord. Zuid-Afrika was wel goed vertegenwoordigd. Europa-calls : CT1, 2, 3 - D - EA - ES - F3, 8 - G - HAF - I - LA - LY - OE - OH - OK - ON - OZ - PA - SM - SP - SY - U - UE - YM - YR - YU - YT - ZB1, 2.

Gelogde DX : CR7 - CM2 - FA8, FB8 - FT4 - J2, 3, 5, - SU - VE1, 2, - VK2, 5, - VP2 VQ4 - ZD - ZS - ZT - ZU.

(Bandrapport zeer verkort, wegens gebrek aan plaatsruimte. oGA).

Uw uitstapje voor Hemelvaartsdag is natuurlijk : de Vosejacht in het Gooi, met de avondvergadering in het clublokaal : AMSTEL 190 TE AMSTERDAM !!



Afdeeling Den Haag en Omgeving. Op onze samenkomst van 18 April waren behalve onze leden aanwezig : PAoAG, GA, BO, PCM, OM de Groot, Ir. v.d. Toorn, de Reiger, de nieuwe PAoWEA (OM Bliëk), OM Netto en Elkerbout. oWA presideerde de vergadering, oAG besprak en toonde z'n nieuwe kristal-mike, PCM vrolijkte de boel op met z'n keurige versterker, die zoowel wat uitvoering als wat betreft de geleverde kwaliteit 1e klas kon worden genoemd. oBO vertelde op buitengewoon vlotte en geestige wijze hoe hij vanaf de begintijd radio-amateur is geweest en toonde aan hoe ook in die begintijd baanbrekend werk werd verricht, een en ander rijk gedocumenteerd met reeds vergeelde foto's en radio-bullen. Het lachen was niet van de lucht, en een daverend applaus bewees, dat BO's lezing in de smaak was gevallen. Het was een fb samenkomst ! Die naar de volgende doet verlangen. De eerst volgende vergadering heeft plaats op

Zaterdag 23 Mei om half acht

in café-rest. „THE CORNER” (bovenzaal) Anna-Paulownastraat 70c (Hoek L. v. Meerdervoort).

Agenda : zal ter vergadering worden bekend gemaakt. PEIL-ONTVANGERS meebrengen, OM's. Want **WE GAAN VOSEN ! ALLEN PRESENT EN VRIENDEN MEEBRENGEN !**

oWA zwaait stellig de voorzittershamer in Generaals-tenuë.....

De secr. B. E. G. Stumpel, Hooigr. 40, Leiden.

Afd. Vuka-Oost. Een geweldig drukke vergadering was dat weer op 25 April : 70 OM's present in ons nieuwe club-lokaal, waar oRL de scepter zwaait. FB-zaal, van alle gemakken voorzien ! oMU distribueerde QSL's, oNB vertelde diverse radiobelevissen en keerde met gevulde geldbuidel huiswaarts, OM ten Kaat demonstreerde en

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15^{en} VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUI TSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V.U.K.A.: C. 272. VARSSEVELD

Instelling en aanpassing der eindlamp,

door PAoETS — Amsterdam.

De juiste instelling en aanpassing kunnen we — als we de karakteristiek lineair denken — zoowel grafisch als door berekening uitknobbelen. Houden we rekening met de bochten, dan komen we er alleen grafisch.

Nemen we eerst het geval, dat de karakteristiek recht is (fig. 1; een geïdealiseerde Thermion T15-400). Uit deze statische karakteristiek kunnen we heel eenvoudig verschillende lijnen a, b, c enz. fabrieken, die het verband aangeven tusschen I_a en V_a bij verschillende n.r.s.

We zien n.l. dat als $V_g = 0$ bij 100V. plaatspanning er 32 m.A. plaatstroom loopt; bij 200 V loopt er dan $62\frac{1}{2}$ m.A. Zoo vinden we voor elke waarde van V_g een paar punten en kunnen we a, b, c enz. dus trekken.

Nu gaan we uit van het standpunt, dat de lamp maximale energie afgeeft als de anodespanning maximaal is, en tevens dat er geen roosterstroom mag optreden; dit laatste met het oog op vervorming. Het punt waar we de lamp instellen is dus bepaald, n.l. bij 400 V en 37,5 m.A. (Punt A fig. 2). Immers dan is V_a maximum en $P_a = 15W$. Dit punt A blijkt nu te liggen op de lijn $V_g = -36V.$, zoodat de n.r.s. bekend is.

Sluiten we nu een weerstand aan van bijv. 2000Ω dan kunnen we dit in fig. 2 voorstellen door lijn l. Deze lijn loopt door punt A, want dit is het werkpunt terwijl de helling als volgt wordt bepaald: veranderen

we de stroom 20 m.A. (r), dan moet dit overeenkomen met een spanningsverandering van $\frac{20}{1000} \times 2000 = 40V.$ (s). Zoo is dus ook de richting bepaald.

Daar er geen roosterstroom mag lopen is de maximale roosterwisselspanning $V_g \max = 36 V$. In totaal mag deze roosterspanning dus varieeren van 0 tot $2 \times 36 = -72 V$. Bij de lijn voor 2000 Ω zien we dat naar één kant V_g vanuit het werkpunt 36V kan varieeren, maar de andere kant lang niet. Hier blijkt n.l. dat er bij $-60V.$ al geen plaatstroom meer loopt. Naar deze kant is dus $V_g \max. = 60 - 36 = 24V$. Daar verondersteld wordt dat V_g sinusvormig is, is dus ook naar de andere kant $V_g \max. = 24 V$. Nu wordt echter de werkljn niet volledig gebruikt, maar tot aan B.

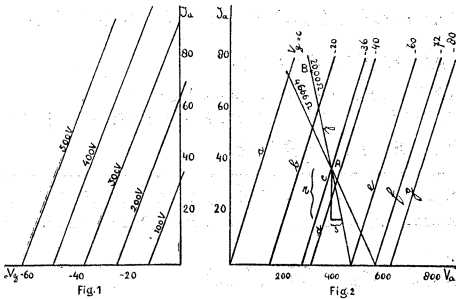
Om het afgegeven vermogen te bepalen, redeneeren we als volgt:

$$P_u = I_{a\text{eff.}} \times V_{a\text{eff.}} = \frac{I_{a\text{max}}}{\sqrt{2}} \times \frac{V_{a\text{max}}}{\sqrt{2}} = \frac{I_{a\text{max}} \times V_{a\text{max}}}{2}$$

Uit de fig. zien we dat I_a varieert van 0—75 m.A. zoodat $I_a \max. = 75 - 37,5 = 37,5$ m.A., en ook dat V_a varieert van 320V — 480V, zoodat $V_a \max. = 480 - 400 = 80 V$. P_u is dus $\frac{37,5 \times 80}{1000 \times 2} = 1,4W$.

Nu zal het afgegeven vermogen het grootst zijn als de roostersp. de grootst mogelijke verandering doorloopt en er niet, zooals nu, een stuk ongebruikt is.

Het zoeken is dus naar een werklijn, waar een roosterspanningsvariatie van $2 \times 36 = 72$ V. mogelijk is. Om deze lijn te vinden kunnen we bedenken dat de gezochte lijn de Va-as zal snijden daar, waar de lijn $V_g = -72$ de Va-lijn zal snijden.



Volgens de definitie van de versterkingsfactor zal deze V_g -lijn de Va-as snijden bij $K \times V_g = 8 \times 72 = 576$ V.

We hebben nu twee punten van de lijn n.l. het werkpunt en het punt op de Va-as waar $V_a = 576$ V. De lijn kunnen we dus trekken (Daar ben ik toch sterk in!) Rest ons nu nog te bepalen de weerstand die bij deze lijn hoort, dan hebben we dus de gunstigste belastingsweerstand. We zien uit de lijn, dat een verandering van 20 m.A. overeenkomt met een spanningsverandering van 93,2 V.

De weerstand is dus $R_u = \frac{93,2}{20} \times 1000 = 4666 \Omega$

De plaatstroom varieert van 0—75 m.A., dus $I_{a \max} = 75 - 37,5 = 37,5$ m.A. De spanning varieert van 224 tot 576 V. dus $V_{\max} = 576 - 400 = 176$ V. Waaruit voor P_u volgt: $P_u = 3,3$ Watt.

Om door berekening de zaak uit te knobbelen, bekijken we fig. 3, die een statische karakteristiek voorstelt. Veronderstellen we nu dat we de gunstigste belastingsweerstand weten, dan hoort hierbij de dynamische karakteristiek I. De roosterspanning wordt bepaald door het midden van de dynamische roosterruimte, dus bij B. Voor de stroom in het werkpunt geldt nu $I_a = S_d \times V_g$, waarin S_d de steilheid der dynamische karakteristiek voorstelt. Voor fig. 3 geldt dus $I_a = S_d \times AB$ of $S_d \times BC = S_d (DC - DB)$. Nu is $DC = \frac{V_a}{K}$ (de roos-

terruimte der statische kar.) en $DB = \frac{I_a}{S}$
 Dit laatste volgt uit $DB = \frac{I_a}{\cot \alpha}$ en $\cot \alpha = 5$ dus $DB = \frac{I_a}{5}$.

Verder kunnen we voor S schrijven: $S = \frac{K}{R_i}$ en voor I_a dus $I_a = S_d \left(\frac{V_a}{K} - \frac{I_a R_i}{K} \right)$

Voor S_d schrijven we $\frac{K}{R_i + R_u}$ dus

$$I_a = \frac{K}{R_i + R_u} \times \frac{V_a}{K} - \frac{K}{R_i + R_u} \times \frac{I_a R_i}{K}$$

$$= \frac{V_a}{R_i + R_u} - \frac{I_a R_i}{R_i + R_u} = \frac{V_a - I_a R_i}{R_i + R_u} \text{ of}$$

$$I_a \times (R_i + R_u) = V_a - I_a R_i \text{ of}$$

$$I_a R_i + I_a R_u = V_a - I_a R_i \text{ of}$$

$$2 (I_a R_i) + I_a R_u = V_a \text{ of}$$

$$I_a (2 R_i + R_u) = V_a \text{ of}$$

$$I_a = \frac{V_a}{2 R_i + R_u} \dots \dots \dots I$$

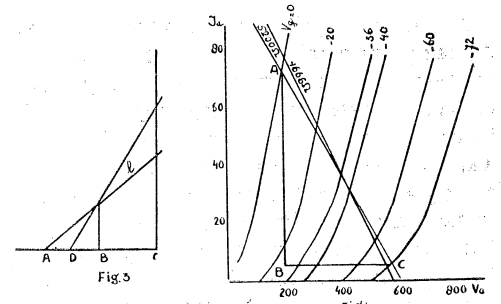
V_g bepalen we als volgt: $V_g = BC = DC - DB = \frac{V_a}{K} - \frac{I_a R_i}{K}$ Hierin substitueeren we I:

$$V_g = \frac{V_a}{K} - \frac{V_a}{2 R_i + R_u} \times \frac{R_i}{K}$$

$$= \frac{V_a}{K} - \frac{R_i}{2 R_i + R_u} \frac{V_a}{K}$$

$$= \frac{V_a}{K} \left(1 - \frac{R_i}{2 R_i + R_u} \right) \dots \dots \dots II$$

Het afgegeven vermogen vinden we eenvoudig uit $P_u = I_{eff}^2 \times R_u = \frac{I_{a \max}}{\sqrt{2}} \times \frac{I_{a \max}}{\sqrt{2}} \times R_u = \frac{R_u}{2} \times I_a^2$ Daar de lijn lineair is, mogen we schrijven $P_u = \frac{R_u}{2} \times I_a^2 \dots \dots \dots III$



Nu zou men zeggen dat als we R_u maar groot genoeg nemen, dan wordt P_u ook groot. Hierbij moet men bedenken dat dit een groote V_a nodig maakt. Om P_u niet

te overschrijden moet Ia dan klein zijn en dus de roosterruimte en ook de benodigde excitatie groter zijn. Wij zijn dus afhankelijk van Va.

Ru vinden we uit :

$$\begin{aligned}
 Va &= \frac{Pa}{Ia} ; && \text{substitutie van I geeft;} \\
 Va &= \frac{Pa (2 Ri + Ru)}{\sqrt{a}} \text{ of } Va^2 = (2 Ri + Ru) Pa, \text{ of} \\
 Va^2 &= 2 Pa Ri + Pa Ru ; Pa Ru = Va^2 - 2 Pa Ri ; \\
 Ru &= \frac{Va^2 - 2 Pa Ri}{Pa} \\
 &= \frac{Va^2}{Pa} - \frac{2 Pa}{Ri} = \frac{Va^2}{Pa} - 2 Ri \dots \dots \text{ IV}
 \end{aligned}$$

Passen we de gevonden formules toe op de T15 — 400 uit ons eerste grafische voorbeeld, dan vinden we :

$$\begin{aligned}
 Ru &= \frac{Va^2}{Pa} - 2 Ri \\
 &= \frac{400^2}{15} - 2 \times 300 = 10666 - 6000 = 4666 \Omega \\
 Vg &= \frac{Va}{K} \left(1 - \frac{Ri}{2 Ri + Ru}\right) \\
 &= \frac{400}{8} \left(1 - \frac{3000}{6000 + 4666}\right) = 50 \times \frac{7666}{10666} = 36 \text{ V} \\
 Pu &= \frac{Ru}{2} \times Ia^2 = \frac{2333 \times 37,5^2}{1000} = 3,28 \text{ W}
 \end{aligned}$$

Deze formules gelden dus alleen voor een lineaire karakteristiek en zijn dus een benadering.

Is de karakteristiek gebogen dan gaan we precies hetzelfde tewerk als in ons eerste grafische voorbeeld. We construeeren weer de Va — Ia-krommen (fig. 4) uit de door de fabriek verstrekte statische Ia — Vg-krommen. Nu ligt het voor de hand eerst weer de voor het lineaire geval meest gunstige belastingsweerstand te nemen.

Nu komt er echter een factor bij en wel vervorming. Deze vervorming nu wordt bij een triode hoofdzakelijk veroorzaakt door de 2e harmonische. Als eisch stelt men nu, dat de 2e harm. hoogstens 5% mag zijn. De vervorming kunnen we uit Ia—Va-krommen bepalen. Als Ru = 4666 Ω dan zien we dat Ia varieert van 79 tot 4 m.A. De max. waarde in de eene richting is dus 79—37,5 = 41,5 m.A. en in de andere richting 37,5—4 = 33,5 m.A. Deze dus niet sinus-

vormige wisselstroom kunnen we vervangen denken door een wél sinus-vormige + een aantal sinusvormige trillingen met veelvouden der grondfrequentie tot frequentie. De amplitude der eerste wél sinus-vormige is nu $\frac{41,5 + 33,5}{2}$, de amplitude der tweede, die dus de oorzaak der vervorming is, is $\frac{41,5 - 33,5}{2}$

De vervorming is dus :

$$\begin{aligned}
 &\left(\frac{41,5 - 33,5}{2} : \frac{41,5 + 33,5}{2}\right) \times 100\% = \\
 &\frac{41,5 - 33,5}{41,5 + 33,5} \times 100\% = \text{ca } 11\%.
 \end{aligned}$$

Dit is dus te veel. Zouden we Ru nu kleiner maken, dan zouden we nog meer rechts beneden in de karakteristiek komen zoodat de vervorming dan groter zou worden, daar de bochten daar steeds groter worden. Ru moet dus groter worden. Het zoeken is dus nu naar de lijn die 5% vervorming geeft.

Nu kan men aantoonen dat dan $\frac{p}{q} = \frac{9}{11}$. Maakt men nu van een reepje papier een meetlatje waarop van het midden uit, de schaaldeelen links van het midden en die rechts van het midden zich verhouden als 11 : 9, dan is de lijn gauw genoeg gevonden. Uit de lijn kan men weer opmaken dat Ru = ca 5200 Ω ;

Het afgegeven vermogen is :

$$\begin{aligned}
 &\frac{I_{\text{amax in de eene richting}} + I_{\text{amax in de andere}}}{2 \sqrt{2}} \times \\
 &\frac{V_{\text{amax in de eene richting}} + V_{\text{amax in de andere}}}{2 \sqrt{2}} \\
 &= \frac{AB \times BC}{8} = \frac{67 \times 380}{8 \times 1000} = \text{ca } 3,15 \text{ W}
 \end{aligned}$$

Dit is nu wel niet zoo'n bar groot verschil met die afgifte bij lineaire karakteristiek, maar soms kan het toch wel meer verschillen. Bijv. bij de E408N geldt voor het lineaire geval Pu = 3,12 W. en bij het niet lineaire bij 5% 2e harmonische dat Pu = 2,65 W.

Met deze voorbeelden hoop ik iets te hebben bijgedragen tot een meer verhelderd inzicht in deze kwestie.

Tooncorrectie, (Slot)

Wij kunnen de bovenbeschreven tooncorrectie-methode vooral door zijn eenvoud aanbevelen.

Een paar vaste condensatoren is alles wat men noodig heeft om eens proeven te nemen. Een over de luidspreker geschakelde condensator kan zonder bezwaar gehandhaafd blijven, aangezien deze alleen de hoge tonen schade doet.

Ten slotte willen wij nog even de bekende en algemeen toegepaste methode bespreken, om de hoge tonen te verzwakken of geheel af te snijden, n.l. de condensator welke parallel over de luidsprekerklemmen wordt geschakeld, of wat nog beter is, van de plaat van de eindlamp naar aarde.

Een condensator heeft voor wisselstroom een zekere weerstand, welke afhangt van de frequentie en van de grootte van de condensator. Deze weerstand of impedantie berekent men naar de formule:

$$R. = \frac{1}{2 \mu f C},$$

waarin C de waarde van de condensator in farad en f. de frequentie in perioden per seconde. Berekent men nu de impedantie van een condensator van 0,01 μ F (dit is ongeveer 10.000 c.m.) voor de verschillende frequentie's tusschen 50 en 6.000 periode/sec., dan vindt men de waarden, zooals die door onderstaande tabel worden aangegeven (afgerond):

Freq. per./sec.	Impedantie 0.01 μ F.	Impedantie Luidspr.
50	320.000	1500 Ω
100	160.000	2000 Ω
200	80.000	2500 Ω
400	40.000	4500 Ω
800	20.000	6000 Ω
1600	10.000	10.000 Ω
3200	5000	25.000 Ω
6400	2500	70.000 Ω

In de laatste kolom hebben wij de impedantie van een goede electromagnetische luidspreker opgegeven. Het vervangings-schema voor luidspreker en condensator geeft fig. 13, waarin C de impedantie van

de condensator en L.S die van den luidspreker voorstelt.

Nu mag als bekend worden verondersteld, dat de stroomen in twee parallel geschakelde weerstanden zich omgekeerd evenredig tot die weerstanden verhouden.

Indien wij deze wet eens in onze schakeling nagaan, dan blijkt, dat bij 50 perioden impedantieverhouding C : L.S. = 3200 : 15, zoodat de stroomen zich verhouden als 15 : 3200. Door de condensator vloeit dus het 15/3215 deel van de totale stroom, hetgeen te verwaarloozen is.

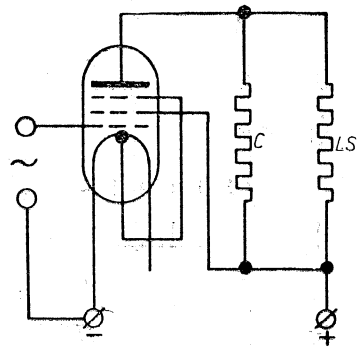


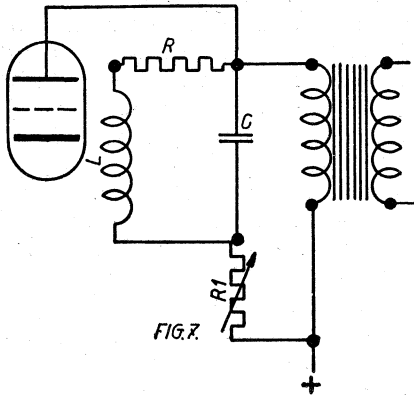
FIG. 13.

Bezien wij de situatie eens bij 3200 perioden, dan komen wij tot een stroomverhouding 25 : 5, zoodat dus het 25/30 deel van de totale stroom door den condensator vloeit, waardoor deze toon dus al zeer sterk wordt gedempt. Bij 6400 perioden geschiedt dit in nog sterkere mate, zooals men zelf gemakkelijk kan nagaan.

Uit een en ander blijkt dus, dat wij door een dergelijke condensator tot een gedeelte, van de hoge tonen een groot gedeelte, van de wisselspanning buiten den luidspreker omvoeren, waardoor dus uit de weergave de hoge tonen verdwijnen.

Wij hebben met de in dit artikel besproken schakelingen de meest eenvoudige tooncorrectie-mogelijkheden aangeroerd en vertrouwen, dat dit voor de lezers een opwekking mag zijn, om met deze schakelingen eens in hun apparaten te experimenteren.

Het is natuurlijk de bedoeling, dat onze lezers en experimenteerders naar aanleiding van het voorafgegane T. N.-artikel hun licht eens zullen laten schijnen. Reeds ont-



Figuur 7 (Gemakshalve nogmaals geplaatst)

vingen we eenige opmerkingen van OM Hindriks uit Arnhem (en we verwachten nog heel wat meer!), die we hier maar dadelijk het woord geven:

„Met veel belangstelling heb ik het inderdaad aardige en leerzame artikel over TOONCORRECTIE gelezen, en hoewel het artikel nog niet geheel beëindigd is, zou ik gaarne eenige opmerkingen willen maken. Volgens mijn inzicht zijn de middelen welke worden aangegeven nu juist niet alle geschikt voor kwaliteitsverbetering. Het middel om een bepaalde frequentie of frequentiegebied op te halen door middel van resonantie-kringen staat m.i. gelijk met het inbouwen van een luidspreker in een kast, welke een resonantie vertoont. We weten echter allen dat dan geen natuurlijke weergave van de lage frequenties ontstaat, maar een geforceerde van één lage toon, welke het toestel een diep timbre geeft, een typisch „fabrieksgeluid”. Zoodra een toestel een eigen timbre heeft, hapert er iets aan, dan is de weergave niet linear meer. Het is daarom m.i. foutief de hooge tonen op te halen als wordt aangegeven in fig. 7 op bldz. 66.

Eigen resonantie's moeten zooveel mogelijk vermeden worden, omdat de toon dan lager wordt weergegeven (door uitslingeren van de kring) als ze in werkelijkheid weergegeven moet worden.

Ditzelfde is het geval met fig. 9 (12). Smoorspoel, condensator en weerstand vormen hier weer een slingerkring, die bij een penthode tot zijn recht komt, omdat de inwendige weerstand van de lamp zeer hoog is. Bovendien bestaat hier het gevaar van overbelasting van de eindlampen bij een veel te geringe output. De blokkeerweerstand van de kring voor de frequentie waarop is afgestemd, zal belangrijk grooter zijn dan de gunstigste aanpassingsweerstand R_u , waardoor de lamp bij een kleine input op het rooster reeds vol is.

De oorzaak trouwens, waardoor — zooals in fig. 11 is weergegeven — de lage frequentie's in de verdrukking zijn geraakt, ligt bij de smoorspoel (trafo). De primaire zelfinductie is n.l. niet hoog genoeg; zie hiervoor mijn artikel „Trafo's voor laagfrequent-versterkers” in Vuka-Nieuws van eenige maanden terug.

Wil men tooncorrectie toepassen, dan moet voor alles gezorgd worden, dat de schakeling aperiodisch blijft, d.w.z. dat ze niet kan gaan slingeren na aangestooten te zijn. Men komt dan tot een speciale trap, waarin een schermroosterlamp is toegepast. Dit is wel nodig, omdat hierbij de steilheid constant is, zoodat heel gemakke-

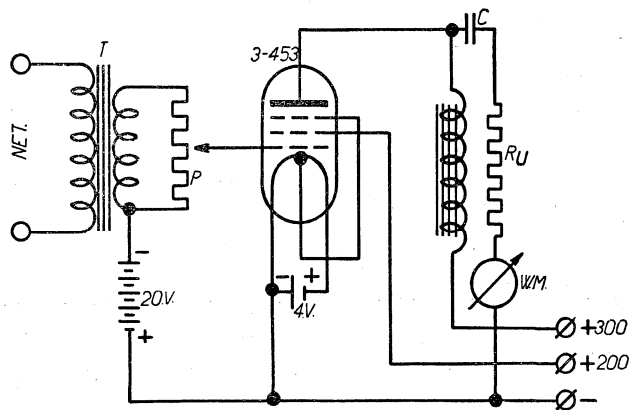


FIG. 9

Fig. 9 (herplaatst)

lijk een correctie te verkrijgen is. Verandert n.l. de anode-impedantie in functie

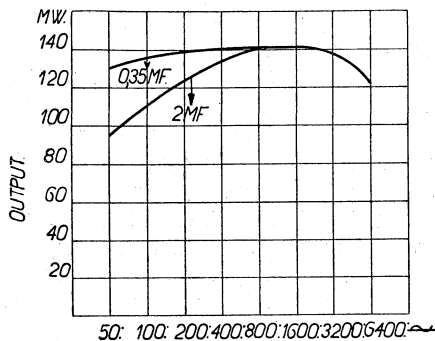


FIG. 11.

Fig. 11 (herplaatst)

van de frequentie, dan verandert daarmee in gelijke mate de versterkingsfactor. Onderstaande schakeling (fig. A) geeft een voorbeeld van een dergelijke inrichting, waarbij het goed is de onderlinge standen met lekweerstand van 1 a 2 Megohm te overbruggen; dit om klikken tijdens de omschakeling te voorkomen.

Stand 1 :

Versterking van 25 tot 10000 Hz. ca. 100

Stand 2 :

Versterking van 25 tot 10000 Hz. ca. 10

Stand 3 :

Versterking bij resp. 25 - 250 - 1000 Hz. resp. 100 - 10 - 10.

Deze correctie is bedoeld voor een lineaire pickup-karakteristiek. De platen zijn n.l. opgenomen met een verzwakking van de lage frequentie's beneden 250 Hz. De verzwakking is omgekeerd evenredig met de frequentie.

Stand 4 : Versterking resp. 25 - 1000 - 10000 Hz. resp. 10 - 10 - 100.

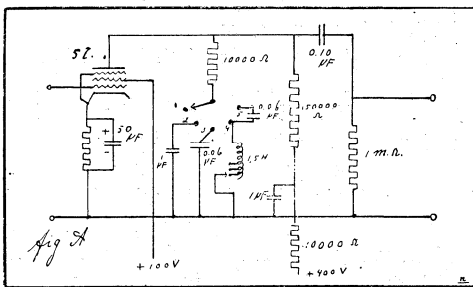
Deze correctie is bedoeld voor te selectieve ontvangers, en komt overeen met het schema op blz. 63, fig. 1.

Stand 5 : Combinatie van de standen 3 en 4 voor het geval de omroepzender geen correctie heeft toegepast.

Door de hoge weerstanden, welke met L en C in serie staan, is hier geen sprake van resonantie.

Op dit principe voortbouwende kunnen we elke correctie aanbrengen, zonder gevaar voor het ontstaan van een eigen timbre.

In het artikel over tooncorrectie wordt op blz. 66 een waarde van 150 Hz genoemd. Dit is wel aan den hoogen kant om hiermede de karakteristiek te begrenzen. Beter is 25 á 50 Hz. Bij 25 Hz. is een zwakke resonantie nog wel toelaatbaar, omdat een dergelijke toon zeer weinig voorkomt en uit den aard van de zaak toch al moeilijk



door een normale luidspreker wordt weergegeven, dus altijd op den achtergrond zal blijven.

J. A. Hindriks - Arnhem.

Zoo : Eén schaapje over de brug voor de bespreking. Wie volgt ?? (oGA).

GEEFT U OP ALS LID VAN VUKA!!

Adres van het secretariaat is : C 272, Varsseveld.

HET ZAL ZEKER BEVALLEN!!!

Luchtbescherming en Zendamateurisme.

Hoe verschillend men over de oorlogsgedachte en het gevaar van een luchtaanval ook mag denken, en feit is dat meer en meer de gedachte in alle lagen der bevolking doordringt dat men moet meehel-

pen om bij een eventuele luchtaanval, het aantal slachtoffers zoo gering mogelijk te doen zijn. En naar mijn meening is voor de zendamateurs en kortegolfluisteraars hierbij een groote taak weggelegd.

Met critische ooren heb ik Zaterdag 16 Mei het verloop gevolgd van de taak, die aan de zendamateurs in Zeeland en Brabant was toegewezen en die bestond in het signaleeren der vliegtuigen en het doorgeven van telegrafische en telefonische alarmeeringsberichten aan andere plaatsen. Uiteraard functioneerde een en ander nog lang niet feilloos. Het is echter mijn vaste overtuiging dat bij een goede organisatie een berichtendienst kan worden opgebouwd die feilloos kan zijn. Hiervoor dienen echter eenige voorwaarden in acht genomen te worden om een dergelijke oefening voor 100 % te doen slagen en wel de volgende:

Een van de eerste voorwaarden moet zijn, dat het deel der amateurs dat niet meedoet aan de oefening, gedurende de tijd dat de oefening vergt, zijn zender niet gebruikt. Bij de oefening op 16 Mei was de QRM vooral des avonds zeer hinderlijk. Ik noteerde een fonieamateur die door het basisstation bij deze oefening, verzocht werd, om gedurende de oefening zijn uitzending te stoppen en die dat wel wilde doen maar eerst nog een rapportje verlangde. Evenzoo een amateur die meende te kunnen helpen, door het basisstation telkenmale opmerkzaam te maken wanneer één van de posten het basisstation aanriep. Ik betwijfel niet den goeden wil van deze amateurs, maar zie de fout meer in de richting dergenen, die de organisatie (voorzoover het amateurgedeelte betreffende) op zich genomen hadden, maar vergaten de rest van de Hollandsche amateurs op de hoogte te brengen en hen te verzoeken gedurende die uren niet te zenden.

Als tweede punt de sterkte der zenders. In ons kleine Nederland hoeven deze geen Kilowatts te verslinden, maar toch moet de output zoodanig zijn dat onder de slechtste condities de telegrafische seinen goed te nemen zijn. Ook hieraan mankeerde nog wel iets. Ook zou voorwaarde moeten zijn, dat ieder amateur in een zeker district over een xtal beschikt, wat ten opzichte van de andere amateurs in zijn district iets verschilt. Mijn bedoeling is, dat het basisstation geen moeite heeft met zoeken tusschen de verschillende mooie, minder mooie en

rochelende toontjes, maar op een rij zijn dicipelen kan beluisteren. Dat allen seinen op één frequentie zou voor vlugge communicatie ideaal zijn, maar lijkt mij niet mogelijk. Meerdere stations toch zullen tegelijk hun rapporten aan het basisstation willen doorgeven en de ontvangst daar zal dus op verschillende frequenties moeten plaatsvinden.

Het basisstation. De instelling daarvan lijkt me goed gezien door hen, die de organisatie op 16 Mei in elkaar zetten en lijkt mij onmisbaar voor een goede functionering bij een luchtaanval. Het basisstation zal van een sterke foniezender moeten worden voorzien b.v. 200 Watt, zoodat ten allen tijde en onder alle condities een goede ontvangst mogelijk is. Het basisstation zal tevens over voldoende menschen en toestellen moeten beschikken om alle binnenkomende berichten te kunnen verwerken. Echter zal zenden en ontvangen tegelijk mogelijk moeten zijn, om vlug doorgeven en ontvangen van berichten mogelijk te maken. In elke provincie of district zal een dergelijk station in werking moeten worden gesteld. Ik ga van de gedachte uit, dat bij een luchtaanval b.v. niet alle provincies tegelijk een bezoek krijgen, maar één of enkele. De basisstations zullen, wanneer het aantal districten bepaald is, over zooveel plaatsen in de 80 m. band verdeeld moeten zijn als er districten worden vastgesteld. Blijft: de kwetsbaarheid van onze antennes en apparaten. Iedereen zal het met mij eens zijn, dat die kwetsbaarheid miniem is. Onze antennetjes tusschen de duizenden uit te zoeken zal in het algemeen niet gaan en iedere zendamateur die dezen titel waardig is, kan een telegrafiezender maken, die ten allen tijd safe is. In tijden van gevaar is het zeker dat onze nationale zenders het eerste het kind van de rekening worden, met inbegrip van Scheveningen-Haven. Ook in dit opzicht steken wij boven onze groote broers uit.

Alles samenvattende ben ik tot de overtuiging gekomen dat uit de zendamateurs een apparaat kan worden gevormd, dat — in samenwerking met de op het gebied van luchtbescherming werkende instanties — tot een van de beste middelen kan worden

bij de bescherming tegen het luchtgevaar. En een groote factor moet bij deze beschouwing niet over het hoofd gezien worden n.l. dat, wanneer de autoriteiten het groote nut van de diensten die de amateurs kunnen leveren bij de luchtbescherming inzien, er vanzelf voor het 'zendamateurisme en voor de amateurs groote voordeelen aan verbonden kunnen zijn.

Het zou te veel ruimte vergen om alles in onderdeelen hier te bespreken. Ik wacht echter met belangstelling de meening en inzichten van zijn medeamateurs af.

73's PAoPA — Terneuzen.

NA-SCHRIFT :

In het algemeen zijn we het met oPA geheel eens, en het is ook onze meening dat

de kg. amateurs met betrekking tot de luchtbescherming uitnemende diensten kunnen bewijzen. Zooals de meesten onzer bekend is, hebben we het vorig jaar reeds actief aan een dergelijke oefening meege werkt, en klopte onze organisatie toen wonderwel. Met vreugde hebben we dan geconstateerd dat het gegeven voorbeeld thans wordt nagevolgd.

Alvorens uitvoerig op dit onderwerp in te gaan, zou het ons aangenaam zijn indien meerdere amateurs hun meening eens te kennen gaven.

Wij kunnen er alvast aan toevoegen, dat vanwege de autoriteiten op de grootst mogelijke medewerking mag worden gerekend. oGA.

TRANSFORMATOREN

GROOT OF KLEIN

EEN A.T.F.er MOET HET ZIJN

A. T. F.

A. T. F.

ACHTERGRACHT No. 11 - AMSTERDAM

GYSBR. VAN AEMSTELSTRAAT No. 148 - HAARLEM

TELEFOON HAARLEM 22361

TELEFOON HAARLEM 22361

Kapsch Condensatoren

voor ieder doel en elke gewenschte proefspanning. Hoog van kwaliteit, laag in prijs.

Condensatoren voor 1000 volt = *werkspanning*.

No. 26054 1 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 2.10

No. 26055 2 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 3.65

No. 26057 4 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 4.75

Vraagt het speciale PRIJSBLAD verkrijgbaar bij alle betere radiohandelaren.

Handelsond. **G. KNAAP, ARNHEM**

LORENTZLAAN 24

— TELEFOON 25955

De vliegtuigzender, type V. R. 6.

Wij, kortegolf-enthousiasten, interesseeren ons voor ales wat de kortegolf betreft en dus zullen veel amateurs het interessant vinden iets te vernemen van wat b.v. de luchtvaart op kortegolf-gebied doet. Zooals algemeen bekend, is de radio op het oogenblik voor de luchtvaart een onmisbaar hulpmiddel, die onschatbare diensten bewijst bij navigatie, veiligheid en regemaat van het luchtverkeer (peilingen, positie-meldingen, weerberichten, mist, landingen) en zelfs tegenwoordig voor de gewone particuliere telegram-verzending. Dit verkeer echter wordt nog steeds op de z.g. middengolven (800—1150 m) afgewikkeld.

Door de groote afstanden echter, die tegenwoordig worden gevlogen en de geringe energie der vliegtuigzenders, neemt men de laatste jaren proeven met kortegolf-verkeer, om ook bij groote afstanden rechtstreeks met het vliegtuig in verbinding te kunnen zijn. Herinnerd wordt aan de West-Indië-vlucht van de „Snip” van 't vorig jaar. De N.S.F. heeft nu daarvoor in overleg met den Techn. dienst van de K. L.M. een kortegolfinstallatie ontworpen (de V.R.6 install.) met een golfbereik van 25-100 meter, die aan de eischen der moderne techniek en bedrijfszekerheid voldoet.

Die eischen zijn natuurlijk geheel andere dan die wij aan onze installatie's zouden stellen. Eén van de voornaamste is nl. dat zij onder alle omstandigheden moet kunnen werken, en dus onafhankelijk moet zijn van ev. motorstoring of vliegsnelheid. De voeding geschiedt dan ook geheel door de 12V. boordaccu, dit in tegenstelling met andere vliegtuiginstallatie's, die met een buitenboordgenerator werken.

Hier volgt dan een korte beschrijving van de installatie.

De zender dan bestaat uit een kristalgestuurde 3 traps-zender met 3 kristallen van ± 95 m : één in bedrijf, één voor reserve, en één uitwijkkristal van ± 98 m., en dan nog de mogelijkheid van zelf-oscillatie. De lampen zijn : oscillator B. 405 ; tusschentrap : QC 05/15, en de eindtrap QC 05/15. De tusschentrap is omschakel-

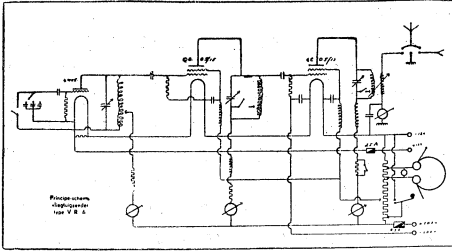
baar : óf versterker óf verdubbelaar. Alleen ingericht voor telegrafie, wel met de mogelijkheid van toon-telegrafie (voor oproep- of noodverkeer). Gesleuteld wordt in de schermroosterleiding der tweede QC. 05/15.

't Antennevermogen is ± 15 Watt bij sleepantenne, ± 10 Watt bij e.v. aangebrachte vaste-dipool. De voeding geschiedt zooals reeds eerder gezegd, geheel door een 12 Volts accu. De gloeidraden staan in serie geschakeld, terwijl voor anodevoeding een éénankeromvormer wordt gebruikt (10 V. gelijkstroom motor, met aangekoppelde 500 V. gelijkstr. dynamo). Op de as van den omvormer is een z.g. interruptor gemaakt, die bestaat uit een rol isolatiemateriaal waarin zich koperen lamelletjes bevinden, die om den ander met elkaar tegenoverliggend verbonden zijn, en waar overheen dan twee sleepborstels loopen. Wanneer dus de omvormer loopt en de interruptor staat in serie met de sleutel in de schermroosterleiding, zal het schermrooster dus een onderbroken gelijkstroom toegevoerd krijgen in een frequentie gelijk aan de helft van het aantal omwentelingen van den omvormer, d.i. ± 1000 en dus wordt dan de zender a.h.w. gemoduleerd in hoorbare frequentie (z.g. toon-telegrafie).

De eindtrap is var. ind. gekoppeld met de antenne-koppelspoel. Het antenne-circuit wordt afgestemd door meer of minder indraaien der sleepantenne. Attent moet worden gemaakt op de weerstand in de plaatleiding der laatste QC. 05/15, die ingeschakeld wordt bij afstemming om een te hooge plaatstroom — dus te groote verhitting der plaat — tegen te gaan. Daar het in 't vliegtuig noodzakelijk is het uitgezonden signaal te controleeren, wordt bij zuiver ongedempt zenden de interruptor parallel over de z.g. af luisterweerstand geschakeld (een weerstand van een paar ohm in serie met schermrooster-potentiometer tusschen -Hsp en -Accu), waarover eveneens de koptelefoon staat geschakeld.

De bediening bestaat uit afstemming van 2 var. cond. (tusschentrap en eindtrap op één as), kristalschakelaar en schakelaar

voor ev. verdubbeling, de var. antennekop-



pelung, zend-ontvangschakelaar en seinwijzschakelaar (ongedempt of toon).

Dit zijn dan in groote trekken de voornaamste bijzonderheden van de V.R.6-installatie. Bijgaand vindt men het prinscipeschema.

Over de bijbehorende ontvanger hoop ik de volgende maal iets te kunnen vertellen.

Cheerio OB's ! L127 - Monnikendam.

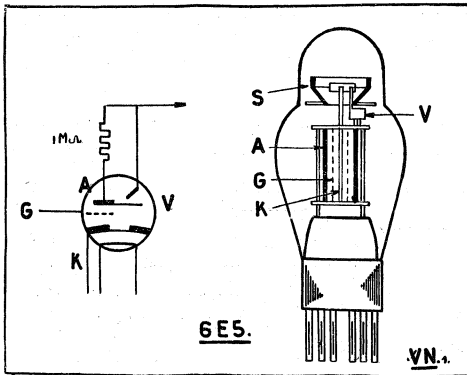
Vossenjacht der N. V. V. R. op 28 Juni a.s.

Aanmelding bij : J. Petrie, Heerenstraat 26bis Utrecht.

Toepassingsmogelijkheden van de „Electronenstraal indicator” 6 E 5, (vervolg).

a. Toepassing als afstemindicator.

Gebruikt men de lamp als afstemindicator, dan verdient het aanbeveling, om haar in horizontalen stand te monteeren, zoodat



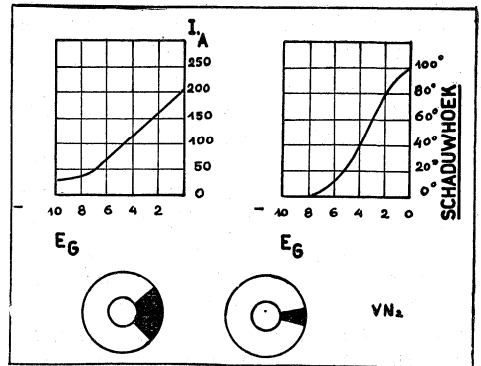
de fluoresceerende plaats door een opening in de frontplaat zichtbaar wordt. De gloeidraden dienen zoodanig te liggen, dat ze loodrecht op het chassis staan. Wordt de lamp daarentegen loodrecht geplaatst, dan moet een spiegel toegepast worden, om het fluoresceerende vlak te reflecteeren. De negatieve regelspanning wordt met de negatieve pool aan het stuurrooster van de lamp gelegd. Heeft men op een bepaalde zender afgestemd, dan krijgen we een maximum regelspanning (resonantie) met als gevolg

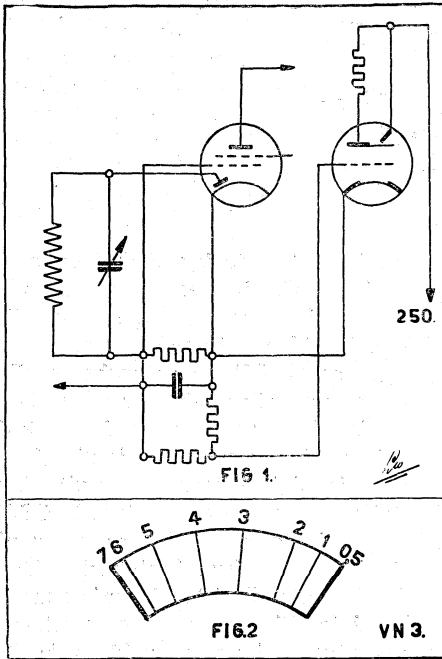
de spanning van het rooster maximum negatief. Uit het voorafgaande (vorige artikel) volgt, dat de schaduwhoek dan minimum is. Heeft men met toestellen te doen, waar de regelspanning de maximum stuurroosterspanning overtreft, dan dient men een gedeelte hiervan maar te gebruiken.

Een toepassing hiervan is in fig. 1 aangegeven.

b. Toepassing als lampvoltmeter.

Wenscht men de lamp als lampvoltmeter te gebruiken, dan kan men de schaduwhoekijken, daar de grootte hiervan een functie van de spanning is ($S = f(E)$), hetgeen in fig. 2 is aangegeven. Het is op deze manier mogelijk gelijkstroomspanning te meten,





zonder dat er spanning aan de bron ont-

trokken wordt. Hetzelfde vinden we bij een statistische voltmeter.

Wil men de lamp gebruiken voor wisselstroom metingen, dan gaat men als volgt te werk : Men legt aan het stuurrooster een zoodanige spanning, dat de schaduwhoek verdwijnt. Sluit men dan op het rooster een wisselstroomspanning aan, dan zal hiervan het positieve gedeelte de schaduwhoek beïnvloeden, waardoor deze wordt vergroot. Aan de hand van bekende wisselstroomspanningen kan men de lampvoltmeter ijken, zoodat onbekende wisselstroomspanningen, bijv. hoogfrequente, direct te meten zijn. Het dient echter nog even te worden opgemerkt, dat de gelijkstroommeting-indeeling niet indentiek is aan de wisselstroomijking.

Het boven omschreven principe van de aangelegde voorspanning aan het rooster kan altijd toegepast worden, wanneer het rooster aan een positieve spanning gelegd wordt. De indicatie is dan juist tegengesteld. Bij de grootst aangelegde stuurroosterspanning is de schaduw het grootst.

L. Wiertz - L 026 - Geleen-Lutterade.

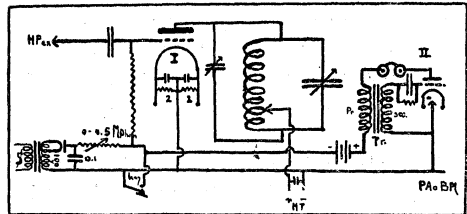
De muzikale toongenerator van PAoBM.

Er hebben al diverse hams gevraagd, op welke manier ik toch die verschillende wijsjes op m'n draaggolf ingeënt kreeg. Het is alweer erg eenvoudig, OM's ! In ieder geval heel wat eenvoudiger als peilingen nemen, tijdens storm en regen in het Gooi. (hi !)

De toongenerator is gemaakt volgens het recept in V.N. no. 5 blz. 93, alleen met dit verschil, dat het roosterlek nu variabel is (1 á 2 Meg). Het geheel wordt bij de modulator ingebouwd. De anodestroom v. d. generatorlamp, wordt via een seinsleutel door de primaire v. d. microfoontransformator gehaald.

Wanneer de mikespanning betrokken wordt van de accu waarop de voorversterkerlampen branden, is het logisch dat dan deze manier van koppelen niet toegepast kan worden. (psa kortgesloten !) De mike moet in dit geval een eigen voeding hebben ! Wel kan ook een behoorlijke diepe

gemod. toon verkregen worden, door de plaat van de gen. lamp, via een cond. van



100 cm. te koppelen met het rooster van de eerste LF-lamp. De plaatsp. is dezelfde als v. d. voorversterker n.l. 100 volt. Nu nog wat handigheid en het concert kan beginnen ! De linkerhand verzorgt met de seinsleutel het rythme ; de rechthand met de variable weerstand de toonhoogte. Voila c'est tous ! Wanneer komt er een toongenerator-muziekconours ? ?

73

PAoBM.



(Samengesteld door PAoALO en L177, met medewerking van OM Krips uit Vinkega en OM Jongsmá uit Delft).

80 m .band. Gehoorde Europa-calls : PA - D - ON - ES - OK - OE - OH - OZ - HAF - HB - SM - SP - I - LA - LX - G - CT - F3 - F8 - YL - EA.

DX : VE1 - VE2 - W1 - W2 - W4 - W8.

Gehoorde PA's : AD - AG - AQ - ASD - AU - AP - BA - BB - BF - BL - BN - BM - COR - CF - DJ - DK - DW (1 en 2) - DO - DZ - EB - FB - FP - FY - GA - GB - GS - HJ - HR - JF - JO - JK - IH - KL - KO - KX - KT - LJ - LK - MC - MP - MT - NL - OF - OPA - PIM - PP - PN - QB - RA - RF - RG - RO - RT - RP - SA - ALB - SL - SS - SX - SML - TBE - TO - UV - VM - WV - WL - WA - WG - WW - XS - YB - (X) ETS - (X) HB.

Gehoorde ON's : 4AVC - BR - SKT - MR - NYM - BA - PA - ZK (KZF) - MAX - SS - FBB - GDH - NOR - KD - ABL - GPA - AP - ZA.

De conditie's waren in de afgelopen maand zeer wisselvallig. Tijdens de „goedweert"-periode liet de QRN zich geducht gelden, en nadien werd veel last ondervonden van de vervormende fading. Europa-verkeer ging echter best. Daarentegen blijkt de tijd voor echte dx-verkeer voorbij te zijn. Wel werden nog W's en VE's gehoord, doch zwak — en alleen maar meer met graphie.

Eenige „oudjes" kwamen weer op de band, zoals SA, die een nieuwe x-mitter heeft. BN heeft fb resultaten met slechts 9 Watt, en komt hier vaak r8 binnen met prima modulatie. Als ie in het Vossehol ook zoo is op 13 Juni, dan mogen de jagers tevreden zijn ! 't Zal stellig OK zijn !

Ook AP kwam weer eens in de lucht met zeer behoorlijke modulatie en goede sterkte, evenals AU — die we een heele tijd heb-

ben gemist. PCM „dook onder" evenals enkele anderen. GB is met een nieuwe zender in de lucht gekomen en ze zeggen dat het knal is. DO wordt veel met morse gehoord, en ook is PN weer verschenen. SLB wordt tegenwoordig zwak ontvangen, daarentegen is PA zeer sterk geworden. Ook de kwaliteit van laatstgenoemde is uitstekend. Zeer veel is DW te hooren, met uitnemende resultaten. Voorgenomen visuele QSO's met hem mislukken nogal eens, maar via de mike kan men hem heel best pakken. Met L165 maakte DW 'n uitstapje naar LJ en GA, á la Pijnenburg ! Moe-beentjes — maar overigens uitnemend voldaan in Oeteldonk teruggekeerd van dit visueel QSO ! AB werd weinig gehoord, doch BA verscheen er voor in de plaats ; jammer dat BA voor z'n proeven steeds tijdstippen van slechte condities uitzocht. OPA bouwde 'n nieuwe antenne, en werd „kei" ! Zoowaar verscheen ook plotseling LK, de eerste klanken waren goed — en het zal wel gauw OKé zijn, hetzelfde kan ook van AJ worden gezegd. SL heeft z'n spullen omgebouwd, de kwaliteit is nu goed, en met wat dieper moduleeren zal de sterkte ook fb worden. RG wordt allerwege schitterend ontvangen, EO — nog steeds de oude — komt overal hard binnen. Tijdens de Gooische Vosseljacht werd ETS in het jachtterrein prima gehoord ondanks de slechte conditie's ; ook in Gelderland was alles QSA5 door RM gevolgd. OM: Verduin uit Bloemendaal toonde zich hierbij een fb rapporteur door te zorgen voor een goed „band-verslag" van de Hemelvaartsdag met speciale observatie van de Vos, en snelle inlevering van het een en ander. RO werkt thans met een class B. Heising mod., geeft goede muziek, doch de spraak is wat minder. AG tobt met een kapotte transfo, NR is op het oogenblik een raadsel — zou de beterschap gauw komen?

ASD, RA, KL, AQ, GA, KO en eenige anderen kwamen met goede en sterke fone voor den dag; WK kon wegens ongesteldheid weinig werken. De vroegere UT, thans WW, werd eenige malen gehoord: niet sterk — maar zeer goed. Het leek of WA voor de mike zat. WJ is bezig met voorbereidingen, en hoopt binnenkort in de lucht te springen (!). VM, de vroolijke makker, waar blijft ie toch ??? Zeker druk met het beantwoorden van al die QSL-kaarten, hi — we hoorden dat het uitkomen van RM daarvoor ook al wat vertraagd was !! TO is Zondags vaak te hooren, en MU is op 40 en 20 wel actief — doch ziet geen kans een antenne-mastje voor de 80 naar boven te krijgen: binnenkort komen we hem helpen ! JW is ook een „Zondag-werker” wat de 80 aangaat — overigens veel op 5m., waar ie veel wordt ontvangen. OM Kabboord en Dimpelfeld uit A'dam hooren hem uitstekend. Dat zijn toch 5m specialisten, die ook heel wat uitzendingen op 5m. vanuit vliegtuigen volgen. MT werd op 80 eenmaal gehoord en vrij behoorlijk, sterkte zelfs zeer goed. BM gaat verhuizen naar Deventer; misschien gaan z'n spullen mee — maar anders hooren we hem wel over DZ, die we in de afgelopen maand ook te weinig op 80 waarnamen, evenals BT. DJ, HB en DK hoorden we met sigs. AD, een enkele maal vrij van „reportage”, heeft een andere mike in gebruik genomen, waardoor thans z'n spraak fraai en helder is, terwijl we hem in Leiden r8 ontvangen.

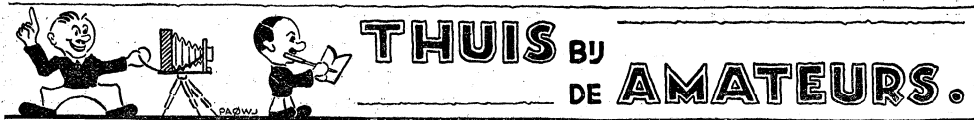
„Manneke” KZF heeft schijnbaar een nieuwe call gekregen, n.l. 4ZK; z'n stemgeluid heeft hem verraden. Het aantal

Belgische fone-amateurs neemt geweldig toe, en velen worden hier prima ontvangen. Wisselende condities toonde ook de 20m-band. Aanvankelijk waren ze hier zeer goed, maar tegen het eind der maand was er duidelijke achteruitgang te bespeuren. Aanvankelijk viel er in de vooravond „veel te beleven”, maar later waren om deze tijd de cond's slecht. De 2e week in Mei was het schitterend; de eene avond overheerschten de W's, de andere avond de Zuid-Amerikanen. De W-fone was zoo nu en dan formidabel hard en van fb kwaliteit ! W4CLA spande wel de kroon.

Laat in den middag kwamen de J's en PK's nog door, hoewel minder sterk dan in het vorige tijdvak. 's Morgens was het meestal goed; diverse W6-stns werden gelogd. Ook „onder de koffie” hoorden we de W's nog prima. W1FUY werd meermaalen om 14 uur nog gehoord. Verder werd ook ON4CJJ, de Belgisch-Congo-man, hier prima ontvangen.

Vanuit Europa werd gehoord: CT1 - D2, 4 - EA - EI - ES - F3, 8 - G - HAF - HB - I LA - OE - OH - OK - OZ - ON - PA SM - SP - U - UK - UE - YL - YM - YR YT - YU. En verder nog: CE1, 2, 8 - CP7 CX1,2 - FA8 - J2,3,5 - K5 - LU1,2,5 - NY1 PK1,2 - PY2, - SU - VE1,2 - VK2,3,5 - VP4 VS1 - W - XE - ZB - ZE - ZL5.

.....
Luisteraars, die willen meewerken aan dit bandrapport gelieven hun waarnemingen in te zenden aan: PAoALO, Grunsfoortsche weg te Renkum (voor 10, 20 en 40 m.), of L177, Hooigracht 40 te Leiden (voor de 80 m. band). Ook zelfst. medewerkers: welkom



PAoBL op de praatstoel!

(Zie foto op binnenzijde van den omstlag).

't Was omstreeks 1913, dat ik met mijn eerste radio-experimenten begon. Met veel tegen- en een klein beetje voorspoed, werd

een „Coherer van Branly” met afklopper in elkaar geprutst en werden de eerste ontvangproeven, op een dakgoot als antenne,

begonnen. 't Resultaat was begrijpelijkerwijze nihil; totdat in „Panorama” van December 1913 een artikeltje van Corver verscheen, 't welk mij een weinig op dreef hielp en waarna ik besloot over te gaan op 't gebruik van een loodglans- en electrolytische detector. Menig stukje loodglas werd op zijn detectorische eigenschappen beproefd, zonder het gewenschte resultaat. Er werd zelfs loodglans gefabriceerd, door verhitting van zwavel en lood in een reageerbuisje in de juiste verhouding gemengd, totdat hiermede eindelijk een resultaat werd verkregen. 't Was op een avond in 1914, dat de radio apparatuur wederom voor den dag werd gehaald. 't Heen en weer geschuif der sleepcontacten op de spoel van buitengewone afmetingen, en 't zoeken naar een gevoelig plekje op 't eigengemaakte kristal werd tot in 't oneindige voortgezet. Allerlei hatelijke opmerkingen der aanwezige huisgenooten, moesten worden geslikt, tot ten slotte ...: Ja! Stil! Ik hoor wat! 't Bloed stokte, 't Was geen verbeelding, Scheveningen-Haven kwam plotseling sterk te voorschijn, doch voordat 't derde mo-seteeken werd geseind was — tot overmaat van ramp — 't kwartje in de muntelectriciteitsmeter verbruikt en werd de kamer in 't donker gezet. Hi! De om de tafel geschaarde familieleden begonnen begrijpelijker wijze geweldig te lachen, er werd even aan te tafel gestooten en Scheveningen was verdwenen. De potloodpunt was van 't gevoelige plekje gegleden en 't mocht dienzelfden avond, en nog meerdere avonden daarna, niet meer gelukken iets te hooren.

Tot zoover de geschiedenis van 't eerste ontvangen signaal. 't Eerste resultaat was bereikt en dat gaf moed.

Korten tijd later hoorde ik toevallig, dat er in Venlo nog een paar amateurs waren, die radio-ontvangpogingen deden. 't Waren Boermans en Thissen, met wien ik spoedig contact zocht. Zij beschikten over een pracht-kristal en hadden reeds aardige resultaten geboekt. Met veel overleg en zorg werd een stukje, ter grootte van een luciferskop, van hun kristal afgepeuterd en van nu af aan was de ontvangst van diverse gedempte stations verzekerd. Avond aan avond werd er geluisterd, en getracht een

morse-sigitaal te ontcijferen, totdat de oude Siemens-telefoon — ± 1 K.G. wegende (hi) — niet meer kon worden vastgehouden! De oorlog was inmiddels uitgebroken, 't luisterverbod opgeheven en 't groote nieuws van het oorlogterrein drong direct kersversch in de huiskamer door. 't Was de meest interessante tijd, dien ik op radio-gebied heb meegemaakt...

Alhoewel in Sept. 1914 't luisterverbod weer opnieuw werd afgekondigd, kon toch van de radio geen afscheid meer worden genomen.....!

Ongeveer 1 jaar na 't uitbreken van den oorlog, kwam de eerste laagvacuumlamp uit Amerika naar Venlo, en zelf in 't lampenvak werkzaam, werden spoedig eenige goedwerkende exemplaren nagemaakt. Uit een spoel met 3 glijcontacten ontstond automatisch een ontvanger, volgens de later genoemde Hartley schakeling. Daar wij met 2 amateurs in dezelfde plaats luisterden, bleek al spoedig de geschiktheid van den schakeling voor zenddoeleinden en door de groote straling ontmoeten wij elkander al spoedig in den aether. Er werd over en weer geseind met de vinger op de roostercondensator van onze sterk stralende ontvanger. Dit waren de eerste zendproeven! Door een microfoon met microfoontransformator over de roostercondensator te plaatsen werden de eerste telefonieproeven genomen, op een golflengte van ± 1000 M, waarbij als ontvanger en zender hetzelfde toestel fungeerde; zelfs duplex werken over een afstand van $= 1$ K.M. gingen schitterend. 't Was omstreeks 1919, in den tijd, dat ook Idzenda met zijn eerste telefonie uitzendingen begon, dat een schitterende communicatie met Venray werd tot stand gebracht. Een oude gramfoon werd voor de mike geplaatst en onze muziek kwam in Venray luisterrijk door!!

De geheele outillage was een ontvanger met een spoel met 3 schuifcontacten en 4 laagvacuumlampjes parallel, een accu voor de gloeistroom en ± 30 Volt fietslantaarnbatterijtjes; een microfoon, gedemonteerd uit een oud telefoontoestel met bijbehorende transformator. De variable condensatoren bestonden uit dikke boeken, waarin tusschen 2 bladzijden een blaadje staniol

werd gelegd, en waartusschen, wederom gescheiden door een bladzijde, een plaatje dun blik werd in- en uitgeschoven, naar behoefte !!! 't Was, voor zijn tijd, een prachtig regelbare condensator.

Einde 1919 brak de tijd aan dat Bandoeng regelmatig proefuitzendingen gaf, en het ontvangstation te Sambeek werd geopend. Een onzer Venlosche hams, o.m. Thissen — die Indië hier reeds eerder had ontvangen, — werd tot onze vreugde aangesteld als telegrafist op 't ontvangstation voor Indië te Sambeek en onze speciale aandacht was gewijd aan Bandoeng, welk station dan ook bijna iederen avond op een golf lengte van 8900 M op luidspreker (koptelefoon met voorgeplaatste gramfoonhoorn) werd ontvangen. Een zwevingsapparaat verschafte hiervoor de noodige versterking.

Langzamerhand werd de apparatuur verbeterd en steeds betere onderdeelen werden verkrijgbaar. Wat gedurende den oorlog hoegenaamd niet bemachtigd kon worden, dan tegen belachelijk hooge prijzen (b.v. kristaldetectoren f 12.—, een enkelvoudige koptelefoon Erichson f 60.—, 1 K.G. emailledraad van 1mm f 35.—), werd nu hier en daar reeds voor een redelijke prijs op den kop getikt. 't Gelukte zelfs een onzer hams, o.m. Leenders uit Steyl, een geheele

wagonlading afgedankte onderdeelen van Telefunken, in Berlijn aan te koop, en in een oogenblik waren we voorzien van prachtige draaicondensatoren (4000 cm), 3 lamps versterkers etc, etc. Van toenaf vierde onze sport hoogtij!

In den winter van 1921 werd er alles op gezet om de transatlantischen proeven van de Amerikaansche amateurs te ontvangen, doch helaas, zonder resultaat.

't Was echter eerst in 1925 dat er een Hartley met groote energie (± 100 Watts) op stapel werd gezet. Een geregelde Zaterdagse verbinding met PAoQQ (destijds te Watergraafsmeer) en andere Hollandsche- en Buitenlandsche hams werd onderhouden en onze ondervindingen werden uitgewisseld. De gebruikelijke golf lengten waren hiervoor $\pm 70 - 100$ M. Op een dezer Zaterdag, 't was meen ik, in 1926, maakte ik voor 't eerst kennis met onzen Vuka-secretaris: PAoGA. In mijn logboek staat onder dit QSO de loffelijke vermelding „Kan seinen, noch nemen”, hi!

Op aanraden van oQQ werd later de 40 M golf lengte opgezocht en werd 't succes langzamerhand grooter, totdat ik in 1927-1928 de zaak demonteerde, om eerst wederom na ± 3 jaren behoorlijk gelicenseerd in de lucht te verschijnen.

(Wordt vervolgd).

„VN” bevat steeds voor iedereen wat, en geeft meer dan het dubbele van welk ander technisch radio-blad ook; waarbij komt dat het onder ieders bereik valt. Voor het driedubbele bedrag zou ik het niet weer kwijt willen.”

S. J. Bender - Rotterdam

Het meten van Condensatoren.

Het komt nogal vaak voor dat we een condensator in handen krijgen, waarvan het waardecijfer niet meer leesbaar is, of mogelijk hebben we ook wel exemplaren die we hebben gerepareerd en tevens verkleind, zoodat we de waarde niet meer kunnen nagaan. Met weinig moeite is evenwel een apparaatje te maken, waardoor we de capaciteit kunnen nagaan — en de kosten daarvan zijn niet hoog, hetgeen een blik op het schema ons dadelijk doet zien.

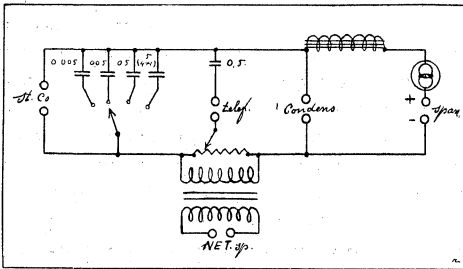
Het geheel is een brugschakeling, waarbij een transformator — die op het net wordt aangesloten — zorgt voor de stroom-

voorziening. De secundaire spanning van deze transformator kan het best liggen tusschen 6 en 10 Volt. De wisselspanning wordt aangesloten op een potentiometer van 4000 Ohm, waarvan het weerstandsverloop lineair is, dus evenredig met het verdraaien van de contactarm oploopt. Speciaal voor dit doel geschikt is bijv. een Electrad, type 277.

Aan de beide einden van de potentiometer worden nu de condensatoren aangesloten: aan de eene kant de condensator waarvan men de waarde wil weten, en aan de andere kant de condensator met bekende

waarde. Van die „standaard-condensatoren” moet men er een paar inbouwen in het kastje. Het best kan men hiervoor de volgende waarden uitzoeken: 4 mF, 0,5 mF, 0,05 mF, en 0,005 mF. Heeft men nog groote cond. waarvan men de waarde wil bepalen, dan bevat ons apparaat nog twee aansluitklemmen, waaraan men nog een andere „standaard-condensator” kan verbinden.

Zoals het schema aangeeft is het draai-contact van de potentiometer verbonden



aan de telefoon, die in serie staat met een condensator van 0,5 mF. Zijn nu bijv. de waarden van de standaardcondensator en de te onderzoeken condensator gelijk, dan moet de draaiarm van de potentiometer *in het midden van de schaal staan* om de bromtoon, die in de telefoon optreedt, te doen verdwijnen. Hebben de condensatoren een verschillende waarde, dan verdwijnt de bromtoon op een andere punt van de schaal. Mocht de bromtoon over de geheele schaal zijn te hooren en men kan geen zuiver minimum brom vinden, dan moet men een andere standaardcondensator inschakelen.

Verder is er nog een voorziening gemaakt, om ook electrolytische condensatoren te meten. Deze mogen niet op de gewone klemmen worden aangesloten; zij moeten eerst onder gelijkspanning worden gebracht om de juiste polarisatie te krijgen. In serie met de condensator staat dan een neonlamp, die bij aansluiting eerst oplicht, omdat de stroomdoorgang direct na aansluiting vrij groot is. Na ongeveer 15 sec. moet

het licht van de neonlamp uitgaan omdat dan de condensator gepolariseerd is, en slechts zeer weinig gelijkstroom meer doorlaat. De spanning, die aan de klemmen als polarisatie-spanning moet worden aangelegd, moet minstens 90 Volt bedragen, omdat anders de neonlamp niet wil aanslaan en dus niet meer aangeeft of de condensator nog goed is of niet. De spanning mag verder niet hoger zijn als de bedrijfsspanning van de electrolytische condensator, om beschadiging te voorkomen.

De in het schema aangegeven smoorspoel zorgt dat de wisselspanning, die op de potentiometer is aangesloten, zijn weg niet kan vinden via de leiding waardoor de gelijkspanning voor polarisatie op de condensator staat. Want dit zou natuurlijk de juiste bepaling van de waarde onmogelijk maken. Zodoende kan men de electrolytische condensatoren meten onder bedrijfsinstelling, wat de eenigst goede manier is.

Het punt, waar het 't meest op aan komt, is de schaal. Deze kunnen we zeer goed zelf maken door verschillende condensatoren van bekende waarde met elkaar te vergelijken; indien men slechts zorgt de aangegeven onderdeelen te gebruiken en goede standaardcondensatoren uit te zoeken, kunnen we zelfs een schaal verstrekken. Alleen de schaal-afdruk zou een heele bladzijde van ons blad vorderen, waarom we deze schaal hier niet afdrucken. *Echter is deze voor onze leden aan het secretariaat (PAoGA, C 272, Varsseveld) a 15 cent in postzegels verkrijgbaar.*

Ik hoop dat velen dit buitengewoon handig, goedkoop en zuiver werkend toesteltje zullen maken, waarvan men zeker gemak zal hebben. Op de laatste vergadering van Vuka-Oost is het toestel gedemonstreerd, en binnen tien tellen was de waarde van elke condensator bepaald, zelfs door amateurs, die dit nooit eer hadden gedaan.

Cheerio!

PAoMU — Apeldoorn.

„Het vervolgartikel „Amerikaansche lampen” moet tot het volgende No. blijven rusten, evenals het artikel „Verzekering tegen brandschade L 269,” wegens overvloed van copy.” Sorry, OM's!



BESTUURS- MEDEDELINGEN



1. **VERGADERING-VERSLAGEN** moesten ditmaal wegens plaatsruimte-gebrek geheel achterwege gelaten worden, evenzoo eenige interessante artikelen, o.a.: „Het opsporen van grond-kabels”, De „Atlantic-Vier” van de Gooische Radiohandel, „Vijf-meter antennesystemen”, „5 meter zender van oWJ”, „Gram.-platen-opname”, e. a.

2. Naar wij vernemen wordt thans ook in buitenlandsche bladen, o.a. in het Z.-Afrikaansche blad „Q.T.C.”, reclame voor onze vereniging gemaakt door buitenstaanders.

3. **MORSE-CURSUS**. In verband met een stukje in het vorige VN kan thans worden medegedeeld, dat vergunning aan RCD is gevraagd voor het geven van een cursus door PAoDW uit Vught, op 78 m. golflengte, met als werktijden: Maandag en Vrijdag van 22,15 tot 23,15, en 's Woensdags van 19 tot 20 uur. Cursus voor beginners en gevorderden.

Verder zij nog even opgemerkt dat o.a. in Amsterdam een gratis morse-cursus wordt gegeven door PAoJW in het clublokaal: Amstel 190, en eveneens te Aalten door OM Bakker, aldaar. We bevelen het geven van dergelijke cursussen ook in andere plaatsen ten zeerste aan!

4. **GEDELEGEERDE op het Zend-examen**. Dezer dagen zullen wij aan den Dir. Gen. der PTT verzoeken een gedelegeerde te mogen aanwijzen voor het zend-examen; diverse examinatoren zijn reeds lid onzer vereen.!

5. **VERKOOP**. Aan het secretariaat (C272 Varsseveld) zijn verkrijgbaar: *QSL- en Luisterkaarten*, compleet met naam en adres in 2 kleuren, á f 1.25 per 100 st.

De *Vuka-Wegwijzer*, á 45 ct., waarin alle adressen zend-amateurs, aanwijzingen enz.; de Brochure: „*Hoe bekom ik een zend-machtiging*”: 25c.; *Bouwteekening van een goedkope korteg. ontvanger*: 25c. Verder *in-signe* en *briefpapier*. Steeds bij de bestelling het bedrag bijvoegen, desgewenscht in postzegels van 6 of 1½ cent.

6. **HANDBOOK en ab. QST** via ons secretariaat besteld, beneden Amerik. prijs! Handbook f 1,50, OST per jaar f 4,—!!!

7. **NIEUWE TARIEVEN bij de QSL-dienst** (Postbox 11, Apeldoorn).

Verzending van crds: naar het buitenland thans nog slechts ½ cent per kaart! Voor het binnenland: geheel gratis.

Ontvangen kaarten: tegen de porto-kosten van toezending.

Het bovenstaande geldt evenzeer voor niet-leden van Vuka!

Verder wordt er nog even de aandacht op gevestigd, dat VUKA bereid is met elk ander QSL-bureau uit te wisselen, en zulks heeft aangeboden. Met het QSL-bureau der NVVR (postbus 800 te Rotterdam) heeft deze uitwisseling plaats, *zoodat zij, die lid van Vuka zijn of worden, de via de NVVR binnenkomende kaarten vanzelf ontvangen.*

8. **BIBLIOTHEEK**. Aan de afdelingsbesturen is de catalogus der bibliotheek verzonden, zoodat men daar de gewenschte boeken kan aanvragen. Voor niet-afd. leden de aanvraag te richten tot het alg. secr. (C 272 Varsseveld). Opgemerkt zij, dat het hier betreft de grootste radio-bibliotheek van ons land. (ca. 500 boeken)!!

9. **NIEUWE AFDEELING**. In Winterswijk is een afd. van onze vereen. opgericht, waarop we in het volgend no. nader terugkomen. We hopen dan tevens nog de opr. van de afd. **DEN HELDER** te melden!!

10. **CONTRIBUTIE**. Vuka is nu eenmaal een vereen., „die niet wordt gesteund door een rijke meneer of een firma”, en daarom verzoeken we dan ook hen, die de contributie in termijnen betalen, in deze maand aan de verplichtingen te voldoen.

11. **GROEI**. Sedert 1 Jan. j.l., dus in 5 maanden, is het ledental van V.U.K.A. *verdubbeld*, dank zij het flinke werken der leden (dank OM's!! Ga zoo voort!!).

12. **NIEUWE LEDEN.** Ook nu kunnen we weer een mooi lijstje nieuwe leden, PA's en luisteraars, toonen: H. Buis, B. Bakker, A.P. Groeneveld, J. H. v. Royen, K. Jongejans, P. C. Cruyff, Ir. W. H. Moorrees, A. Burki, B. J. Veurman, J.-G. Netto, F. M. Elkerbout, D. Remmerde, A. J. Boltjes, H. Ribbers, P. J. A. Koop, W. H. van Oorschot, H. Roeven, P. v. d. Linden, J. Snoeren, F. Peters, D. Wesseling, W. Eppink, M. de Regt, E. L. J. v. d. Abeelen, J. v. d. Waarden, J. H. Zwiersen, J. C. Kabboord, C. A. v. d. Brand, J. Hermse, B. Vree, N. Peters, E. Muis, W. H. Dikker, W. Zuidweg, J. Hobbel, T. Huisman, J. J. v. d. Hoek, P. Lodder, J. Sax, P. Groot, A.A. v. Dantzig, C. J. Bakker, fa. Peters, P. Landwehr, L. J. J. Duzee, C. J. Verkerk, Velleman & Co, C. Bastiaanse, J.

Heersink, R. Smolders, D. Nieuwstad, W. Meijnen, A. Killestijn, N. J. Steenhuizen, G. Kempff, W. v. Dam, H. Velders, D. Westhoef, Dr. J. v. d. Berge, H. Osse, J. Smink, F. Bergman (ON4FBB), P. Bakker, H. P. van Meerten, H. Stigter.

WELKOM IN VUKA, OM's!!

En werkt ook mede aan de groei en bloei van onze vereeniging! Onze verbluffend snelle groei is het bewijs, dat we geven wat de amateurs vragen. Naarmate onze vereeniging meer groeit, zullen we nog meer kunnen geven - en daarom: **WERKT VOOR VUKA, ALLEN!**

Weldra begint het 2e halfjaar. Leden brengen dus nu zeker 'n nieuw lid aan!! *Niet-leden worden lid!!*

Koopjes: (gratis advertentie's).

1. Tungsram AS 4120, als nieuw; ook ruilen tegen 'n 45, 46, of 59
D. de Groot, L 165, Tricht (Gld.)
2. Philips 10 W. versterker z. lampen.
3. 5-lamps Telef. omroepoest., m. l. goed.
4. Saja motor, met pick up
PAoMU, Emmalaan 21, A'doorn.
5. Eenige kop telefoons
6. Eddystone voorzet-app.; 15— 90 m.

7. Kuprox voedingscomb., 6V-Amp.

Letter A. Secr. VUKA, Varsseveld.

GEVRAAGD:

1. Pick up, ook ruilen tegen „Erka' foto-toestel. (9/12) compleet.
H. Krips, L 203, Vinkega.
2. Een type 328, door PAoAJ,
Schuttersgr. 40, Gorcum.



Afd. Amsterdam vergadert **VRIJDAG** 19 JUNI, aanvang 8 uur in het clublokaal: **AMSTEL 190.**

1. Na-betrachting van de Vossejacht en vergelijking van de gebruikte peilontvangners (dus meebrengen!).
2. Bespreking van de 5m. **VELDDAG** in Juli.
3. Demonstratie en lezing over 5m. zenders, door PAoWJ.
4. IJking van 5 m. spullen (ontvangers meebrengen!!).
5. Verslag van de Oostelijke Vossejacht op 13 Juni. Enz. **KOMT ALLEN!**
PAoWK Ruysdaelkade 21, Amsterdam

Afd. Den Haag. Bijeenkomst op **ZATERDAG** 20 JUNI om 2,30 uur (goed gezien, OM's??!!), niet in het clublokaal, maar ditmaal **IN DE OPEN LUCHT.**

VERZAMELPLAATS: Bij het „Zuiderbad“, Zuiderpark, te den Haag.

Peildoozen meebrengen, want we gaan oefenen onder leiding van MX, WA en XK, op de fone en sigs, die oCOR dan zal uitzenden!!!

Zorgt allen tijdig present te zijn!!

Na afloop hiervan de gewone vergadering.
 Let wel! Wanneer het om half 3 zeer
slecht weer mocht zijn, dan om deze tijd

in het clublokaal: Rest. „THE CORNER”,
 Anna Paulonastr. 70c.

Tot ziens!

B.E.G. Stumpel, Hooigracht 40, Leiden.

VUKA-OOST.

AVONDVERGADERING NA DE VOSSE-JACHT!

Iedereen weet wat dat is!! Iedereen welkom!!! Ook OW's, YL's!!!
 De zaal is: **Hotel Bristol** (Dommering), bij 't Spoorstation te **Arnhem**.
Tevens: Verkoop van onderdeelen! (brengt maar mee!) **Aanvang: half 8.**
De Secretaris: PAoBN - Oosterbeek.

„Het is voor PA's vaak een toer 's morgens tijdig uit de veeren te komen. Maar als Vuka-Nieuws er is, ben ik een half uur eerder beneden! Ik begin te lezen nog voor het ontbijt, en hou niet op voor ik aan het eind ben...”
 PAoDW (2) - Den Bosch.

Modulatie (vervolg), door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

In het hierbij als fig 8 afgedrukte schema vinden we de practische toepassing van roostergelijkstroom-modulatie, en bij de opzet is rekening gehouden met de eischen eenvoud, lage kosten en behoorlijk rendement. Zooals blijkt, geeft het schema een „MO-PA” weer, waarin inductieve koppeling is toegepast tusschen de trappen. We veronderstellen, dat de zender wordt gebruikt voor werken in de 80 m. band, en hierop berusten de aangegeven maten van de spoelen. Trouwens deze band is voor beginnelingen toch het meest gewenscht, aangezien de moeilijkheden toenemen naarmate we op hogere freq. werken. Overigens is deze zender bedoeld voor een vermogen van 20 W. in de laatste trap. Om het schema zoo eenvoudig mogelijk te houden en overzichtelijk, zijn de gloeidraden en voedingsapp. alsmede de lf. voorversterker niet opgenomen.

De gloeidr. voeding van de MO- en van de PA-lamp kan van eenzelfde spanningsbron worden betrokken. In het schema is verondersteld, dat dit een accu is. Echter is men minder afhankelijk wanneer men de lampen met wisselstroom voedt, hetgeen geen verdere moeilijkheden behoeft te geven, wanneer men de noodige wijzigingen aanbrengt, zooals die afzonderlijk bij het

schema zijn aangegeven. De gloeidr. verbindingen worden daartoe bij a losgemaakt, terwijl de zich op de gloeistroomtransfo bevindende midden-aftakking aan a wordt bevestigd. De beide helften van de gloeistr. wikkeling worden door condensatoren overbrugd. Hebben we een transfo zonder middenaftakking, dan maken we een kunstmatig midden, door over de wikkeling een weerstand aan te brengen, waarvan het midden aan punt a komt te liggen. Het doelmatigst laat zich dit uitvoeren door gebruikmaking van z.g. mid-tap-weerstanden of met behulp van 2 gelijke 4 Volts gloeilampjes, zooals in fig. 8b is aangegeven. De condensatoren C 12 en C 13 blijven ook hier tusschen de gloeidr.-verbindingen en de mid-tap aanwezig.

Bij het schema zijn de verschillende waarden der onderdeelen aangegeven, doch men moet wel bedenken dat deze min of meer afhankelijk zijn van de gebruikte lampen — vooral wat de weerstanden aangaat — en men moet dus hetgeen opgegeven is beschouwen als gemiddelde waarden.

Bij de hier ontworpen zender is gerekend op het gebruik van een Philips D404 of C405 of overeenkomstige lamp in de oscillatortrap of MO, resp. gelijksoortige lamp; als modulator een Philips TC04/10 of Radio

geëxciteerd. Bovendien is bij een groote C1 de stuurtrap minder gevoelig voor belastingvariaties. Het contact b wordt ongeveer op het midden van spoel L1 aangebracht.

B. IN DE VERSTERKER (PA)TRAP :

De roosterkring (K - L2 - C4) bestaat uit een C die niet groot is, terwijl de spoel hier uit 2 gedeelten bestaat, nl. K - inductief gekoppeld met L1 van de stuurtrap, en L2 die buiten koppeling blijft. De koppelspoel K kan uit 2 a 3 windingen bestaan, terwijl de verder benodigde zelfind. in L2 is vertegenwoordigd, die met K in serie staat. De koppelingsgraad tusschen L1 en K moet variabel zijn, teneinde op gunstigste excitatie te kunnen instellen.

In serie, tusschen roosterafstemkring en kathode, zijn achtereenvolgens opgenomen: een hf. smoorspoel sm (60 w. op een aspi-rine-buisje), de mod. lamp met gloeidr. voeding (accu!) en een mA-meter overbrugd door C7 voor doorlating van hf. resten). Deze mA-meter is tevens roosterstr.-meter van de PA-lamp en anodestroom-meter van de mod. lamp. De tusschen de roosterafstemkring en kathode geschakelde C5 dient om doorgang te verleen aan de hf. wisselspanningen en de roostergelijkstroom te blokkeeren en is feitelijk hier de *roostercondensator* van de PA-lamp. Dit moet derhalve een prima gestapelde (dus niet-inductieve) mica-condensator zijn.

In de *plaatkring* bestaat de C-L-kring uit

een middelgroote C9 en dito L3, terwijl de onderzijde van L3 (waar de spanningen in tegenfase zijn met die aan de plaatkant) via de neutrodyne-cond. Cn aan het rooster van de PA-lamp ligt. De aftakking d. komt ongeveer op 1/3 van de spoel L3. Deze verbinding ligt via de „bij-pas-condensator” C8 voor hf. spanningen aan aarde, en via de smoorspoel sm en de mA-meter aan plus 400 V. Derhalve moet C8, die over de volle hoogspanningspotentiaal staat en bovendien de hf. wisselspanningen die in de plaatkring van de PA optreden moet doorlaten, van buitengewoon goede kwaliteit zijn en niet-inductief.

De *smoorspoel sm* moet de plaatgelijkstroom van de PA-lamp (ca. 50 mA) doorlaten, zoodat we daarvoor niet te dun draad gebruiken.

C. DE ANTENNEKRING. Deze omvat: de met L3 gekoppelde spoel LA, welke uit 2 a 3 w. bestaat en niet te los met L3 wordt gekoppeld; de cond. C11, waarmede de juiste aanpassing op het antenne-systeem wordt verkregen; en de hittedraad-Amp. meter A, welke bijv. een meetbereik heeft van 0—1 Amp.

Nog even zij opgemerkt, dat tusschen de MO en de PA geen andere koppeling bestaan mag, dan die tusschen L1 en K, zoodat het nuttig is althans de MO in een metalen kastje te bouwen.

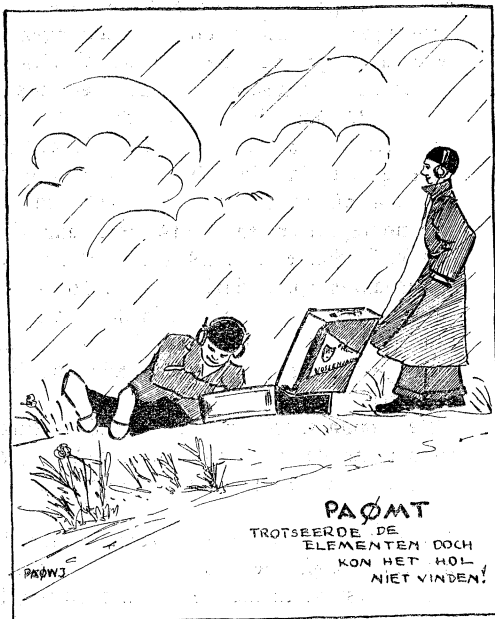
In het volgend nummer zal de instelling van deze zender worden behandeld.

(Wordt vervolgd).

De Gooische Vossejacht op Hemelvaartdag j. 1.

De afd. Amsterdam had voor de Vossejacht wel een goeie dag uitgekozen, en dat bleek wel uit de geweldige deelname: niet minder dan 29 peilgroepen hadden voor deze jacht ingeschreven, een aantal dat slechts eenmaal door onze Oostelijke broeders is overtroffen. In totaal togen alzoo een 100-tal amateurs in afdeelingen op stap, elke afdeeling gewapend met het bekende eather-geweer, alias peilontvanger. De weergoden waren ons niet gunstig, maar regen- noch hagelbuien bleken in staat het enthousiasme van de jagers te dooven. De

vorige dag was de VOS, PAoETS, reeds „geroken”, d.w.z.: men had z'n draaggolf waargenomen — maar jammer genoeg zat ETS toen in z'n echte QRA en niet in het HOL... zoodat eventueel verrichte peilingen waardeloos waren „hi! Reintje is een slimmerik! Hij riskeerde niks, stoomde proef — en de zaak heeft dan op Hemelvaartdag ook fb gefunctioneerd. ETS, L170, OM Kruse e.a., hebben zich het vuur uit de sloffen geloopen — en te precies 2 uur verscheen Reintje met z'n lokkende stem. De ontvangst in het jachtterrein was zeer

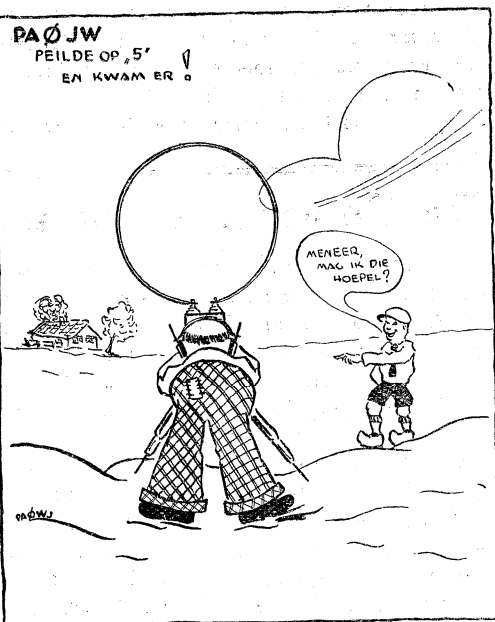


goed. ETS moduleerde geweldig diep, waardoor vooral de muziek-kwaliteit wel wat leed, maar voor de jagers was dit juist gemakkelijk — en dat was ditmaal de hoofdzak. Van alle kanten hebben we dan ook gehoord, dat direct om 2 uur rake peilingen zijn gemaakt op de grens van het terrein. Op een der verst verwijderde punten, Birkhoven, was de ontvangst prima. OM Woordes uit Winterswijk stond hier „met aanhang” gereed om te duelleeren met oGA plus aanhang. 'n Minuut over 2 waren de wagens reeds op gang: richting Laren Blaricum. En zoo zag men het van alle kanten. Regenbuitjes brachten vooral de fietsers heerlijke verkoeling... zoo erg, dat oLK met tochtgenooten onderweg maar ergens bij de kachel kroop, om wat op te drogen. Maar opgeven??... natuurlijk niet! Inmiddels werkte VOSJE rustig door. Waar ie zat?

Nou — dat had iedereen zich eigenlijk wel op de vingers kunnen aftellen! Want immers: het was in de Mei... vanzelfsprekend had de Vos een andere Vos opgezocht, en had z'n intrek genomen bij Jac. Vos, theehuis „Ruimzicht” te Blaricum! Dat zoo'n oBM uit Woerden en andere linke knapen, dááaraan nu niet dachten... hi!! Maar nee

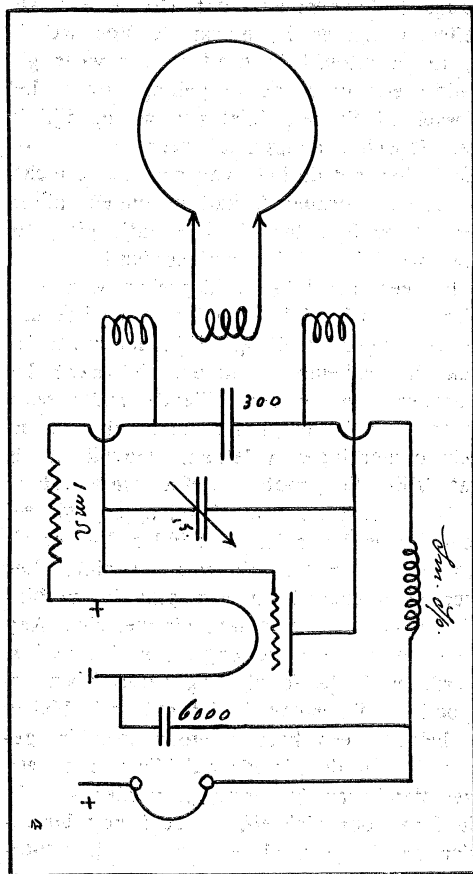
— BM, terzijde gestaan door MT, dachten toen maar alleen aan peilen, en deden alles om hun peilgroep, alias „watergroep”, in goeden staat te houden: BM peilde, MT at en zou het nu ook dakpannen hebben geregend: energiek werden de bij Kortenhoeft begonnen operaties voortgezet. BM schrijft ervan: „Er was een remous die niet leuk meer was, windrukken van minstens 100 km. We hebben daar bij Kortenhoeft gezamenlijk met een stelletje koeien achter een stapel takkebosschen geschuuld. Doch spoedig weer verder; ik peilde, herpeilde — en MT at; om te eten had ik nu geen tijd. Doch tegen sluitingstijd had MT z'n buikje goed volgestopt, en' aangezien hij niet erg moederlijk is uitgevallen, ging hij mij onder de bedrijven door niet voeren, hi! Onze peilgroep zie je op de foto, MT rookt daar een sigaar, hi!” Jammer, jammer, dat deze knapen in het gezicht van de haven nog zijn verdronken, want ze hebben „met een bloedend hart tenslotte de enveloppe open gemaakt”, doch ze schrijven erbij: „Maar... kop op! een volgende maal beter!”

Gelijk het MT en BM ging, zal het er stellig meer zijn gegaan. Vooral was het slechte weer natuurlijk voor fietsers een groote handicap; toch was het aantal fietsgroepen dat zonder geopende enveloppe



binnenkwam het grootst. Zoals bekend hadden de fietsgroepen een tijdsmindering, hetgeen natuurlijk billijk is te achten.

Als No. 1 kwam OM Fakkeldy uit Diemen in het Vossehol aan, om 3 u 17, en hij werd dus eerste-prijs-winnaar. 'n Keurige prestatie!! Naar we vernemen is hij, evenals het duo Bakker-Hobbel (echte motor-duivels!) uitgedaagd deze prestatie op 13 Juni in het Oosten te herhalen... Als 2e kwamen n.l. deze OM's binnen. Maar het



Schema van de 5-m. peilonty. van PAoJW, waarmee zoo'n schitterend succes werd geboekt.

VOSJE heeft hun leelijk voor het lapje gehouden, ze waren n.l. tenslotte vlak voor het Vossehol gaan peilen, Reintje had hun in de smjezen en solde met ze... maakte opmerkingen over hen — we kunnen ons de

gevoelens, van OM Hobbel & Bakker levendig indenken... hi! Vervolgens arriveerde PAoGA uit Varsseveld, per auto, met als inzittenden de OW, OM Bakker en Te Pas. Evenwel kwam onmiddellijk daarna OM Lampert per fiets binnen; op hem werd natuurlijk tijdsmindering toegepast — en zoo werd deze OM No. 2, Bakker & Hobbel No. 3, en PAoGA nummer 4. Vervolgens kwamen binnen PAoLK, daarna OM Woordes (Winterswijk), Horeman, (Amsterdam), Santpoort & Huizinga (Hilversum), Seeman (Amsterdam). In totaal dus 9 groepen, die ondanks het slechte weer de werkelijk goed verborgen VOS hadden gevonden. Natuurlijk waren heelwat meer peilgroepen binnen gekomen, evenwel met geschonden enveloppe... Doch allen goedsmoeds! Een volgende maal beter! We hooren dat WJ en JV, Maas, Abbenes en vele anderen zich willen trainen tot het uiterste, want welk amateur zou zich door één mislukking nu ook laten ontmoedigen!

's Avonds werden in 't clublokaal de prijzen uitgereikt. Div. firma's hadden getoond mee te leven met de amateur-sport en prachtige prijzen ter beschikking gesteld, zoo o.a. de Gooische Radio-handel, de Amsterdamsche Transformatoren Fabriek, de fa. Valkenberg te Amsterdam, Amroh te Muiden, Transfo-fabriek Besra, enz. Wij danken hier al deze firma's recht hartelijk voor hun betoonde sympathie, en zeer gewaardeerde medewerking, en vertrouwen dat alle radio-amateurs dit naar waarde zullen weten te schatten!!

Op de avondvergadering werden de prijzen uitgedeeld. En menigeen ging zeer gelukkig naar huis... Elke groepsleider ontving bovendien een keurig certificaat, vervaardigd door de bekende kunstschilder Jaap Sax uit Blaricum, alle certificaten verschillend en toepasselijk, hi! PAoBN uit Oosterbeek had nog een prijs ter beschikking gesteld voor de groep die het meeste pech had gehad — moeilijk was dat uit te maken: 2 groepen hadden eigenlijk evenveel pech gehad, n.l. OM Abbenes uit Den Helder en OM Cramer uit Amsterdam. Lilliputtertje kreeg de prijs, maar ook OM Abbenes werd niet vergeten...

Op de avondvergadering werd nog heelwat geboomd. Jammer genoeg was de voorzitter, oWK, door ziekte verhinderd aanwezig te zijn. Hij werd zeer gemist en we wenschen hem goede beterschap en spoedig weer in ons midden! L170, de stuw van deze Vossejacht, heeft zich echter behoorlijk van z'n taak gekwet. Verder heeft Reintje verslag uitgebracht van zijn ervaringen, en alle deelnemers kwamen op hun beurt voor de microfoon. Onze vriend WJ toonde zijn talenten als snelteekenaar en oogste veel bijval. Men zie de beide penteekeningen van oWJ in dit artikel, waarin MT en JW het lijdend voorwerp vormen, hi! oGA nam de mooie teekeningen mee, om ze op de vergadering van Vuka-Oost te toonen. Verder werd er nog veel gesproken over de 5m. en andere dingen en tot slot moet ook nog oJW worden bedankt en niet minder zijn OW voor de goede zorgen, die aan het welsagen van deze Vossejacht zeer bevorderlijk is geweest. Maar — die oJW moeten we ook nog eens even anders bekijken. Aan de vj. was ook 'n 5m. jacht verbonden en daaruit kwam JW als winnaar te voorschijn. We geven hem zelf maar even het woord: aandacht OM's!

„Na eenige dagen van veel knutselen en puzzelen wat betreft het te gebruiken ontvangsysteem, hadden we zoo'n peilingsetje klaar, waarvan ik dan hier iets ga vertellen. Doch laat ik eerst m'n ervaringen vertellen, bij deze jacht opgedaan. Natuurlijk: netjes op de rand van het jachtterrein begonnen, maar niks hoor! De stafkaart even nagekeken, en het plan de campagne opgemaakt. In Weesp gepeild — niks; in Muiden: niks. Krijgsraad gehouden; tegenover „Jan Tabak" peilen, twijfel of een zeker brommerig geluid ook „wat" zijn zou. De brom scheen te komen van den kant van Blaricum, dus in die richting gereden. 6 KM van Blaricum weer gepeild, en dat wees zeer duidelijk in de richting van het werkelijke hol; we hadden „lucht" van Reintje gekregen!! Edoch — in te grooten ijver tuften we Blaricum door, langs het hol (wie let nu op 'n beschilderde kussensloop oftewel: Vossevlag!), en bij Huizen weer gepeild. Daar hoorden we de „brom" weer opnieuw, maar nu veel

sterker. Het geluid kwam scherp uit de richting Blaricum, de peiling was haarscherp. Toen hebben we nog even een interessante proef genomen:: m'n helper en tochtgenoot, OM Bodemeyer, peilde en ik ging op een kwart golf van den ontvanger tusschen deze en den zender staan — doch het werd niet harder; m'n andere helper, OM Dimpenfeld, plaatste zich vervolgens op denzelfden afstand maar aan de andere zijde van de ontvanger — en jawel veel sterker ontvangst! Aannemende dat Dimpenfeld als reflector fungeerde, moest de Vos wel in Blaricum zitten! 'n Eind verder weer gepeild: een haarscherpe peiling over het Vossehol! En nog juist zijn we op tijd in het Vossehol aangeland, zeer voldaan — dat ik het met de hulp van mijn beide tochtgenooten voornoemd, had gevonden: alleen peilend op 5 meter! 'n Hoeraatje ging op, toen we juist bijtijds arriveerden!

En een prachtige luidspreker was verdiend... Doch: jullie wou'en weten hoe m'n peilontvanger er uitzag? Kijk dan maar 'ns naar het schema — simpel nietwaar? De waarden van de verschillende onderdeelen staan vermeld, en ik kan dan ook met enkele opmerkingen volstaan. Opvallend is natuurlijk die groote telefooncondensator: 6000 cm. Daardoor werd het app. juist veel soepeler en het ruischen minder. Verder alles gewoon. Het kastje was van zink, alles werd gemonteerd op een plankje, verbindingen kort. De foto laat dit wel zien. Aan de cond. zat een verleng-as, netjes geïsoleerd. In de telefoonleiding zaten 2 smoorspoeltjes, die evenwel niet afdoende bleken te helpen; een kort telefoonsnoer is gewenscht. In de gloeidraadleiding zat een weerstand van 30 ohm, en verder spreekt de foto voor zichzelf, en zegt nog bovendien dat ik geen al te beste amateur-fotograaf ben...

Alleen kan ik nog zeggen, dat de smoorspoeltjes bestaan uit $1\frac{1}{4}$ m. draad gewikkeld op een buisje van 1 cm. doorsnede, terwijl de afstemspoeltjes 3 windingen tellen van 3 cm diameter.

Bij een volgende gelegenheid ben ik weer van de partij — en op 5 meter! Maar op 13 Juni gaan we het eerst in het Oosten eens weer op 80 probeeren, want daaraan

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15en VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)

VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR

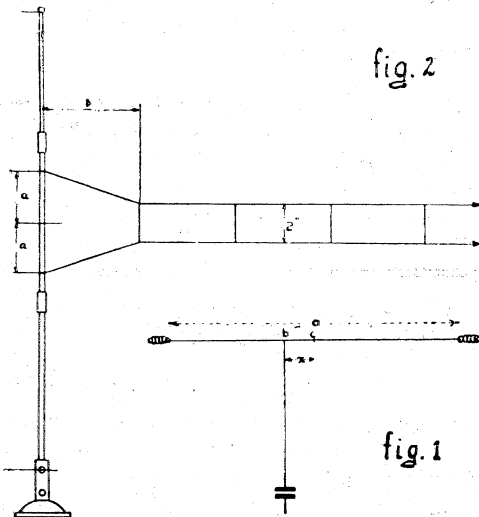
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V.U.K.A.: C. 272. VARSSEVELD

Vijf meter Antennesystemen.

Het ontwerp van 5 Meter antennes stelt verschillende problemen, en het doel van dit artikel is, verschillende antenne typen te bespreken, alle zoo goed als geheel uitgewerkt, zoodat de amateur met weinig moeite en berekeningen, alle gegevens te zijner beschikking heeft.

De meeste 5 Meter antennes maken ge-



bruik van een verticale straler, van een halve golf, omdat deze een gunstig stralings diagram hebben. Het fundamentele verschil zit dan ook alleen in de methode waarop feeders naar de ontvanger of zender gevoerd worden. De beste resultaten worden alleen bereikt wanneer de impedantie van de antenne aangepast wordt

aan de impedantie van den ontvanger of zender. Figuur 1 laat het WINDOM type zien; bij dit type wordt de juiste aanpassing verkregen door de staande golven op de feederlijn te neutraliseeren, door deze feeder af te takken op de antenne en wel een klein eind uit het midden. De juiste berekening voor de antenne lengte a en de afstand bc wordt gevonden uit de volgende formule:

$a = 142,6 : F = \text{Meters.}$ (waarbij de frequenties in Megahertz); de afstand BC wordt gegeven door

$$bc = \frac{a \times B}{590,56}$$

B is de factor welke afhankelijk is van de draaddikte. Voor normaal antennedraad van 1,5 mm is deze factor 25, zoodat dan de afstand BC wordt

$a : 23,62 = \text{Meters.}$

Bij het maken van zulk een antenne moet men er rekening mede houden, dat de feeder voor minstens een $\frac{1}{4}$ golf recht gehouden wordt en loodrecht op de antenne, terwijl de aftakking op de onderste helft moet zijn.

Buitendien biedt dit systeem nog een ander belangrijk voordeel, n.l. dat de kans op het doordringen van hoogfrequentie in de modulator gering is.

Een antenne, hoewel geheel recht, heeft eene zelfinductie, terwijl de twee einden capaciteit tegenover elkaar hebben, en kan dus vergeleken worden met een afgestemde

kring met een vaste impedantie. Bij een halve golf antenne is deze impedantie over de uiteinden ca. 12.000 Ohms, terwijl deze impedantie naar midden lager wordt tot ongeveer 75 Ohms. Het is dus zaak de impedantie van de feeders te kennen. De formule hiervoor is.

$$277 \log_{10} \frac{2s}{d} = \text{Ohms.}$$

s is hierbij de spatie tusschen de feeders en d de diameter van draden. S en D beide uitgedrukt in dezelfde grootheden.

Met spreiders van 5 cm en normaal antenne draad geeft dit eene impedantie van 440 Ohms. Om derhalve deze impedantie aan te passen aan de antenne, moeten de feederlijnen afgetakt worden op de antenne en wel op twee punten met gelijken afstand tot het midden.

De antennelengte kan op dezelfde wijze berekend worden als die voor het Windom type; de afstand a vindt men uit:

$$\frac{1772}{F} = \text{cm. (F in Megahertz)}$$

De afstand b vindt men uit:

$$\frac{3498}{F} = \text{cm. (F in Megahertz)}$$

Het is zaak dat een en ander nauwkeurig wordt berekend volgens de gegeven cijfers, de feeders moeten van precies gelijke lengte zijn en geen scherpe bochten vertoonen. Bij zenders met dit systeem kan men de volgende methode volgen, om na te gaan of er al of niet staande golven op de feeders zijn: Stem de zender af op de

frequentie waarvoor men de antenne heeft berekend. Neem een galvanometer met twee korte snoertjes met clips en shunt deze over een klein gedeelte van een feederlijn, en lees de aanwijzing af. Verplaats nu de meter naar een volgende gedeelte en houdt daarbij dezelfde afstand tusschen de clips. Als de aflezingen gelijk zijn, is het systeem in orde. Wanneer er merkbare verschillen zijn, moet men de afstanden a-a op de antenne veranderen, totdat de aflezingen gelijk zijn.

Twee goede methoden zijn er om de feederlijnen met de ontvanger of — zender te verbinden en wel via een mica serie-condensator van 2000 mmfd in elke feeder naar twee aftakkingen op de tankkring (bij push-Pull schakelingen) of direct (zonder serie condensator) aan een aperiodische spoel gekoppeld met den tank.

De straler kan men hoog op het dak plaatsen zonder zich om de feederlengte te bekommeren, als deze maar niet overdreven lang worden.

Uit de aard der zaak zijn er nog vele andere antenne systemen waaronder feederlijnen met getwiste draden, Pickard Antenne, etc. Het hierboven laatst beschreven type is echter buitengewoon goed, daar de verliezen minimaal zijn.

Wij hopen echter t.z.t. terug te komen op een 5 Meter antenne systeem dat om zijn buitengewoon gemakkelijke toepassing vooral voor 5 Meter transportable-zendontvangers in aanmerking komt.

Het opnemen van Gramfoonplaten.

Daar reeds eenige inzenders hun ervaringen op het gebied van het opnemen van gramfoonplaten hebben medegedeeld, lijkt het mij niet ondienstig ook mijn bevindingen eens mede te deelen, zoodat elke bouwer zijn voordeel kan doen met de reeds door anderen opgedane ervaringen.

Hoewel het mijn aanvankelijke bedoeling was het apparaat te bouwen om seinoefeningen op gramfoonplaten vast te leggen om aldus het opnemen gemakkelijker aan te leeren, heb ik echter het nuttige met

het aangename vereenigd en het apparaat zoo gemaakt dat het draabaar is, zonder in de kosten van het huren van een auto te vervallen bij het opnemen elders.

Ik heb daarom de heele zaak in twee daarvoor speciaal gemaakte koffers ingebouwd n.l. in de eerste het psa., de microfoon en de gewone versterker plus de accu, de anode en luidspreker. De afmetingen hiervan zijn 50 cm in het verkant en 30 cm hoog.

De diverse versterkers en het psa heb ik

ingebouwd in gewone biscuitblikken met alleen een pertinax frontplaatje met de diverse knoppen. Het deksel van elk blik met een draadje aan het blik gesoldeerd. het geheel beplakt met blinkend etalagepapier en ziedaar de heele zaak voor elkaar. Volkomen afgeschermd! Daar alles gedurende het transport per ongeluk wel eens ergens tegen aan stoot, moest ik ook hier wat op verzinnen, daar de lampen anders spoedig den geest zouden geven.

Ik heb daarom aan den onderkant door het blik heen een paar stevige veeren van ongeveer 1 cm hoog geschroefd, de andere kant van de veer aan een koperen staafje en dit staafje weer stevig in den bodem. Alles is dus keurig in veeren opgehangen en de risico van het breken van lampen tot een minimum beperkt.

Van de andere koffer op zichzelf valt niet veel te zeggen. Hij is kleiner. Van de onderdeelen hiervan zooveel te meer! Ik gebruik hier voor een Dual motor, een Grawor groevensnijder met een speciaal zwaar plateau.

Het Grawor apparaat ziet er keurig en solide uit, maar daarmee is dan ook alles gezegd. Een beslist nadeel hiervan is, dat de groef van binnen naar buiten gesneden wordt. Bij elke plaat moet uitdrukkelijk worden vermeld „van binnen afspelen” en steeds hoor je dan: „wat gek”!

Wat het snijden zelf betreft: de uitgesneden draad wint zich automatisch om den gekartelden rand. Ik geef U de verzekering, dat er heel wat handigheid noodig is en routine om de draad te pakken te krijgen en om de rand te leggen zonder de pick-up aan te raken! Lig de draad er om heen, dan wint deze zich vanzelf op den gekartelden rand tot iets over de helft. Alles gaat prachtig maar... door de middelpuntvliedende kracht wordt de cirkel een ovaal die steeds meer uitrekt en zich dan ineens heelemaal ontspant met het gevolg, dat de heele bos draad met de naald in botsing komt en zich er behendig en stevig omheen krult. De plaat weg, en zeker een kwartier noodig om de draad overal tusschen uit te peuteren! Alleen Job zou hier niets zeggen maar een doodgewone sterving die laat er heusch wel eens een hartig

woordje bij vallen. De ingebouwde volumeregelaar bestaat uit een koolpuntje, glijdend over een koolringetje. Heel lang duurt het niet of er vallen heel kleine stukjes kool uit het ringetje met gevolg een kraken dat hooren en zien vergaat of heelemaal geen geluid!

Voor snijnaalden is de gewone stalen naald te prefeeren boven de z.g. saffier. In theorie kan met een saffier 10 platen worden gesneden. De praktijk leert dat na 5 platen de saffier reeds bot is, hetgeen zich demonstreerd door een hinderlijk geruisch bij het afspelen. Ook het stellen van de naald levert moeilijkheden op. De punt moet rechthoekig op de draairichting worden geplaatst. De saffier is erg klein en schittert terwijl de plaat zelf ook glanst. Een vergrootglas is noodzakelijk bij het stellen. De stalen naald is grooter, gemakkelijker te hanteeren geeft ook een zuivere groef en is veel goedkooper.

Mijn ervaring met platen gaat niet verder dan 3 soorten n.l. celluloid, gelatine en simplexplaten.

Celluloid platen kunnen hier thans wel buiten beschouwing blijven, daar deze zoo goed als niet meer worden gebruikt.

Gelatineplaten geven een zuivere weergave, alleen is de levensduur beperkt.

Simplexplaten zijn ook goed en hun levensduur is veel grooter.

Toch heb ik met deze platen proeven genomen, zooals wellicht nog door niemand is gedaan. In verband met het feit dat ik seinoefeningen maak op gramofoonplaten, heb ik hiervoor zelfs afnemers in bijna elk werelddeel. Van groote waarde is natuurlijk: hoe houdt een plaat zich in de tropen? En hier komen we tot een conclusie, waarvan U vreemd zult opkijken.

Gelatineplaten werden hier opgenomen en gezonden naar Curacao — Buenos-Aires — Singapore — Bandoeng, werden daar 50 maal afgespeeld met sleepnaalden natuurlijk, en teruggezonden. Bij het afspelen hier bleken de platen nog tamelijk goed te zijn, alleen veel zachter doch — nog goed te verstaan. Simplexplaten waren ook nog wel goed, doch volgens een onderzoek — ingesteld door het radiolaboratorium te Bandoeng — voor de tropen ongeschikt.

Hierbij komt nog de risico van verzending. Simplexplaten zijn erg breekbaar (glas). Ze moeten worden verzonden tusschen watten en dan tusschen twee plaatjes triplex stevig verpakt. De goedkoopste manier is als z.g. „petit paquet” met een opgeplakte douaneverklaring voor invoerrechten (zelfs voor Indië nog 50 cent), want elk pakje wordt opengemaakt.

Nu hangt het er maar vanaf hoe men de plaat weer inpakt, en welke plaats zij krijgt in een postzak en dit alles laat nog wel eens te wenschen over. Heel wat zijn er in scherven aangekomen. Echter wanneer de Nederlandsch P.T.T. alleen voor de verzending zorg droeg, heb ik nog geen enkele kapotte plaat gehad. Daarom hulde aan de Ned. P.T.T.!!!

Tot slot nog dit. Bij het opnemen wordt de as van de Dualmotor, welke tot bijna aan het eind conisch is, vastgeklemd door een klauw van het opname apparaat, welke stevig wordt vastgedraaid. Deze as en de opening in het plateau schijnen alleen gemaakt te zijn voor het opnemen van wasplaten, want wanneer men een simplexplaat gebruikt grijpt de klauw niet vast in het conisch gedeelte doch aan den schroefdraad. Deze draad is linksch — dus tegen-

gesteld. Draait nu de motor, dan wringt het apparaat zich los van de as, schommelt even en rolt er dan af! Dit verhelpt men door het plateau te laten zakken zooveel als het verschil in dikte tusschen een wasen een Simplexplaat bedraagt. Heel voorzichtig met een ruimer het gat in het plateau iets ruimen! Vooral niet te veel! Het verschil bedraagt nog geen millimeter.

Zoals U ziet is mijn pad in deze niet langs rozen gegaan. Want elke tegenslag die zou kunnen voorkomen, heb ik ook moeten overwinnen. Het resultaat echter geeft daarom zooveel te meer voldoening. Ik kan nu tenminste zeggen: dat is in orde.

Ik hoop dat ik verschillende OM's hiermede van dienst heb kunnen zijn. Gaarne ben ik bereid nadere inlichtingen te verschaffen, wanneer anderen moeilijkheden ondervinden met hun opname-inrichting of de gebruikte materialen, of wel nog iets meer van mijn toestellen willen weten.

G. C. Bastiaanse,
Ridderstraat 34, R'dam.

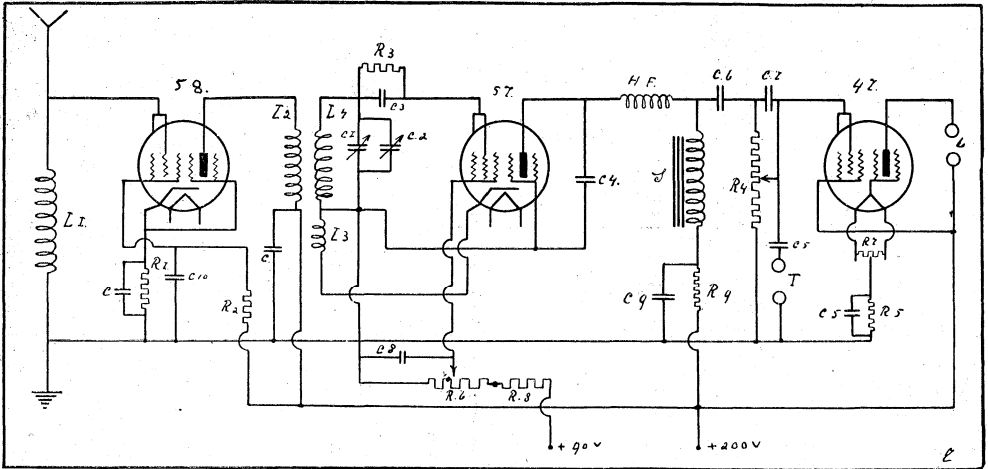
(Hallo OM van Eldik en ter Meulen! we hebben nog een art. over dit onderwerp van jullie te goed!! oGA).

Electron Coupled. Een eenvoudige K.G. ontvanger.

Eenigen tijd terug ging ik er toe over, een ultra-kortegolf-super te bouwen, in de hoop een ontvanger te krijgen, die me werkelijk zou voldoen. Inderdaad: de super voldeed aan vele eischen; zeer groote geluidsterkte, goede selectiviteit, uiterst eenvoudige bediening. Spiegelfrequenties werden ondervangen door een antennefilter, welke op de middenfrequentie werd afgestemd. Genoemde voordeelen zijn zeer belangrijk, maar wegen toch niet op tegen een *rustige* ontvangst, d.w.z. een ontvangst, waarbij locale QRM zoo min mogelijk aan den dag treedt. Vooral dit laatste deed mij besluiten de 4-lamps super, welke uitgevoerd was in éénknops-afstemming, met als eerste lamp een AK1, te sloopen. Hiervoor in de plaats kwam een eenvoudige ontvanger met bandspreiding, welke zeer goed

voldoet, weinig kost en eveneens eenvoudig van bediening is. Daarbij is de geluidsterkte zeer goed: de meeste stations worden op luidspreker ontvangen, en de ontvanger kan een vergelijking met andere in dit opzicht glansrijk doorstaan.

Wanneer we het schema bekijken, springt de methode van terugkoppeling direct in het oog, — een zeer handige methode, die men weinig toegepast ziet: het electron-coupled-type. Deze methode kan als zeer stabiel worden aangemerkt, en heeft mij volle bevrediging geschonken. Bij dit systeem wordt de kathode direct aan een zijde der terugkoppelwikkeling verbonden, de andere zijde gaat rechtstreeks naar de aarde. De plaat van de detectorlamp wordt via een hoogfreq. smoorspel direct aan het koppellement verbonden (een eerste klas



- C-10.000 cM. R1 - 300 ohm, 1 W.
- C1-25 cM. R2 - 100.000 ohm, 1 W.
- C2-50 cM. R3 - 5 mA.
- C3-100 cM. R4 - 0,5 mA. Pot. meter
- C4-100 cM. (instelb. condens. v. ± 200 cM.)
- R5- 1000 ohm 1 Watt.
- C5-4mf R6 - 50.000 ohm Potmeke
- R7 - 30 ohm mid. tap.
- C6-100.000 cM. R8 - 50.000 ohm vast
- C7-5000 cM. R9 - 50.000 ohm vast
- C8-8mf R10 - 50.000 ohm vast
- C9-0.5 mf G = smoorspoel
- C10-0.5 mf, Doubeleer ! met hoge zelf-inductie met 200 H. minimaal.

transformator, bijv. Ferranti A5, Varley of dergelijk biedt voordeel in versterking). De terugkoppeling wordt geregeld door variatie van de schermroosterspanning; dit geeft zoo goed als geen verstemming, hetgeen ook — zooals bekend — zeer lastig zou kunnen zijn, vooral op hogere frequenties. — De condensator C5 (zie schema) neme men liefst 8 mf., daar de regeling dan volkomen geruischloos geschiedt. Nieuws is er verder aan dit schema niet, alleen valt op de condensator C7. Potentiometer R4, die in dit geval als roosterweerstand en volumeregelaar dienst doet, kan een verlies aan hoge tonen opleveren, wanneer deze voor een groot gedeelte wordt ingedraaid. Vooral bij de bouw van versterkers, welke van een dergelijke volume-regeling zijn voorzien, dient hierop te worden gelet. Practische beproevingen van de bekende Amsterdamsche amateur PA0IM vestigen hierop de aandacht.

Wanneer men inplaats van smoorspoelkoppeling (zooals het schema aangeeft), transformatorkoppeling toepast, kan de volumeregeling het best in de kathode-leiding

geschieden, door een weerstand van 5000 ohm in serie te zetten met R1. Natuurlijk is het ook mogelijk weerstandskoppeling toe te passen, waarbij men dan als koppelweerstand 250000 ohm krijgt en als roosterweerstand 1 megohm.

De spoelen kunnen op de gewone 5-pens vormen, volgens de volgende tabel, worden gewikkeld :

Golf	L2	L3	L4
18 - 26	6 w.	1 w.	6 w.
37 - 63	10 w.	1 w.	15 w.
61 - 100	15 w.	1 w.	30 w.
100-190	20 w.	2 w.	60 w.

Men kan er bijv. spoelvormen voor nemen als Eddystone in den handel brengt.

Zooals men ziet is de antennekring niet afgestemd, maar aperiodisch uitgevoerd. L1 kan men heel gemakkelijk zelf vervaardigen; zeer goed voldoet een vormpje met een doorsnede van 1¼ cm, waarop men 100 windingen legt van 0,25 mm draad.

Wanneer men last heeft van het distributienet eener radiocentrale, hetgeen hier en daar voorkomt, dan zal een hoogfreq. smoorspoel als L1 niet voldoen. Een recept

om dit euvel te ontgaan is: men legt ca. 65 windingen op een Eddystone spoelvorm. Hierover wikkelt men gespatieerd 6 windingen, die als antennespoel fungeert.

Het verdient aanbeveling voor de terugkoppelwinding L1 bij wijze van proef eerst 3 windingen schuifbaar op de vorm aan te brengen.

Groote C4 kan onder zekere omstandigheden van invloed zijn voor een soepele terugkoppeling, zoodat ik persoonlijk de

voorkeur geef aan een variable 200 cm. mica-condensator, welke ev. onder het chassis kan worden aangebracht.

Voor hoogfreq. smoorspoel in de plaatkring van de detectorlamp gebruikte ik een BTS-smoorspoel, die perfect voldeed.

Indien ook andere OM's eens met dit schema proeven willen nemen, zou het me aangenaam zijn hun ervaringen en resultaten in dit blad te vernemen.

PAoWK - Amsterdam.

Vossejacht

in het Westland op Zaterdag 1 Augustus.

(uitgaand van Afd. Den Haag). Aanvang: 3 uur. Vos: XPAoCOR. Terrein: Haag-Delft-R'dam-Hoek van Holland-Haag.

Avondvergadering na de Westl. jacht

aanvang: 8 uur. Het feest der jagers! Ook hier iedereen WELKOM, natuurlijk ook OW's en YL's!!!

De zaal is: CAFE-TEST. „THE CORNER”, Anna-Paulownastr. 70c. Den Haag. (gemakkelijk te bereiken met lijn 2 en 8 van Holl. Spoor).

Op de agenda o.m. prijsuitreiking, Jagers ervaringen, verkoop van onderdelen, en verder:

„Historische, technische en dramatische radio-belevenissen”

radio-belevenissen” door PAoBO!

De secr.: B. E. G. Stumpel.

Vossejacht bij Arnhem op 8 Augustus.

(uitgaand van VUKA-OOST). Vos: PAoMU en PAoAG. Aanvang 3 uur.

Bij beide Vossejachten staat de zilveren vos op het spel. Prima prijzen weer voorhanden, door diverse fa's ter beschikking gesteld.

Deelname staat ook voor niet-leden open! *Iedereen* welkom! De vos sluit te 6 ù 5. Kosten voor deelname: 75 cent per groep of zelfstandige deelnemer, in post-

zegels van 6 of 1½ ct bij de aangifte te voegen (zie inliggend aangiftebiljet). Aan gifte zoo spoedig mogelijk, dat vergemakkelijkt de regeling, OM's!

Ook nu weer zal de organisatie volmaakt kloppen: reglement, deelnamevlag, verzegelde enveloppe en kaart worden tijdig toegezonden.

Aangiftebiljet voor de *Westlandsche* jacht te zenden aan:

B. E. G. Stumpel, Villa „Duinouwe”, Noordwijk a/Z. (tijdelijk adres tot 15 Aug).

Voor de OOSTELIJKE jacht het biljet in te leveren aan:

J. Lourens, PAoBN, Ploegsche weg 25, Oosterbeek.

Avondvergadering

na de Oostelijke Vossejacht, aanvangende te half 8 in HOTEL BRISTOL (bij het Spoorstation) te ARNHEM.

Vrienden meebrengen (ook vriendinnen hi!).

AGENDA ??? ALOM BEKEND!!!

De secr.: J. Lourens — oBN.

AANDACHT S.V.P. Wil er wel op letten OM's, dat het hier niet de eerstvolgende vergaderingen van de afd. Den Haag en Vuka-Oost betreft!

De eerstvolgende verg. van afd. Den Haag en ook van het Oosten op 18 JULI.

5 Meter Velddag in het Gooi.

Uitgaand van de afd. Amsterdam zal op 26 Juli een 5m. velddag gehouden worden in het Gooi. De bedoeling schijnt te zijn, dat een 5m. zender wordt opgesteld, en dat daarom heen in een cirkel (die op de kaarten is aangegeven) de diverse luisterposten worden opgesteld. De zender geeft nu een codewoord, en de luisteraars die dit codewoord verstaan begeven zich naar de volgende cirkel, waarvoor een nieuw codewoord geldt, enz.

Deze proeven, die met een bepaald antennesysteem worden genomen, zullen later met een ander worden herhaald, zoodat er meerdere velddagen op til zijn.

Helaas ontvingen we geen nadere gegevens van deze velddag, maar we hopen er een volgende keer meer over te kunnen schrijven.

PAoGA.

De zilveren Vos.

In welke plaats van Nederland zitten de meest geroutineerde jagers??

Dat is een moeilijke vraag! Maar binnenkort zal daarop toch het antwoord worden gegeven door de jagers zelf!! Let even op asjeblijft. Naar we hebben vernomen dagen de Haagsche Vossejagers alle jagers uit elke plaats van Nederland uit te bewijzen, dat men het beter kan dan zij — ofschoon hun alle routine ontbreekt. Die uitdaging is verzonden aan Amsterdam, aan Breda, Rotterdam, Arnhem en meerdere plaatsen — maar ze geldt voor elke plaats in ons lieve vaderlandje! Elke plaats, die minstens 3 groepen aan de Vossejacht op 1 Aug. laat deelnemen, doet automatisch mee aan den strijd om den **ZILVEREN VOS**, en wel onder de volgende voorwaarden:

Deze „zilvervos” is een extra prijs, die als *wisselprijs* wordt toegekend aan die plaats in Nederland, die met minstens 3 groepen aan de jacht heeft deelgenomen, en met de drie best geplaatste groepen te samen het hoogste aantal punten behaalt. Doen uit een plaats meer dan 3 groepen

mee, dan worden de punten der 3 best geplaatste groepen geteld. Hoe meer groepen derhalve uit een plaats deelnemen, hoe groter de kans de wisselprijs te veroveren. Het zal echter noodzakelijk zijn deze prijs te verdedigen, wanneer hij gewonnen is. Want slechts wanneer een plaats 3 maal achtereen de prijs wint, is het eigendom geworden. Is dit nog niet het geval, dan is de zilveren vos de inzet voor elke volgende Vuka-Vossejacht! Verdedigt men de zilveren vos niet met 3 groepen uit één plaats (of duidelijk centrum), dan komt deze vanzelf aan de nieuwe winnaars.

Niet-leden van onze vereeniging kunnen evenzeer dingen naar den zilveren vos, maar natuurlijk onder de voorwaarde van beschikbaarstelling voor de volgende Vuka-jacht.

Benieuwd welke plaats in Nederland zal aantoonen over de geraffineerdste stroopers te beschikken, en het „zilvervosje” voor goed of tijdelijk als teeken der overwinning in bezit zal nemen!

Hallo Rotterdam en Delft!!

Voor zoover bekend, is er in de omgeving R'dam-Haag nog nooit een vossejacht van eenige beteekenis geweest, maar thans gaat het spul beginnen! Voor de jacht uitgaande van de afd. Den Haag is het WESTLAND als terrein gekozen. Een aardig holletje is daar gevonden. Zeer origineel! Maar we verraden natuurlijk niks!

Het terrein is zeer gunstig gelegen ook voor de Delftsche en R'damsche deelnemers, en daarom leden en vrienden uit de omgeving: ik hoop jullie allemaal in m'n nieuwe hol aan te treffen!

Tot kijk! op Zaterdag 1 Aug.!!

DE VOS: XPAoCOR.

Koopjes. (Gratis advertenties voor leden.)

AANGEBODEN :

1. 1 Philips E463 en een E438, nieuw; halve prijs. F.C. Polderman, Leeuwerikstr. 17, Hilversum.
2. 1 Philips 10 Watt versterker, compleet met lampen.
3. 2 Philips 50 Watt zendlampen TB1/50.
4. 1 Kolster Brandes Pick up.
5. Radiotoestel voor de sloop, elk aann. bod.
6. 1 Telefunken RV258.
P.A. de Zeeuw, Weststr. 96, Den Helder.
7. Volledige cursus Steehouwer (radio-monteur) met vervolglessen voor NVVR-diploma.
PAoWW, Pelikaanstr. 16, Utrecht.
8. Opname-apparaat (Dralowid) compleet, doch zonder motor.
J. C. Kahlmann, J. v. Lennepkade 198(1) Amsterdam.

GEVRAAGD :

1. Een E408N, in goede conditie.
PAoGA, C 272, Varsseveld.
2. Gloeistr. trafo. prim. 110/120 V., sec. 2½ V. - 5 Amp.; ook ruilen tegen psa-trafo 220 V., sec. 200 V. bij 60 mA., en 2 x 3 V. 5 Amp.
Ltr. „W”, Secr. VUKA, C272, Varsseveld.
3. Eenige draaisp. mA-meter en spanningsmeters.
J. Snoeren, Dijkstraat 13, Aalten.
4. 25 Watt psa, primair 220 V.
5. Een goede frequentiemeter, of in onderdeelen.
D. Remmerde, PAoIW, Nw. Schoonebeek
6. 1 Wisselstr. versterkerlamp (voor weerstandskoppeling), 4 Volt.
PAoWW, Pelikaanstraat 16, Utrecht.

N.B. Foto's van deze Vossejacht zijn te verkrijgen bij PAoPH: J. Philips, Bachlaan 38 te Arnhem. De foto's zien er keurig uit, het formaat is 18 x 24 en ze kosten 50 ct. per stuk (plus 5 ct. porto), welk bedrag gestort moet worden op giro: 190474).

Een Zend-Ontvanger voor 5 meter.

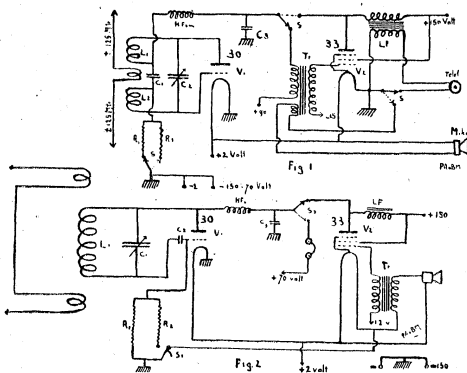
Naar ik vernomen heb, zullen diverse amateurs in VN hun 5-m. zenders gaan beschrijven, en waar ik eveneens zeer veel voel voor deze golfband, wil ik hier iets mededeelen over mijn transportabele 5 m. zend-ontvanger. Reeds geruimen tijd ben ik met een dergelijk apparaatje aan het modderen geweest, en de resultaten vielen mij eigenlijk niet tegen. Begonnen werd met het apparaatje, dat men in fig. 1 aantreft. In diverse buitenlandse amateurbladen is een dergelijk toestelletje, uitgevoerd met Amerikaanse lampen, beschreven geweest. Waar echter wellicht niet iedereen het schema kent, voeg ik het hierbij en zal tevens de waarde der onderdeelen vermelden : L1 - 3 windingen, doorsnede 1½ cm. draaddikte 1½ mm, spaties 4 mm.; L2 precies zoo. De antenne-koppelspoel bestaat uit 2 windingen. C1 - 100 cm., merk TCC. C2 - 15 cm. en C3 is 5000 cm. R1 - is 0,1 Megohm en R2 0,01 Megohm.

Om de transformator Tr. werd een extra wikkeling gelegd van 200 windingen emaille draad van 0,25 mm. voor de microfoon. De schakelaars was een 3-polige Utility, en als lampen werden de types 30 en 33 gebruikt. De rest van het schema spreekt voor zichzelf; alleen dient er nog even de aandacht op worden gevestigd, dat de microfoon en de telefoon in één kunnen worden vereenigd, door gebruik te maken van bijv. een oude micro-telefoon van een huistelefoon.

Met dit apparaatje werden de eerste experimenten uitgevoerd. De input van het zendertje bedroeg 1½ Watt. De grootste afstand die hiermede werd overbrugd was : 20 km. Echter moet er bij vermeld worden, dat het zendertje toen stond opgesteld in de kerktoeren te Vierakker, op ca. 35 meter hoogte — terwijl ik in Deventer werd ontvangen. De antenne was *in* de toeren opgesteld, verticaal ; het was een normale Zepp.

met $2\frac{1}{2}$ meter straler en feeders van 3,75 meter.

Aan het gebruikte zendertje waren nog diverse verbeteringen mogelijk. De eboniet-isolatie werd vervangen door trolituul. Als hoogfrequent smoorspoel werd een nieuw dingetje ingezet, bestaand uit een $\frac{1}{2}$ golf-lengte draad, gewikkeld op een buisje van 1 cm. doorsnede; de gebruikte draad was 0,2 mm. dubbel zijde, niet gespatieerd.



Het bleek inderdaad dat deze veranderingen ook nog aanmerkelijke verbeteringen waren, en wellicht zou nog wel een grotere afstand te overbruggen zijn geweest. Dit werd evenwel niet geprobeerd, daar er nog iets in het apparaatje was, dat me eigenlijk niet aanstond. Dat was het feit, dat de anodestroom van de laagfreq. versterkerlamp (33) me veel te hoog was. Zoo kwam ik tot de bouw van een nieuw apparaatje,

waarvan fig. 2 de schematische voorstelling geeft. De generatorkring is als Ultra-Audion geschakeld. Hier volgen weer de waarden der onderdelen: L1 is 7 windingen voor de 5 m. (voor de $2\frac{1}{2}$ meter zijn het 3 w.), met een doorsnede van 12 mm. C1 is 15 cm. van het merk Undy, en bestaat uit 1 vaste plaat en 2 draaibare. De isolatie is trolituul. De condensator C3 is weer 5000 cm., en de hoogfreq. smoorspoel als te voren aangegeven, evenals de weerstanden R1 en R2.

De laagfreq. smoorspoel is 30 H., en de microtransformator „Tr.” heeft een verhouding van 1 : 50. De lampen zijn de 30 en 33, terwijl als zend-ontvangschakelaar een oude „Rexor” dienst doet, waar ik aan één der contactstellen een apart veertje bevestigd heb om het zendlek en de gloeispanning der modulatorpit ineens aan te schakelen.

Het nadeel van deze schakeling is, dat niet op de luidspreker geluisterd kan worden. Daar tegenover staat, dat bij langdurige luisterproeven de ca. 15 mA. plaatstr. der 33 niet aanwezig is. Zuinigheid met vlijt!

Een volgende maal hoop ik iets te vertellen van de resultaten met dit apparaat, en tevens hoe we (oBM zit ook in het complot!) met dit zaakje op de fiets rondkaren. Hallo PA's! Ik hoop jullie met iets dergelijks op de fiets eens te ontmoeten en 's een QSO-tje te maken.

Cheerio,

G. F. J. Arends - PAoDZ - Deventer.

De 5-Meter T. S. T.-zender.

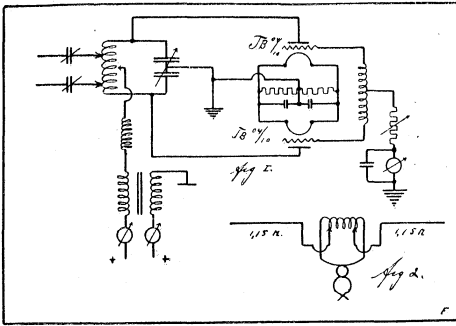
Om te beginnen wil ik mededeelen, nog maar zeer kort met 5m-proeven bezig te zijn, doch dit weerhoudt mij niet een beschrijving te geven van de gebruikte xmitter en mijn ervaringen te noemen. Mijn hoofdbedoeling is dan ook, dat meer geroutineerde en ervaren 5m-werkers ook eens op de proppen komen, opdat de ervaringen kunnen worden vergeleken, alsmede de verschillende werkwijzen. Mijn zender is een „T.S.T.”, d.w.z. 'n af te stemmen tankkring en een niet af te stemmen roosterkring (Semi-Tuned).

In de roosterkring staat een spoeltje van 11 windingen zwaar rood koperdraad (3 mm. dik), met een inwendige diameter van 17 mm. en een lengte van 4 cm.

De zender is push-pull uitgevoerd met twee maal TB04/10.

De tankkring bestaat uit een spoeltje van 5 windingen rood koperdraad (van 2,8 mm) met een inwendige diameter van 22 cm. Spatie tusschen de windingen: $\frac{1}{2}$ cm.

De condensator is een split-stator; elke sectie heeft een capaciteit van 30 cm, zodat de totale cap. 15 cm. bedraagt.



Als lekweerstand is een „Resistrograd” van Pilot gebruikt, omdat deze een groote weerstandsvariatie toelaat; vanaf de bodemplaat is deze te bedienen tijdens het experimenteren. Een roosterstroommeter werd in serie met deze weerstand opgenomen, en wel in hoofdzaak om de volgende reden: Wanneer men de xmitter afstemt op de gewenschte frequentie, doet men dat met behulp van een golfmeter. Bij het „in de band” brengen bleek mij nu dat de dip welke de plaatstroommeter aanwees zeer gering was, daarentegen was deze op de roosterstroommeter zeer sterk. De golfmeter kon dus zeer los gekoppeld worden, en vanzelfsprekend was de frequentie nauwkeurig af te lezen.

Als antenne werd gebruikt een Zepp. met een $\frac{1}{2}$ golf-straler, verticaal opgesteld; de feeders zijn getwist en voor de juiste impedance match afgetakt op de plaatspoel, met tusschenvoeging van feeder-condensatoren met 'n max. cap. van 50 cm, waarvan de platen om en om zijn verwijderd. (Pilot-condensatoren). De feeders hebben 'n lengte van $6\frac{1}{2}$ m.; dat de overdracht der feeders

OK is, bewijst het oplichten van een zwaar neonlampje op de spanningsbuis der antenne (voedingseinden). De feederstroom bedraagt ca. 0.5 Amp. Met deze antenne werd ik op afstanden van 3 a 4 km R8 op de luidspreker ontvangen. Daarna werd met een Pickard-antenne geëxperimenteerd, en de resultaten met dit systeem waren ook zeer goed, zelfs beter. Op dezelfde afstand als bovengenoemd werd ik nu R9 ontvangen, zoodat nu voorloopig met deze antenne verder wordt gewerkt. De uitvoering der antenne is als volgt (zie fig. 2): de stralers zijn elk 1,15 m., verticaal opgesteld, aan beide zijden van een spoel van koperbuis met 7 windingen een diameter van 7 cm (spaties: 1 cm). De stralers worden *niet* aan de uiteinden der spoel verbonden, maar aan de eerste winding van elke kant. Aan de uiteinde der spoel komen de getwiste feeders, die weer $7\frac{1}{2}$ m. lang zijn, en waarin ook de reeds genoemde serie condensatoren zijn opgenomen.

De input van de zender is in de meeste gevallen 40 Watt: 500 V. bij 80 mA. Gemoduleerd wordt met 80 Watt, waarbij de molulator transformator-gekoppeld is met de zender. Volgens de rapporten is de kwaliteit der telefonie uitstekend, hetgeen me eigenlijk wel iets bevreedt.

De uitzendtijd is: elken Zondagmorgen van half 10 tot 10 uur. Rapporten worden zeer gewaardeerd, OM's.

Ik hoop verder meerdere zenderbeschouwing en ervaringen op 5m gebied in VN te lezen.

73

PAoWK — Amsterdam.

(Hallo WJ, BM, DZ, NB, MU e.a. ! Kom eens voor den dag!!!).



OVERZICHT 80 M. BAND, samengesteld door L177, met medewerking van OM Krips uit Vinkega, OM de Groot uit Tricht

en OM v. d. Drift uit den Haag.

Gehoorde Europa-calls: PA - CT - D - EA - F3 - F8 - HAF - HB - LA - LX - OE

ON - OK - OZ - SM - SP - YL - U2.

Gehoorde dx : W1 - W3 - W4 - W8 - VE1.

Gehoorde PA's : POoAB - AD - AJ - AM
AP - AQ - ASD - AU - BB - BJ - BL -
BN - CF - COR - DA - DK - DO - DW -
DZ - EO - FB - FJ - GA - GB - HB - HJ -
HR - IH - JF - JK - JO - KL - KO - KT -
LB - LJ - LK - MC - MP - MQ MT NL -
NW - OPA - PA - PCM - PIM - PN - QQ
RA - RO - RP - SA - SL - SLB - SMI -
IH - ST - SX - TO - UT - VM - WK -
WL - WV - WW (met oWA) - XA - XS -
ZB - VL.

Gehoorde ON's : ON4ABL - AVC - LV -
BR - KD - ZK - PA - SS - NOR - GMT -
ZA - AP - BA - FBB - BDK - SKT - ZUB
CDH - MAX - ARA - BOK.

De condities waren de laatste maand zeer wisselend, veel fading en soms heftige QRN. Met de heete dagen waren er vrijwel geen hams, die de xmitter aankeken. WK was af en toe weer op de 80 present, geweldig hard en vooral de spraakkwaliteit uitnemend. Uit zijn gesprekken blijkt, dat hij tevens geweldig aan het 5-meteren is en daar van alles beproeft. Een enkele maal werd GB 's avonds om 7 uur, goed en „kei” gehoord. De zender van BN werd op den 13en Juni den geheelen middag gehoord en OM Verduin uit Bloemendaal maakte zich weer verdienstelijk door z'n rapport hierover. De condities waren tijdens de Vossejacht toen wel heel slecht, en het luisteren was in bepaalde deelen van het land verre van aangenaam. Eenige weken later werden ook de vossejachtzenders van LR en UT goed gehoord. JW en AJ hoorden we over andermans zenders de eerste voorbereidende oefeningen maken, om zelf zoo meteen fb en vrij van mike-koorts in de lucht te kunnen komen! WW had nog wat last van freq. mod., soms was de zaak OK, en kwam hij dan R7 binnen. DW verhuisde naar een andere shack, was aanvankelijk minder goed, maar knapte snel op. Zijn morse-cursus komt fb door. De zender wordt bediend door de sec. op die echter weldra als oBU in de lucht zal komen. KL hoorden we weinig, evenals AQ en AD. BB daarentegen was vaak present, met uitmun-

tende kwaliteit. BF is ook opgeknapt, RF hoorden we ook eenige malen fonen, terwijl ETS, JV en WK ook via de mike van GA werden gehoord. Zeer veel werd er deze maand duplex gewerkt, o.a. door: RP, FB, OPA DW, WV, EO, SA — en ook door de Belgische stations: ZA, KD, e.a. Interessant was het vaak de QSO's te volgen tusschen oRP en 4KD. Beide OM's, waarvan KD ongelooflijk hard en fraai doorkomt, hebben n.l. ieder een super met een mud lampen, hi. Wederzijds werd er eens fone van den 20 m. band doorgegeven, afkomstig van de W's, waarvan de calls goed te nemen waren. Zoo ondervond ik ook, dat via KD sommige stations beter te nemen waren dan bij directe ontvangst! TO zit nog steeds in het verkeerde hoekje, vreeselijk veel QRM. En BA is met het warme weer ook maar weer QRT gegaan. KO, LJ, GA etc. komen als gewoonlijk goed door, evenals RO, AB, ASD, WV, EO en OPA. OML komt spoedig met fone, en ook RM is klaar.

oSA had af en toe een brommetje. In de plaatjes van KO werd een gebrek aan lage tonen waargenomen. De Zeeuw PA komt nu hard door, doch zijn spraak is wat dof. Deze OM-licht ook steeds op den loer om duplex te werken. VM kwam eenige malen goed door en met de lamp van OPA zal het nog wel beter worden!

Diverse nieuwe ON's kwamen voor den dag, en goed ook. 4AVC is zeer sterk, maar bromt af en toe wat. 4LV waagde het ook weer eens en ook 4BR werd gehoord. 4FBB is steeds goed en komt geweldig sterk door, ofschoon maar met 12 Watt wordt gewerkt FB!

Tenslotte zij nog vermeld, dat er eenige stations als RKKL e.a. zeer ernstige storing op de band veroorzaakten.

OVERZICHT 20 M. BAND, door A. G. v. d. Drift, L 187, Den Haag.

Op de 40 m. werden de volgende stations gehoord (cijfer tusschen haakjes geeft de QRK aan):

CT1ED(5), ON4JO(7), G2MF(2), F8NR(5), G2QO(6), G6GO(93), F3HD(6), PAoFV(7), F8MH(5), PAoALO(7), LA4J(6), EA5AD(6), G6SR(6), LA4R(5),

CT1ED(7), EA1BL(5), G5CU(6), OZ5UB(7), OZ7DL(7), SP1KB(6), G6ZK(5), G5JO(7), ON4VC(4), G2NI(6), G5LW(6), HB9BE(7), G5YY(8), F8PI(6), LX1AP(6), G2DD(6), G2DL(7), F3DI(6), F8MY(6), G6VX(5), G5PH(5), G2QR(7), LX1KW(8), G5XW(93), F3JF(6), U2AR(8), F3JA(7), G2LS(7), HB9AY(7), F8BR(8), F8UE(8), G6QS(7), ON4ABK(8), G6SR(8), HB9AE(9), EI2G(8), G2MO(7), LX1CW(8), G5XN(5), ON40K(5), OZ7Z(5), F5KQ(7), ON4RL(8).

Op de 20 m. werd gelogd:

U2NE(7), W2IO(4), EA1B(2), VE1AW(5), W3CPH(4), W2EUG(5), HB9AZ(7), W2AK(6), PY2AB(6), W1CGM(5), W2SC

(4), SU1CH(6), CT1JW(6), EA7BA(7), W2ERO(6), W2JAO(5), BAoFB(7), W1CRW(5), W1DSN(7), W2HJN(6), W1MH(8), VE3JA(6), CT1BY(6), W1IS(5), W3SIH(5), W3GPC(5), YO6IM(8), VE1BA(6), CO2WZ(7), HP1A(5), W2SHJ(6), EA3EC(7), EA4BM(7), LY1J(5), F3CP(6), U2AZ(7), SU1CH(6), PAoVB(6), PY2CK(5), W2ELO(6), W1CGM(6), W1CRW(5), W1BSN(7), W1MH(8), W1IS(6), W2SC(6), W2JOA(7), W2HJN(5), SU1CH(6), VO4Y(5), VE3JA(6), W3SIH(7), W3GPC(5), VO6IM(8), VE1BA(6), CO2Z(7), HP1A(5), CT1JW(6), EA7BA(7), CT1BY(6).

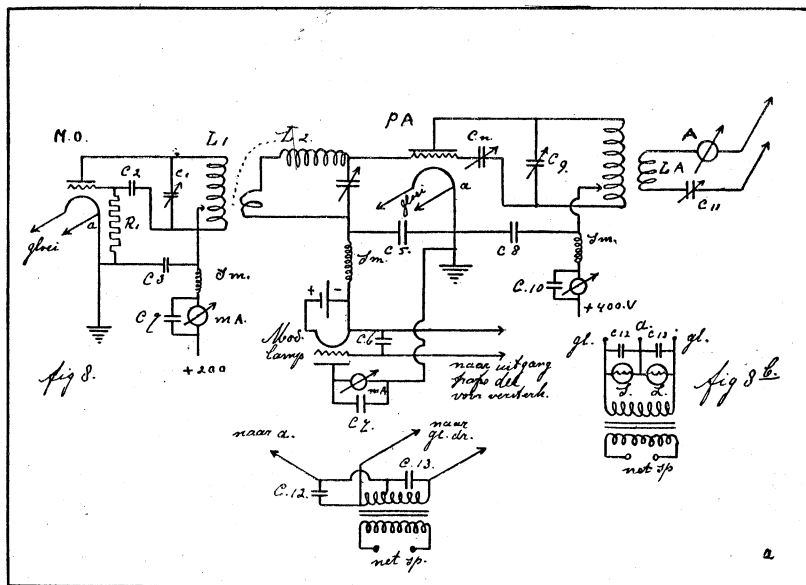
Modulatie (vervolg), door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

In het vorige nummer van VN zijn eenige fouten geslopen, doch de goede verstaander zal het wel hebben begrepen. Bij het schema dienen verder de volgende letters bijgedacht of bijgeschreven te wor-

d — bij de aftakking op spoel L3.

Deze aanduidingen zal het lezen van dit vervolg vergemakkelijken, en gaan we dus thans verder.

Bij de samenstelling van de beschreven



den, waarvoor ik hier de volgende aanduiding geef:

b — bij de aftakking op spoel L1;
 K — bij de met L1 gekoppelde winding, die met L2 is verbonden;
 C4 — bij de var. condensator over L2 en K.
 L3 — bij de plaatspoel van de PA;

zender dienen we, ten aanzien van de daarin opgenomen mA-meters, rekening te houden met de stroomsterkten die kunnen optreden in de kringen, waarin deze meters staan. En hoewel dit nu eigenlijk slechts zijdelings verband houdt met het onderwerp „modulatie”, lijkt het me toch wen-

schelijk om — in het belang van een juiste instelling van het geheel — nog nader op de keuze der te gebruiken meters in te gaan. Wat het metersysteem betreft zullen we onze keuze moeten doen tusschen de gewone electromagnetische meter en de draaispoelmeter. Een electr. magn. meter is belangrijk goedkoper. Wanneer dan ook de inhoud van de, dikwijls platte, amateursbeurs hier den doorslag geeft, dan zal men tot aanschaffing van eerstgenoemde meters besluiten. Uit technische overwegingen verdient echter de draaispoelmeter verre de voorkeur, hetgeen uit de volgende regelen nader moge blijken.

Een electro-magnetische meter bestaat, vooral voor de kleine meetbereiken, uit een spoeltje met vele windingen zeer dun draad, en vertegenwoordigt derhalve vrij groote waarde aan Ohmsche weerstand en zelfinductie, hetgeen ongewenschte spanningsval of/en extra demping kan veroorzaken in de kringen waarin die meters zijn opgenomen. De door de zelfinductie veroorzaakte h.f. wisselstroomweerstand kunnen we, door parallelschakeling van een condensator (C7 en C10), opheffen of reduceeren, de Ohmsche weerstand echter blijft bestaan en dat kan bijv. in de plaatkring van de modulatorlamp (waar de anodespanning = roosterspanning van de PA lamp al vrij gering is!) op de modulatie diepte een schadelijke invloed uitoefenen. Immers, hier wordt modulatie verkregen door het, onder den invloed van de l.f. wisselspanningen op het rooster van de modulatorlamp, varieeren van de plaat-gloeidraadweerstand van die lamp, die als roosterlek van de PA lamp dienst doet.

De in serie geschakelde Ohmsche weerstand van een electr-magn. meter doet aan die weerstandvariatie's *niet* mee en vormt derhalve een onveranderlijk deel van het roosterlek van de PA lamp, zoodat de totale waarde dier variatie's daardoor wordt beperkt.

Overigens is gewoonlijk de afleesbaarheid van een electr. magn. meter nooit zoo goed als die van een draaispoelmeter, vanwege de onevenredige verdeling.

De vorengenoemde bezwaren doen zich

bij een draaispoelmeter niet, of in zeer veel geringere mate voor.

Immers, een draaispoelmeter bestaat uit een draaiend raampje van metaal, waarop slechts betrekkelijk weinig draadwindingen liggen, waaraan dikwijls nog een shunt parallel is geschakeld. Daardoor is de Ohmsche weerstand veel geringer (feitelijk verwaarloosbaar klein), terwijl de wisselstroomweerstand, door het metalen raampje, dat als een kortgesloten winding is te beschouwen, gekoppeld met het daarop gewikkelde spoeltje, belangrijk wordt verlaagd. Die wisselstroomweerstand is op zichzelf, door het gering aantal draadwindingen van het spoeltje, ook al vrij klein.

Uit deze overwegingen zien we dus wel duidelijk dat voor het gebruik in h.f.-kringen een draaispoelmeter wel verre de voorkeur verdient boven een electr. magn. meter.

Dit bepaalt derhalve onze keuze wat het meter-systeem betreft; rest nog een keuze ten aanzien van het meetbereik.

Daarbij dienen we, zooals gezegd, rekening te houden met de te verwachten strekte. Bijvoorbeeld: wanneer we in een bepaalde kring normaal een stroomsterkte van 50 m.A. verwachten, dan zouden we die, met een meter, welke een meetbereik heeft van 0—50 m.A., kunnen meten. Echter zal het dan niet goed mogelijk zijn, om het oploopen van de stroomsterkte boven die normale waarde te constateeren, aangezien de meter bij 50 m.A. op maximale uitslag staat.

Dat zulks ongewenscht is, o.a. met het oog op overbelasting der lampen, behoeft nauwelijks te worden opgemerkt.

We zullen dus, in het algemeen het meetbereik van de te gebruiken meters zoodanig kiezen, dat de te verwachte maximale stroomsterkte nog een behoorlijk eind beneden het hoogste punt van de schaal ligt.

Voor een kring waarin 50 m.A. zal loopen, nemen we dus een meter met 0—75 of 0—100 m.A. meetbereik. De aflezing blijft dan bij de draaispoelmeters nog zeer nauwkeurig afleesbaar.

De meters in de ontworpen zender kunnen we dan als volgt nemen:

a. In de plaatkring van MO: 0—50 m.A.

b. In de plaatkring van de modulator : 0—25 of 0—50 m.A.

c. In de plaatkring v.d. PA : 0—100 m.A.

Wat de anode-voeding van de MO en de PA betreft, dienen we ook nog enkele factoren nader te beschouwen.

De daarvoor benodigde spanningen en stroomsterkten zijn resp. ± 200 v. bij ± 30 m.A. en ± 400 v. bij ± 50 m.A.

We kunnen voor alle een afzonderlijk plaatsspanningsapparaat nemen, of wel voeding uit een gemeenschappelijke voedingsbron toepassen.

In het eerstgenoemde geval worden de negatieve polen van de beide plaatspanningsapparaten met elkaar verbonden en aan aarde gelegd, terwijl het nuttig is, de spanningen door middel van neon-lampen te stabiliseeren.

Maken we gebruik van één gemeenschappelijk plaatspanningsapparaat voor de beide spanningen (± 200 en ± 400 volt), dan moet de 200 volt worden afgenomen via een met + 400 volt verbonden en door een bloc-condens. (bijv. 4 m.f. 1000 volt) ont-koppelde weerstand. Hoe groot die weerstand moet zijn berekenen we met behulp van de Wet van Ohm als volgt :

Van de totale spanning ad. 400 volt moet ± 200 volt bij ± 30 m.A. aan de plaat van de M.O. worden geleverd.

We moeten dus de beschikbare 400 volt zoodanig verdeelen, dat daarvan 200 volt aan de weerstand en 200 volt aan de anode van de lamp komt te staan.

Lampweerstand (in bedrijf) en ohmsche weerstand staan dus in serie. De som van die twee weerstanden moet dus zoodanig zijn, dat daardoor bij een spanning van 400 volt een stroom vloeit van ± 30 m.A., terwijl de waarden van die twee zich moeten verhouden als 1 : 1 (200 volt a.d. lamp, 200 volt a.d. weerstand !).

De som der weerstanden is derhalve

$$R = \frac{E}{I}, \text{ of } R = \frac{400}{0.03} = 13333 \Omega$$

Voor elke der weerstanden vinden we dan $\frac{1}{2} \times 13.333 \Omega = 6666 \Omega$.

Hierbij is de lampweerstand in bedrijf, op een vaste waarde aangenomen. Dit behelst vanzelfsprekend een mogelijkheid voor afwijkende uitkomsten.

Daar de weerstand, die de lamp vertegenwoordigt, afhankelijk is van verschillende factoren als : instelling van die lamp en belasting, kunnen we dan daaraan geen vaste waarde toekennen. Het gaat er hier dus om, een gemiddelde waarde te bepalen en als zoodanig is de gemaakte berekening dan ook op te vatten, terwijl, aangezien de aan de lamp te leggen anodespanning niet critisch is, de gevonden uitkomst in het algemeen ook bruikbaar zal zijn.

Voor de anode-voedingsweerstand nemen we dus een waarde van $\pm 7000 \Omega$ tot $\pm 10.000 \Omega$, welke ± 30 m.A. kan voeren. Deze moet dus 6 Watt (0.03×200 , of grooter vermogen kunnen dissiperen ; daarvoor komt een 6 watt's draadgewonden weerstand in aanmerking.

Aan de l.f.-voorversterker behoeven we, wat het af te geven „vermogen” betreft, geen hooge eischen te stellen, aangezien de modulatorlamp (A 415 of dergelijke) gemakkelijk met een kleine versterker is vol te sturen, ja zelfs voor oversturing moet worden gewaakt. De kwaliteit van de door die versterker geleverde l.f.-energie kan daarom dan ook gemakkelijk prima worden gehouden.

Of we met een 1 of 2-lamps voorversterker zullen gaan werken hangt geheel af van de output van de microfoon-transformator of pick-up en de voor die versterker beschikbare lampen, etc.

Besluiten we tot een 2 lampen-voorversterker, dan is weerstandskoppeling tusschen de 1e en de 2e lamp m.i. uit kwaliteits-oogpunt aan te bevelen. De versterking is daarbij wel kleiner dan bij toepassing van twee transformator-koppeling doch deze zal toch altijd nog ruim voldoende blijken te zijn om de modulatorlamp „vol” te krijgen.

Overigens is het veelal doelmatig om de l.f. voorversterker met ingebouwde voeding, als een afzonderlijk apparaat, liefst in metalen kast, te bouwen. We kunnen deze versterker dan ook desgewenscht nog voor andere doeleinden benutten.

In elk geval zal het, om behoorlijke modulatie te bereiken, noodig zijn dat we, nadat de versterker is gebouwd, deze eerst

afzonderlijk in werking stellen, en op kwaliteit beproeven, want, zoolang deze niet deugt, komt er van onze modulatie niet veel terecht. (Wordt vervolgd).

Luchtbescherming en Zendamateurisme.

Met belangstelling heb ik het stukje van PAoPA gelezen in 't vorige nummer van V. N. Ik ben het volkomen met hem eens dat hier voor de zendamateurs en luisteraars een taak is weggelegd.

Uit verschillende artikelen in de groote dagbladen heeft men kunnen lezen dat in een toekomstige oorlog de burgerbevolking allerminst gespaard zal of kunnen worden. Hoe men hierover ook denkt, de overgroote meerderheid der amateurs zal zeker gaarne trachten door medewerking menschenlevens te sparen. In dit verband denk ik aan de prachtige resultaten van de Amerikaansche amateurs met hun Emergency and Relief Corps. Een eerste eisch is natuurlijk dat de zaak perfect werkt en er van tijd tot tijd wordt geoefend. Zou het hoofdbestuur niet eens een plan willen uitwerken en dit eventueel met de bevoegde autoriteiten bespreken? Ik geloof dat oPA's artikel een goede leidraad is.

In verband met kwetsbaarheid der amstations, doordat bijv. een vijandelijke vlieger een antennesysteem zou kunnen ontdekken, heb ik mij gewend tot den heer v.d. Graft, de bekende instructeur der Nationale Luchtvaartschool. Ik vroeg of mijn antennesysteem, dat ik gelukkig nog al hoog heb kunnen aanleggen, en waarbij elke mast uit 3 juffers bestaat, 2 naast elkaar tot ladder gemaakt en de derde er boven op (\pm 24 m. hoog), van uit de lucht opviel. Genoemde heer was zoo vriendelijk me uit te noodigen dit samen eens te gaan onderzoeken. En zoo zijn we onlangs eens met prachtig weer en enkele kilometers goed zicht opgestegen.

RESULTAAT: De masten vielen absoluut niet op; van isolatoren aan stralers en feeders was niets te zien (met het bloote oog). Op 300 meter konden we bij rondcirkelen zien dat er een soort ladder recht op stond. Op 550 meter was hiervan al niets

meer te bespeuren. Dit alles opgemerkt, omdat we wisten waar de zaak stond.

Hieruit blijkt dus wel dat de kwetsbaarheid van onze amateur-stations absoluut miniem is. In grootere plaatsen en dichtbebouwde kommen is natuurlijk nog minder waar te nemen.

A. A. Blik, PAoWEA, Enschede.

Ongetwijfeld zullen velen het stukje van PAoPA in het vorige V.N. met alle belangstelling hebben gelezen, en zich herinneren het onderschrift, dat we op dit onderwerp nog nader zouden terugkomen. Zooals bekend heeft VUKA ruim een jaar geleden meegewerkt aan LB-oefeningen in het Oosten, omdat ingezien werd dat de amateurs bij dergelijke oefeningen zich zeer nuttig zouden kunnen maken. Door de autoriteiten werd dit ten eerste gewaardeerd en was men over onze organisatie buitengewoon voldaan. Naderhand hebben amateurs nogmaals hun medewerking verleend: in het Zuiden en in de omgeving van Renkum.

Toch hebben m.i. die gewestelijke oefeningen, d.w.z. voor zoover het onze medewerking aangaat, niet zoo heel veel waarde — zeker niet voor de toekomst. Een luchtaanval op een bepaald gewest zal wel niet voorkomen, en dan zal het ongetwijfeld nog niet het Oosten of Zuiden des lands zijn.

Van veel meer belang zou m.i. ook zijn een amateur-organisatie *voor het geheele land*; een organisatie waar verder zoowel de ontvangende- als de zendende amateurs in zouden worden betrokken. Het zou daarbij van belang zijn, dat dit een zelfstandige organisatie was, optredend als waarschuwingdienst of eventueel reserve waarschuwingdienst.

Mogelijk zou de organisatie als volgt kunnen worden ingericht:

Langs de grens komen een aantal „waar-schuwingsstations” 1e linie, bijv. te Delfzijl, Winschoten, Ter Apel, Emmen, Nieuw Schoonebeek, Coevorden, enz. langs de Oostelijke en Zuidelijke grens (en ev. de Westelijke en Noordelijke).

Nu zijn er uitgestrekte streken waar geen zend-amateurs zijn, doch wellicht is het aantal zend-amateurs langs de grens uit te breiden met wellicht voor dit doel speciale voorwaarden.

De luisteramateurs kunnen zich daarbij verdienen maken voor het contact met de plaatselijke autoriteiten, uitkijkposten, etc.

Achter deze eerste linie komt de tweede, met bijv. stations te Warfum, Groningen, Assen, Meppel, Zwolle, etc.

Daarachter weer een 3e linie, en eventueel nog een vierde ook. In elke linie kunnen eenige stations als *Hoofdstations* optreden.

Op deze wijze is er een netwerk te vormen, waar moeilijk een aantal vliegtuigen onbespied zal kunnen doordringen.

Natuurlijk zijn eenige oefeningen noodig, en zou het gewenscht zijn dat bijv. eenige malen per jaar inderdaad een aantal vliegtuigen van bijv. Soesterberg zouden trachten op van te voren aangegeven tijden vanuit het Zuiden en Oosten ons land binnen te dringen, waarbij dan tevens de al — of niet bruikbaarheid der amateurs-organisatie aan het licht zou komen.

Daarnaast zou ook het land in districten verdeeld kunnen worden, zoodat amateurs

uit een bepaald district ook nog zouden kunnen medewerken aan gewestelijke LB-oefeningen.

Reeds geruimen tijd geleden heeft Vuka zich met betrekking tot het bovenstaande gewend tot de Generale Staf en daarna tot de betreffende instantie aan het Dep. van Binnenlandsche Zaken. Men bleek veel te voelen voor een dergelijke organisatie, en dit is aanleiding geweest, **dat het bestuur van VUKA zich gewend heeft tot de besturen der NVIR en NVVR met de vraag: 1e. of men daar genegen is met Vuka samen te werken inzake een luchtbeschermings-organisatie over het geheele land werkend.**

2e. indien deze vraag bevestigend kan worden beantwoord een gemachtigde te benoemen, die met de gemachtigde van Vuka een commissie vormt, welke in overleg treedt met den heer Inspecteur voor de bescherming der bevolking tegen lucht-aanvallen. (Dep. v. B. Z.),

Aan het verzoek van o'WEA was dus reeds voldaan.

Indien deze organisatie tot stand mocht komen, zal zij er zeer zeker toe meewerken dat het kortegolf-amateurisme meer bekendheid krijgt onder het publiek waardoor het in aanzien zal stijgen, en waarvan uitbreiding het gevolg zal zijn.

PAoGA — Varsseveld.

(Artikelen over dit onderwerp worden gaarne tegemoet gezien).

Van den Handel.

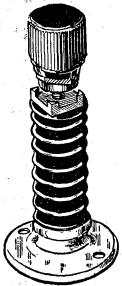
Van de Radio-Grooth. v.h. GEER. PETERS te Amsterdam ontvingen we een nieuw app. ter beproeving: de z.g. HAPE INBOUW SPERKRING, bestaand uit ijzerkernspoel en verliesvrije trolituul-condensator. Het onderdeelje, waarvan de prijs f 2,40 bedraagt, is bedoeld tot verhooging van de selectiviteit van toestellen, met golfbereiken van 200-600 en van 800-2000 m. De uitvoering is solide, de montage eenvoudig, en het apparaat bleek aan redelijk te stellen eischen te voldoen. Ook in voorzetapp. voor ukv is

het app. goed te gebruiken. Uitvoerige gegevens worden bij het app. verstrekt.

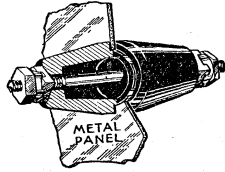
Van het LABORATORIUM A. F. L. QUANT Larixlaan 32, Den Haag, ontvingen we een aantal brochures, o.a. van „Nordmark” ontvangers, nieuwe Tungsram- en R.R.-lampen, technische beschouwingen over onderdelen, alsmede uitvoerige gegevens over diverse isolatie-materialen, spoelvormen, et Wellicht komen we in het volgende nummer hierop terug.

Ook „RADIO-AP” uit Rotterdam stuurd

ons een prijslijst van zijn bekende x-tallen, transfo's, smoorspoelen en andere onderdeelen, die in amateurkringen alom bekend zijn.



(Aansluitklem)



(Doorvoer)

Van de Fa. AMROH te MUIDEN ontvingen we enkele Belling-Lee-producten ter bespreking toegezonden, waarbij onze aandacht werd getrokken door een verliesvrije aansluitklem, die ook is te gebruiken als „stand-off”. Tevens werd ons het cliché toegezonden, hetgeen ons steeds gemakkelijk is

om aan de lezers een indruk van het onderdeel te geven. De aansluitklem bestaat uit een metalen voetstuk voor de bevestiging, waarop 'n trolituul-pilaartje (hoogte 4 cm.), met bovenop een moer. Talloos zijn de mogelijkheden met dit onderdeelje, en voor zeer hooge frequentie's (5 m. werk!) — zoowel in ontvangers als in zenders, lijkt het ons zeer handig. De prijs is 80 ct. Geleijk in prijs is de verliesvrije doorvoer (No. 1223), die ook van trolituul vervaardigd is, en ook bij kortegolf-werk prachtig is te gebruiken, waneer verbindingen door een chassis of afscherming gevoerd moeten worden.

Ook voor zeer hooge frequenties is dit een goed bruikbaar onderdeel. De totaal-lengte is ruim 3½ cm.

Van de GOOISCHE RADIO-HANDEL te Hilversum bereikten ons reeds berichten van nieuwtjes op het gebied van zenders en ontvangers beneden de 10 m., waarvan we spoedig iets meer hopen mede te deelen.

In Vuka amateurisme op z'n zuiverst! Niet alleen is onze vereeniging absoluut onafhankelijk van wie ook, maar ook is er niemand in de vereeniging die ook maar de geringste vergoeding krijgt voor z'n werkzaamheden.

Verzekering tegen Brandschade.

Diverse stukjes kwamen binnen over dit onderwerp, waarbij we het woord direct maar aan de inzenders geven :

1. „Uit de ingezonden mededeelingen in VN blijkt wel zeer duidelijk het bestaan van moeilijkheden, die zich kunnen voordoen bij de te sluiten brandverzekering door radio-amateurs.

Het is niet mijn bedoeling — het zou te veel plaatsruimte vergen — op alles wat hierover is geschreven nader in te gaan, doch ben wel genegen alle gevraagde inlichtingen te verschaffen aan mijn mede-amateurs, indien zich nog moeilijkheden voordoen, doch dan per brief. Ik wil thans volstaan met eenige opmerkingen, en wel allereerst de volgende : De meeste amateurs zullen hun inboedel en radioinstallatie wel hebben verzekerd tegen een premie, die varieert van fl 1,— tot fl 1,50 voor elke 1000

guld. verzekerd kapitaal. Dit is dan zoo het gewone tarief voor normale woonhuizen van massieve bouwconstructie.

Van groot belang voor den radio-amateur is het te weten, dat Uw polis pas dan volledig is en U de vergoeding garandeert voor gebeurtenissen die zich kunnen voordoen, indien daarin is aangeeteekend dat de Maatschappij afstand doet van haar recht schadevergoeding te weigeren op grond van het bepaalde in Artikel 249 van het Wetboek van Koophandel, en ook volledig wordt gerenuntieerd aan Art. 292 van hetzelfde wetboek. Het zou me ook te ver voeren daarvan thans een Assurantie-technische uiteenzetting te geven, doch ik raad U aan na lezing van dit stukje terstond Uw polis van brandverzekering op te slaan en ev. Uw Maatschappij of Makelaar een brief te schrijven van den volgenden inhoud :

„Ik verzoek U mij een aanhangsel tot de polis te zenden, waarin is aangetekend :

- 1e. de verzekerde som op de inboedel draagt f en op mijn zend- en ontvanginstallatie f
- 2e. het bepaalde in art. 249 van het Wetboek. v. Koophandel is op deze verzekering niet van toepassing.
- 3e. met brandschade wordt gelijk gesteld alle schade door explosie- of zelfontbranding, zulks in afwijking met het bepaalde in art. 292 van het Wetb. v. Koophandel”.

Voor het geval men dan een hogere premie zou eischen dan hiervoor is aangegeven, zou ik aanraden die verzekering te beëindigen, daar U tegen die premie op BEURSPOLIS verzekerd kunt worden met voormelde bepalingen 2 en 3, op zeer ruime voorwaarden en bij een prima Maatschappij. De aandacht mag er verder nog wel eens op worden gevestigd, dat men met een zeer geringe tariefverhoging (ca. 50 ct. per 1000 gld. meer) ook tegen inbraak mede verzekerd kan worden (men denke aan het geval van PAoNB & PAoVG, hi !!).

Indien alle amateurs van onze vereeniging eens bij één Maatschappij verzekerden, dan zou op grond van collectiviteit ook wellicht nog een lagere premie bedongen kunnen worden.

Cheerio OB's !

H. J. Cramer Jr. L 269, Amsterd.
weg 396, Amsterdam (Z.)”

2. „In verband met moeilijkheden, die verschillende UKG-amateurs schijnen te hebben met de verzekering hunner installatie, kan ik hen tot mijn genoegen mededeelen, dat zulks toch niet bij ALLE Maatschappijen voorkomt. Waarom zou een radio-ontvangtoestel wél bij den inboedel zijn inbegrepen, en een zend-apparaat niet ?? Wanneer ik er mijn collega's mee van dienst kan zijn, wil ik gaarne voor de verzekering zorgdragen. Ik ben agent van een prima Maat-

schappij, die een zend-installatie verzekert zonder premie-verhoging. Dat alle belanghebbenden dus maar gerust eens aanvragen ! Ik sta — ook wat inlichtingen betreft — te hunner beschikking. Het onderwerp „Brandverzekering” is werkelijk wel waard eens goed overdacht te worden.

73's

C. M. J. Roset, Bloemenmarkt 18
Roosendaal.

3. In verband met hetgeen in Vuka-Nieuws over brandverzekering heeft gestaan en de moeilijkheden, die ik zelf heb ondervonden, heb ik ons blad opgezonden aan de assurantie-Mij „de Nederlanden”. Ook daar is men tot de overtuiging gekomen dat een verhoogde premie toch eigenlijk niet aangaat, daar de radiomontage niet als bedrijf wordt uitgeoefend en de radio-werkzaamheden slechts op bescheiden schaal plaats hebben. Met de normale premie kan dan ook worden volstaan.

De stukjes in Vuka-Nieuws werpen dus reeds hun voordeelen af.

GB !

PAoTA, Zwolle”

NA-SCHRIFT :

Gelijk uit het bovenstaande wel blijkt, is het inderdaad goed dat dit onderwerp eens werd aangesneden, en blijkt de hemel op te klaren !

Inmiddels zal nog gaarne plaatsruimte worden afgestaan, om nog verder op dit onderwerp in te gaan. Persoonlijk is me een ding nog niet geheel duidelijk, en wel betreffende hetgeen ik in het Mei-nummer van VN schreef. Het komt dus neer op de vraag: kan vergoeding ge-eischt worden, wanneer aan onze toestellen zelf een defect ontstaat, waarvan brand en vernietiging van onze toestellen het gevolg is ?

Wellicht willen de OM's Roset en Cramer en ev. anderen daarover hun licht eens laten schijnen. oGA.

Nieuwe Afdelingen : Winterswijk en Den Helder.

In het vorige VN meldten we reeds de oprichting van de afd. Winterswijk, na een

gehouden propaganda-avond, waarvoor de OM's aldaar zich fb hadden uitgesloofd, en

die zeer geslaagd mag heeten. Een voorloopig bestuur werd benoemd, bestaande uit de OM's Langendijk, Rijks en Scheepstra. Zij zullen voorloopig de zaak regelen en beraadslagen wat gedaan moet worden om de zaak „fb op pootjes” te krijgen.

Inmiddels is ook No. 5 geboren, en goed ook! De laatste weken hebben de Helderse luidjes de tanden nog eens extra op mekaar gezet om hun droom: een afdeling, te verwezenlijken, en met succes, want 3 Juli is aldaar de afd. opgericht met reeds 21 leden. OM Nesselaar opende met een krachtige speech de vergadering, en het bleek dat allen vurig voor een afd. waren,

waarvan als bestuursleden reeds gekozen werden: Voorzitter: L. J. J. Duzee; Secr.: D. Abbenes; penningm.: J. Nesselaar. Dit bestuur zal nog worden uitgebreid op een volgende vergadering. Gesproken werd over een morse-cursus (een fb. leeraar is er reeds), contributie, peilontvangers, vosseljachten — en nog veel meer. Het was een echte Vuka-avond! De lui waren tenslotte de deur niet uit te krijgen... hi!

'n volgende keer komt natuurlijk oBT ook en nog wel meerderen!

Inmiddels: Prachtig gewerkt OM de 7eeuw, Abbenes(sen) en alle anderen!!!
PAoGA.



Afd. Den Haag. De eerstvolgende vergadering heeft plaats op ZATERDAG 18 JULI in „THE CORNER” (A. Paulonastr. 70c).

Vergelijken van peilontvangers, laatste besprekingen voor de VJ. enz.

Aanvang: half 8.

B. E. G. Stumpel (tijdelijk: villa Duinouwe Noordwijk)

Afd. Amsterdam. Op de laatste verg., die buitengewoon gezellig was, werd heel wat geboemd over de te houden 5m. veld-dag. oWJ hield een keurige lezing en besprak daarbij diverse schema's voor zenders en ontvangers, en demonstreerde met eigen bullen. Dat was FB! oJW ontvouwde een plan om aan de hand van rapporten succesrijk studie te kunnen maken van den invloed, die gebouwen enz. op de ontvangst van 5 m. golfjes kunnen hebben. 'n Fijn idee waarover nog wel meer geschreven zal worden. oWJ zal een cursus in techniek gaan geven. L170 babbelde er lustig op los. WK was wegens vakantie en uitstедigheid helaas niet present. Gesproken werd over een actie inzake het verkrijgen van een antenne-vergunning, hetgeen in A'dam vaak een

moeilijkheid is. Besloten werd voor de Haagsche VJ een prijs ter beschikking te stellen. Op de volgende verg. (24 Juli) zullen de 5m ontvangers geijkt worden, en zal getracht worden een lezing te krijgen van Ing. Roorda van Hilversum.

Besloten werd tot een eigen afdelingsbibliotheek, waarvoor oLK al boeken ter beschikking stelde, terwijl OM Cramer tot bibliothecaris werd benoemd. Een prachtige avond, waarover iedereen voldaan was!

De volgende vergadering heeft plaats op VRIJDAG 24 Juli in het clublokaal (Amstel 190), aanvang 8 uur. Laatste voorbereidingen voor de veld-dag, en ijking der ontvangers; lezing, en voorbereiding voor de a.s. 2e Vossejacht.

Weest allen present!!

PAoETS, Lekstraat 26; Amsterdam(Z.)

Afd. Winterswijk. De volgende samenkost zal per convocatie bekend worden gemaakt, en daarop zal dan tevens worden besproken hoe de zaak zal worden georganiseerd.

M. J. Scheepstr., P. Hendrikstr. 5 W'ijk.

Afd. Den Helder vergadert op ZATERDAG 15 AUG. in café Centraal (Kanaalweg).

(Avondvergadering na de Vossejacht).

Aanvang : half 8. Agenda per convocatie.

Voor nadere regeling der Vossejacht alhier zal wellicht nog een vergadering aan deze vooraf moeten gaan, waarvan dan oproep per convocatie volgt. 73's

D. Abbenes, v. Galenstr. 44, Den Helder.

Afd. Vuka-Oost. ZEER belangrijke vergadering op ZATERDAG 18 JULI in HOTEL BRISTOL te Arnhem, om 7 uur.

Op de agenda de uitgestelde demonstratie van kristal-mike en versterker van oAG, inrichting afdelingsbibliotheek, voorbereiding voor de Vossejacht op 8 Aug. Luchtbescherming, oDZ en oBM komen met 5m. apparatuur op de proppen, enz.

Een belangrijke verg. dus, waar iedereen present moet zijn !

PAoBN, Ploegsche weg 25, Oosterbeek.

Vergadering van HB van Vuka op 18 Juli, 's middags om half 4 in Hotel Bristol te Arnhem.

Hallo! Hier Den Helder.

Hooggeachte OM's !

Het is mij een waar genoegen jullie te kunnen uitnoodigen voor de Vossejacht die we — behoudens goedkeuring van PTT — zullen houden op ZATERDAG 15 AUG.

Met eenige vrienden heb ik de boel in het Gooi goed afgekeken, en nou kunnen we het zelf ook ! PAoGA zal hier in een molschoop kruipen, en dus als VOS fungeeren. Benieuwd wat voor streken ie uithaalt. Ik kan jullie verder vertellen, dat we vanuit Den Helder al 8 groepen hebben. Ik vernam dat OM Thürköw per vliegtuig deelneemt en onze vrind Cruiff per onderzeëer, doch weet niet zeker of dit nu wel waar is, doch het doet ook niks terzake: meedoen zullen ze vast.

De deelname kost bij ons ook 75 cent per groep. Fietsgroepen krijgen ook tijdminderings. Aangifte bij ondergeteekende, liefst

spoedig. De Gooische Radio-handel en de fa. Amroh, en het techn. bureau „Antenna” stelden reeds prijzen beschikbaar, en d'r komt nog veel meer. De VOS (XPAoGA) begint om 3 uur te werken, en sluit om half 7 — en om half 8 beginnen we met de avondvergadering ; ik heb al gehoord dat L 170 en nog meer Amsterdammers daar komen (ETS wil er vast z'n a.s. kosthuis verkennen), en de Achterhoeksche knapen Te Pas en Bakker komen er met de kinderwagen. Als VM durft te verschijnen maken we hem eere-lid ! !

Maar alle gekheid op een stokje : ik hoop een groot deel van Nederland in m'n QRA te zien, en verwacht reeds nu de inschrijvingsbiljetten ! Het Vossejacht-reglement, „verzegelde enveloppe”, vlag enz. stuur ik jullie netjes op tijd.

Tot ziens dan, en GB, OB's !

D. Abbenes, v. Galenstr. 44, Den Helder.

Mededeelingen.

1. *MORSE-CURSUS* : Gelijk in het vorige No. reeds werd gezegd, geeft oDW(2) een cursus op 78 m. Evenwel zijn de tijden anders dan in 't vorige VN werd aangegeven. DW is present : Maandags, Woensdags en Vrijdags van half 7 tot 7 uur; en verder Dinsdag, Woensdag en Donderdag van 11 uur tot half 12.

oJW geeft in Amsterdam een gratis cursus, waarvoor men zich met hem in ver-

binding kan stellen (Amstel 190).

OM Bakker geeft een cursus te Aalten, waar ook W'wijkers (enz.) aan deel kunnen nemen.

oJW is voornemens een techniek-cursus te geven te Amsterdam. Liefhebbers stellen zich maar met hem in verbinding.

2. *PAoBL OP DE PRAATSTOEL*. Helaas is deze OM van de praatstoel afgevallen en

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15^{en} VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V.U.K.A.: C. 272. VARSSEVELD

Modulatie (vervolg), door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

Het zal den lezer van de voorgaande artikelen over roosterstroommodulatie duidelijk zijn geworden, dat het, om deze modulatie methode toe te passen, noodig is dat de betreffende gemoduleerde PA-lamp in roosterstroom loopt. Nu is het loopen in roosterstroom van een vreemd geëxciteerden zender een min of meer ongewenschen toestand. Vooral met het oog op een stabiele werking, is het gewenscht, dat de excitatietrap (de MO dus) zoo min mogelijk wordt belast.

Dit nu is nimmer te verwezenlijken, wanneer die trap gekoppeld is aan een PA-trap, waarvan de lamp roosterstroom trekt, aangezien deze een extra belasting vormt voor de excitatie-trap.

Het loopen van roosterstroom bij de PA-lamp kunnen we vermijden, door die lamp een hooge negatieve roosterspanning te geven, dan verdwijnt eindelijk de roosterstr., maar, daarmee gaan tevens de output van de PA en het rendement achteruit.

Bovendien, — en dat is in ons geval 't belangrijkste — missen we door een dergelijke instelling, een groot deel van de modulatie-mogelijkheid!

De output van de PA en ook het rendement kunnen we bij gebruikmaking van een hooge negatieve roosterspanning wel weer omhoog brengen (door de anodespanning van die lamp te verhoogen, echter stelt ons dan de lamp eindelijk een bovenste grens, daár, waar we de maximum toelaatbare anodespanning bereiken! Ook zullen we,

bij verhoogen van de anodespanning, de negatieve-roosterspanning moeten verhoogen om uiteindelijk de lamp uit de roosterstroomgebied te houden.

Uit deze beschouwing zien we, dat er feitelijk met twee tegengestelde factoren rekening gehouden moet worden, zoodat, hetgeen reeds eerder is betoogd, hier een compromis moet worden gevonden tusschen den eisch van stabiliteit en vervormingsvrijheid, d.w.z. *geen*, of *zoo min mogelijk* roosterstroom eenerzijds en modulatie door variatie van den roosterstroom anderzijds.

Is dus roosterstroom-modulatie ten aanzien van de eerst genoemde factoren steeds in het nadeel, zulks is niet het geval bij toepassing van roosterspanningsmodulatie.

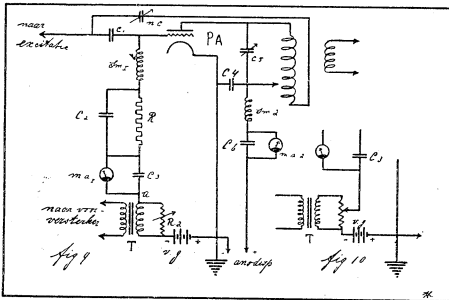
ROOSTERSPANNINGSMODULATIE.

Deze modulatiemethode kan worden onderverdeeld in a. roosterwisselspanningsmodulatie en b. roostergelijkspanningsmodulatie, welke twee methoden we thans achtereenvolgens gaan behandelen.

Bij de toepassing van roosterwisselspanningsmodulatie wordt uitgegaan van de gedachte, dat een PA-lamp, behalve de hoog-freq. wisselspanningen uit de voorgaande excitatietrap, tevens nog laag-freq. wisselspanningen op het rooster toegevoerd krijgt afkomstig van de l.f. voorversterker. We zijn dehalve bij deze methode *niet* op het loopen van roosterstroom voor modulatie-doelinden aangewezen, en kunnen dus de

PA-lamp een zoodanige hooge negatieve voorspanning aan het rooster geven, dat deze in rustinstelling *geen* roosterstroom meer trekt. Nu dient er hier nog eens nadrukkelijk op te worden gewezen, dat het loopen van roosterstroom niet *alleen* afhankelijk is van de aangelegde plaatsspanning en negatieve roosterspanning, doch tevens van de mate van energie-afgifte aan de antennekring, dus in 't algemeen van de koppeling en aanpassing van de antenne.

Wanneer we n.l. de instelling van excitatie, rooster- en plaatsspanningen en antennekoppeling zoodanig hebben gemaakt dat er bij ruststand geen roosterstroom loopt, dan kan deze gunstige instelling, waarbij ook het rendement behoorlijk is, weer worden te niet gedaan door de antenne vaster te koppelen. Hieruit blijkt dus, dat de instelling van een en ander nauwkeurig en met overleg dient te geschieden om een zoo groot mogelijke output te bereiken, zonder dat er roosterstroom gaat loopen.



In fig. 9 is aangegeven dat deel van een PA-trap, waarin rooster-wisselspanningsmodulatie wordt toegepast.

We zien hier vanaf het rooster der PA-lamp achtereenvolgens in serie geschakeld: de h.f. smoorspoel sm_1 , die er voor moet zorgen dat geen h.f. wisselspanningen langs die zijde doordringen; de roosterlekweerstand R , welke dient om te voorkomen dat de roosterkring min of meer zou worden kortgesloten door de overigens vrij lage weerstand van de sec. windingen van de l.f. transformator; parallel aan R , — die een vrij groote waarde (bijv. 10000 ohm) vertegenwoordigt — staat de condensator C_2 (die bijv. 5000 á 10.000 cm. kan zijn), wel-

ke voor de l.f. wisselspanningen uit de sec. van den l.f. transformator, een gemakkelijke doorgang biedt, buiten de weerstand R om; verder de roosterstroommeter ma_1 , overbrugd door C_3 (1000 á 2000 cm.); dan de sec. van de l.f. uitgangstransformator van de vóórversterker en tenslotte de negatieve voorspanningsbron v.g. voor het rooster van de PA-lamp.

We zullen nu den gang van zaken eens wat nader beschouwen:

De instelling van de juiste waarde der negatieve roosterspanning van de PA-lamp is, zooals reeds is opgemerkt, afhankelijk van: 1e de excitatie, dus van de waarde der uit de MO-trap geleverde h.f. wisselspanningen; 2e. van de door de antenne opgenomen h.f.-energie, dus van de antennekoppeling en afstemming; 3e. van de anodespanning aan de PA-lamp en 4e. van de waarde van de roosterlekweerstand R .

We nemen aan, dat de MO-trap voldoende h.f. energie kan leveren om de PA-lamp, onder behoorlijke belasting, vol te exciteeren. Naarmate de excitatie toeneemt, zal ook de kans op het optreden van roosterstroom grooter worden. De waarde van de h.f. stuurspanningen kunnen we regelen door het varieeren van de koppeling tusschen stuurtrap en roosterkring van de PA-trap, dus door de inductieve of capacatieve koppeling tusschen die twee trappen te wijzigen. Daarbij zullen we die waarde zoodanig instellen, dat de PA-lamp *juist vol gestuurd* wordt en niet meer! Zwaardere koppeling zou slechts een onnoodige belasting der stuurtrap tengevolge hebben met alle nadeelige gevolgen daarvan, en tevens de instelling van de negatieve roosterspanning ter voorkoming van roosterstroom bij de PA-lamp, onnoodig hoog maken.

De antennekoppeling, die de belasting vormt van de PA-trap, maken we niet te vast, docht juist zóó, dat een voldoende output wordt verkregen, zonder dat echter een te sterke demping van de in de plaatkring optredende h.f. spanningen daarvan het gevolg mag zijn.

We zullen dan zien, dat bij het vaster maken van de antennekoppeling, ook de excitatie moet worden verhoogd.

De negatieve roosterspanning voor de

PA-lamp — in het schema (fig. 9) geleverd door de batterij *vg.* — bereikt het rooster via de secundaire van de transformator *T*, de roosterstroommeter *ma1*, de lekweerstand *R* en de h.f. smoorspoel *sml*.

De weerstand *R* zorgt feitelijk reeds automatisch voor een zekere negatieve roosterspanning, waarvan de waarde echter in zekere mate afhankelijk zal zijn van de h.f. excitatiespanning en de belasting. In geen geval kunnen we echter, door de waarde van *R* groot te nemen, een voldoende en stabiele negatieve spanning aan het rooster verkrijgen om het optreden van roosterstroom tegen te houden, terwijl ook overigens een te groote weerstand *R* ongewenscht is.

Voor het verkrijgen van de negatieve roosterspanning kan als *vg.* een plaatsspanningsapparaat worden benut, waarvan de spanning via een spanningsdeeler wordt betrokken welke een continue-regeling mogelijk maakt, bijv. door een hoog-ohmige potentiometer.

Willen we instelling van de PA-lamp buiten roosterstroom bereiken, zonder dat we daartoe tot abnormaal hoge rooster- en anodespanning behoeven te geraken, dan is het noodig om als PA-lamp een pit te gebruiken, waarvan de karakteristiek naar links is georiënteerd! Een zoodanige lamp is bijv. de *F 704* van Philips. Deze lamp zal onder de geschetste omstandigheden bijv. bij 800 volt anodespanning en ± 200 volt negatieve roosterspanning nog een vermogen van ± 25 watt kunnen leveren, zonder dat daarbij roosterstroom gaat loopen.

De modulatie moet worden verkregen, doordat onder de invloed van de door de

transformator *T* geleverde l.f. wisselspanningen, de waarde van de negatieve roosterspanning van de PA-lamp varieert.

Daar nu de vaste neg. roosterspanning een groote waarde (± 200 volt!) heeft, ligt het voor de hand, dat om voldoende diep te moduleeren, de transformator ook zeer hoge wisselspanningen moet leveren, ten einde de neg. spanning aan het rooster van de PA-lamp in de freq. van die l.f. wisselspanningen, beurtelings te doen toenemen en afnemen.

Overigens dient men wel te bedenken, dat de instelling van de PA-lamp, vanwege de hoge neg. voorspanning, reeds tamelijk dicht bij de onderste bocht van de karakteristiek ligt, zoodat hierin een kans op vervorming is gelegen. We zullen derhalve de neg. roosterspanning niet hooger moet instellen dan voor het uitblijven van roosterstroom noodzakelijk is.

Uit hetgeen hiervoren gezegd is omtrent de noodzakelijkheid van hoge l.f. spanningen uit de transformator, volgt, dat een behoorlijke voorversterking moet worden toegepast, welke aan de sec. van de uitgangstransformator hoge spanningen oplevert.

Over die sec. is vervolgens een hoog-ohmige var. weerstand *R2* aangebracht — die bij voorkeur als potentiometer is uitgevoerd — waarmede we de van de transformator afgenomen l.f. spanningen kunnen regelen en tevens is voorkomen, dat die sec. feitelijk een open kring zou zijn.

Het punt *a*, komt dan aan den arm van de potentiometer te liggen, zooals nader in fig. 10 is aangegeven.

(Wordt vervolgd).

Amerikaansche Lampen, (Vervolg),

door R. H. Brouwer — PAoAG — Rijssen.

TYPE 36 is een lamp voor ontvangers, die kunen werken op een 6 Volts accu, dus speciaal voor auto-ontvangers. Het is een hoogfreq. lamp.

Voet: kleine 6-pen; aansluiting: gloeidraad, plaat, schermr., kathode, gloeidr.

Het rooster is aan de top uitgevoerd. De verdere gegevens zijn als volgt:

Gloeispanning	
6,3	V.
Gloeistroom:	
0,3	Amp.

Plaatsspanning :				
100	135	180	250	V.
Schermrooster spanning :				
55	67,5	90	90	V.
Neg. roosterspanning. :				
1,5	1,5	3	3	V.
Plaatstroom :				
1,8	2,8	3,1	3,2	mA.
Schermroosterstroom				
—	—	—	1,7	mA.
Versterk. factor :				
470	475	525	595	

De gloeidraden zijn in serie geschakeld. Eveneens is de lamp ook als hoogfr. lamp te gebruiken.

Voet : kleine 5-pens ; aansluiting : Gloeidraad, plaat, rooster, kathode, gloeidr. De gloeispanning is 6,3 V., de gloeistr. 0,3 A. Plaatsp. : 90 135 180 250 V. Neg. Roostersp. : 6 9 13,5 18 V. Plaatstroom : 2,5 4,1 4,3 7,5 mA. Versterk. factor : 9,2 9,2 9,2 9,2

Als detector wordt een plaatsp. van 45 V. aanbevolen bij roosterdetectie ; bij plaatdetectie is een spanning van 250 V. aangegeven, bij 28 V. negatieve spanning op het rooster.

TYPE 38. Dit is een krachtversterkerlamp voor auto-ontvangers. De voet is een kleine 5-pens, met de volgende aansluiting : gloeidraad, plaat, schermr., kathode, gloeidraad. De gloeispanning bedraagt 6,3 V. en de gloeistroom 0,3 A.

Plaatsspanning :				
100	135	180	250	V.
Schermroosterspanning :				
100	135	180	250	V.
Neg. Roostersp. :				
9	13,5	18	25	V.
Plaatstroom :				
7	9	14	22	mA.
Schermrooster str. :				
1,2	1,5	2,4	3,8	mA.
Versterk. factor :				
120	120	120	120	120

TYPE 39-44. Dit is een penthode hoogfr. lamp, die wordt gebruikt als gewone hoogfrequent-lamp, als lamp in den middelfr. versterker, en als menglamp. De lamp heeft zeer weinig last van kruismodulatie, en geeft ook zonder gebruik van potentiome-

ters of volumeregelaars geen modulatie-
vervorming, althans niet bij de gewone
ontvangsterkte.

De voet is een kleine 4-pen, met de volgende aansluiting : gloeidr., plaat, schermr., kathode, gloeidraad. Het derde rooster is inwendig met de kathode verbonden. Het rooster is aan de top uitgevoerd. Gloeispanning (gelijk- of wisselstr.) : 6,3 V. ; de gloeistroom is 0,3 A.

Plaatsp. :	90	180	250	V.
Schermr. sp. :	90	90	90	V.
Neg. r. sp. :	3	3	3	V.
Plaatstr. :	5,6	5,8	5,8	mA.
Schermr. str. :	1,6	1,6	1,6	mA.
Versterk. factor :	360	750	1050	

TYPE 41. is een penthode krachtversterkerlamp, direct verhit, voor ontvangers met een gloeispanningsbron van 6,3 V. De lamp geeft een groote output bij een betrekkelijk geringe wisselspanning op het rooster. Type 41 geeft meer dan type 38, evenveel als type 89 (die later uitvoerig wordt besproken). Laatstgenoemde heeft het voordeel als triode geschakeld te kunnen worden in class A en class B-instelling ; dit kan niet met type 41, daar bij de 41 het derde rooster inwendig is verbonden. De drie genoemde types zijn niet met elkaar te verwisselen.

De voet is : 4-pens, middelsoort ; aansluiting : gloeidraad, plaat, schermrooster, stuurr., kathode, gloeidraad. De gloeistr. bedraagt 0,4 A. en de gloeispanning 6,3 V.

Plaatsspanning :				
100	135	180	250	V.
Schermrooster sp. :				
100	135	180	250	V.
Neg. r. sp. :				
7	10	13,5	18	V.
Plaatstroom :				
9	12,5	18,5	32	mA.
Plaatweerstand :				
103500	94000	81000	68000	Ohm
Versterk. factor :				
150	150	150	150	

Output :
0,33 1,5 1,5 3,4 Watt.

TYPE 42. Dit is, evenals de vorige lamp, een penthode voor de laatste trap van ontvangers met een spanningsbron van 6,3 V. De lamp geeft veel output bij een geringe

wisselspanning op het rooster. Daar de lamp indirect is verhit, geeft zij niet veel gebrom in versterkers. De gloeistroom be-

draagt 0,7 Amp. De voet is 6-pens, middelsoort. Voor de verdere gegevens zie men het medegedeelde van de 2A5. (Wordt vervolgd).

Kompasnaalden, zonnevlekken, fading.

Het moet wel eigenaardig lijken, dat, terwijl de astronomen zoo goed bekend meenen te zijn met verre werelden, men hier op aarde nog vaak op wetenschappelijk gebied in zooveel raadselen wandelt.

Onze speurzinnigheid en onderzoekingslust zijn ons echter tot een behoefte geworden en het is even verwonderlijk als verheugend wanneer wij zien hoe onderzoekingen op verschillend gebied, die ieder voor zich „spielerei” schijnen, van praktische betekenis worden, zoodra men ze in onderling verband ziet.

Wanneer men b.v. de drie woorden; Zon, fading en aardmagnetisme opschrijft, dan lijkt het, alsof daar drie zaken genoemd zijn, die niets met elkaar te maken hebben. Onlangs heeft men echter uitgedrukt, dat er wel degelijk sprake is van eenig onderling verband en dat men dit gelocaliseerd moet denken in een luchtlag op ongeveer 100 Kilometer hoogte.

Onze kompassen wijzen niet steeds evengoed het Noorden aan, d.w.z.: het aardmagnetisme vertoont ook nog van tijd tot tijd storingen, waaraan de zon debet schijnt te zijn. Deze zendt n.l. ultraviolette stralen uit, welke de bovenste dampkringslagen ioniseeren (dat beteekent: dat de gasmoleculen van de stratosfeer van hun elektronen worden beroofd, zoodat er positief-electrisch geladen atoomresten overblijven). Dit verschijnsel moet het meest intensief op plm. 100 K. M. boven de aarde plaatsvinden.

Uit anderen hoofde, en daar komt het zoo juist genoemde verband der dingen om den hoek kijken, bezit men zeer veel aanwijzingen, dat er op ongeveer 100 K.M. hoogte inderdaad iets bijzonders met den dampkring aan 't handje is. De opvlammings- en uitdoovings-hoogten van de z.g.n. vallende sterren liggen gemiddeld op 125 resp. 80 K. M. hoogte.

De prachtige Noorderlicht-drapeerijen ko-

men op dezelfde hoogte voor en tenslotte bevindt zich „onze goede bekende” tot voor kort als ENKELvoudig veronderstelde Heaviside-Kenelly-laag op 100 K. M. boven onze hoofden. Wij, kortegolf menschen, weten wel dat de golven van ongeveer 40 meter zeer sterk tegen deze geïnoseerde en goed geleidende lagen worden teruggekaatst, zoodat ze zich voortplanten in een schil van 100 K.M. dik rondom de aarde.

De opgaande antennestraling wordt overdag wèl, en 's nachts vrijwel niet door de atmosfeer opgeslopt. Overdag kan dus slechts een klein deel van de stralings-energie van den zender het ontvangstation bereiken (n.l. de directe straling, die zich langs het aardoppervlak voortplant). Des nachts komt er de teruggekaatste straling via de Heaviside-laag bij; daardoor de betere ontvangst.

De fading ontstaat nu doordat de beide stralingen elkaar van tijd tot tijd tegenwerken resp. ondersteunen (dergelijke verschijnselen komt men in de natuurkunde wel meer tegen!)

Eenigen tijd geleden is echter gebleken, dat de Heaviside-laag niet zoo eenvoudig van samenstelling is, als men wel zou wenschen.

Uit metingen van de verschillen in voortplantingstijd van golven langs den aardbodem, en tegen de Heaviside-laag teruggekaatste golven schijnt n.l. te volgen dat er verscheidene H.-lagen zijn. Men vermoedt de aanwezigheid van een stuk of vier van deze ionenlagen, waarvan de buitenste op 1000 K.M. hoogte zou liggen.

Van het zoeken en speuren naar de oplossing van vele raadsels in onze directe omgeving (n.l. de atmosfeer) geven de vele theoriën omtrent de oorzaak van de ionisatie van den dampkring een voortreffelijk beeld. Er zijn onderzoekers, die verschijnselen als zonnevlekken en protuberanties op de zon voor de instandhouding

en veranderingen van het geleidend vermogen der hooge dampkringlagen aansprakelijk stellen.

Tengevolge van de onderlinge verplaatsing van het aardmagnetisch veld en den dampkring door de aswenteling der aarde zouden dan in die hooge luchtlagen inductiestroomden ontstaan en zodoende magnetische stormen verwekken, die de kompasnaald beïnvloeden.

Volgens anderen zendt de zon stroomden van electronen uit, welke de aarde treffen in de nabijheid der magnetische polen. In de hooge luchtlagen ontstaat daardoor het Noorderlicht en de verspreiding der electronen in de aardkorst veroorzaakt de onregelmatige storingen van het kompas.

Tijdens magnetische stormen en Noorderlicht is de K. G. ontvangst heel slecht. Weer iets eigenaardigs is het z.g. *Luxemburg-effect*. Dit schijnt ook al weer samen te hangen met het optreden van zonnevlekken. Het L. eff. is een apart soort van „fading” maar dan niet alléén wegzakken, maar tevens op een andere golf weer „opduiken” van een station. (Je zou 't ook waterhoentjes-effect kunnen noemen — Hi! Deze beestjes duiken onder en verschijnen weer vele meters verderop, waar je ze niet zou verwachten!) Het verschijnsel dankt

z'n naam aan Radio-Luxemburg, waarbij het 't eerst is opgemerkt.

Engelsche sterrenkundigen hebben intusschen een commissie van onderzoek ingesteld, om er diepgaande studie van te maken. Te zijner tijd hoop ik er meer over te vertellen.

Men ziet hieruit dus, dat de wetenschap ons hier nog niets zekers heeft aan te bieden. Wij schutteren zoo'n beetje heen en weer, de een houdt zich bezig met DX-werk en probeert de beste frequentie-band te vinden bij de dán geldende condities. Een tweede zoekt verband tuschen weersomstandigheden, zonnevlekken en kompasafwijkingen. Weer een ander ziet ergens anders iets nieuws, we vergelijken alles met elkaar en hopen iets onnaspeurlijks te vinden. En telkens zijn er weer meer raadsels, waardoor alles nog ingewikkelder wordt. Maar dat is misschien nog wel het beste, want het bezit van de zaak is nog altijd het einde van het vermaak, voor astronomen zoowel als voor „Vossejagers”.

L. 075 - Warnsveld.

P.S.

Wie zich verder verdiepen wil in dit onderwerp, raad ik aan de publicatië's te lezen in „De Wandelaar” van de hand van Dr. A. C. de Kock.

Het verzilveren van Spoelen, etc.

Het komt voor dat amateurs bepaalde onderdeelen zouden willen verzilveren, doch niet precies weten hoe dit op de eenvoudigste manier (er zijn ook ingewikkelde!) aan te pakken. Hier volgen daarom eenige methode's:

1. Voor alles moet er — ook bij de volgende manieren — voor gezorgd worden, dat het te verzilveren voorwerp goed blank geschuurd en gepolijst is.

Men stelt nu een mengsel samen van 1 gewichtsdeel zuiver chloorzilver, 1 gewichtsdeel keuzenzout, 1 gewichtsdeel krijt, en 3 gewichtsdeelen potasch. Men wrijft het mengsel met een kurk of een stuk leer op het te verzilveren voorwerp.

2. Men bereidt een deeg uit 1 gram (versche) chloorzilver, 2 gr. wijnsteenpoeder,

2 gr. keuzenzout en eenige druppels water. Dit deeg wordt eveneens met een kurk of leerlap op het voorwerp gewreven. Is dit gedaan, dan spoelt men het voorwerp eerst in verdund zwavelzuur, om het vlug daarna goed in water af te spoelen. Vervolgens hangt men het in de warmte te drogen. Deze methode geeft buitengewoon goede resultaten.

3. Het te verzilveren voorwerp wordt 'n kokende oplossing van 4 gr. wijnsteen, 4 gram keuzenzout en 1 gr. chloorzilver gebracht. Na afspoelen drogen.

Bovenstaande recepten, goed toegepast, geven goede resultaten en zijn daarbij door hun eenvoud voor elke kleinigheid even toe te passen.

L. Bakker, Amsterdam.

Een gemakkelijk toe te passen manier is ook het volgende: men neemt een veel gebruikt fixeerbad, en doet hierin wat gemalen krijt. Het voorwerp dat verzilverd zal worden heeft men natuurlijk van te voren zeer goed schoongemaakt, en dan smeert men bijv. met een tandenborstel het bovengenoemd mengsel op het voorwerp, en wrijft het goed in. Daarna laat men het

voorwerp een poosje met rust, om het vervolgens een paar uur in water te hangen. Na droging is de zaak reeds voor elkaar. Men kan de bewerking natuurlijk eenige malen herhalen, en krijgt daardoor een dikkere zilverlaag. Dit is een fb methode voor xtal-houders, spoelen etc. — en het is zeer eenvoudig, zooals men uit het bovenstaande ziet. PAoDZ — Deventer.

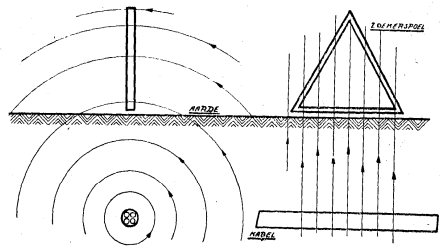
Denkt U aan de BIJZONDERE VOSSEJACHT op Zaterdag 29 Aug. in het OOSTEN??
Geen prijzen, maar wel veel. . . . Hi!

Het opzoeken van Kabels, enz.

door L. Wiertz, Geleen-Lutterade.

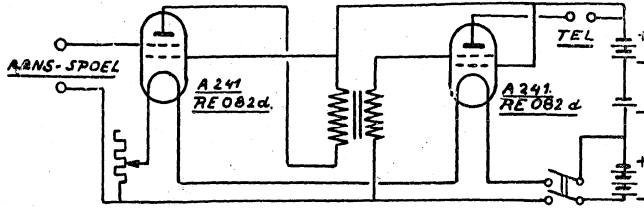
Daar 't vroeger bij het leggen van kabels, water-, gas- en persluchtleidingen bijna nooit gebruikelijk was, om de juiste ligging hiervan op tekening te brengen, stuit men tegenwoordig wel eens op de vraag: Waar ligt de leiding, is deze een aftakking van die leiding? De eenvoudigste maar niet gemakkelijkste methode is, graaf ze op. Maar wanneer men met een uitgebreid net te doen heeft, dan is hiermede een heele tijd gemoeid, zoodat dan hier niet gauw toe wordt overgegaan. Men treft dan ook zéér dikwijls in installatie's gevallen aan, dat men twee leidingen parallel heeft gelegd zonder daarvan op de hoogte te zijn. Om het opzoeken van de leidingen te vereenvoudigen kan men van een electrisch toestel gebruik maken, mits men het begin en einde van de leiding kan bereiken, of twee punten van de leiding. Met behulp van het toestel kan men dan het tusschenliggende gedeelte opzoeken. Het dient echter nog vermelding, dat men het toestel niet kan gebruiken, waar men te doen heeft met grond, welke verzuurd is, daar deze a.h.w. een geleider vormt, hiermede zijn dan bedoeld buizen en dergelijke welke niet geïsoleerd in de grond liggen. Ook treden moeilijkheden op wanneer meerdere leidingen naast elkaar loopen. Heeft men met het laatste geval te doen, dan kan men veel

al toch nog met behulp van het toestel de leiding opsporen, doch het dient dan aanbeveling om op bepaalde afstanden enkele steekproeven te nemen.



Thans zullen we overgaan tot de bespreking van het toestel. Het principe van het toestel is, dat een spoel gebracht wordt in een wisselend magnetisch veld (fig. 1). In de spoel wordt dan een EMK geïnduceerd welke door middel van een koptelefoon kan worden weergegeven. Daar echter de in de spoel geïnduceerde spanning zeer gering is, voert men deze eerst naar een versterker, hierin wordt de geluidsterkte ongeveer 55 maal opgevoerd. Het schema van den versterker is in fig. 2 weergegeven. Als versterkerlampen worden dubbelroosterlampen toegepast, deze hebben het voordeel dat ze met een lage anodespanning werken. Hier-

door blijft dan de geheele apparatuur betrekkelijk licht. Als gloei- en anodestroombron kan men gebruik maken van eenige



SCHAKELSCHEMA VERSTERKER

zaklantaarnbatterijtjes. In de gloeidraadkring is een regelweerstand opgenomen. Deze is er in aangebracht, om geen onnoedig hoog stroomverbruik te hebben. Met behulp van dezen weerstand kan men het geluid op voldoende sterkte instellen.

De gevoeligheid van een dergelijk apparaat is zeer groot, hetgeen uit de volgende proeven moge blijken. Op ± 30 meter afstand van een tramrail, kon het aanzetten en het stoppen van de tram, welke op een dood gedeelte reed zéér goed worden waargenomen. De spoel welke bij deze proeven dienst deed, was een spoel welke den vorm had van een gelijkzijdigen driehoek, met zijden van 1 m. De spoel bestond eerst uit 300 windingen, later is het aantal windingen vermeerderd. Het bleek, dat bij 900 windingen de max. geluidsterkte werd bereikt. De diameter van de draad bedoeg 0,4 m/m.

Met dezelfde spoel zijn ook nog metingen verricht, in verband met corrosiemetingen op een gasleiding. 't Was bekend, dat op de gasleiding tramstroomen aanwezig waren. De gasleiding werd gevolgd met de zoekerspoel, en het bleek dat op ± 8 km. afstand van 't eindpunt van de elektrische tram, met behulp van het toestel de collectortoon van de opwekdynamo's, nog zéér goed was te hooren op de gasleiding, welke ruim 1 m. diep lag. Uit andere metingen was gebleken, dat het spanningsverschil van dat gedeelte van de gasleiding bedroeg over 75 m. 0,3 volt.

Thans zal de werkwijze van het toestel aangegeven worden. De zoekerspoel beweegt men in de nabijheid, waar de kabel zich vermoedelijk zal bevinden. Hoort men in de koptelefoon een bromtoon, dan geeft

dit aan, dat we ons in de nabijheid van de kabel bevinden. Door de spoel te verplaatsen zal men een toe- of afname van den toon kunnen waarnemen. Het toe- of afnemen van toonsterkte beteekent, dat we de kabel resp. naderen of dat we ons er van verwijderen.

Men dient er verder rekening mede te houden, dat we het max.

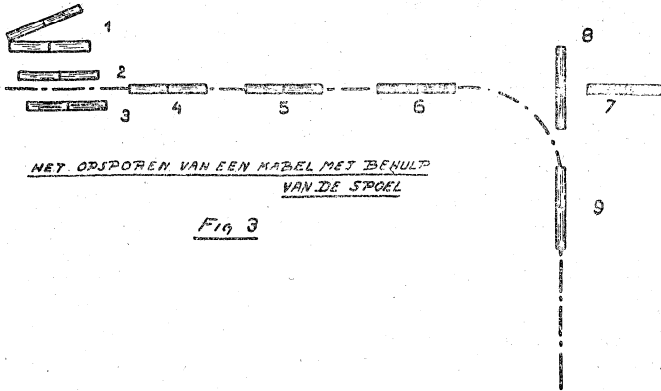
geluid krijgen, wanneer de krachtlijnen de windingen loodrecht snijden. Dit is het geval, wanneer de driehoek in 't verlengde van de kabel valt. Het grootte voordeel dat deze spoel biedt is haar groot richteffect.

VOORBEELD : In fig. 3 is de ligging van een kabel voorgesteld welke we moeten opzoeken. Daartoe brengen we de spoel eerst in de nabijheid van de kabel, — stand 1 — bepalen de richting waarin de spoel haar maximum geluid geeft, dan gaat men de ligging van de kabel bepalen, — standen 2 en 3.

Volgen we de kabel — standen 5 en 6. Bij stand 7 blijkt de geluidsterkte minder te worden, dit wijst er op, dat we ons niet meer boven de kabel bevinden. Men gaat dan terug tot op het punt waar men de oude geluidsterkte terug heeft. Bepaalt dan de richting, waarin de kabel afbuigt — Standen 8 — 8 —.

Het zoeken van een kabel wordt verder vereenvoudigd door de op te zoeken kabel zoo hoog mogelijk te belasten. Bij het opsporen van draaistroomkabels moet men er rekening mede houden, dat wanneer de drie fasen *precies gelijk* belast zijn er geen magnetisch veld aanwezig is, daar de velden van de drie fasen elkaar precies opheffen. Het is dus van belang om de phaser ongelijkmatig te belasten. Heeft men meerdere kabels parallel loopen, dan zijn deze van elkaar te onderscheiden door de diverse toonhoogten. Wanneer men met gelijk stroomkabels te doen heeft, dan zal ingeval het machine-gelijkstroom is, de kabel zonder meer kunnen opzoeken, daar we dan de collectortoon van de opwekdynamo zul

len hooren. Heeft men evenwel accu-gelijkstroom dan moet een speciale stroombron aangelegd worden, wat eveneens het geval is bij het opsporen van water-, gas- en persluchtleidingen. Wil men laatstgenoemde geleiders opsporen, dan moet in de lei-



ding in serie een zoemer geplaatst worden. Deze zoemer kan men door middel van een interrupter in bepaalde intervallen onderbreken. Hiermede wordt het opsporen veel vergemakkelijkt. Werkt men bij het opsporen van de leidingen altijd met dezelfde zoemer, dan zou men gebruik kunnen ma-

ken van een afgestemde zoekerspoel. Hierdoor wordt het geluid van de in de nabijheid liggende geleiders met een andere frequentie sterk onderdrukt. Zoals reeds werd aangegeven wordt de zoemer in serie geschakeld met de te zoeken leiding.

Heeft men te doen met een in den grond liggende geïsoleerde leiding, dan kan men de aarde als retourleiding gebruiken. Is daarentegen de te zoeken leiding niet geïsoleerd t.o.v. aarde, dan moet een extra retourleiding worden gelegd. Men moet in dat geval er echter rekening mede houden, dat de retourleiding zooveel mogelijk uit

de buurt wordt gehouden van de op te sporende leiding, daar anders ook deze inducerend op de spoel zou werken. Het is verder mogelijk om dit toestel te gebruiken om kabelstoringen te zoeken. Doch de bespreking hiervan, valt buiten 't bestek van dit artikel.

5 Meter proeven van de L.V.A. Soesterberg.

Alom heeft men in de bladen kunnen lezen van deze 5m proeven, en waar allereergsten de amateurs naar deze experimenten hebben geluisterd, lijkt het me gewenscht mijn ervaringen te publiceeren voor vergelijking; de sterktecijfers en de plaats waar het vliegtuig zich bevond zijn daarom hierbij aangegeven.

1ste vlucht. Bij alle proeven kon ik de operateur onmiddellijk verstaan op luidspreker. Om 15,05 was de machine „los” gekomen, en om 15,06 hoorde ik de eerste woorden. Het geluid van de motor was nog tamelijk sterk, en onwillekeurig dacht ik terug aan de proeven die ook door onze vereen. op dit gebied zijn genomen, met de machine van oVG. Meestal kwam de stem echter boven het motorgeluid uit. Bij het passeeren van Hilversum om 15.10 (1400 m.) was de

sterkte R7; even later was het boven Bussum R6. Bij de brug over het Merwedekanaal (1000 m.) was het nog R6. Om 15.18 was de machine boven Amsterdam op 1000 m., en de sterkte R4 met fading tot R1, QSA 3. Boven Leiden bedroeg de hoogte ook 2000 m., en was de sterkte hier (15.34) R6. Boven Den Haag was de hoogte ook 200 m., en de sterkte hier R2, QSA5. Daarna zakte de sterkte erg weg, max. was het soms R3. Boven Grave, om 16.38, ontving ik hier weer R5; om 16.40, boven Nijmegen, was het R7, bij een hoogte van 1000 m. Van Arnhem tot Zutphen bleef de sterkte gelijk, doch bij laatstgenoemde plaats was de sterkte erg veranderlijk (R6 tot R9), en dat bleef zoo tot de machine boven Twente was (R4 tot R6). Boven Hengelo 17 u. 12, bedroeg de hoogte 1200

m. en ontving ik R8. Boven het vliegveld daalde de sterkte ineens tot R2; een minuut later was het weer R7, hetgeen zoo bleef tot Deventer. Bij deze plaats werd gevlogen op 1600 m. en was de sterkte constant R8, om boven Apeldoorn te stijgen tot R9 „plus” hi. Om 17,52 bevond de machine zich op 1700 m. boven Nijkerk (R8), en later boven Amersfoort (R8), en hiermede was deze eerste vlucht beëindigd. 'k Heb nog geprobeerd oDZ te werken, maar dat ging ditmaal niet eens door. Sri!

2e vlucht. Deze begon 3 uur later, en heb ik steeds volledig kunnen volgen, alleen viel het me op, dat de code-letters veel lastiger waren te nemen dan de code-getallen. Dadelijk na de opstijging hoorde ik de „F615” weer op luidsprekersterkte (R5) en om 18,16 op 1300 m. was het R6 geworden. Om 18,25 boven Amsterdam op 2000 m. was het R6, boven het Centraal-station aldaar R5. Boven Zaandam (2000 m.) was het nog R6, om 18,36 op gelijke hoogte boven Alkmaar R5; om 18,42 op 2000 m. boven Schagen R5, maar de code was QSA5. De operator vertelde daarna zoo het een en ander over zijn waarnemingen (R3—6, QSA5). Boven Den Helder (18,48) ontving ik R6 met fading tot R2... de machine prikte door een wolkendek, en even later was het R7. Om 19,16 op 1800 m. R7 á 5, altijd QSA5. Om 19,20 was de machine boven Enkhuizen (2000 m.): R7, op weg naar Hoorn (19,26) nog R7, waar de bui ontmoet werd. De piloot prikte er weer doorheen, de sterkte zakte weg tot R2, en kwam op 1800 m. weer R6 binnen. Boven Edam ontving ik R4 (code QSA5), boven Muiden op 2000 m. was het R6 met fading tot R2 (QSA5), bij Hilversum werd het weer R7, en om 19,52 boven Soesterberg varieerde het van R6 tot R3. Het „doorspuiten” van de motor (gas geven) was goed te hooren! Om 19,56 planeerde de vlieger in linkerspiraal, de sterkte was max. R7, maar zéér wisselend door de wijziging van de richting. Een en ander was bij de daling nog te volgen tot de machine een hoogte van

100 m. had bereikt, toen nam het ruischen van de ontvanger de overhand; de fone was te zwak geworden.

3e vlucht. Om 16,14 hoorde ik de F615 op een hoogte van 1600 m. R6, QSA5. De modulatie was niet zoo goed, en het bleef bij deze vlucht steeds een weinig schor. De vlieger klimt tot 2100 m. maar de sterkte bleef R6, tot het boven Woerden R4 gaat worden. Van 18,31 tot 18,36 is het dan R2, QSA2. Er wordt een PAo aangeroepen. Om 18,53 werd een QSO begonnen met PAoGH (R3, QSA5), de verbinding met oGH duurde tot 19,52. De sterkte varieerde van R6 tot 3. Tusschen Arnhem en Apeldoorn was het R7, en hoorde ik dat oDZ werd aangeroepen. Om 20,02 werd oDZ nogmaals geroepen, en om 20,03 kwam de verbinding tot stand. Om 20,10 kwam de machine boven Kootwijk, waar oDZ bericht kreeg dat men niet de heele dag met hem werken kon, hi! De sterkte was inmiddels opgelopen tot R9. Hier nog iets over mijn verdere waarnemingen: 20.17 boven Nijkerk: R7. 20,18 vertelt men vanuit de F615 dat men geen verbinding met A'doorn had gehad. (oMU was vergeten, hi).

20,20 bij Amersfoort: R7. Een QSO met PAoGH, die QSA3 was.

20,24 aan het planeeren: R6 op 1800 m., op 1500 m. R5, op 1400 m. (richting Zeist) R6, op 1300 m. R6, op 1200 m. rechtuit vliegend R6, op 1000 m. eveneens R6, op 800 m. R5. In linkerspiraal op 600 m R5, op 400 m. R4, op 100 m. R2. In linkerbocht R4, en daarna verdween het geluid, was het althans niet voldoende meer te verstaan. Echter: op 100 m. was alles nog QSA5 geweest. Rekent men daarbij de heuvels, die aan den Westkant van A'doorn liggen, dan ... moet het mogelijk zijn om bijv. bij de hooge punten te Hoog-Soeren of Asselt ook vanaf den grond zoowat het heele land te bestrijken. Ik heb dan ook eens vast met PAoJW uit Amsterdam afgesproken eens met hem te werken: JW, WJ! kruipen jullie daar 's op een toren! wie weet! Tot hoors! PAoMU — Apeldoorn.

Verslag van de 5m. VELDDAG, en het lijstje van NIEUWE LEDEN konden wegens tekort aan plaatsruimte ditmaal niet worden opgenomen.

Onweer-gevaar.

De laatste tijd is in VN herhaalde malen geschreven over Verzekering tegen Onweer-gevaar. Doordat deze zomer nogal veel „zwaar weer” is opgetreden wil ik eens een nadere beschouwing houden over de oorsprong van onweersbuien.

Met de eenvoudige verklaring, dat onweer een electrisch verschijnsel is kan men ons, radio-„deskundigen”, niet tevreden stellen. Bij ons komen allereerst vele vragen op:

1. Hoe ontstaan zulke ontzaglijke hoeveelheden electriciteit?
2. En wanneer ze al zijn opgewekt, waarom moeten ze zich dan eerst scheiden om later, bij het onweer, tot zulke geweldige vereffeningen te komen! Dat schijnt toch „tegen beter weten in”, want ongelijknamige electriciteiten trekken elkaar toch *direct* aan!
3. Onder welke meteorologische voorwaarden treden deze typische verschijnsels op.
4. Wanneer we de ophooping van ongelijknamige electriciteit als een gegeven verschijnsel aannemen, hoe moeten we ons dan de ontlading zelf ('t onweer dus!) indenken?

Zoeken we zelf de oplossing in een of ander natuurkunde-boek dan wordt men tamelijk simpel ingelicht!

Wij weten nu, dat de lucht een electrisch veld vormt met een positieve lading tegenover de negatieve geladen aarde. Dit positieve veld ontstaat door de geladen luchtdeeltjes (pos. ionen) die een meerderheid vormen tegenover de overal aanwezige negatieve ionen. Hoewel het toch niet aan gelegenheden voor ontlading ontbreekt, blijft toch deze pos. lading der lucht steeds intact en bovendien is dit ook nog niet gering. Dichtbij de aarde neemt de spanning toe met ongeveer 130 volt per meter hoogte. Dus tusschen een hoogte-verschil, gelijk aan de lengte van een normaal persoon heerscht een 220 volt spanningsverschil! Schrik nu maar niet, en denk vooral niet dat tusschen uw hoofd en voeten een dergelijke

spanning voorkomt, immers iedere geleider, die in zoo'n veld wordt gebracht, verandert dat veld onmiddellijk.

Op grotere hoogte treedt het spanningsverschil niet zóó sterk op, maar aan de grens van de atmosfeer heerscht toch maar eventjes een spanning, die overeenkomt met de hoogste waarden die bij overlandleidingen worden toegepast.

Maar in de lucht is toch steeds gelegenheid tot ontlading; hoe blijft dan deze spanning steeds intact? Het schijnt voor de hand te liggen, dat een onweer optreedt, wanneer door de atmosferische omstandigheden de gewone electr. spanning der luchtlagen zoo hoog wordt tegenover de aarde, dat geweldige ontladingen optreden. Verder zijn er nog stille, atmosferische ontladingen, die het intact blijven van het electr. veld nog ongeloofwaardiger doen schijnen. Men kan nu wel zeker aannemen, dat de zaak juist andersom is: het onweer bewerkt geen vereffening tusschen de negatieve aarde en de positief-geladen lucht, maar het verschaft negatieve electriciteit aan de aarde.

Als vaststaand is wel al aangetoond, dat er zoowel pos. als negatieve bliksem voorkomt, doch de negatieve zijn verre in de meerderheid.

Volgens een bekend natuurkundige, Wiegand, zou op deze wijze de voortdurende neg. lading van de aarde verklaard kunnen worden. Hij verklaart n.l. dat de bliksem het aanhoudend verlies aan neg. lading der aarde opheft, die door de voortdurende aanraking der lucht met boomtoppen en andere omhoogstekende geleiders en door uit de lucht vallende neerslag onvermijdelijk is.

Toch schijnt voor te komen dat bij inslaan van de bliksem in schepen op zee steeds pos. electriciteit het schip raakt, maar eerstens is het aantal nauwkeurig waargenomen gevallen klein en tweedens schijnen ingeslagen op het water zeldzamer te zijn dan op het land, niettegenstaande de grotere uitgebreidheid der zeeën.

Deze verklaring zou het raadsel van het intact blijven der negatieve lading op aar-

de gedeeltelijk oplossen, maar hierdoor is meteens de vraag naar het ontstaan van bliksem-electriciteit veel lastiger op te lossen.

Zoo lijkt het wel iets op een waterval die het water tegen de bergen op doet vloeien opdat het als zeer langzaam stroomende watervalletjes naar het dal kan loopen.

Niettegenstaande deze voorstelling er op 't eerste gezicht wat fantastisch uitziet, biedt zij toch de beste mogelijkheid, de genoemde groote moeilijkheden baas te worden.

De oorzaak van het ontstaan van bliksem-electriciteit wordt nu een zeer dringende vraag. Hierover bestaan twee theorieën die zeer aannemelijk zijn. De eerste is de zgn. „theorie der waterval-electriciteit” van Leonard. Hierop wil ik even nader ingaan.

Bij watervallen en ook in andere gevallen wordt de buitenste wand van vallende droppels door wrijving met de lucht negatief electrisch, terwijl het inwendige van den druppel positief geladen wordt.

Verstuift een druppel, b.v. door heftige windrukken, waarvan de snelheid een bepaald minimum moet hebben, dan kan het voorkomen, dat juist de negatief geladen waterwand afgerukt wordt, terwijl de kern van het druppeltje als positief-electrisch geheel overblijft. Hier zou dus de wind-energie, die de droppels tegen de aantreking van de ongelijknamige electriciteit in, uit elkaar drijft, de grondoorzaak van het ontstaan der bliksem-electriciteit kunnen zijn.

Deze theorie is door Simpson verder opgebouwd. Zij voerde evenwel tot de conclusie, dat de positieve bliksem overwegend veel zou voorkomen en dit komt niet overeen met de werkelijkheid, zooals we al hebben gezien. Dit is het voornaamste bezwaar tegen de algemeene geldigheid van deze theorie.

Men kan ook opmerken, dat lang niet alle onweer wordt begeleid door heftige winden, hoewel daartegen valt in te brengen, dat wij hier op aarde van heftige, naar boven gerichte winden (in de aerodynamica

noemt men ze *ópwinden*) vaak weinig zullen waarnemen. Tenslotte is het te betwijfelen of zich op dergelijke wijze zulke heftige en machtige energieën zouden kunnen ontwikkelen.

De tweede theorie is die van den zeer bekenden Engelschman Wilson. Die gaat uit van het bovenvermelde, dat de aarde bij mooi weer ook negatief geladen is en schenkt aandacht aan het feit, dat zich overal in de lucht pos. en neg. ionen bevinden, met een meerderheid van de eersten, en wel ongeveer duizend ionen op een kubieken centimeter. Denken we ons nu een vallende regendruppel. Door het neg. veld van de aarde wordt de onderzijde positief, boven negatief „gepolariseerd”, heet dat heel geleerd. Deze twee ladingen zullen dus ionen aantrekken van tegenstelde polariteit. Maar dat kan alleen als de druppel in rust is. Door zijn vallen verandert de toestand. Een pos. ioon zou zich aan de boven (negatieve) zijde er mee willen vereenigen, maar dan zou het ioon de reeds snel vallende druppel moeten inhalen, wat wel zelden zal voorkomen. De neg. ionen komen de vallende druppel evenwel tegen, hier zijn dus de condities gunstiger. ('t Is net zooiets, als wanneer men snel door een regenbui gaat, van voren wordt men nat en van achteren blijft men droog). Onze druppel zal dus een overwegend neg. lading moeten krijgen en zoo ontstaat de negatief geladen wolk. De nog van boven vallende droppels worden er net zoo door „bewaterkt” als door de neg. geladen aarde en zoo wordt de neg. lading op de wolk steeds grooter. Hierdoor is het overwegend voorkomen van negatieve bliksem-inslag verklaard. Ongetwijfeld komt pos. bliksem ook voor, hetgeen door het voorgaande gemakkelijker begrepen kan worden. Onze neg. wolk van zooeven werkt polariseerend op de omringende wolken; komt het tot een overslag, dan blijft op elk van hen de niet vereffende electriciteit, dus dikwijls ook pos. over. De wind kan de wolken verder voortdrijven, enz.

(Uit : „Wetenschappelijke bladen”; Uitg. : Tjeenk Willink & Zn., Haarlem). L 075.

29 Aug. **NACHTELIJKE Vossejacht!!!** Aanmelding bij PAoBN.

„Impedance Matching Network” van Colling.

voor antennes welke geen stroom op willen nemen.

Van oGA vernam ik zoo terloops dat oRM op 80 m. aan 't sukkelen was met z'n antenne, welke slecht bleek te stralen en geen stroom opnam. Daar je deze klacht ook meermalen van andere PA's door de lucht hoort, leek het me niet ongewenscht de aandacht nog eens weer op de „Collins” (W9CXX) koppelmethode te vestigen, waarmede het mogelijk is IEDERE antenne, op elke mogelijke frequentie stroom op te laten nemen. Of hij dan ook met gróót nuttig effect zal stralen, hangt natuurlijk nog van veel omstandigheden af, doch als ie een beetje vrij opgesteld is, valt ook dit gewoonlijk wel mee.

Het gunstigt lijkt mij de schakeling voor antennes niet eendraads voedingslijn, b.v. spanningsgevoed. Bij een „Zepp.” kan men dan beide feeders verbinden en als één beschouwen.

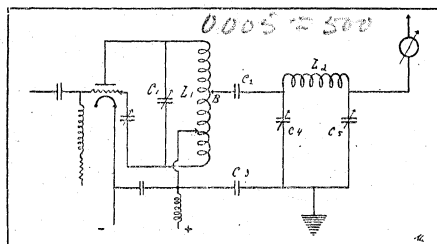
Veel materiaal heeft men er ook al niet voor nodig. 't Eenige is een spoel en 2 variable condensatoren van 350 á 500 cm. Voor 80 m. moet de spoel 18 á 20 windingen hebben, met een doorsnede van 6 cm. Voor 40 en 20 sluit men er dan gewoon een stuk van kort. Lezers, welke zich dit artikel van „Collins” in „QST” herinneren, zullen misschien opmerken, dat daar andere waarden werden aangegeven, doch daarmee komt men er bij alle antennes niet, terwijl het nuttig effect ook groter schijnt te worden, naarmate men de spoel groter maakt. Een schema voor aansluiting aan een serie-gevoede eindtrap gaat hierbij (met eendraadskoppeling aan de antenne.

Bij parallel-voeding van de eindtrap kan men C2 en C3 weglaten, verder blijft een en ander gelijk.

Om dit geval af te stemmen, gaat men nu als volgt te werk. Bij B. maakt men de clip los van de tank, waarna men C1 normaal instelt op grootste dip in de plaatstr. Is dit normaal gebeurd, dan komt men er niet meer aan, doch laat hem verder beslist in dien stand. Daarna verbinden we B met de spoel, ongeveer halverwege A en de plaatkant. (Bij een eindtrap in C-instelling

schijnt dit altijd op te gaan). De plaatstr. zal dan sterk oploopen, waarna we aan C4 draaien tot we opnieuw een dip zien. Blijkt de einlamp nu de juiste plaatstroom te nemen, dan is de zaak in orde, doch gewoonlijk is dit niet direct het geval.

Nu kan men de meer of minder vaste koppeling met de antenne regelen met C5, en men geeft deze b.v. eerst een iets grooter



C1 = tank condensator.

C2 = mica of lucht \pm 5000 cm.

C3 = mica of lucht \pm 5000 cm.

C4 en C5 afstemcondensatoren 350 á 500 cm. (kunnen van ontvangtype zijn).

L1 = tankspoel.

L2 = spoel van 't antennefilter \pm 20 windingen \varnothing 6 cm., gewoon ant. draad, op verliesvrij materiaal gewonden.

stand, waarna men opnieuw met C4 een dip in de plaatstroom opzoekt. Is de plaatstroom, welke men thans trekt, dichter bij de gewenschte waarde gelegen, dan is dit een bewijs dat men met C5 in de goede richting gaat en regelt deze zoo lang, steeds met bijstelling van C4, tot men precies die plaatstroom in de eindtrap heeft, die men wenscht. De stand van clip B, waarover reeds is gesproken, is in 't geheel niet critisch doch zou er iemand zijn, die dit nou eens héél precies uit wou kienen dan kan dat op de volgende manier geschieden:

Nadat men de eindtrap in afstemming heeft gebracht neemt men een zuiver ohmsche weerstand, verbindt een zijde hiervan aan A en zoekt met de andere zijde het punt op de tankspoel tusschen A en plaat, waar men door plaatsing van die weer-

stand de verlangde plaatstroom in de eindtrap trekt. Dit is dan het punt waar clip B moet worden aangesloten. En nu maar aan het experimenteren. 't Lijkt ingewikkeld,

maar 't gaat heel eenvoudig, en de resultaten zijn FB!

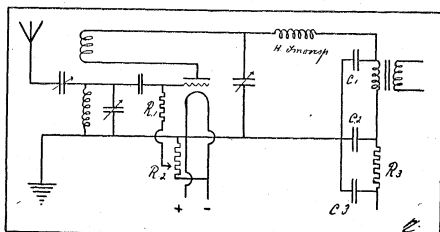
J. ten Hoopen, Zutphen.

Moelijkheden bij de K.G.-Ontvangers.

Van de meest voorkomende fouten in kg.-ontvangers is *randgehuil* wel een der ergste en buitengewoon lastig bij telefonie-ontvangst, waarvoor men steeds op het bekende „randje van genereren” moet zijn.

Ook komt het voor — bij gebruikmaking van een terugkoppelcondensator — dat het begin van genereren en bij terugdraaien het ophouden van genereren plaats vindt bij zeer uit eenlopende condensatorstanden, terwijl het instellen op het nippertje ook onmogelijk is, zoodat nooit maximum geluid en storingsvrijheid gelijktijdig is te bereiken.

Hier volgen thans eenige wenken, om van deze narigheid af te komen, en duidelijkheidshalve voeg ik hier een schema-teekening bij.



- R1 — 2 megohm.
- R2 — 200 ohm.
- C1 — 200 cm.
- C3 — 200 cm.
- C2 — 2 mF.
- R3 — 20000 ohm.

Om soepeler genereren te verkrijgen, moet men speciaal letten op een goede waarde van de lekweerstand, die het beste ongeveer 2 megohm kan zijn, en die aan een potentiometer over de gloeidraad komt te liggen. Vaak wordt voor lekweerstand wel hogere waarde aangegeven, soms zelfs wel 10 megohm. En inderdaad krijgt men daardoor wel soepeler genereren, maar tegelijkertijd ook verminderde ge-

voeligheid van de detector en wegblijven van hooge tonen. Een lekweerstand van 2 megohm daarentegen verhoogt de gevoeligheid en geeft ook het nadeel bij de hooge tonen niet, maar... geeft wel het nadeel lastig te zijn op het genoemde randje. Daarom legt men het lek aan een potentiometer van ca. 200 ohm. Deze potentiometer stelt men nu zoo in, dat het euvel verdwijnt. Deze instelling hoeft men niet vaak te wijzigen, zoodat het dingetje gerust achter de grondplaat gemonteerd kan worden. In de ontvanger heeft men er verder op te letten, dat het aantal windingen van de terugkoppelspoel niet te groot is, en dat de plaatspanning van de detector niet te hoog is. Een en ander kan soms verspringing in golfengte tot gevolg hebben.

Bij ontvangers met groote laagfreq. versterker er achter, treedt vaak randgehuil op. Vaak zit de fout dan in de versterkertrappen alleen, maar soms ook in de detector. Inmiddels is dit weer een lastige geschiedenis. Een weerstand van soms vrij lage waarde over de secundaire van de eerste laagfreq. transformator kan vaak het euvel doen verdwijnen.

Dezelfde narigheden kunnen optreden, wanneer men de antennekring te sterk koppelt met de detectortrap. Dit kan ook nog tot gevolg hebben, dat er blinde plekken ontmoet worden bij de afstemming, m.a.w.: dat er plaatsen zijn, waar het toestel absoluut niet tot genereren te brengen is, omdat de antenne-afstemming gelijk is aan de afstemming van de detector en de antenne teveel demping veroorzaakt, zoodat genereren onmogelijk wordt. Gebruikt men een hoogfreq. lamp voor de detector, dan kan dit natuurlijk niet optreden.

Op bijgaand schema is C1 een bypass condensator van 200 cm. Grooter moet men niet gaan; wel zouden de hoogfreq. stromen beter doorgelaten worden, maar men

zou last krijgen met de hooge tonen.

C2 is een condensator van 2 mF. en dient voor afvlakking. De weerstand van 20.000 ohm is voor ont koppeling. C3 is voor hoogfrequentie-ontkoppeling : 200 cm. is ook hier voldoende.

Om verder de terugkoppeling soepel te houden wordt ook wel aangeraden om parallel op de gewone terugkoppelcondensator nog een zeer kleine condensator te monteren. Hiermede werkt men dan als volgt : Men zet de kleine condensator op minimum en draait dan de groote terugk. condensator zoo, dat het toestel juist niet meer genereert. Draait men nu de kleine condensator langzaam in, dan wordt de terugkoppeling zeer langzaam sterker, zoodat men beter op het randje instellen kan.

PAoAG — Rijssen.

NASCHRIFT.

Randgehuil kan men ook absoluut kwijtra- ken, door inplaats van roosterdetectie plaat- detectie toe te passen, en de l.freq. verster- king te beginnen met een trap weerstands- koppeling. Men verwijdere dus slechts de roostercondensator en de lekweerstand, terwijl in de plaats van de transformator komt : een weerstand van 60.000 a 100.000 ohm in de plaatkring van de detector en 1 a 2 megohm in de roosterkring der eerste versterkerlamp. Als koppelcondensator neme men 5000 cm. Voor schema zie VN van Januari of het uitgegeven bouwschema. Van verminderde gevoeligheid en minder volume merkt men meestal weinig.

Lampvoltmeter.

Daar een goede wisselstroommeter een zeer prijzig instrument is, en ik toch wissel- spanning moest kunnen meten, ging ik over tot het bouwen van een lampvoltmeter. Het resultaat was werkelijk fb. De meter is een Moullinmeter met roosterdetectie. Het voe- den uit het net gaat zeer goed, op voor- waarde natuurlijk dat men stabiliseert.

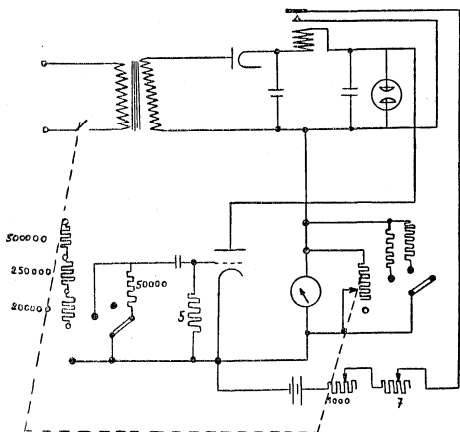
Hierbij gaat het schema van het instru- ment. Zooals men ziet is het een lamp waarvan de roosterkring wordt gevormd door rooster-condensator en lekweerstand. Een gewone roosterdetector dus, en zooals bekend daalt de plaatstroom als men een wisselspanning zet tusschen de rooster-con- densator en de kathode. Hoe grooter deze wisselspanning is, des te grooter zal de plaatstroom-daling zijn. Weet men nu dat een plaatstroomdaling van zooveel m.A. overeenkomt met zooveel Volt op het roos- ter, dan kunnen we dus wisselspanningen meten.

Nu is het echter onhandig als we de plaatstroomvermindering moeten aflezen door de terugslag van de meter af te lezen. Immers dan moeten we aldoor een aftrek- king maken, en daarmee hebben de school- meesters ons vroeger genoeg geplaagd. Om dit te omzeilen compenseeren we de plaat-

stroom d.w.z. we sturen door de meter in de plaatkring een stroom, tegengesteld aan de plaatstroom en net zoo groot als de plaatstroom. Het resultaat is dat de meter in het geheel niet meer uitslaat, want de beide stroomen door de meter heffen elkaar op. Daalt nu de plaatstroom doordat er een wisselspanning op het rooster komt, dan is de batterijstroom grooter dan de plaatstroom. Sluiten we de meter nu zoo aan dat de + van den meter aan de plus van de batterij zit, dan slaat de meter dus vooruit bij een plaatstroom-vermindering.

Daar de meter nauwkeurig op nul moet staan, moeten we de compensatiestroom nauwkeurig kunnen regelen. Hiertoe scha- kelden we twee weerstanden in serie, één van duizend Ohm voor ruwe instelling, en één van 7 Ohm voor het nauwkeurig bij- regelen. Als de meter niet aanstaat moet ook de compensatiestroom uitgeschakeld worden, want anders zou de meter vernield worden door de groote stroomsterkte. Om dit te bereiken werd inplaats van de smoor- spoel een relais gebruikt dat de compen- satiestroom bedient. Zetten we nu de Moullin-meter uit dan valt de plaatstroom uit, en hierdoor schakelt het relais de compen- satiestroom uit.

Daar dit echter niet zonder traagheid gebeurt, ook al door de afvlakcondensatoren, zou de meter toch nog een flinke klap krijgen. Om dit te voorkomen schakelen we over de meter een weerstand (variabel), waarop tevens de netschakelaar zit. Schakelen we nu in, dan staat de meter vrijwel



kortgesloten, en kan er dus niets met de meter gebeuren. Langzamerhand kunnen we hem gevoeliger maken, tenminste als de lamp indirect verhit is.

Het spreekt natuurlijk vanzelf dat als de meter klaar is om te meten, de variabele weerstand over de meter uitgeschakeld is.

Zoals we de zaak nu geschakeld hebben kan er praktisch niets met onze gevoelige plaatstroommeter gebeuren, noch bij in- noch bij uitschakelen.

Om het meetbereik van de Moullin-meter te vergrooten kunnen we twee methoden toepassen. We kunnen n.l. de plaatstroommeter shunten en we kunnen ook de input van de Moullin-meter als potentiometer schakelen.

Bij de eerste methode zijn we gebonden aan de grootte van de roosterimte van de lamp. Immers zetten we een grote wisselspanning op de M.-meter dan zal de plaatstroomverandering ook groot zijn, maar maken we nu de wisselspanning twee maal

zoo groot, dan zal de plaatstroomverandering praktisch gelijk blijven want de lamp zit bijna dicht en we werken in de linkerbocht van de karakteristiek. Voor de grotere meetbereiken moet dus de potentiometerschakeling worden toegepast.

Om een en ander in te schakelen, werden kiezers gebruikt als aangegeven. De bedoeling hiervan zal zonder meer duidelijk zijn.

De geheele meter werd gebouwd op een metalen frontplaat en bodemplaat, terwijl een trekvrij kistje met handvat de zaak portable maakt.

Een ieder, die een goede versterker wil bouwen kan ik aanraden zoo'n ding te maken. In combinatie met een toongenerator kan men dan precies zien wat de versterker presteert.

Voor de rooster-condensator moet men een gestapelde nemen van zeer goede kwaliteit. Er wordt n.l. een potentiometer gevormd door de roostercondensator en lekweerstand, zoodat als de isolatie-weerstand laag is, er een gelijkstroomcomponent aanwezig is er een gelijkspanning op het rooster komt te staan. Wij namen hiervoor een Manens van 50000 cm. Ook met deze toch uitstekende condensator hadden we moeilijkheden zoodra er een gelijkspanning in het spel kwam. Voor een groot aantal toepassingen is het echter noodig dat er gelijkspanning bijkomt. De gebruikte lekweerstand was een Dubilier van 5 Megohm. De plaatstroommeter is van 0-500 micro-Ampère (Weston). De lamp is een ML4 van Geco, die werkelijk uitstekend voldoet. De voedingstransfo levert behalve de gloei- spanningen een spanning van 120 V., welke na gelijkrichting op 78 volt met een Osram stabilisator wordt gestabiliseerd. De compensatiespanning wordt geleverd door een 4 volts batterij.

Nu veel succes, en laat eens wat hooren over jullie ervaringen met de meter.

PAoETS, Amsterdam.

Nieuwe radio-lampen voor het seizoen 1936-37.

Van de Firma Telefunken ontvingen wij een persbericht, waarin zij haar nieuwe

lampen voor het seizoen aankondigt. Genoemde Firma komt maar even met een zes-

tien nieuwe radio-lampen op de markt. Bij de constructie van de lampen heeft men getracht aan de wenschen van de toestelbouwers tegemoet te komen.

Men vindt in de serie een nieuwe penthode van groot vermogen, alsmede een triode voor groot vermogen; bij de constructie van deze lampen is men van twee gezichtspunten uitgegaan. In het eene geval wenschte men een lamp waarbij reeds met een naar verhouding kleine wisselspanning een groot spraakvermogen zou kunnen worden gestuurd en in het andere geval een lamp, welke een extra groot onvervormd spraakvermogen zou kunnen afgeven, n.l. in het geval, dat men een voldoende voorversterking ter beschikking heeft. In verband hiermede hebben ze het bestaande programma met vier eindlampen aangevuld, waarvan drie voor 4 volt wisselstroomvoeding en één voor 200 mA. universaaltoestellen zijn geconstrueerd.

De 3 eindlampen met 4 volt gloeistroom zijn de eindpenthoden AL4, AL5 en de eindtriode AD1.

De verbetering van de AL4 ten opzichte van de tot nu toe bekende eindpenthoden is hoofdzakelijk een verhooging van steilheid bij gelijktijdige grootere eigen versterking en spraakvermogen. Het gebruik van deze lamp laat bij toepassing van een in verding kleine roosterwisselspanning en een toelaatbare vervormingsfactor spraakvermogen tot 4 Watt toe. Zij bezit een steilheid van ongeveer 9 mA/volt.

De AL5 is een dergelijke eindpenthode met een anodebelasting van 18 Watt.

De AD1, welke een verdere ontwikkeling van de bekende RE 604 is, heeft een spraakvermogen van ongeveer 4,5 Watt.

De vierde eindlamp is de CL4 voor universaaltoestellen. Voor de ontwikkeling van deze lamp gold hetzelfde als bij de AL4.

Bijzondere opmerksaamheid is geschonken aan de ontwikkeling van de 2 Volt-batterijlampen. Het bestaande 2 Volt-programma is gecompleteerd en gedeeltelijk vervangen. De volgende nieuwe lampen komen in den handel.

KB2, een nieuwe duo-diode, welke het mogelijk maakt ook in 2 volts-accutoestellen regeltrappen met vertraagde regeling te bouwen.

KC3 en *KDD1*: Met de ontwikkeling van deze combinatie van een B-versterkerlamp met een bijbehorende driver is aan de wenschen naar verbetering van kwaliteit en stabiliteit in den eindtrap zooveel mogelijk tegemoet gekomen, terwijl thans ook batterijtoestellen met een behoorlijk eindvermogen kunnen worden gebouwd, zonder dat de eindtrap ontoelaatbaar veel stroom opneemt.

KF3 en *KF4*. Deze beide hoog frequentpenthoden zijn opvolgers van de *KF7* en de *KF8*. Het rooster bij deze lampen, zooals bij andere typen van het seizoen 1936/37, is naar buiten gevoerd en verbonden aan een kapje op de domballon.

KL4. Dit is de normale in deze serie behorende penthode-eindlamp.

Tenslotte heeft Telefunken de serie autolampen voor 6 Volt met eenige nieuwe exemplaren aangevuld en wel de volgende: *EF5*, *EF6*, *EBC3*, *EL2* en *EZ2*.

L. Wierds — Geleen Lutt.

Koopjes.

AANGEBODEN: 1. De zender „PAoVG”, geheel compleet en uit prima onderdeelen samengesteld (COPA met Heiss. mod., lampen: TCO 4/10, E708; GU1-kwikdamlampen; psa's; Philips mike, meters, seinsleutel, onderdeelen, etc.) Zender in bedrijf te zien: Amstelv. weg 91, A'dam.

2. Afgeschermderecvr en monitor, omschakelbaar voor 20, 40 en 80 m. Een en ander wegens vertrek naar de rimboe.

PAoVG, Stadionplein 9, Amsterdam.
GEVRAAGD: 1 Trafo 2 x 500 V., m. wikkeling voor de gloeisp. der gelijkrl. lamp.
J. Groneman, Molenvaart 16, Anna-Paulona.

Indie op 80 Meter ??

Zondag 2 Aug. ging ik om c.a. 4 u. eens op jacht in de 80 m. band om te kijken of er nog wat te beleven viel, en inderdaad kreeg ik iets zeer bijzonders te pakken. Op de golf van PAoLJ kreeg ik een behoorlijk sterke zender te hooren, die dansmuziek draaide. De stem van den omroeper leek me machtig veel op die van de NIROM, zoodat ik ter controle eens op de 29 m. afstemde, en jawel: het klopte als een bus: ik had het gewone avondprogramma uit Indië te pakken. Het merkwaardige van het geval was dat de ontvangst op 80 m. veel

beter was dan op 29 m. Op 80 m. had ik Indië nog nooit te pakken gekregen, zelfs 's winters niet. Het geheele programma was fb. te volgen tot aan sluitingstijd (4 u. 50 of ca. 11 u. Java-tijd). Een heruitzending van een amateur leek het me niet, terwijl het me verder bekend is, dat een der Indische zenders op 80 m. werkt.

Mogelijk willen het andere luisteraars ook eens probeeren. Ik speelde het hier klaar met een doodgewoon voorzetaapparaat met octode-lampen, en had nog behoorlijke luidsprekerontvangst. K. J. Mos, Schiedam.

Radio-Service.

Van de radio-boekhandel P. H. Brans, Isabellalei 97 te Antwerpen, ontvingen we ter kennismaking het handboek RADIO-SERVICE, een werk in de eerste plaats bedoeld voor hen, die de radio als vak beoefenen, doch waarin ook onderwerpen voorkomen, die de volle belangstelling der amateurs hebben. Van de onderwerpen die van veel belang geacht kunnen worden, noemen we: het vervaardigen van een meetzender, lampencontrole-apparaat, toongeneratoren, outputmeters, reparatie aan luidsprekers, enz. Daarnaast vindt men in het boek tal van praktische wenken en bevat het tabellen met gegevens van Amerikaansche lampen en vergelijking met de Europeesche dito's, tabellen voor draadsoorten, voor capaciteiten, rekendiagrammen, eenvoudige formules, en ook een analytische tabel voor het

opsporen van fouten in een radio-toestel.

Het boek, geschreven door Ing. R. A. M. de Schepper, is zeer duidelijk geschreven en waar het geen al te groote begin-kennis veronderstelt, is het voor iedereen begrijpelijk. Voor zoover bekend bestaat in ons land een dergelijk boekwerk niet, hoewel hieraan wel behoefte bestaat. Dit boek kunnen we dan ook aan de Nederlandsche amateurs en vakmensen zeer aanbevelen; laatstgenoemde zal het over vele moeilijkheden heenhelpen.

Het boek bevat 256 blz. en is voor f 2.25 verkrijgbaar. Bij de uitgave van dit boek deed zich het opmerkelijke feit voor, dat de eerste druk binnen eenige dagen was uitverkocht, zoodat reeds onmiddellijk een herdruk noodig was.

De afd. **Amsterdam** zal de maand Augustus gebruiken als vacantiemaand, zoodat er dus geen afdeeliningsvergadering in deze maand plaatsvindt. Doch men bereide zich maar vast voor op de 2e Vossejacht, waarvan de datum is vastgesteld op: 27 September, waarbij zal worden gewerkt op 80 — en op 5 meter !

Afd. **Den Haag** en **Den Helder**: oproep per convocatie !

Afd. **Vuka-Oost**: ditmaal vergadering

te ZUTPHEN in „De Hollandsche tuin” (bij de Wijnhuistoren) op ZATERDAG 29 AUGUSTUS, aanvang half 7.

Na de krijgsraad: Nachtelijke Vossejacht...

Liefhebbers voor een morse-cursus te Arnhem gelieven zich wenden tot PAoND (N. L. H. v. Dijkhuizen, St. Josephstr. 8, Arnhem). Bij voldoende deelname kan hieraan een techniekcursus worden verbonden.

Nachtelijke Vossejacht 29 Aug. a.s.!!

't Blijkt reeds nu, dat er voor deze Vossejacht veel belangstelling bestaat. Als VOS zal dan optreden PAoGA, die ongetwijfeld een goed plaatsje zal uitzoeken. Het inschrijfgeld bedraagt 60 cent, bij de aangifte te voldoen. Prijzen zijn aan deze jacht niet verbonden. Een gezegelde enveloppe wordt weer verstrekt, en ook een situatie-teekeening, alsmede een deelname-vlag. Fietsgroepen krijgen een kleine tijdsmindering, terwijl in het reglement eenige bijzondere bepalingen worden opgenomen, en ook het rayon daarin precies zal worden aangegeven. OW's, YL's doen natuurlijk ook mee! Aankomst in het Vosse-hol is natuurlijk

verplicht!!! al is het dan ook met geopen- de enveloppe!! De jacht begint te 11 u., terwijl om 3 uur voor de mike het hol zal worden bekend gemaakt. Daarna onderling QSO met hanegekraai ...!

Schrijft tijdig in, OM's! Hebt ge geen peilontvanger: bouwt er nog een, of sluit U bij een peilgroep aan. Voor dit laatste is ook wellicht nog gelegenheid op de voorafgaande vergadering in „De Hollandsche Tuin” te Zutphen. Weest daar allen present bij de kriegsraad!! Toegang vrij voor iedereen! **Hoe meer belangstellenden, hoe liever!**

Inschrijvingen worden ingewacht bij

De Oostelijke Vossejacht van 8 Aug. j.l.

is weer zeer goed geslaagd. Helaas is het wegens ruimtegebrek niet mogelijk een uitvoerig verslag te geven, en moet een en ander in telegramstijl worden vermeld. De VOS, — PAoAG/oMU — had zich verscholen te Velp, in hotel METROPOLE. De zilveren vos werd gewonnen door Oosterbeek, maar ze zullen er wel niet lang plezier van hebben!! De uitslag der jacht was als volgt: 1. G. C. F. Kauderer, Muiden, 2 OM v. Westen, Doesburg, 3 PAoGA-PAoGB, V'veld-R'dam, 4. Peilgroep Den Haag, 5. Kv. Petersen, Twello, 6. PAoRM, Varsseveld, 7. J. Wiardi, Warnveld, 8 J. ten Hoopen, Zutfen,

9. Gebr. Bakker, Eemnes, 10. OM Welgraven, Oosterbeek, 11. A. Heersink, Varsseveld, 12. PAoBN, Oosterbeek, 13. OM Ebing, Zelhem, 14. M. C. Noordhoek, Arnhem, 15. K. W. F. Derks, Oosterbeek, 16 H. v. Lochem, Aalten, 17 J. te Pas-W. Bakker, Aalten
27 Peilgroepen hadden ingeschreven, zodat dus 2/3 met gesloten enveloppe binnenkwam. De avondvergadering was door c.a. 80 OM's bezocht. Dit aantal was wat minder dan gewoonlijk door de VVV-feesten te Arnhem. Tot ziens OB's, op 29 Aug. in Zuffen op Zaterdag 29 Aug., en alvast succes gewenst.
PAoBN.

De Vossejacht in het Westland.

1 Augustus, 's morgens: herfstweer, wind en regen.

De Vossejacht der Haagsche Afdeeling zal plaats hebben. 't Middags half drie: zon warmte en een weinig wind.

Drie en twintig ingeschreven groepen doolden per auto, motor, fiets of tandem rond de grens van het jachtterrein, gelegen tusschen Loosduinen, Rijswijk, Delft, Vlaardingen, Hoek v. Holland en Monster. Een mooi jachtterrein: duinen, polder, water en goede wegen.

⊖ Klokslag drie uur!!!!

De Vos PAoCOR stootte zijn gehuil de lucht in, afgewisseld door plaatjes. Ook GA's sonore geluid, zijn aanwezigheid in het Hol verradende, klonk door de Westlandsche aether.

Sterkte en kwaliteit waren zeer goed en zonder moeite op de grens van het terrein te nemen.

De jacht was begonnen. Good luck, boy's.

Het was echter oppassen met de eerste peiling. De conditie's op de band waren goed en oDW, KL en BB kwamen zoo hard

binnen, dat een vergissing met de Vos niet uitgesloten was.

Op de wegen haastten zich lieden gewapend met blikken bussen, waarop houten ramen of koperen hoepels; telefoons op het hoofd; druk gesticuleerend over kaarten; werkend met liniaal, potlood en kompas.

Ongewoon gezicht in het rustige Westland en voor de nijvere inboorlingen.

Maar ... ze wisten er van. Ze hadden het gelezen in de dagbladen. Eerst met angst, daarna met blijdschap, omdat de vossen gelukkig in hun Westland niet meer voorkomden.

Er zijn veertig minuten van jagen verlopen!

Dan gaat er gejuich op in het Vossehol. De eerste groep stuift Hotel „Torenburg” op het Wilhelminaplein te Naaldwijk binnen, waar de vos zijn hol heeft ingericht.

L 244, de jongste onder de jagers, vergezeld van OM v. d. Feltz, beiden uit Leiden, hebben den Vos na 40 minuten van peilen en trappen, in zijn hol verrast. Proficiat, OM's.

Met korte tusschenpoozen kwamen nu de andere groepen binnen. Amsterdammers, Hagenaars, Leidenaars e.a.

Ook een peilwagen van RCD kwam peilende eens bij den Vos kijken, en toonde aldus zeer gewaardeerde belangstelling.

Toen de stem van den Vos om circa half zeven voor het laatst had geklonken, bleken er 11 groepen al peilende den Vos gevonden te hebben.

De uitslag luidt als volgt:

	tijd	punt.
1. L244 F.M. Elkerbout, Leiden	15,40 u.	40
2. W. Beljaards, LPo31, R'dam	16,02 u.	62
3. J. Huibers, R'dam	16,05 u.	65
4. C. Kauderer, Amsterdam	16,14 u.	74
5. A. Kalmeijer, Den Haag	16,19 u.	79
6. P. Jansen, Rotterdam	16,57 u.	87
7. PAoLK, Amsterdam	16,35 u.	95
8. P. Lampert, Amsterdam	17,14 u.	104
9. L177, Leiden	17,07 u.	127
10. B. Matzet, R'dam.	17,12 u.	132
11. P. Ch. Kranenburg, R'dam.	18,20 u.	170

's Avonds had te Den Haag de avondvergadering plaats, waar ca. 50 OM's aanwezig waren.

Op de bestuurstafel prijkte, naast vele andere fraaie prijzen, de Vuka-WISSELPRIJS

voor de Vossejachten. De VOS heeft zijn zomerharen en is uitgevoerd in goudbrons op een voetstuk van coromandel, zeer fraai ontwerp en zeer modern.

Allereerst werden de prijzen uitgereikt, welke door de firma's *Besra, Amroh, Handelsmij. Klein, Gooische Radiohandel, Ch. Velthuizen* en de zusterafdeelingen van Vuka waren geschonken, en waarvoor we zeer erkentelijk zijn. De certificaten, op de bekende smaakvolle wijze door Barendje Nurks vervaardigd, werden aan de winnaars overhandigd.

Dan was het oogenblik aangebroken, waarop de Zilveren Vos voor het eerst zou worden overhandigd. Het bleek dat de stad Rotterdam met de groepen 2, 3 en 6 de beste resultaten had bereikt en het hoogste aantal punten, gevolgd door Amsterdam. L 170, lid van ons HB, reikte met een toepasselijk woord de prijs over, waarna OM Huybers namens Rotterdam bedankte.

En voor de volgende jachten mogen de Rotterdammers in „de gaten worden gehouden”, want het zijn geraffineerde stroopers!

Na een leuke causerie door PAoBO, onder den titel „Dat viel niet mee”, waaruit bleek welke moeilijkheden de amateurs vroeger te overwinnen hadden, had er een succesvolle verkoop plaats, waarna de vergadering door „generaal” oWA werd gesloten.

De afd. Den Haag kan op een geslaagde dag terug zien.

L 177.

„Laat ik allereerst mijn hartelijken dank brengen aan de afd. voor het organiseren van zoo'n jacht, welke voor mij hoogst interessant is geweest en ongetwijfeld voor iedereen deelnemer”... „Nu behoort de jacht weer tot het verleden, maar voor een volgende keer roep ik alle amateurs op om daar aan deel te nemen, want werkelijk: dat is de moeite waard!”

A. Eckhardt — Den Haag.

(Verkort wegens ruimtegebrek, maar Mhr. Eckhardt: er bestaat wel kans dat dit seizoen nogmaals een VJ in het Westland plaats vindt, en dan hopen we U „weer te vinden”, terwijl alle jagers wordt aangeraden de peilontvangers in elk geval gereed te houden: we hebben de smaak te pakken!)

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15en VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V. U. K. A.: C. 272. VARSSEVELD

Een Ohmmeter, door A. F. L. de Quant — Den Haag.

Voor een simpel instrumentje, dat zonder moeite zelf te maken is en een groot gemak beteekent bij montage, service, etc., vraag ik even de aandacht.

Het is een zeer goedkoop instrumentje en eerst bij gebruik zal de nuttigheid ervan goed duidelijk worden.

Met een dergelijke ohmmeter kan betrekkelijk nauwkeurig de weerstand bepaald worden van weerstanden, spoelen, transformator-wikkelingen etc. Voor service-doel-einden is zoo'n instrument eigenlijk onmisbaar, daar direct ermee te zien is of er tusschen twee punten een contact bestaat of niet.

Zoo kunnen dan bijvoorbeeld geconstateerd worden bij aansluiting op vaste of variabele condensatoren of deze doorgeslagen zijn, of dat de platen aanloopen.

Al zijn de ohmmetingen natuurlijk geen precisie-metingen, voor amateur doeleinden zijn ze beslist voldoende nauwkeurig. Vrij ongunstige fouten van de spanningsbron beïnvloeden de meetafwijkingen maar voor 5—10 %, wat redelijk is. Wordt echter ook aan de spanning van de spanningsbron aandacht besteed, dan hoeven er geen noemenswaardige fouten gemaakt te worden.

Voor zoo'n ohmmeter hebben we aan materiaal niets anders noodig dan:

- 1e. Een niet te slechte m.A. meter.
- 2e. Een spanningsbron.

3e. Een variabele weerstand voor de nul-puntinstelling.

4e. Aansluitklemmen, en een plankje waarop alles gemonteerd kan worden. Eenvoudigheidshalve wordt volstaan met een principe-schema.

We hebben nog wél noodig de kennis van de wet van Ohm en dus is er verder niets merkwaardig of lastig aan dit instrumentje.

De grootte van de waarden der onderdeelen kunnen naar eigen verkiezing bepaald worden, al bestaat er dan nog een zekere onderlinge afhankelijkheid.

Na een *algemeen* voorbeeld wordt dan een practische uitvoering beschreven, zodat iedere amateur zelf iets dergelijks kan „componereen”.

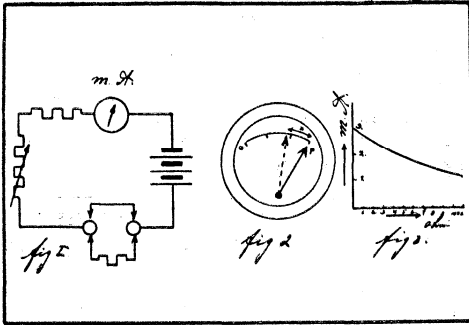
Stel eens, dat we een m.A. meter tot onze beschikking hebben, die bij volle uitslag p aanwijst. De klemspanning van het batterijtje zullen wij E noemen en verder wordt de totale waarde van de inwendige weerstand der m.A. meter tezamen met de ingestelde weerstand aangegeven met R_0 (Zie afb. 1). Hebben we bij de klemmen A—B het kortsluitstuk ingeschakeld, dan schrijven we neer bij volle uitslag als p in m.A. en E in volt zijn uitgedrukt:

$$1000 E = p R_0 \quad \dots \dots \dots (1)$$

De waarde R slaat dus op de waarde der weerstanden bij volle uitslag van de m.A.-meter als A—B kortgesloten wordt.

Schakelen wij tusschen A—B nu een wil-

leukeurige weerstand X, dan zal de wijzer van de m.A.-meter niet meer op de eindstand staan, maar b.v. X m.A. er vandaan. Dus zal de m.A.-meter in dat geval (p-z) m.A. aanwijzen (zie afb. 2).



Wij kunnen nu opschrijven :

$$1000 \frac{E}{R_0 + x} = (p - z)$$

Nu is $1000E = p R_0$ dus :

$$\frac{p R_0}{R_0 + x} = (p - z)$$

$$z = p - \frac{p R_0}{R_0 + x}$$

$$z = \left(\frac{x}{R_0 + x} \right) p \dots \dots \dots (2)$$

Voor het gemak kunnen we voor p en z aantallen schaaldeelen genomen worden in plaats van m.A.

PRACTISCH VOORBEELD.

Stel : we hebben een m.A.-meter van 3 m.A. volle uitslag. (p = 3 m.A. = 0,003 A.) en een batterijtje dat 4½ volt geeft. (zaklantaarnbatterij).

Met E = Ro. p. berekenen we dus dat :

$$R_0 = \frac{E}{p} = \frac{4,5}{0,003} = 1500 \Omega$$

Voor de variabele weerstand nemen we dus één met een waarde van 1000 ohm en zetten daarmee in serie een vast weerstandje van 600 of 700 ohm om de meter voor te groote belastingen te vrijwaren (als er verkeerd aan de variabele weerstand gedraaid wordt.)

Hierna maken we een tabel, door in de formule (2) allerlei waarden voor X in te vullen. We maken dan gebruik van het aantal schaaldeelen van de m.A.-meter. Is deze

b.v. in 300 deelen verdeeld dan vinden we voor de uitslag Z (deze wordt gerekend vanaf de volle uitslag p) voor X = 1000 Ω

$$z = \frac{1000}{1500 + 1000} \times 300 = 120 \text{ schaaldeelen}$$

De m.A.-meter slaat dan dus op 1,8 m.A. Met die tabel kunnen we dan een grafiekje teekenen, zoodat bij een willekeurige uitslag direct de weerstand af te lezen is.

Voor ons gegeven voorbeeld geven we hieronder dan zoo'n tabel en tevens een grafiek.

Tenslotte nog de opmerking, dat dit eigenlijk alleen opgaat als de klemspanning nauwkeurig op 4,5 volt gehouden wordt. Is het zakbatterijtje oud dan zal deze klemspanning b.v. tot 4,2 volt dalen. Door verkleining van de variabele weerstand kan nu wel gezorgd worden dat de m.A.-meter bij kortsluiting van A—B de volle uitslag geeft. Ro is in dat geval echter

$$R_0 = \frac{4200}{3} = 1400 \Omega.$$

Wijst de meter in dat geval voor een weerstand X 1,8 m.A. aan, dan zal de weerstand nu niet precies 1000 Ω zijn, zoodaas uit het grafiekje te lezen is, maar :

$$z = 120 = \frac{X}{1400 + x} \cdot 300$$

$$\text{of } 300 X = 120 (1400 + x)$$

$$X = 933 \Omega$$

Bij de universeele meters die een geijkte ohmmeterschaal hebben, moet men hier dus zeker om denken.

Voor amateur doeleinden is het echter voldoende dat we de orde van grootte der weerstanden (tot op 10 %) weten en in zooverre voldoet deze methode goed en vooral als voor een constante spanning wordt zorggedragen, zijn deze metingen van weerstanden zelfs goed !

X	Z	Aanwijzing in m.A.
100 Ω	19	2,81
200 Ω	35	2,65
300 Ω	50	2,5
400 Ω	63	2,37
500 Ω	75	2,25
600 Ω	86	2,14
700 Ω	96	2,04
800 Ω	104	1,96

X	Z	Aanwijzing in m.A
900 Ω	113	1,87
1000 Ω	120	1,80
1100 Ω	127	1,73
1200 Ω	133	1,67
1300 Ω	139	1,61
1400 Ω	145	1,55
1500 Ω	150	1,50
1600 Ω	155	1,45
1700 Ω	159	1,41

X	Z	Aanwijzing in m.A
1800 Ω	164	1,36
1900 Ω	168	1,32
2000 Ω	172	1,28
2500 Ω	187,5	1,125
3000 Ω	200	1,00
3500 Ω	210	0,90
4000 Ω	218	0,88
4500 Ω	225	0,75
5000 Ω	230	0,70

De 5 meter veldtag der afd. Amsterdam.

(en wat er aan vooraf ging....)

Hoewel ik „veldtag” schrijf, had dit voor het zendergedeelte beter „Torendag” kunnen heten. We hebben voor deze bij uitstek geslaagde dag de welbekende wassertoren van het Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noord-Holland, staande op de „Laarder Hoogt”, beklommen en bewoond. Dank zij de welwillende toestemming der Directie en met volle medewerking ook van de toeziende ambtenaar ter plaatse.

Voor deze dag zou PAoWK, OM Kluun, „den zender verzorgen”, echter, ter elfder ure moest deze OM, daarvoor uitvallen, zeer tot onzen spijt. Mij werd toen gevraagd dit zaakje op te knappen, en zoo toog ik Zondagsmorgens c.a. 7 uur aan het bouwen. Dien zelfden dag moest de zaak „puffen”, want OM Jacobs (PAoJW) en OM L 170 zouden met een ontvanger (en een auto) komen testen. En toen ze dan ook op het appèl verschenen, was de zender nog niet klaar! Geen nood, de jassen gingen uit en in minder dan geen tijd was WJ's shack een volslagen werkplaats! Nu was het gauw gepiept, en ook OM Dimpelfeld, die inmiddels op het toneel was verschenen, pakte aan en hielp mij een „Pickard-antenne” in elkaar flansen. Aansluiten ... schakelaar in, wat draaien aan de tankcondensator, en ja ... oJW had ons al te pakken, en..... gepeild! hi! Maar, de zaak bromde enorm. Nou toen alles nagezien, lekweerstand van de zender nageregeld, doch niets baatte. Dan maar eens zien of de zaak straalt. Naar buiten met de rcv van JW, en ja, 't was gek, maar zoodra wij

het huis uitstapten was de brom verdwenen! En buiten kon ook weer schitterend worden gepeild. Haarscherp! Nu met de auto op stap, en aan de kop onzer weg verdween de zender met een klap. Weer een radoraadsel, waarvan wij de oplossing echter nog niet hebben gevonden. Daar waar de fonie verdween liepen over de weg draden van het PEN lichtnet, en aan de uiterste punt van de weg, waar het water van de H'meersche ringvaart stroomt, stond een metalen zandstort-inrichting. Zoodra wij nu uit de baan van de zandstorter + draden kwamen, verkregen we weer goede ontvangst. Ons verder van de zender verwijderende bleek de ontvangst snel verdwenen, wat wij na krijgsraad toeschreven aan de binnenshuis opgestelde Pickard-antenne, die, óf niet goed van maat moest zijn, óf slechte eigenschappen moest hebben. Bij thuiskomst nagemeten, bleek punt 1 te vervallen en gaven we de eigenschappen de schuld. Toen een „matched-impedance” vervaardigd, een voedingslijn van stofzuigersnoer des OW's, en, daar ging ie weer! En nu véél beter. Hoewel wij de afmetingen van deze antenne niet kritisch hadden uitgemeten bleek ons toch wel dat de straling superieur was boven die van de Pickard. Maar de doode plek aan de kop van de weg was er ook nu weer, terwijl tevens bleek dat de groote Hertz antenne, als reflector in uitgesproken richtingen werkte. Weer thuiskomende wees de klok reeds 21 uur, dus we stopten en allen verdwenen naar hun resp. QRA's.

Enfin, deze dag was welbested, en we hadden weer de noodige „dope” verzameld.

De week daarop zou het dan gebeuren. WK zou thans toch ook nog van de partij zijn, en zoo werd dus zijn antenne en xmtr. ook opgepikt en in de propvolle wagen van L 170 gestopt. Er kon niemand meer bij en we waren dan ook blij toen we in de Slotstad een tweede wagen kregen en aan het over- en bijladen togen. OM Jacobs fungeerde als gezagvoerder van deze wagen, ons door een H'sumsche firma welwillend ter beschikking gesteld. Op het eind was ook deze tjok-vol, en zoo ging het naar onze toren! Het uitladen ging uiterst vlot, echter niet het opsjouwen over 16 trappen, tesamen zijnde 196 treden! Maar, vele handen maakten licht werk, en een half uur later was het eerste QSO met het grondstation (de mobile zender, gemonteerd in auto) reeds een feit. Boven ontvingen we op een raam van 1 winding, en beneden geheel zonder antenne. Er werd zelfs kruisgesproken! (Dit werd echter ook over de rand van den toren gedaan, 't koste echter meer „energie” en duurde veel langer). Een gummi-kabel was uitgevierd, en op de grond voor de toren was daarop een knaap van een Gouden Wharfedale speaker aangesloten, die in de „burchtino” een vroolijk stukje muziek middels de modulator liet hooren, daartoe bediend door OM Fakkeldij. De diverse groepen waren vlug op stap, en konden de proeven een aanvang nemen.

Des morgens verliepen de proeven als volgt: Om de zender waren 3 cirkels getrokken, op regelmatige afstanden, n.l. de eerste en tweede $1\frac{1}{2}$ en 3 K.M. uit den zender, en de derde op 5 K.M. afstand van de xmtr. De deelnemers gingen straalsgewijs op stap, waartoe de kaart die elke deelnemer meekreeg van een lijn was voorzien welke gevolgd moest worden. Op de aangegeven punten moest worden geluisterd en voor de mike gegeven codewoorden genoteerd in een map, tesamen met alle

mogelijke gegevens over, omgeving enz. en aan het eind van de dag aan ETS ingeleverd. ETS zal voor uitwerking zorg dragen, aldus een basis vormend voor het komende winter te ontwikkelen 5 meter-werk.

Na de „radio-pic-nic”, opgeluisterd met de vorenvermelde muziek, werden de voorbereidingen voor het middagprogramma getroffen.

Inmiddels liet de Heer Roorda, voorz. der NVVR, zijn belangstelling blijken, terwijl per auto PAoAG en PAoMU arriveerden.

Nu werden dan de verplaatsbare zenders in actie gebracht, n.l. PAoJW, PAoMU, PAoLK en PAoXO, die ook was komen zien en van de weg met de toren telefoneerde. XO hoorde ons nog bij Amersfoort, terwijl met de auto PAoJW vlot werd gewerkt over fatsoenlijke afstanden, waarbij wel invloed van afscherming kon worden bemerkt. Gedurende deze proeven werd door de luistergroepen ook weer verslag gemaakt, echter mochten deze nu een vrije standplaats kiezen.

Tegen 6 uur werd deze nieuwe uiterst genoeglijke VUKA-dag gesloten en toogen de enthousiaste deelnemers weer naar huis, overtuigd dat zoo'n dag 3 x zoo lang moest zijn, en dat het minstens 3 VUKA-Zondagen per week moest geven.

De auto's werden weer boordervol geladen, en ook wij trokken stad- en dorpswaarts.

De thuisblijvenden, die de enhoustaste verhalen der deelnemers hebben gehoord, (ditmaal géén jagerslatijn) hebben er spijt van, dat ze niet mee zijn gegaan! Dat belooft ik je!

Toon dus je hamspirit door bij de volgende vossenjacht onzer afdeeling, eind September, op 80 en 5 meter, aanwezig te zijn!

Op zoo'n dag merk je pas wat „hamspirit” is!!!!

Solong Old Boys!
PAoWJ — Badhoevedorp.

HANDBOOK uitsluitend te bestellen (en te betalen) bij PAoMU, Emmalaan 21 te Apeldoorn. Dus niet aan het Secretariaat.
De prijs is f 1.50 + 25 cent porto.

PAoETS, secr. der afd. Amsterdam, is voor het vervullen van zijn mil. dienstplicht verhuisd naar Den Helder. Als secretaris der afd. A'dam treedt thans op: PAoJW, Amstel 190, Amsterdam.

De nieuwe U. S. A.-lamp : 6 L 6.

De meeste amateurs en zeker de lezers van VUKA-Nieuws hebben al wel verschillende dingen gehoord van de Nieuwe Amerikaanse lamp in de nieuwe metalen uitvoering : de 6L6. Deze lamp schijnt mij voorbestemd te zijn, om een groote rol te spelen voor amateur-gebruik, niet alleen als lamp voor laagfrequent-versterking, maar ook voor gebruik in de zender. Persoonlijk ben ik overtuigd, dat binnenkort de meest 47 en 59 uit de eerste trap verdwenen zullen zijn, om plaats te maken voor de 6L6. In opeenvolgende artikelen hoop ik

verschillende schakelingen te bespreken die met deze lamp zijn te verkrijgen.

In dit No. zult U een toepassing van deze lamp vinden in een laagfrequent-versterker, die zonder dat er een enkele transformator in gebruikt wordt in balansschakeling 4 Watt output geeft bij een zeer lage plaatspanning. De plaatspanning is namelijk zoo laag gehouden, dat plaat- en schermrooster aan elkaar verbonden kunnen worden, zonder gevaar voor de lamp.

Hieronder geef ik eerst de verschillende gegevens van de 6L6, zooals die gepubliceerd waren in het Juni no. van QST.

Voor diegenen, die nog geen technische gegevens mochten kennen betreffende de nieuwe U.S.A. lamp 6L6 geven we hierbij eenige z.g. typical operation conditions voor Push-pull schakeling.

Gloeistroom : 0,9 Amp. ; gloeispanning : 6,3 Volt.

Uitvoering : Metalen lamp met de nieuwe 8-pens sokkel.

Plaatspanning :	250	400	400	400	400	400	400 Volt
Schermroosterspanning :	250	250	250	300	300	250	300 Volt
Negatieve roosterspanning:	-16	-20	-20	-25	-25	-20	-25 Volt
Piekspanning tusschen de roosters :	32	40	40	50	50	57	80 Volt
Ruststroom plaat :	120	88	88	100	100	88	100 m.Amp.
Piekstroom plaat :	140	126	124	152	156	168	230 m.Amp.
Ruststroom schermrooster :	10	4	4	5	5	4	6 m.Amp.
Max. str. schermrooster :	16	9	12	17	12	13	20 m.Amp.
Belastings weerstand (plate to plate)	5000	6000	8500	6600	3800	6000	3800 ohm.
Maximum output :	14 ⁵	20	26 ⁵	34	23	40	60 Watt.
Vervorming totaal	2	1	2	2	0,6	2	2 pCt.

De eerste vijf kolommen hebben alle betrekking op een instelling, waarbij geen roosterstroom loopt in de roosterkring der 6L6's.

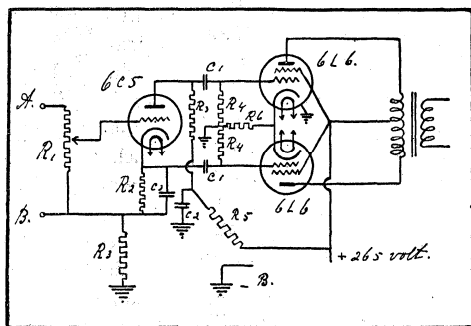
M.a.w. van de voorafgaande trap wordt geen energie gevergd zoodat een type 56 ruimschoots in staat is de twee 6L6's vol te krijgen.

De negatieve roosterspanning is voor alle

gevallen vast. (dus niet automatisch !).

De laatste twee kolommen hebben betrekking op het werken, ged. in roosterstroom, waarbij voor 't eerste geval 180 en in het 2de 350 milliwatt noodig is om deze lampen vol te sturen. Voor dit laatste geval is natuurlijk een speciale inputtransf. noodig.

Hieronder volgt nu het schema van de versterker die in dit No. besproken wordt :



C1 : 0,1 mF.

C2 : 8 mF, electrolytische condensator.

C3 : 25 mF., electrolytische condensator voor negatieve roosterspanning met 25 volt proefspanning.

R1 : volume-regelaar van 500.000 Ohm.

R2 : vaste weerstand van het 1 Watt-type, 10.000 Ohm.

R3 : 100.000 Ohm, 1 Watt-type.

R4 : 500.000 Ohm, 1 Watt-type.

R5 : 50.000 Ohm, 1 Watt-type.

R6 : Dit is een weerstand, die nogal veel stroom moet voeren. Hij moet een stroomdoorgang kunnen verdragen van 150 m.A.

R6 : moet een waarde hebben van 125 Ohm.

Zoals de lezer hieruit zal kunnen zien, vraagt de nieuwe lamp slechts zeer weinig stuur-energie, zoodat de voorafgaande trap, die bij klasse B schakeling altijd energie moet leveren, niet zoo bijzonder groot behoeft te zijn.

Stelt men zich tevreden met minder vermogen, waarbij toch nog altijd een flink geluid te bereiken is : een maximum output van 23 Watt is nogal heel wat ! Als voorafgaande trap kan dan een lamp worden gebruikt, die meer is ingesteld op spanningsversterking, er behoeft namelijk geen energie te worden geleverd. Hiervoor is een type 56 zeer geschikt. Wil men liever een lamp hebben, die ook dezelfde gloeispanning vraagt als de 6L6, dan neme men hiervoor de 6C5. Dat bespaart een extra transformator of een aparte wikkeling op de gloeistroom-transformator. Heeft men de 56, dan kan men ook de spanning met een weerstandje drukken tot de vereischte waarde.

Zoals de lezers zien, zijn er dus maar weinig onderdeelen voor noodig, zoodat practisch alleen de lampen de kosten vormen. De weersstanden, die hiervoor noodig zijn kosten tegenwoordig niet zooveel meer. Wat nu de prijzen van de lampen betreft, nu dat valt ook erg mee.

Het vreemde in de schakeling is wel, dat de excitatie voor de beide roosters van de eindtrap zoowel van het plaaeteinde van de eerste trap wordt gehaald als van de kathode-kant. Deze schakeling werd al jaren geleden gebruikt, maar was een weinig in het vergeetboek geraakt. Het is de zoogenaamde Kathodyne-schakeling. De weergavelijn van deze schakeling is buitengewoon, vooral omdat er geen kans van vervorming bestaat door transformatoren.

Zoals reeds gezegd is de output van deze versterker 14 Watt met slechts 2% vervorming door harmonischen. De luidspreker moet natuurlijk aangepast zijn bij de uitgang, maar daar de meeste luidsprekers tegenwoordig zijn voorzien van verschillende aanpassingen is dit niet moeilijk te verkrijgen. Mocht men zelf een luidspreker hebben, die dit niet bezit, dan kan men met een aparte transformator dit natuurlijk weer bereiken.

Men krijgt bij dergelijke versterkers natuurlijk niets cadeau, d.w.z. als men een getrouwe weergave verlangt moet men in de eerste plaats zorgen voor voldoende voeding van het geheel : het plaatspanning-apparaat moet voldoende ruim zijn. Voor deze versterker is geen hooge plaatspanning noodig, dit is slechts 265 volt, maar er moet voldoende stroom voorradig zijn met een voldoende afvlakking, daar de stroomvariaties zeer groot zijn. Plaatstroom lampen met een geringe inwendige weerstand zijn hiervoor natuurlijk de aangewezen lampen. Speciaal de 83 is hiervoor een prima lampje, die de stroom ruimschoots zal leveren. Past men dubbele gelijkrichting toe, wat hiervoor noodig is, dan verdient het aanbeveling om twee stuks 83 te nemen en dan de platen van elke 83 aan elkaar te verbinden. Men kan zoodoende het dubbele vermogen uit het psa halen. Men moet er echter om denken, dat men in serie met elke plaatleiding een weerstand in de leiding opneemt van ongeveer 100 Ohm,

anders ziet men vaak dat de eene helft van de gelijkrichtlamp meer stroom levert dan de andere kant, hetgeen komt door kleine verschillen in de inwendige constructie. Neemt men veel stroom af, dan zou dit kunnen voeren tot overbelasting van de eene helft, met snelle vernietiging tot gevolg.

De weerstanden nu zorgen er voor, dat de stroom-leveranties eerlijk worden verdeeld over beide lamphelften. (Dit is ook reeds gepubliceerd bij de verschillende overzichten van de Amerikaansche lampen, maar het leek mij niet verkeerd om hier nog eens de nadruk op te leggen). Ook moet de afvlaksmoorspoel voldoende stroom kunnen verdragen, daar de totale stroomdoorgang kan oplopen tot 150 mAmp; een waarde van 15 H. is echter voldoende. Dit te samen met twee electrolytische condensatoren van 8 mF. geeft een voldoende afvlakfilter.

Verder is nog van voordeel, dat men bij deze versterker zeer gemakkelijk kan meten of alles juist is ingesteld. Hiervoor neemt men een hooge-weerstand-voltmeter; hiervoor kan men ook een mA-meter nemen met een maximale uitslag van 1 mAmp. Met behulp van weerstanden kan men hiervan een zeer goede voltmeter maken.

Neemt men die weerstanden zoodanig, dat de weerstand per voltaanwijzing 1000 Ohm is, dan kan men met deze voltmeter op verschillende punten verschillende spanningen meten, waardoor men direct weet of alles goed is ingesteld. Aan de uiteinden van beide weerstanden R3 moet men een spanning van 60 Volt meten. Beide aflezingen moeten precies gelijk zijn. Bij aansluiting over de weerstand R5 moet de meter 6 Volt aanwijzen. Sluit men de me-

ter aan over de beide weerstanden, dan mag geen spanning gevonden worden, d.w.z. er mag geen roosterstroom lopen, ook niet als de versterker vol wordt aangezet. Of de eindtrap de juiste negatieve roosterspanning heeft, kan worden nagegaan door de meter over R6 aan te sluiten. Bij een plaatspanning van 250 Volt moet de meter 16 Volt aanwijzen. De plaatspanning moet men meten tusschen plaat en kathode van de 6L6.

Een verschilpunt met de gewone versterker-schakelingen is nog het volgende: Geen enkel deel van de versterker is aangesloten aan de negatieve kant van het p.a. De min hiervan is direct aan aarde gelegd, zulks om bromneiging tegen te gaan.

Een kristal pick-up wordt bij deze versterker aangeraden. Er moet verder voor gezorgd worden, dat de motor van de draaischijf voldoende kracht heeft om de plaat zonder snelheidsvermindering door zware passages heen te slepen. Met een kleine stroboscoop kan men gemakkelijk het juiste aantal omwentelingen controleren. Bij een kristal pick-up moet de potentiometer, die men voor volume-regeling gebruikt minstens een weerstand geven van 500.000 Ohm.

Voert men verder de output van de versterker toe aan een luidspreker, die niet voldoende sterk is bekrachtigd, dan zal de weergave hier ook zeer sterk onder lijden. De bekrachtiging moet minstens 15 Watt nemen, hetzij bekrachtigd met stroom van lage of hooge spanning.

PAoAG — Rijssen.

P.S. In het volgend No. zal een versterker worden beschreven, die een output geeft van 50 Watt, bij een balans uitgangsschakeling van twee stuks 6L6.

Tweede Vossejacht in het Westland!!

BEGIN OCTOBER nauwkeurige datum wordt nog bekend gemaakt

SPECIALE ATTRACTIE'S

Deelnamekosten 75 cent per groep.

GEEFT U DIRECT OP BIJ: B. E. G. Stumpel, Hooigracht 40, Leiden.

De VJ bij Den Helder.

Hier volgt het verslag van de Helderse Vossejacht, maar ter afwisseling zullen we eens niet zelf het verslag geven, doch het woord verleen aan de verslaggever van de „Held. Courant”, die als leek de jacht meemaakte! Daar gaat ie:

Een Vossejacht in Noordholland's Noordpunt. Transpiratie sensatie en: dorst. Hoe we den eersten prijs wonnen.

Weet U wat een vossenjacht is?

Zoo niet, troost U dan met de gedachte, dat ook wij het vóór 3 maanden niet wisten en dat op het oogenblik het grootste deel van Nederland het *nog* niet weet.

Een vossenjacht heeft met jagen op het klassiek-slimme beest geen zier te maken, en dat is, gezien de omstandigheden dat er in Noord-Holland geen vossen zijn, maar gelukkig ook.

Neen, het is iets heel anders en misschien *nog* spannender en *nog* interessanter dan een jacht-met-bloed-en-hagelkorrels.

Wat is een vossenjacht en wat is de Vuka?

Maar laat ik U vertellen wat dan deze mysterieuze vossejacht eigenlijk wel voor iets wonderlijks is.

Er bestaat in Nederland sedert eenigen tijd een vereeniging, die reeds in tal van plaatsen in den lande afdeelingen heeft, o.a. ook in Den Helder. Die vereeniging heet „VUKA”, hetgeen beteekent: „Vereeniging van Ultra Kortegolf Amateurs en genoemde amateurs noemen zich in de wandeling „Vukalingen”.

Het is deze VUKA die in verschillende streken van Nederland z.g. Vosse-jachten organiseert en j.l. Zaterdagmiddag was deze streek de kop van Noord-Holland.

In het kort geven wij nu ter goed begrip een zeer beknopte beschrijving van het vossejagen.

Hoe men jaagt.

„Ergens’ wordt op de stafkaart met denkbeeldige lijnen aangegeven, wat het jachtgebied is en Zaterdagmiddag was dat

de streek ongeveer liggend in den driehoek Den Helder—Schagerbrug—Van Ewycksluis. Op een volkomen willekeurige plaats nu gaat iemand (meestal een der hoofdbestuurders) zich verdekt opstellen, bijv. in een schuur, boerenwoning of café en met hem mee gaat een kortegolf zend-installatie. Op een afgesproken tijd gaat deze man uitzenden en nu is het maar de kwestie dat de zich opgegeven hebbende amateurs dezen zender, middels hun ultra-kortegolfontvangapparaat, dat ze in transportabelen toestand meedragen, opsporen. Het gaat op de wijze, waarop P.T.T. de geheime zenders opsnort en het is veel moeilijker dan men zoo uit deze nuchtere beschrijving zou vermoeden.

Vermelden wij verder nog dat „De Vos” technisch aangeduid wordt (en omroept) als „PAoGA”; dat men voor deze jachten een speciale toestemming moet verkrijgen van P.T.T., dat uitgezonden wordt op een golflengte van 77 meter en tenslotte, dat Zaterdagmiddag een flink aantal deelnemers aan het jagen geslagen is, waarbij nimrotten uit den Haag, Eemnes, Amsterdam, Muiden en andere plaatsen. Den Helder nam deel met 6 groepen en bij één ervan had de vertegenwoordiger van de „Heldersche Courant” het voorrecht zich als schildknaap-assistent-en-kortegolf-page te kunnen aansluiten.

Hoe de jacht verlopen is, daarvan hopen wij hieronder een idee te geven.

De uittocht.

Om 3 uur zou dan de jacht geopend worden en reeds om kwart over twee verlieten we per fiets de stad, waar het heet was en stil.

Mijn vriend, de Vukaling, zag er zoo op het eerste gezicht ongetwijfeld vreemdsoortig uit. Gezeten op z'n fiets, had hij op den rug het draagbare en handig geconstrueerde ontvangapparaat en daarboven als een soort waarschuwend kruis een vierhoekige raam-antenne. Vervolgens gingen mee stafkaarten, linialen, karton, gradenbogen, een machtig statief, kompassen en wat al niet meer. Na luttele minuten de-

ze vreemde, naast me voorttrappende gedaante tersluiks gadeslagen te hebben, wist ik het : deze mensch, met zijn wonderre uitrusting deed me denken aan den toekomst-mensch, die, voorzien van een buiten „boord”-motor zich voortbeweegt...

Bekijks.

Deze jachten zijn nog niet bekend en *dus* trokken we bekijks. Monden vielen al gauw open en er was een jongetje bij den Overweg en dat zei : „Hei, meester, speel-es een moppie”. Ik vraag me af : waaraan hadden we *dat* verdiend ?

Op den Rijksweg langs het Kanaal gekomen zei de Vuka-man tegen me, dat het ideaal jachtweer was en ik heb „ja” gezegd, maar dat kwam niet linea recta uit m'n hart, daar ik het véél te warm vond.

Inderdaad... het moet daar 90 graden geweest zijn en nog voor de „Belt” waren onzerzijds reeds liters zweetdruppelen geplengd.

Er waren veel reizigers langs den weg en ze keken. Ze keken met groote oogen en open monden ons na en sommigen stapten af. De autobussen reden langzamer en de hengenaars lieten hun hengel hengel en stoven den kant van den weg op.

Startklaar.

Om half drie arriveerden we op de plaats waar de eerste peiling genomen zou worden en dat was bij het gehuchtje De Kooy.

Daar zijn we neergeploft en hebben naar adem gehapt. De hitte werd steeds erger en het kwam me onverantwoordelijk voor mij in dit hachelijk experiment te hebben gestort. Geen terug was echter meer mogelijk !

Geuldig hebben we het halve uur door-gemaakt, lui-liggend aan den kant van den weg en na 3 minuten was jong-De Kooy al present.

Weer open monden en weer groote oogen. „Wat kost det wel sijn éé!” Eén vroeg : „meheer, is dat de kiekkast?” en ik heb met een air gezegd dat het *niet* iets dergelijks was.

De ander zei : „da's de landmeter waar vader laatst van gezeid heef”, en ik heb 't niet ontkend.

En onder dat kruisvuur van jonge oogen, hebben we den boel vast in elkaar gezet om startklaar te zijn als het 3 uur was.

Het statief werd zoo goed het ging in de harde aarde gepoot, het toestel er bovenop en daar weer op de antenne. Het geheel leek inderdaad merkwaardig veel op het apparaat van 'n reizend fotograaf. Ook de stafkaart werd in het gras gevleid (met netjes en stukje carton eronder !) en toen ... was het wachten.

Waar is de Vos ?

Ergens over de brug zat een concurrent en we konden net het toppie van z'n antenne zien.

En zoo wachtten we, en af en toe hebben we de koptelefoon opgezet. Dan piepte en kreunde er wel wat in de verte, maar dat kon de beroemde PAoGA niet zijn.

De minuten kropen om, en m'n jachtbloed, stroomde lijk vuur door m'n aderen. Nog steeds hoorden we niets en het was op slag van drieën.

M'n vriend draaide aan de antenne, als was het een soort futuristische fan en het ding tolde als razend in het rond. Maar geen geluidje brak er door en juist toen we mekaar aankeken en dachten dat de Vos buikpijn of zoo gekregen had... daar kwam hij.

Duidelijk klonk het daar door de wijde aether-sferen, dat „PAoGA” er was en dat hij ons allemaal good luck toewenschte. Hij vertelde groot nieuws, n.l., dat het erg warm was en dat hij zelf... o ergernis aller ergernissen..... in een fijn café'tje zat, waar ze bier en limonade hadden (welke laatste mededeeling men op z'n minst als „vuil” mag kalificeeren !)

En steeds de roep-letters annoucerende, werd er vervolgens een plaatje opgezet met een marsch of een Duitsch wijsje en dat moest zoo tot 's avonds half zeven door-gaan.

Zoo gauw had niet m'n Vuka-maat het geluid op z'n hardst of hij ging allerlei geheimzinnige manipulaties plegen, waar een leek niet zoo heel veel van snapt. Zoo luis-terde hij en raadpleegde meteen een kompas ; draaide aan knoppen en prevelde

angstaanjagende formules, getallen en windrichtingen.

En dan, als dat zoo eenige minuten geduurd had, sprong de man als een opgejaagde kater op de stafkaart toe en begon koortsachtig te meten en te passen, ging weer terug naar de „kiekkast,, en prevelde weer. Nog eens kijken op de kaart, een rood hoofd en... „hij is voor den bakker hoor, „ik heb 'm in 't vizier,, daarbij in het midden latend wie...

Op m'n beleefde vraag wat al die drukte te beteekenen had en of dat nu inderdaad noodig was om één looze vos een schot hagel in z'n korpus te zenden, vernam ik 't volgende :

Hoe de vos te schieten ?

Door middel van de antenne hoor je de geluidsrichting, tenminste, indien de afwijking door ijzer, water of wat ook, niet te groot is. Die richting kan nu natuurlijk aan twee zijden zijn, zoodat men een tweede peiling moet maken. Genoemde peilingen worden op de stafkaart, middels een gradenboog met potloodlijnen op de kaart uitgezet. De lijn van de tweede peiling snijdt de eerste en „ergens" in de buurt van dat kruispunt zou zich de vos moeten bevinden. Nu maakt men ook nog, ter contrôle, een derde berekening, en meerendeels krijgt men zoodoende een driehoek, waarin de gezochte zender moet liggen. Meerendeels..... gezwegen dus van de keeren, dat er geen spaan van terecht komt, hetgeen mogelijk is door duizend en één factoren. Vanzelfsprekend kan men net zooveel peilingen nemen als men wil.

In- en transpiratie.

We besloten de volgende peiling te verrichten bij Westeinde en dus vlogen we langs het Kanaal in die richting.

Het was je reinste moordenaarswerk en na de eerste 100 meter lag m'n tong reeds droog en droevig over m'n stuur. Bij manier van spreken dan. De zon hing als een ware koperen ploert boven ons en bakte en stooftde en braadde, dat het een aard had.

Op m'n verzoek, het tempo niet zoo duizelingwekkend op te voeren, sprak m'n vriend, de Vuka-man, dat zoo'n vossenjacht

altijd heel enerveerend moet zijn en dat het best mogelijk is, dat zij in een nek-aan-nekrace van twee of meerdere groepen uitloopt. Van de toekomst stelde ik me dus zoodoende niet veel meer voor.....

En voort ging het en landbouwers en kinderen keken ons na tot we uit zicht waren. Het transpiratie-vocht ebde langs m'n rug en beenen en op het laatst kreeg ik visioenen van vossen, die aan beken van ranja en bier hun dorst stonden te lesschen. De dorst was, ook van den Vuka-mensch, die geen vermoeidheid scheen te kennen, fameus en vandaar die fata morgana's.

Westeinder-intermezzo.

Bij Westeinde hebben we de volgende peiling in kaart gebracht en beide lijnen sneden elkaar in Breezand. Dat gaf te denken, en als we geen blunder ergens mee uitgehaald hebben „moest de man, die aldaar maar riep van „kommen jullie nou toch, het is hier zoo gezellig en d'r is bier en ranja,, daar ergens uithangen.

Drie boeren stonden daar bij Westeinde om ons heen en de een zei geheimzinnig tegen den ander : „De lui, Gerrit, wat ik je brom, die zijn zoo woar ik ier voor oesta naar die kommunist te zoeken, die vent met die geheime zender". De ander was het hier niet mee eens en vroeg, „of we de aether aan het keuren waren,, hetgeen de waarheid ook al niet benaderde.

Numero drie vertrouwde 't zaakje blijkbaar nog minder en ging aan het statief staan te luisteren, waar, o wonder, geen geluid uit kwam.

Naar de Molenvaart.

We besloten de derde peiling te maken aan de Molenvaart, aan de overzijde van het Kanaal dus, en wel daar waar de tweede weg links van ons naar Breezand voert.

Inmiddels was de Vosse-jacht toch vaardig over mij geworden, ondanks vreeselijke vermoeidheid enorme warmte en de onverantwoordelijke vaart, die m'n Vuka-vriend er achter zette. We roken namelijk het beest en wie weet, hadden we geen prima kans om als nummer één te arriveeren. Daar bleef natuurlijk nog de mogelijkheid van een foutieve peiling, maar die was niet

zoo groot, aldus de Vuka-man. En zoo raceden we voort, langs hofsteden, waar de honden blaffen en langs schuren waar de kinderen hun spelen staakten en buiten 't hek liepen om m'n buitenboord-motorvriend te zien.

Het grint van de wegen spatte als hagelkorrels tegen m'n kuiten, maar ik voelde het niet meer. Evenmin als ik de warmte meer voelde en de vermoeidheid en de tong, die deed denken aan een stukje geprepareerd rubber.

Men moet deze spanning aan den lijve gevoeld hebben, om haar goed te begrijpen. Je weet, dat je waarschijnlijk in de buurt van de „geheime-zender” bent, maar je weet het niet precies. Eén peiling kan het antwoord op die vraag geven! Op de stafkaart stond, dat bij den tweeden weg links een molen moet staan, maar die molen was er niet. Wel de weg.

Het fabelachtig snijpunt.

En weer hebben we afgelaaid en weer heb ik de riemen van den rug van m'n beladen vriend losgegespt. Hij zei: ik voel m'n rug, en ik heb (de Vuka-man) in stilte beklagd.

Weer het kompas, weer de kaart, weer de gradenboog en weer de rondgezwiepte antenne. Toen de lijnen en ziedaar: ... mijne heeren, het ongeloofelijke was gebeurd, we hadden op waarlijk suprême wijze de boel in kaart gezet en het was een resultaat, dat schooner was dan we ooit hadden durven droomen: er ontstond namelijk géén driehoek... zelfs geen driehoekje..... maar één snijpunt van 3 lijnen. En dat punt heette: Breezand.

Naar 't hol.

Naar Breezand: het was nog maar 10 minuten weg en volgens den omroeper, die nog steeds judaste met „bier-en-ranja”, werd het tijd dat er eens iemand op kwam dagen.

We hadden een prachtkans en ook Uw reporter gloeide thans niet meer van hitte en dergelijke onbenulligheden, maar van de ware jachtlust.

We hebben gefietst, nee, gevlogen en de menschen aan de wegkanten hebben zeker

gedacht, dat er een paar uit de nor ontvlucht waren. En Breezand naderde, met z'n rooie dakjes en puntkerk, en met z'n vossehol.

Op het dorp was het stil... hier en daar een vadsige hond en wet spelende kinderen. Maar we wisten, dat hier ergens een café was.

En ziedaar: in Café van de Dool, daar hing ze: een witte vlag met blauwe letters, die 't woord „VOS” vormden.

En we zijn naar binnen gegaan en er werd gejuicht en daar zat de vos en hij had inderdaad... een glaasje goud-geel Pils voor zich.

Het bleek, dat even vóór ons, een kwartier zoowat, een ander als eerste gearriveerd was, per auto, doch daar fietsrijders een reductie van 20 minuten krijgen (hetgeen niet meer dan billijk is!) waren we met 4 minuten voorsprong als eersten present.

Toen moest m'n Vuka-vriend vertellen, hoe hij 'm dat gelapt had en al z'n belevenissen op dien bloedheeten weg, maar ik ben naar de zend-installatie gaan kijken en vond het machtig interessant, ook al stond de gramfoon-met-platen op een kistje van Persil.

Er werd veel gelachen en ik heb een pilsje gedronken. En toen ik weer mensch was, heb ik met de anderen meegezongen en we hebben als dwaze en oude microfoondébutantjes in het ding gebruld en gezegd, dat „het vlak bij was”.

De jagers komen binnen.

Langzaam drupten de deelnemers binnen, heel langzaam en het bleek, dat zoo'n vossejacht toch moeilijker is dan men zou meenen.

De stemming tusschen de gearriveerden liet natuurlijk niets te wenschen over, ook al waren het allemaal vertegenwoordigers uit andere plaatsen des lands.

Vooraf de vos was een leuke baas, met gezellige roode wangen, een superbuikje en een eeuwige lach op z'n vroolijk gezicht.

We hebben tot half zes gewacht en von-

den het toen welletjes. Met 3 andere Vukalingen zijn we huiswaarts getoerd in een kalm gangetje en hebben onderweg dien heelen middag nog eens de revue laten passeeren.

En we waren het er over eens, dat zoo'n Vossejacht spannender, interessanter en leerzamer kan zijn dan wat ook!

Waarmee dus een uitermate goedgegunstigluidend brevet verstrekt wordt aan een sportieve uitwas van een technisch wonder!

De avondjacht in „Centraal”.

Vanzelfsprekend heeft de Heldersche afdeeling van de gelegenheid, dat zoovele Vukalingen bij elkaar aanwezig waren, gebruik gemaakt hun een gezelligen avond te offereeren, waarin zij wonderwel geslaagd is.

Om kwart over acht kwam men in „Centraal” aan, alwaar de opening verricht wordt door den praeses, den heer L. Duzee. Deze heet allen hartelijk welkom, maar in het bijzonder de „vos” XPAoGA, oftewel den heer Th. C. van Braak, die zich de niet geringe moeite heeft getroost met zijn transportabelen zender heelemaal uit den Achterhoek te komen om hier de menschen op jacht te laten gaan.

Hartelijk bedankt worden de firma's die prijzen beschikbaar gesteld hebben. Het zijn: Tungsram (Amsterdam); Gooische Radiohandel (Hliversum); Amroh (Muiden); de Zeeuw (Den Helder); Verstegen (Den Helder); Besra (Amsterdam) en verschillende zusterafdeelingen van V.U.K.A.

Vervolgens de prijsuitreiking. Nummer 1 mocht het eerst kiezen enz.

Einduitslag van de vossenjacht:

1. D. Abbenes, Den Helder, 181 punten.
 2. G. Kauderer, Muiden, 177 punten.
 3. J. Nesselaar, Den Helder, 167 punten.
 4. H. van Dool, Den Helder, 145 punten.
 5. C. J. Bakker, Eemnes, 116 punten.
 6. P. de Groot, Noordwijk/Zee, 99 punten.
 7. H. P. Maas, Zaandam 93 punten.
 8. D. de Bakker, Den Helder, 86 punten.
 9. J. Hobbel, Laren, 77 punten.
 10. Erkelens, Den Helder, 75 punten.
 11. L. J. Th. Groneman en PAoRB.
Anna-Paulowna, 64 punten.
 12. L. Landweer, Wormerveer, 20 punten.
- Niet binnengekomen 1 groep.

Tevens heeft de afd. Den eHlder van V.U.K.A. beslag gelegd op den wisselprijs de z.g.n. „Zilveren Vos”, op de hie-len gezeten door Amsterdam.

Het behoeft zeker geen betoog, dat de Heldersche afdeeling een en ander met gejuich constateerde!

Hierna vertelden een aantal groepsleiders over hun ervaringen en avonturen, dien middag opgedaan en beleefd en dat waren er niet weinige!

Om 10 uur was het moment van scheiden daar, aangezien de dames en heeren nog dienzelfden avond naar hun haardsteden terug moesten. Zij allen deden dat met de herinnering aan een bijzonder aardigen dag en met hartelijken dank voor de gastvrijheid, welke de Heldersche afdeeling geboden had.

Vergadering Afdeeling Den Haag op Zaterdag 26 September.

**In Café-Rest. THE CORNER (Anna Paulownastraat 70c, Den Haag)
Aanvang 7 uur 30.**

Verdeeling der werkzaamheden voor de 2e Vossejacht.

Wie zal vossen?

Vergelijking van peilontvangers (meebrengen s.v.p.)

Hoe zullen WIJ de „winnaars van Amsterdam” het zilveren vosje probeeren af te snoepen?

Wat er al zoo meer op tafel komt.

Delftenaars, Leideneezen en Hagenaars: weest PRESENT!!

Secr. L 177:

Radio-Kroniek, bewerkt door L. Wiertz.

FRANKRIJK.

De nieuwe Fransche zender „Poste National” zal gebouwd worden bij de stad Al-louis tusschen Vierzon en Bourges. Zooals gemeld wordt, zal de zender zoo gebouwd worden dat de energie van 150 kW ten alle tijde tot 300 kW kan worden opgevoerd.

Bij de P.T.T. te Frankrijk bestaat het plan om tusschen Marseille en Noord-Afrika een speciale omroep kabel te leggen. Men wil hiermede dan direct de Fransche zenders in Algiers en Marokko aan het Rijks-omroepnet aansluiten, zoodat deze direct de concerten uit Parijs ontvangen.

ITALIË.

Het kortegolfstation te Rome heeft een nieuwe zendmast gekregen daar de oude het slachtoffer van een storm was geworden. Ze bestaat uit een kogel, met een diameter van 10 m., welke is aangebracht op een mast van 800 voet hoogte. Men heeft de mast zoo berekend dat zij bestand is tegen een storm met een snelheid van 90 mijl.

ZUID-AMERIKA.

Door de Directie van de Braziliaansche courant „A NICTE” is opdracht gegeven aan de N.V. Philips om een zender te bouwen 20 kW. Dit is thans de derde installatie die daar wordt gebouwd door de N.V. Philips. De andere bevinden zich te Buenos-Aires en te Rio de Janeiro.

TELEVISIE IN AMERIKA.

In een bericht van de in bedrijfning van de R. C. A. televisie zender op de New-Yorker wolkenbrabber „Empire State Building” schrijft „RADIO-NEWS” het volgende: Dat niet alleen aan de ontwikkeling van de televisie door „Radio Corporation of America” wordt gewerkt blijkt uit het feit dat ook Farsworth, Philco, Peck, National, Sanabria e.a. groote maatschappijen met volle kracht aan de televisie werken. Uit het feit echter dat de R.C.A. eigenaar is van de „National Broadcasting Co” en van de Photophone, waardoor zij alles op

grootere voet kunnen organiseeren, hebben zij een groote voorsprong op de andere firma's.

Hierbij komt verder nog dat de sprekende film bij de televisie dienst een belangrijke rol gaat spelen. Het is hierbij aan te nemen, dat de „American Telephone & Telegrafische Co” met de aangesloten maatschappijen „Bell Telephone Le Bortoues en Western Electric Co” hand aan hand werken met de R.C.A., dien de commercieele zijde van het televisie vraagstuk onderzoeken.

Voor de eerste proeven zijn zooals door dit tijdschrift wordt aangegeven 2000—3000 ontvang-installatie's opgesteld.

LITAUEN.

De Litauische omroepzender Kowno zal van een nieuwe installatie worden voorzien van 50 kW die men onder alle omstandigheden tot 100 kW kan opvoeren.

DE KLANKVERZORGING OP DE OLYMPISCHE SPORTVELDEN.

Het was de firma Telefunken, die de opdracht ontving om de geluids-installaties op de Olympische sportvelden uit te voeren.

Toen de ingenieurs de terreinen hiervoor een jaar geleden bezochten, waar thans de sportvelden en de stadions zijn gelegen, was van het daar verzeen complex nog niets te zien. Eerst met de vorderingen van de bouwwerken begon men een denkbeeld te krijgen van de eischen, die gesteld zouden worden aan de installatie voor de overbrenging en de verbreiding van de diverse klanken.

Wanneer men thans een overzicht krijgt van de installatie, blijkt dat naast de bekende typen Telefunken-luidsprekers nog 4 nieuwe typen geconstrueerd moesten worden om aan de gestelde eischen te voldoen.

Op het Rijkssportveld bevinden zich thans 8 complete Telefunken-installaties, die elk uit een regiestand, een versterkercentrale benevens de benodigde luidsprekers en de microfoons bestaan. Het totale vermogen van deze versterkercentrales bedraagt 10.000 Watt; er zijn 100 microfoonaansluitingen

en 250 luidsprekers. Het gebied voor deze geluidsverzorging omvat een oppervlakte van 350.00 m² met 600.000 plaatsen.

Behalve deze centrale installatie zijn nog een aantal neven-installaties gebouwd, o.a. voor de roeibaai te Grünau, de Marathonbaan op de Avus, de Wielerbaan in Erik-kamp, de golflinks te Wannsee etc.

Alles tezamen zijn er 20 afzonderlijke luidsprekersinstallaties van verschillende grootte en soort ingericht. Vrijwel iedere installatie stelde haar eigen eischen en vorderde soms geheel nieuwe technische oplossingen.

De installatie, welke de grootste moeilijkheden bracht was die in het Olympia-stadion, waar de echovorming en het overspreken vermeden moesten worden en de energie over 130.000 toeschouwerplaatsen zóó verdeeld moest worden dat alles overal goed verstaanbaar is zonder dat de luidsprekers elkaar hinderen. De oplossing hiervan werd gevonden door het aanbrengen van twee ringen, elk met 40 speciale luidsprekers en een rij ampels, die onder het

plafond van de perstribune zijn opgehangen en zoo geschakeld zijn, dat het mogelijk is, bijzondere mededeelingen voor de pers over te brengen.

Voor de spelleiding op het gazon van het stadion zijn 7 gerichte luidsprekers opgesteld, die afzonderlijke versterking hebben. De muziek die zonder versterking de reuzenruimte van het stadion niet kan vullen, heeft op de orkeststand 6 groote combinatie-luidsprekers ter beschikking, terwijl een tweede orkest aan de oostelijke poort met 2 grote 150 Watt gerichte luidsprekers werkt.

Wanneer men al deze luidsprekers- en microfoon-installaties beschouwt en daarbij nog let op de televisiestand die Telefunken heeft ingericht, dan kan men vaststellen dat de techniek der geluids-overdracht bij de Olympische spelen een zéér voorname rol speelde.

Ieder de de Olympische stadions bezocht heeft, is ervan overtuigd dat hier een knap stuk werk door de firma Telefunken verricht is.

Tweede Vossejacht van de Afdeeling Amsterdam op Zondag 27 September.

Om de **ZILVEREN VOS!!** (motto: zij zullen 'm niet hebben! hi).

VOS: PAoWJ (Ware Jacob), op 80 en op 5 m. Voor 5 m. extra prijzen.

VERGADERING: IN het **HOL! FB** prijzen!

Samenzang in het hol, gelijk in den Helder....

Op deze samenkomst zal tevens uitgeknobbelt worden, hoe onze afd. haar één jarig bestaan (Knal) zal vieren.

Vrije toegang voor **IEDEREEN!** Alle dames zijn natuurlijk ook aanwezig!

OPGEVEN voor de **JACHT** bij: W. Jacobs, Amstel 190, Amsterdam vóór 23 Sept. Het inschrijfgeld (ad. f 0,75 per groep) bij de inschrijving toezenden. Alles wordt toegestuurd. Prettige jacht! en tot ziens! **PAoJW - A'dam.**

Amerikaansche Lampen, door PAoAG - Rijssen.

In het laatste No. van QST verscheen een lijst van de nieuwe metalen Amerikaansche lampen. Daar tot nog toe van die lampen zeer weinig bekend is, wordt deze lijst in VUKA NIEUWS gepubliceerd, voordat alle andere Amerikaansche lampen bespro-

ken zijn. De lampen waar deze ongeveer mee overeen komen worden er bij genoemd, dus aan de hand van de mededeelingen die reeds in Vuka-Nieuws zijn geplaatst, weet men nu direct alle gegevens.

- 6A8 : is gelijk aan 2A7 en 6A7 ; het is een menglamp.
- 6C5 : een lampje voor alles ongeveer, gelijk aan de 56 of 76, maar beter !
- 6F5 : triode, met hoge inwendige weerstand, versterkings-factor 100.
- 6F6 : penthode-kraftversterker, ongeveer gelijk aan de 2A5 en de 42.
- 6H6 : dubbel diode-lamp voor diode-detektorringen, speciaal voor balansschakelingen.
- 6J7 : lamp voor hoogfrequentversterkingsdoeleinden met variable inwendige weerstand, als penthode uitgevoerd, ongeveer gelijk aan de 58 en 6D6.
- 6L6. Dit is de nieuwe lamp, waarover in de laatste tijd zooveel is geschreven en die voor ons amateurs van zeer veel belang zal worden. In deze lamp wordt van een nieuw principe gebruik gemaakt. De stroom-variaties in de anodekring krijgt men niet door de weerstand in de lamp te veranderen, maar door de electronenstraal min of meer af te buigen, zoodat men een minder of grooter aantal electronen op de plaat krijgt. Binnenkort kan men meer uitgewerkte schema's hiermede uitgevoerd in Vuka-Nieuws verwachten.
- 6L7 : Dit is een menglamp, tevens versterkerlamp.
- 6N7 : gelijk aan de 53, dus twee triodes in één ballon ; ook gelijk aan de 6A6.
- 6Q7 : dit is een lamp, samengebouwd uit een hoge weerstand-triode en een diode gelijk aan de 2A6 of de 75.
- 6R7 : gelijk aan de samenbouw als bovenstaande lamp, maar met andere inwendige waarden, gelijk aan de 55 en 85.
- 25A6 : penthode kraftversterker ; speciaal voor toestellen, die op gelijk- en wisselstroom kunnen werken.

GELIJKRICHTERLAMPEN.

- 5W4 : dubbele gelijkrichter met gloeidraad, een weinig kleiner dan de 80.
- 5Z4 : dubbele gelijkrichter met kathode iets zwaarder dan de 80.
- 6X5 : dubbele gelijkrichter met kathode voor auto-ontvangers.
- 25Z6 : gelijkrichter voor spanningsverdubbeling, ongeveer gelijk aan de 25Z5.

Ham Spirit.

De Deense amateurs schijnen nog al iets voor de Nederlandsche PA's te gevoelen. Zoo gebeurde het dat eenige weken geleden bij mij aan de deur gerammeld werd. Ik was toevallig thuis. M'n OW ging 's kijken naar de bestormers van m'n home, doch kwam terug met de boodschap : „Ga jij maar 's kijken, want ik versta er geen sikkepit van ! „Enfin : 'k dacht bij mezelf, dat het me wel niet beter zou vergaan, doch al spoedig kreeg ik in 'de smiezen dat het een paar Deense amateurs waren, die me — geheel onverwacht — een bezoek kwamen brengen. Rasechte amateurs ! Hun roepletters waren : OZ7PR en OZ7KT. En natuurlijk vloog m'n deur voor 100% open ! Met eerstgenoemde was ik eenige weken tevoren in QSO geweest op de 40m. band.

Nu denken jullie natuurlijk dat hij z'n QSL kwam halen, hi, doch dat was al in orde ! Met volle belangstelling hebben ze m'n shack eens rondgeneusd en toonde veel belangstelling voor de tx. Vooral de Amerikaansche pitten vonden ze fb. Ze vertelden dat de pitten in Denemarken niet te betalen waren.

De OW zorgde inmiddels dat ze flink wat naar binnen kregen, doch de karnemelksche pap scheen hun niet aan te staan, hai. Een kennis vertelde me, dat ze in Denemarken die pap gebruiken als klodders, hi, hi.

's Avonds zijn ze voor bezoek aan andere amateurs vertrokken. Maar we hebben een fb QSO gehad, en wensch de OM's een goede reis en tot wederwerkens.

PAoRF — Franeker.

Naar wij vernemen zullen de Heldersche Vossejagers met een groot aantal groepen de Zilveren Vos verdedigen op de a. s. AMSTERDAMSCH E VOSSE-JACHT, terwijl dor de jagers uit de Zaanstreek ook een aanval zal worden ondernomen.

Weet U een Radio-blad In Nederland, waarin zooveel staat als in Vuka-Nieuws ? ?

Koopjes.

AANGEBODEN :

1. Morse-schrijftoestel, polair relais.
2. Galvanometer, model P.T.T.
L. Wiertz, P. Vonckenstr. 96 Geleen.
3. Psa, prim. 220 V., sec. 200 V. - 35 mA., plus 3½ V. voor gloeistroom.
4. Psa, prim. 125 V., sec. 200 V. - 35 mA., plus 3½ V. voor gloeistroom.
(het bovenstaande in gedeelten ook ruilen tegen 1f trafo of A415).
A. Killestijn, Laarstr. 35. Zuthen.
5. Radio-Record, S 412, prima.
J. L. Th. Groneman, Anna-Paulowna.

6. Philips gram. versterker (3 Watt-kof-fer.
Techn. Bur. „Antenna”, Den Helder.

GEVRAAGD :

1. Luidspreker voor groot volume (30 watt versterker).
2. El. gram met pick-up.
J. Nesselaar, eHrtogstr. 10 Den Helder.
3. Philips TC^{03/5}.
PAoGA, C 272, Varsseveld.
4. Boek „Amateurzenders” door Ing. Roorda.
5. Hittedraadmeter 0—½ of 0—1 Amp.
D. Remmerde, Nw. Schoonebeeke.

In verband met de prettige samenwerking heeft het Hoofdbestuur der N.V.V.R. besloten de leden van V.U.K.A. in de gelegenheid te stellen volgens dezelfde voorwaarden als gelden voor de NVVR-leden, gebruik te maken van het ijk-bureau (Technical Departement) der NVVR.

Voor leden zijn de werkzaamheden van

het Tech- dep. gratis, slechts moeten de vervoerkosten naar en van het ijk-bureau worden betaald.

Voor Vuka-leden die hun golfmeter op het NVVR-bureau zouden willen laten ijken — geldt, dat zij hun aanvragen via het HB van VUKA moeten laten lopen. —

20 Meter Werk.

Voor de amateurs die er prijs op stellen om bijv. op 20 meter werkelijk met succes te kunnen dx-en, dezulken zou ik willen toeroepen : Maakt een VERTICALE antenne, en van een halve golf — en de W's, VK's en andere verre amateurs eten gewoon uit je hand ! (hi).

Ik had op 20 m. nooit veel gewerkt, eerstens omdat de dx mij niet zoo bijster aantrekt (ik fone liever op 80 m. !) en tweedens omdat het succes altijd zoo ongeveer nihil was. Ik kreeg soms éénmaal antwoord op de 50 „CQ's-dx” en dan was het soms nóg een U of D4 (hi). Mijn antenne was toen 20 m. lang en horizontaal ophangen. oVB, m'n plaatgenoot, had een verticale straler, en boekte daarmee goede successen. Gezien het feit dat VB's horizontale Zepp. vlak naast deze antenne hing, dacht ik aanvankelijk aan eventuele reflectie en gericht straling naar U.S.A., maar toch besloot ik mijn antenne te veranderen in een 10 m.

Zepp. en verticaal geplaatst. Daardoor had ik tevens het voordeel op „eigen bodem” te blijven, hetgeen toch steeds prettiger is. De feeders werden 5 meter ongeveer, de straler 10 m. alzoo. De feeders kunnen natuurlijk ook circa 15 meter zijn. Het resultaat ? Geweldig !! Ik noteerde voor de aardigheid, hoeveel malen ik nu antwoord kreeg op „CQ-dx”. 43 maal gaf ik deze omroep en... 43 maal antwoord !! Waarbij soms een stuk of zeven W's tegelijk, zoodat ik soms van zenuwachtigheid zoo gauw niet wist, welke ik zou pikken ! Weliswaar heb ik ze altijd niet gewerkt, omdat ook op deze band QRM een veel voorkomend verschijnsel is. Maar het bewijs is geleverd, men wordt aanmerkelijk beter gehoord.

De antenne mag ook gerust onder een hoek van 60 of 70° staan, dat maakt niets uit (uitgestest).

Bij elkaar genomen heb ik toch nog maar enkele uren op de 20 m. met deze

antenne gewerkt, en nu enkel nog een PY of LU, en ik heb het W.A.C. te pakken, waarna MT weer gauw op de 80 verschijnt. Natuurlijk is deze antenne voor 80 m. werk weer niet geschikt, doch ik ben voornemens dan het „Collins” -antennekoppeling-systeem

toe te passen, waarmee ik vroeger ook al eens proeven nam, die uitstekend resultaat opleverden.

Vy 73, OB's!

PAoMT — Gouda.

Heldersche Vosse-Jacht.

„...OM. Kauderer en gevolg hadden de lucht van Reintje vlug te pakken. Bij Westeinde ging hij met de pont over het N.H.-kanaal. Even verder stond OM Abbenes te peilen. Kauderer — dit merkend — haalde daarop vlug z'n vlag binnen, stopte de peilrx onder een jas, plakte zich een baard om en reed na de pontbaas omgekocht te heb-

ben (om niks te zeggen!) schijnheilig van de pont af met de op dergelijke misdadigerspractijken (!) niet rekenende OM Abbenes op de andere oever! Zoo kwam hij als eerste in het hol aan, om later z'n eerste plaats wegens de fietsersvoorsprong nog weer juist te moeten afstaan.....” ??? (Uit par. Correspondentie).

WEGWIJZER en SCHEMA-KORTEGOLF-ONTVANGER zijn uitverkocht, waardoor diverse bestellingen moeten blijven liggen. Met ca. 5 dagen zal er echter weer voorraad zijn, zoodat dan natuurlijk toezending volgt. De Wegwijzer is bijgewerkt tot op heden. De prijs van Wegwijzer blijft 45 c. en van het schema 25 c. (postzegels van 6 of 1½ c.; geen andere s. v. p.) Bestellen bij: C 272, Varsseveld.

TRANSFORMATOREN

GROOT OF KLEIN

EEN A.T.F.er MOET HET ZIJN

A. T. F.

A. T. F.

ACHTERGRACHT No. 11 - AMSTERDAM

GYSBR. VAN AEMSTELSTRAAT No. 148 - HAARLEM

TELEFOON HAARLEM 22361

TELEFOON HAARLEM 22361

Kapsch Condensatoren

voor ieder doel en elke gewenschte proefspanning. Hoog van kwaliteit, laag in prijs.

Condensatoren voor 1000 volt = werkspanning.

No. 26054 1 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 2.10

No. 26055 2 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 3.65

No. 26057 4 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 4.75

Vraagt het speciale PRIJSBLAD verkrijgbaar bij alle betere radiohandelaren.

Handelonderneming **G. KNAAP — ARNHEM**

LORENTZLAAN 24

TELEFOON 25955

Modulatie, (vervolg) door H. M. v. d. Bos - PAoBO - Leiden.

Daar in verschillende voorgaande artikelen slechts terloops de instelling van de PA-lamp in gemoduleerde zenders is besproken en ten aanzien van het optreden van roosterstroom wel algemeene waarheden zijn gezegd zonder echter op het een en ander dieper door te gaan, daar ligt het voor de hand, dat we thans, alvorens tot meer ingewikkelde modulatie-methoden over te gaan, eerst wat moeten theoretiseeren, opdat we, in de meest verschillende gevallen zullen weten waaraan de factoren waarmede we rekening hebben te houden, hun ontstaan te danken hebben.

Mij is o.a. de vraag gesteld, „waarom eigenlijk het optreden van roosterstroom bij een PA-lamp als zoo erg nadeelig wordt beschouwd; die extra belasting van de excitatietrap kan toch zooveel niet kosten”.

Hoe ontstaat eigenlijk roosterstroom?

Voorwaarde voor het optreden van roosterstroom is, dat, van de door de kathode of gloeidraad uitgestooten electronen (deze zijn negatief!) een deel op het rooster terecht komt en zich, buiten de lamp om, weer naar de kathode begeeft.

We kunnen ons bijv. een lamp met roosterlekweerstand voorstellen; daarbij staat voor de electronen die op het rooster vallen, de weg naar de kathode open via de lekweerstand. Het transport van die electronen door de lekweerstand is dan de roosterstroom. We kunnen in dit geval de lamp, tusschen rooster en kathode, beschouwen als een spanningsbron, waarvan de positieve pool de kathode, en de negatieve pool het rooster is. De electronen gaan van rooster naar kathode, de stroom heet dan in tegenovergestelde richting te loopen.

Is de weerstand tusschen rooster en kathode groot, dan zal het afvloeien van de electronen naar de kathode minder gemakkelijk gaan en ontstaat er dus aan het rooster een ophooping van electronen, d.w.z. het rooster wordt negatief ten opzichte van de kathode, automatische neg. rooster spanning treedt dan op.

Deze neg. rooster spanning staat de nu volgende electronen af (gelijknamige ladingen stooten elkaar af), waardoor een evenwichtstoestand ontstaat.

Van de hoeveelheid electronen die per tijdseenheid (bijv. per seconde) van het rooster naar de kathode vloeien, is de sterkte van de roosterstroom afhankelijk.

Het is dus duidelijk dat, door het rooster positief te maken ten opzichte van de kathode, waardoor de electroden door het rooster zullen worden aangetrokken, en grootere hoeveelheid electronen op het rooster terecht zal komen, d.w.z. de roosterstroom zal toenemen.

Uit het voorgaande leiden we al vast af dat - wanneer het rooster negatief is ten opzichte van de kathode - geen roosterstroom optreedt, terwijl, wanneer dit positief is de roosterstroom ontstaat en toeneemt, naarmate de positieve potentiaal toeneemt.

Opzettelijk is bij deze beschouwing, ten einde de behandeling overzichtelijk te houden, nog geen rekening gehouden met den invloed welke de plaatspanning op een en ander uitoefent.

Het spreekt echter vanzelf, dat, wanneer de plaat een vrij sterk positief potentiaal heeft ten opzichte van de kathode, zulks van invloed moet zijn op hetgeen aan het rooster gebeurt.

Immers wanneer de plaat *niet* aan een positieve spanning ligt, (bijv. geheel niet verbonden is) dan is de heele voorraad door de kathode uitgestooten electronen beschikbaar, om eventueel naar het, dicht bij de kathode liggende, rooster te tippelen!

Zoodra de gelegenheid daartoe gunstig is, dus bij een eenigszins positieve spanning aan het rooster, zullen dan ook veel electronen naar het rooster worden getrokken, een deel daarvan schiet dan tusschen de draadjes van het rooster door, maar een vrij belangrijk deel zal toch op het rooster terecht komen en dus roosterstroom opleveren.

Wanneer nu echter een hooge positieve spanning aan de plaat wordt gelegd, gaat deze een groote zuigkracht op de electronen uitoefenen, zoodat het grootste deel daarvan door het rooster heen vliegt en op de plaat aankomt.

Voor het rooster blijven er dus veel minder electronen ter beschikking. Hoe hoger de plaatspanning is, hoe meer electronen

naar de plaat vliegen, des te minder zullen er op het rooster belanden.

Hieruit zien we dus, dat verhooging van de plaatspanning een vermindering van de roosterstroom kan opleveren.

Omgekeerd, heeft ook de roosterspanning invloed op de plaatstroom.

Beschouwen we de statische karakteristiek van een willekeurige triode, dan zien we dat bij nul volt aan het rooster en een bepaalde positieve spanning aan de plaat, de plaatstroom een zekere waarde heeft (laat ons bijv. zeggen dat deze bij een zekere lamp bij 150 volt 10 milli-ampère bedraagt) en dat de plaatstroom toeneemt naarmate het rooster positief wordt gemaakt, totdat het verzadigingspunt is bereikt; terwijl deze afneemt naarmate het rooster negatief wordt, totdat het z.g. afknijppunt is bereikt, waar de plaatstroom tot nul is gedaald.

Bij het berekenen van het verzadigingspunt, zullen de door de kathode uitgestooten electronen voor een groot deel naar de plaat en voor een klein gedeelte naar het rooster gaan.

De plaatstroom zou dus nog groter kunnen zijn, wanneer ook de electronen, die nu op het rooster belanden, de plaat zouden bereiken, m.a.w. de electronen die die roosterstroom vormen, worden aan de plaatstroom onttrokken, roosterstroom loopt dus ten nadeele van de plaatstroom.

Bij een triode, die als PA-lamp in een zender dient, komt aan het rooster, — behalve de vaste of de automatisch negatieve voorspanning, — nog een hoogfrequente wisselspanning, waarvan de positieve fasen de negatieve voorspanning tegenwerken, terwijl de negatieve fasen de negatieve spanning aan het rooster verhogen.

Wanneer de spanningspieken van de exciteerende h.f. wisselspanning hooger zijn dan de aangelegde negatieve voorspanning, dan zal het rooster in de positieve spanningspieken ook positief zijn en dit wel te sterker, naarmate die topspanningen hooger zijn.

Uit het voorgaande volgt, dat in het algemeen een niet geëxciteerde triode met voldoende negatieve voorspanning op het rooster, geen roosterstroom trekt en dat

het toevoeren van excitatie aan het rooster tot het optreden van roosterstroom aanleiding kan zijn.

Vervolgens moeten we niet vergeten, dat de plaatstroom van een geëxciteerde lamp, — bij gelijkblijvende waarde van plaat- en roosterspanningen, — geringer is, dan die van dezelfde lamp zonder excitatie, aangezien de anodestroommeter het gemiddelde aanwijst van de h.f. varieerende plaatstroom.

Bij volle excitatie, d.w.z. wanneer de anodestroom variatie's tusschen nagenoeg nul en 2 maal de rustwaarde slingeren, is dan ook de door de plaatstroommeter aangewezen gemiddelde waarde het kleinste; bij geringere excitatie neemt de plaatstroom toe.

Bovendien is de waarde van de gemeten plaatstroom afhankelijk van de belasting van de plaatkring.

Die belasting zal, bij een als PA-lamp geschakelde lamp, bestaan uit de aan de antennekring afgegeven energie. Naarmate die kring meer energie opneemt, zal de plaatstroom steigen, hetgeen een verplaatsing van het werkpunt van de lamp naar rechts (in de karakteristiek) tengevolge kan hebben.

In dat geval zal dan de kans op het ontstaan van roosterstroom toenemen, tenzij de negatieve voorspanning wordt verhoogd.

Dit alles geldt reeds voor een niet-gemoduleerde PA-lamp; hoeveel te meer zullen we met al die factoren, welke elkaar onderling beïnvloeden, rekening hebben te houden, wanneer die lamp nog bovendien door de modulatie laagfrequent wordt beïnvloed!

Wanneer we n.l. een PA-lamp in een telegrafie-zender eenmaal hebben ingesteld met inachtneming van de vorenbedoelde factoren, dan verkeert die lamp tijdens de werkperioden in een stabiele toestand; zolang de sleutel is neergedrukt verandert er in rooster- en plaatspanningen en stroomen en afgegeven energie niets meer. Het werkpunt van zoo'n lamp (in de karakteristiek) blijft dus ook constant. We zullen derhalve zoo'n lamp bij voorkeur op de maximum-energie-afgifte instellen, hetgeen, — zooals reeds vroeger is aangetoond — bij een gemoduleerde lamp niet het geval kan zijn.

Willen we zoo groot mogelijke modulatie diepte bereiken, dan moet die instelling zoodanig zijn, dat de door de PA-lamp aan de antennekring medegedeelde h.f. energie, onder de invloed der modulatie, kan steigen tot 2 maal de rustwaarde en dalen tot nagenoeg nul.

Dat zulks, — ongeacht welk modulatie systeem gebruikt wordt, — instelling van de lamp op maximum-energie-afgifte uitsluit, behoeft m.i. geen nadere toelichting.

Zoo zal het dan ook duidelijk zijn dat een als B-versterker werkende lamp, zooals in het laatst behandelde schema betreffende roosterwisselspannings-modulatie voorkwam, vanwege de hooge negatieve roosterspan-

ning welke voor de instelling noodig is, in ruststroom, belangrijk minder h.f. energie zal leveren dan wanneer deze voor telegrafie zou zijn ingesteld.

En, aangezien verder bij een gemoduleerde lamp zich het werkpunt van die lamp onder de invloed van de modulatie voortdurend verplaatst, zoodat derhalve geen stabiele toestand tijdens het werken aanwezig is, bestaan er ten dien aanzien nog verdere beperkingen en voorwaarden waaraan voor goede modulatie moet worden voldaan.

Hierop hoop ik in een volgend artikel, waarin roostergelijkspanningsmodulatie zal worden behandeld, verder terug te komen.
(Wordt vervolgd).

Adresveranderingen in de NVVR:

Voorzitter: Ing. J. Roorda Jr., Vosmaerlaan 13, Hilversum.

Secretaris: S. M. Huizinga, Orchideestraat 11, Hilversum.

Penningmeester: G. E. K. A. Roskott, Oudwijk 37, Utrecht.

Nachtelijke Vossejacht van Vuka-Oost.

Aan de Vossejacht ging een vergadering vooraf, ditmaal te Zutphen, omdat de streek tusschen Zutphen en Deventer ditmaal jachtterrein zou zijn. De samenkomst was door ca. 50 OM's bezocht, en de tijd werd grootendeels doorgebracht met onderlinge QSO en de bespreking en bezichtiging van een peilontvanger, waarvan de uitvoering algemeen bewondering wekte. Tegen half elf maakten zich allen reisvaardig voor de jacht, want om 11 uur zou de Vos (XPAoGA) beginnen te werken. Ditmaal startten dus alle groepen vanaf eenzelfde punt, wat wel zeer mooi genoemd kan worden, doch bij de meeste jachten niet mogelijk is. Het terrein was nogal groot: een vierkant ongeveer, met zijden van ca. 13 km. Op de grens van het terrein was de Vos maar juist te hooren (op groote afstanden werd blijkens de rapporten goed ontvangen), en het eerste uur werd zeer veel last ondervonden van een keihard telegrafie-station, juist op dezelfde golf. Voor de jagers was dit wel een zeer groote handicap, en de eerste peilgroep die binnenkwam heeft er daardoor ook langer over moeten doen, dan in normale gevallen het geval zou zijn geweest. Als eerste kwam

nl. binnen de peilgroep Den Haag, en die de Vos tegen aller verwachting is (wegens sluitingstijd!) toch in een café aantrof te Bathmen. Het oordeel was wel, dat het niet bijster gemakkelijk was geweest ditmaal... Vier minuten later, om 12.40 arriveerde OM Blom met OW uit Hengelo, eveneens een keurige prestatie!!! Om 1 uur vertelde de vos voor de microfoon, dat hij verblijf hield in het Noordelijk deel van het Rayon (Bathmen lag precies op de Noordelijke grens, zooiets was nog niet voorgekomen...) De Gebroeders Bakker met verdere ahang uit Eemnes kwamen heelemaal per fiets naar het verre Oosten gepeddeld, en door te 1u.49 in het Vossehol aan te komen, plaatsten zijn zich No. 3 en tevens als eerste fietsgroep. Om 1u.50 kwam als No. 4 OM de Reiger binnen, terwijl de autogroep „Vorst" (Smit & Bleumink) No. 5 werden; zij waren te 1u.21 gearriveerd. Nummer 6: de peilgroep Jansen uit Zutphen, kwam te 1u.36 binnen — ook een goeie prestatie, daar het hier een nieuweling in het vak betreft. Nummer 7 was weer een kranige peddelaar: OM Zwiersen uit Amsterdam; tijd van aankomst was 2u.35, evenals No. 8: OM v. Coeverde uit

Arnhem (2u.34). Inmiddels waren natuurlijk heelwat jagers binnengekomen met geopende enveloppe, en tegen 3 uur was 't in het hol een gezellige drukte. De certificaten, keurig door oBN vervaardigd, werden uitgereikt — en na nog een kleine 2 uur te hebben nagepraat, gingen allen voldaan huis-toe. oTA en oETS bleken nog lang niet moe, en peddelden nog rustig mee naar Varsseveld; laatstgenoemde legde in 36 uur maar eventjes een kleine 400 km. af... per fiets, wie doet het na ???

Al met al is deze jacht goed geslaagd, en heeft o.m. het volgende geleerd: voor een nachtelijke jacht is het gewenscht in verband met condities en mogelijke QRM het traject niet grooter te nemen, dan het gebied van directe ontvangst.

Van Vossen-jagers die... een ander hol vonden!

Dat Vossejachten, en speciaal *nachtelijke*, nog niet geheel van gevaar ontbloomt zijn, ondervond een der Zutphensche peilgroepen. Na een zeer vlotte start, eenige mislukte en een enkele geslaagde peiling vertrok men in richting Epse, om zodoende nog een kruispeiling te maken. Was die ook goed, dan zou het in stormpas op het hol afgaan... zoo overlegden de jagers tenminste; doch het lot had anders beslist!

De bewuste peiling werd gemaakt, en het bleek dat we van het landelijke gehuchtje Epse moesten reizen naar het nog landelijker dorpje Bathmen. En ziet: toen gebeurde het... Een eind op weg zou er nog 'ns geluisterd worden - en de wagen was nog nauwlijks tot stilstand gebracht, of de sec. opriep: „Laat dat doosje maar staan - we zijn er al!“ De rest van het gezelschap liet zich uit het vehikel zakken, en ja: vlak bij brandde in een boerderijtje ondanks het nachtelijk uur nog een lichtje, er stonden auto's verscholen in het struikgewas, en de muziek van een gramfoonversterker drong tot ons door! Doch dan moesten onze peilingen wel leelijk mis zijn geweest, deze

wezen een plaats aan wel 6 a 7 km verder. Evenwel: het gezelschap oordeelde dat we in elk geval in dit boerderijtje moesten gaan kijken, het moest toch beslist het vosseshol zijn, alles weer erop... De eerste der jagers stapte welgemoed de geopende deur binnen, op de hielen gevolgd door nummer twee, maar ziet...: plotseling tuimelde nummer één achteruit, gevolgd door een groep schreeuwende en gesticuleerende mensen, die ook onze tweeden jager bij den keel grepen, terwijl moeite werd gedaan hem een blauw oog te slaan, hetgeen binnen zeer korten tijd gelukte!!! Doch dit werd onze jagers te bar, en zich herinnerend dat zij de *jagers* en niet *het wild* waren, stelden zij zich zoo goed te weer, dat aan de andere zijde ook spoedig de slachtoffers vielen!

Dit bracht de vechtjassen, die als geplaaide wespen uit één nest naar buiten waren gestormd, blijkbaar tot bezinning. De gewonden werden naar binnen gedragen — en men informeerde eens wat wij daar eigenlijk waren komen zoeken... Nu was de vrede spoedig gesloten, en 't bleek dat men het van beide kanten niet zoo kwaad had bedoeld. De nachtelijke fuifnummers waren n.l. al eerder door een soort „auto-bandieten“ lastig gevallen, en zodoende stelde men zich bij de vermeende terugkomst daarvan maar direct zoo goed te weer!! Welke bedoelingen de jagers hadden, behoeft hier niet meer te worden gezegd. Er zat nu verder niets op dan de verstrooide bezittingen der combattanten weer bijeen te zoeken, hetgeen tamelijk goed gelukte: alleen 'n vulpen, een bril-montuur en een paar schoenzolen (hi) bleef onvindbaar. De bezeerde ledematen werden vervolgens weer in het voertuig geheschen, en met een treurig gezicht werd de tocht voortgezet, tot dat iemand de verzuchting slaakte: „Ja, ja, je moet maar op de muziek afgaan!“

En toen was er weer: hi...!!! Het leed was weer geleden!

J. ten Hoopen.

Het Radio-seizoen breekt weer aan, en zal er nu wel weer meer drukte komen op de banden. Voor het **bandoverzicht** worden weer gaarne gegevens ingewacht door L 177, Hooigracht 40, Leiden. Stuur in, OM's!!

Electrolytische condensatoren.

De electrolytische condensatoren kan men gerust onder de gewichtige deelen van een modern ontvangtoestel rangschikken, daar de kwaliteit der ontvangst en deze zelf grootendeels van hunne behoorlijke werking afhangen.

Hoewel men verschillende soorten electr. condensatoren kent, (vloeibaar, droog of halfdroog) waarvan de vervaardiging wat verschilt, bestaan ze allen uit de volgende elementen.

Een anode (bijna altijd aluminium) een isoleerende laag, welke zich electrolytisch vormt voor een richting van de spanning, welke op de twee electroden aangebracht wordt en aldus het doorvloeien van stroom belet. Men staat hier dus voor een onsymmetrisch verschijnsel. Het is het kenmerk van aluminium en eenige andere metalen om een isoleerende laag te doen ontstaan onder sommige electrolysatieomstandigheden, die hoofdzaak van het proces is.

Over de hoedanigheid van de isolatiestof is men het nog niet eens. Volgens sommigen ontstaat er een verbinding tusschen de zuurstofionen (welke bij den aanvang der ontbinding naar de anode gaan), waardoor zich een vast dielectrisch lichaam vormt. Anderen beweren dat deze zuurstofionen eenvoudigweg tengevolge van een opsloringsverschijnsel aan de anode kleven, en een dielectrisch gas vormen. Een derde theorie beaamt de aanwezigheid van een en ander. Wat er ook van zij, bij den aanvang van een in goede richting verrichte electrolyse ontstaat er een isoleerende laag welke de anode bedekt en dus de stroom tegenhoudt tusschen anode en electrolyt — de twee oppervlakken van de condensator wordt dus een uiterst dunne dielectrische laag gevormd. De groote capaciteit per vlakke-eenheid der electr. condensatoren ligt hoofdzakelijk aan deze dunheid, welke ongeveer 0,001 m.m. bedraagt.

Een derde element is electrolyt, dat zuur of alcalysch kan zijn. De juiste hoedanigheid hangt af van het type en de bestemming van de condensator, men zal ze zoo kiezen, dat de afvreting der anode (een der oorzaken van beschadiging van de conden-

sator) tot een minimum te herleiden. Hoewel zij geen invloed uitoefent op de capaciteit, beïnvloedt ze daarentegen andere factoren zooals inwendige weerstand, lekkage enz.

Practisch komt er bij de drie bovengenoemde organen nog een vierde n.l. de kathode, welke volgens de omstandigheden uit tin, aluminium en ook koper vervaardigd kan worden.

Meestal wordt een electr. condensator verwezenlijkt door het opeenrollen van twee linten, waarvan tenminste een uit aluminiumpapier, die gescheiden zijn door een met electrolyt doorgedrenkte band. Zoodoende zijn de beide metaaloppervlakken benut en krijgt men een stevig geheel. Dit wordt ondergebracht in een hermetisch gesloten doos, teneinde verdamping te beletten, hetgeen het leven van de condensator zou verkorten. Het doorsnijden van het als anode gebruikte lint laat toe, verschillende elementen onder eenzelfde omslag te hebben. Bij het fabriceren wordt overgegaan tot het vormen van een condensator, d.w.z. het aanbrengen van de isoleerende laag. Men krijgt aldus een capaciteit welke in omgekeerde verhouding is tot de vormingsspanning, waarbij de dikte der dielectrische laag vergroot met deze spanning. Hoe lagere spanning aanwezig bij het vormen der dielectrische laag, hoe grootere capaciteit. Onder laagspanning is het aldus mogelijk capaciteiten te krijgen van bijna 0,01 farad.

De condensator is bijna altijd gepolariseerd: hij kan dus enkel worden gebruikt indien de spanning altijd eenzelfde richting behoudt. Nochtans bestaan er niet-gepolariseerde condensatoren waarop men wisselspanningen kan aanbrengen. Zij bestaan hoofdzakelijk uit twee condensatoren, welke allebei de vorming hebben ondergaan en in electrolyt gedompeld zijn. Tengevolge der eenzijdige geleidbaarheid van het aluminium dient iedere electrode om beurt als anode en als electrisch aanrakingspunt met het electrolyt.

Onderzoeken we nu de voornaamste eigenschappen van de electr. condensator.

De twee bijzonderste voordeelen zijn

t.o.v. andere condensatoren een lagere prijs en een grootere capaciteit per omvangseenheid, zoo het waarden van eenige microfarad geldt. Doch daarbuiten bezit de electrolytische condensator heel bijzondere eigenschappen, welke zijn gebruiksmogelijkheden merklijk inkrimpen. Ten eerste is de diëlectrische laag verre van volmaakt. Daardoor bestaat er een lekstroom, die des te sterker is naarmate de laag dunner wordt. Zijn sterkte vermindert dus in verhouding tot den duur der spanningsaanbrenging, voor zooveel deze natuurlijk niet overdreven is. De vermindering ziet men heel duidelijk op de lijn, die de lekstroom aangeeft in verhouding der eerste minuten van het onder normale spanning brengen van een condensator, die vroeger reeds 100 uur gewerkt had. Voor dergelijke spanningen bedraagt de lekstroom zowat 0,1 m.A. per microfarad.

Indien de condensator onder normale omstandigheden werkt veroorzaakt deze lekstroom geen stoornis en kan het orgaan vele jaren werken. Doch de zaak verandert, indien om één der twee onderstaande oorzaken de stroom een overdreven waarde krijgt. In dit geval ontstaat er inderdaad een tamelijk sterke ontwikkeling van zuur- en waterstof, welke in sommige gevallen kunnen ontploffen; bovendien is er altijd een merkbare verhitting, die het element sterk beschadigt, zooals we gaan zien.

Doch vooreerst zullen wij uit de onvolmaaktheid der diëlectrische laag een klaar gevolg trekken: bij niet-werking ontleedt zich deze condensator heel spoedig. Hij behoudt dus de lading niet, zooals een andere type zou doen.

We hebben zoeven gezegd, dat de electr. condensator heel slecht aan verhitting weerstand biedt, gezien deze de verdamping sterk verhaaste, waardoor de levensduur natuurlijk verkort wordt. Anderzijds vermindert de kleverigheid van het electrolyt, hetgeen de vorming der isoleerende laag tegenwerkt, daar de ionen gemakkelijker doorgloeien. Ook vergroot de lekstroom heel spoedig. Vandaar een nieuwe oorzaak van verhitting, en versterking van het verschijnsel.

De wijzigingen, welke de temperatuurs-

schommelingen aan de samenstellingen van de electrolyt toebrengen, hebben daarboven de weerslag, die men ontmoet bij capaciteit en weerstand van de condensator, zoodat de arbeidsfactor gewoonlijk hoofdzak is bij de temperatuur, welke het electrolyt verkrijgt.

Gaan we nu over tot de factorspanning. Ten eerste is de doorslag vastheid van den electr. condensator als gevolg van de geringe dikte der isoleerlaag zeer begrensd. (\pm 600 Volt).

Eenmaal deze topspanning of de vervormingsspanning voorbij, stijgt het stroomverlies uitermate snel. De spanning zal dus de aangegeven waarde niet overschrijden, op straffe van al te groot stroomverlies, hetgeen, zooals we al zagen, de condensator grootendeels zou beschadigen.

Op te merken valt nog, dat momenteele overspanning, indien zij geen gasontploffing veroorzaakt, door zichzelf den condensator niet vernietigt. Deze herneemt zijn gewone hoedanigheden na eenige oogenblikken onder normale spanning te hebben gestaan. Dit is een onbetwistbaar voordeel t.o.v. condensatoren met een vaste diëlectrische laag, welke bij de eerste doorslag onherroepelijk verloren zijn.

Tenslotte, doordat het op de dikte der diëlectrische laag werkt, oefent het potentiaalverschil natuurlijk denzelfden invloed uit op de capaciteit van de condensator. Deze past zich trapsgewijze aan op de verhoudingsspanning en is, na eenige tijd in omgekeerde verhouding daarvan.

Onderzoeken wij nu een factor die in radio electriciteit van overwegende invloed is: de frequentie.

De electr. condensator biedt een zeer groot hysteresiscoëfficiënt hetgeen in hoogfrequentie een groote moeilijkheid is. Wat de laagfrequentie betreft van een condensator van 8 mF — 450 Volt. Men ziet dat de capaciteit snel vermindert, bij 10.000. Hierbij is ze nog slechts 3 mF. In werkelijkheid is de vermindering nog grooter. Men weet inderdaad, dat een electr. condensator niet alleen capaciteit bezit, maar ook in serie er mede verbonden een weerstand (wegens de specif. weerstand v.d. electrolyt enz.). In werkelijkheid is de capaciteit dus altijd kleiner dan de theoretische.

Wij meenen de eigenschappen van de electr. condensator genoeg uiteengezet te hebben om zijn gebruik goed te doen uitkomen. Dit laatste is trouwens voldoende bekend. Ook zullen wij niet verder uitwiden over het gebruik, dat in aanmerking

komt overal waar zich de noodzakelijkheid voordoet van capaciteiten van tenminste enkele mF. werkende onder spanningen tuschen een paar en eenige honderden Volt.

R. R.

Nieuwe leden : A. H. v.d. Werff ; B. Pijnacker ; J. H. Velthuisen ; J. v.d. Maas ; J. Kauderer ; D. Bakker ; J. Mohr ; J. C. Kolkman ; G. J. P. Hoogerhout ; A. J. J. Heemskerk ; F. Plug ; J. Boekestijn ; N.N. ; W. Broertjes ; B. J. B. Fiolet ; W. A. Steenweg ; E. G. H. de Reiger ; K. W. Derks ; J. Havinga ; H. Arendsen ; G. A. Meerhof ;

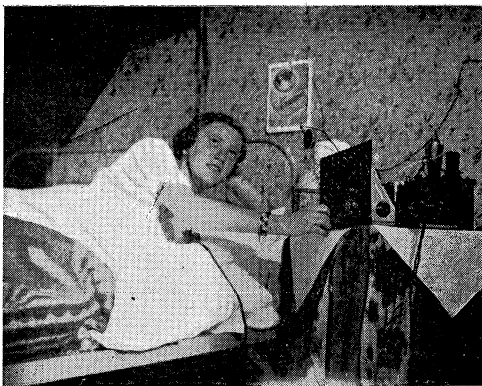
W. de Boer ; A. v. Schendel ; H. Logtens ; J. de Munnik ; A. J. Florijn ; A. M. de Haan ; J. Gauw ; H. v.d. Dool ; J. Hart ; A. J. Meeues ; D. Egeli ; L. Möhr ; J. Bos ; D. Goedhart ; C. J. Swinkels ; K. P. Stokhuizen ; L. Berlips ; P. Peper ; F. Mesker ; N.N. ; K. Coens ; E. Wentink ; H. Nijkamp ; C. Herberhold ; H. Nieman.

Het Luisterstation L 101.

Gaan jullie mee naar boven, OB's ??? Kom maar binnen in m'n shack-slaapkamer !! Radio-amateurs zijn goeie lui, dat is zoo mijn ervaring. 't Ja ! Ik mag gerust „ervaring” zeggen, maar daar mogen geen verkeerde conclusie's aan vastgeknoopt worden. Met „ervaring” bedoel ik n.l. alleen maar dat ik reeds geruimen tijd de diverse amateurs heb beluisterd en misschien wel wat heb bestudeerd..... zij het dan de een meer dan de ander ! Speciaal de 80m luidjes „ken” ik daardoor. Al hun doen en laten voor de microfoon komt zoo in mijn shack binnen, ook al is het lang na middernacht... Want de ontvanger — zie foto — staat niet voor niets op mijn slaapkamer, OM's !! In de lappe-mand liggend beluister ik menig kletspraatje of betoog van binnen- of buitenlander. 't Bezorgt me menig vroolijk oogenblik, en van sommigen kan ik zelfs zeggen dat ze mijn slapeloosheid verdrijven... niet verkeerd opvatten natuurlijk, want ik bedoel er uitsluitend mee, dat sommigen uitstekend de kunst verstaan de luisteraars met hun zoete woorden in slaap te sussen... Daar heb je bijvoorbeeld die oLJ uit Winterswijk !! Ik ken hem „haar-fijn”, hoor ! LJ is de man met die omroepkwaliteit „ja, ja” zegt LJ, „ik heb het goed verstaan : met OMROEP-kwaliteit kom ik binnen, ja, ja omroepkwaliteit !” hi, en leuk dat vent babbelen kan !! Je mist nooit een woord van hem, zoovaak herhaalt hij

een en ander ! Brieven schrijven doet hij ook opperbest, en ze zijn steeds voor 100% duidelijk. Dadelijk ken je ook daarin de schoolmeester, doch onder dat soort van menschen moeten toch ook leuke exemplaren zitten. Je kunt het dadelijk wel hooren een schoolmeester aan de draad te hebben : die luidjes spreken steeds zoo goed „ge-articuleerd”, duidelijk : oHJ, GB, SA, ON4FBB, ON4LV, GA en niet te vergeten MY, die je echter maar nooit meer hoort. Naar ik van oDW heb vernomen komen er spoedig nog meer schoolmeesters op de band, en je zult 'ns zien wat daar de zaak nog van opknapt ! Ik luister altijd graag naar die lui, nu nog liever dan voorheen..... 'k Wil daarmee natuurlijk niet zeggen, dat de andere PA's niet evenzeer mijn belangstelling hebben. Die oKO lijkt me een zeer gemoedelijke baas, die komt hier steeds goed binnen, en z'n stopwoordje „zeg” is nooit minder dan QSA5 OPA lijkt me ook een fijn amateur ; 'k heb al eens gehoord dat hij het niet prettig vindt om rapporten te ontvangen, niettemin heb ik er een gestuurd hetwelk waardeering heeft ondervonden. Het gaat dus toch de goeie kant op. Leuk vind ik steeds die babbeltjes van OPA met DW, dat gaat altijd even vlot. Evenals de QSO's van DW met GA. Wanneer laatstgenoemde zijn bekende lach laat hooren, rammelt hier de lappemand met inhoud mee, hi. 'n Uitzonderlijk mensch is ook OBN oftewel Barendje

Nurks, daar proef je zoo echt de buitenlucht aan. Vroeger hoorde ik voor BN's microfoon ook oALO wel eens, maar dat is afgelopen. Zal wel komen omdat ALO weet dat er nu ook YL's luisteren, en daar moet hij — naar ik van geruchten vernomen heb — niets van hebben... Mocht evenwel ALO eens op de 80 komen, dan stuur ik 'm direct een rapport met foto, zooals ik al aan verschillende OM's heb gedaan, en prompt heb ik van vrijwel alleen een antwoord terug gehad. De diverse QSL's zijn helaas niet op de foto te zien, ze hangen juist aan de andere kant, zoodat ik bij slechte condities toch m'n aethervrienden „in het oog” houd!



De shack van L 101 met inhoud.....

Ik verheug me inmiddels dat de wintertijd weer in aantocht is, en daarmee de goeie conditie's. Dan zal het stellig ook weer heelwat drukker worden dan het nu op de band is, want diverse luidjes die ik in het voorjaar nog wel hoorde, zijn nu absent. Zoo bijv. die muzikale BM en MT. Inmiddels kun je aan DZ merken dat ie met BM omgaat, want BM's gegrinnik is precies door DZ overgenomen. Luister maar eens!! AG, die altijd praat als „een dokter die druk is” of wel „kampioen-snelspreker” genoemd kan worden, hoor je ook haast niet meer, evenals PCM en TA. Uit het hoge Noorden ontvang ik tegenwoordig RF vaak en goed, lijkt me een interessante OM. Zijn omgekeerde, FR, heb ik laatst ook eens gehoord, en die kwam hier heel goed binnen. Waarom verdween die OM nu weer zoo gauw uit de lucht? Uit Amsterdam

hoor ik ook steeds oWK heel goed, werkend met ARS — die eveneens QSA5 binnenkomt. WK is hier steeds knal, en keurig van kwaliteit. Zijn Fransche gr. plaatjes vind ik zeer mooi. Natuurlijk hoor ik ook LK dikwijls, waarom ik hem een rapportje heb gestuurd. Die ON4AVC lijkt met een echte grapjas, en hij behoort evenals ON4FBB tot de favorieten! Alle omstandigheden ten spijt, hi, vind ik oVM ook een van de gezelligste leuteraars op de band, en ik ben toch sterk voornemens hem eens een uitvoerig rapport te zenden... Dat hangt trouwens meerdere OM's nog boven het hoofd, en ik hoop dan natuurlijk ook antwoord te krijgen. Toch wil ik de luidjes waarschuwen ervoor te zorgen dat de brief niet in verkeerde handen valt, hi... Jullie merkt het wel: ik vind die kortegolf-radio hoogst interessant en met veel belangstelling volg ik de gewone,- duplex- en veelhoeks-QSO's van elke 80m. amateur — ik zal ze hier maar niet allemaal opnoemen — en trek zoo tevens mijn conclusie's..., die dan wel eens schriftelijk naast een gewoon rapport worden medegedeeld... Mijn ontvangertje, gemaakt door een bevriend amateur, is een 2-pitter, geheel wisselstroom. Geluisterd wordt vaak op een el.dyn.-luidspreker, doch meestal op de wol kunt kruipen en zachtkens inslapen..... Practisch is deze tweelamps ontvanger voldoende om alles te „belevén”, en ik zou alle YL's en OW's wel willen aanraden om eventueel bevriende PA's eens te vragen om hulp, om zoodoende ook een ontvangertje te bekomen. Voor geheel zelf-maken zijn we nu eenmaal te fijn gebouwd. Maar al luisterend zal er zeker groot interesse voor het kortegolfgedoe komen en voor de amateurs de volle waardeering ontstaan..... Of niet misschien??... Ik zou er in V.N. wel eens van willen lezen!! Bij mij is het reeds zoover, dat ik wel graag PA worden zou... hi, doch daarover misschien een volgende keer, OB's En nu allemaal m'n shack uit, nu is het weer privé!!.....

Cheerio en 73, en kijk nu niet al te lang naar de foto, OM's!!

Lily Möhr, Breede Haven 117.

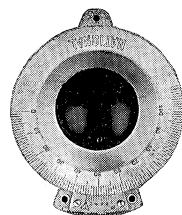
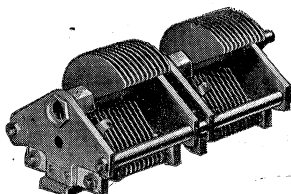
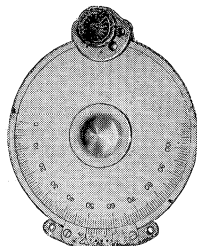
L 101.

's Bosch.

NATIONAL ONDERDEELEN

TEGEN

AMATEUR NETTO PRIJZEN



ZEND CONDENSATOREN, voor oscillators, buffers en verdubbelers

100 mmfd	1000 Volts Piek	10 platen	Bestel No. TMS-100	Prijs: f 2.93
150 mmfd	1000 Volts Piek	14 "	" " TMS-150	" f 3.25
250 mmfd	1000 Volts	23 "	" " TMS-150	" f 3.58
50-50 "	1000 Volts	5-5 "	" " TMS50D	" f 4.55
100-100 "	1000 Volts	9-9 "	" " TMS100D	" f 5.53

VOOR KLAS C. VERSTERKERS. (lage C)

35 mmfd	2000 Volts	8 platen	" " TMSA-35	" f 3.58
50 mmfd	2000 Volts	11 platen	" " TMSA-50	" f 3.20

VOOR DE RK-18, RR-20, 800, 203A, 210 etc.

50 mmfd	3000 Volts	7 platen	" " TMC50	" f 5.20
100 "	3000 Volts	13 "	" " TMC100	" f 5.53
150 "	3000 Volts	21 "	" " TMC150	" f 6.18
100-100	3000 Volts	13-13 "	" " TMC100D	" f 9.75

NEUTRODYNE CONDENSATOREN.

18 mmfd	3000 Volts	voor de 210 etc.	" " STN	" f 2.60
Voor de 800 RCA lamp en dergelijke			" " NC 800	" f 3.90

FREQUENTIE METER CONDENSATOR.

Min. cap. 40 mmfd. Max. Cap. 75 mmfd. Brandspreiding type. " f 7.15

FIJNREGELSCHALEN voor golfmeters.

Type „N” Prijs f 8.78 - Type „NW” Prijs f 19.50

Al deze nationale onderdeelen **DIRECT** te bestellen op bestelformulier
hetwelk bij ons is te verkrijgen.

BOVENVERMELDE ONDERDEELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

Import: Gooische Radiohandel

Hilversum - Telefoon 4678

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCIJNT DEN 15en VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V.U.K.A.: C. 272, VARSSEVELD

Modulatie, (vervolg) door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

In het vorige No. van V.N. is een drukfout geslopen, die we eerst even willen verbeteren; op blz. 195 — 2e kolom, regel 2 van boven, staat het woord „afwezigheid”, hetgeen „aanwezigheid” moet zijn, terwijl in fig. 11 tusschen de contacten a en b een vaste condensator moet worden opgenomen.

En thans gaan we verder met ons onderwerp.

Voordat thans tot de behandeling van de instelling wordt overgegaan, zal ik echter eerst voldoen aan m'n belofte om ook de in 1931 bestaande afwijkende zienswijze omtrent deze modulatie-methode, aan een beschouwing te onderwerpen.

Men was destijds van meening, dat het gebruiken van twee lampen, elk met een afzonderlijke gloeistroomaccu, de zaak onnoodig duur maakt, en dat hetzelfde resultaat kon worden verkregen, door de modulatorlamp L2 te vervangen door een ohmsche weerstand. Daardoor zou dan een lamp, een accu en een negatieve rooster-spannings-batterij kunnen worden uitgespaard!

Bij een praktische beproeving van die vereenvoudigde schakeling, bleken de resultaten, hoewel goed bruikbaar, toch niet met die van het origineele schema gelijk te staan, terwijl bovendien het vereenvoudigde schema alléén goed werkt, wanneer er in de roosterkring van de PA-lamp eenige

roosterstroom loopt. En dit laatste willen we juist vermijden!

Beschouwen we fig. 13, waarin een vervangingsschema voor de modulator is weergegeven, dan zien we het volgende:

De modulator-lampen L1 en L2 zijn hier door de variable weerstanden R1 en R2 voorgesteld. Aan de hand van het in mijn vorige artikel besprokene blijkt, dat bij de origineele schakeling bij een bepaalde weerstandsvermeerdering van L1 een even-groote weerstandsvermindering van L2 optreedt en omgekeerd; hetgeen hier is aangegeven door een gestippeld geteekende koppeling tusschen R1 en R2. De spanning tusschen d en c (de negatieve rooster-spanning van de PA-lamp!), kan hiermede worden gevarieerd tusschen minimaal (spanningsval aan d-a) en maximaal (spanningsval aan d-a plus die aan a-b). De spanningsval aan d-a, blijft als vaste negatieve-rooster-spanning voor de PA-lamp altijd aanwezig, zoodat het hier dus gaat om de verdeling van de spanning tusschen a-c en b-c.

Vervangen we nu echter R2 door een vaste weerstand, dan kunnen we wél de spanning tusschen a-c en b-c over een gedeelte van a-b regelen (bijv. tusschen a-c nul volt als $R1 = \text{nul ohm}$), en een zekere maximum spanning maar zullen nooit bereiken dat de spanning tusschen a-c gelijk is aan de volle spanning tusschen a en b,

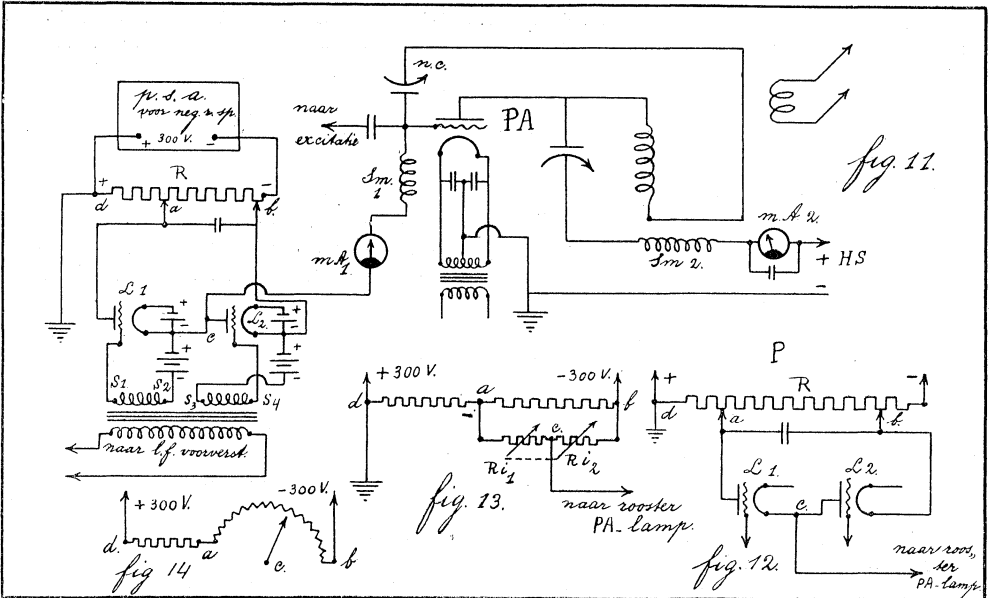
aangezien de vaste weerstand R2 steeds in serie staat tusschen c en b.

Hieruit blijkt dus, dat, bij vervanging van de 2e modulatorlamp (L2) door een vaste weerstand, een geringere regelbaarheid van de tusschen d en c optredende negatieve roosterspanning van de PA-lamp, het gevolg is; zoodat daarmee dan ook nimmer die modulatiediepte kan worden verkregen, welke bij het gebruik van 2 in serie geschakelde modulatorlampen mogelijk is.

zender beschouwen, waarin als laatste lamp (PA-lamp) een Radio-Record T 740, of soortgelijke lamp, wordt gebruikt.

Deze lamp neemt als zoodanig, bij 150 volt negatieve roosterspanning en 900 volt plaatspanning een plaatsstroom van 55 mA, dus 49,5 watt. De roosterstroom is dan afwezig, dus nul mA.

Het plaatsspanningsapparaat, waarover de modulatorlampen in serie geschakeld staan, levert 300 volt, aan de uiteinden d en b, van de plaatsspanningsdeeler.



En, daar bovendien, bij de vereenvoudigde schakeling, om nog voldoende modulatiediepte te verkrijgen, instelling van de PA-lamp binnen het roosterstroomgebied noodig is, moet het vereenvoudigde schema, ook met het oog daarop, worden veroordeeld.

Ten aanzien van de praktische uitvoering en instelling van het origineele schema, diene het volgende:

Aangezien de onderhavige methode, mits goed ingesteld, een zeer effectieve en diepe modulatie mogelijk maakt, bij een minimum belasting van de oscillatortrap, stelt deze ons in staat om met de volle, ons toegestane 50 Watt, telefonie te plegen, welke niet voor Heising-modulatie behoeft onder te doen. In verband daarmee willen we een

Als spanningsdeeler kan bijv. een Tru-volt aftakweerstand van 50.000 Ω worden gebruikt. Het plaatsspanningsapparaat, dat dan slechts zeer weinig stroom behoeft te leveren, kan van bescheiden afmetingen zijn, mits aan de afvlakking niet wordt te kort gedaan.

Als modulatorlampen voldoen heel goed 2 stuks Philips B 405 of soortgelijke. Men zou hier ook met kleinere lampen, bijv. A 415 of A 425 kunnen volstaan, echter zal dan, — indien in de modulatiepieken bij de PA-lamp eenige roosterstroom gaat optreden, — vanwege de door laatstgenoemde lampen opgenomen geringere plaatsstroom, gauwer en merkbare modulatievervalsing optreden.

Elk van de 2 B 405's krijgt een nega-

tieve roosterspanning van 15 Volt, van een afzonderlijk batterijtje (zie schema fig. 11), door de beide secundaire helften van de push-pull transformator.

Wie geen push-pull transf., met gescheiden secundaire wikkelingen heeft, kan daarvoor evengoed twee afzonderlijke, (doch gelijke!) l.f. transformatoren gebruiken, waarvan de secundaire's normaal volgens de aanwijzingen op de transf. worden aangesloten en de primaire's parallel, maar de èène goed en de andere verkeerd om worden aangesloten, zulks om tegen-gestelde spanning in de twee secundaire wikkelingen te verkrijgen.

En nu de *instelling* van de modulator.

We geven eerst de rechts geteekende lamp (L2) nul volt negatieve roosterspanning en de andere (L1) -30 volt. Daarmee geven we dan de toestand weer, zoals die ontstaat, wanneer bij volle modulatie, aan de PA-lamp maximum negatieve rooster-spanning wordt toegevoerd; we moeten dus zorgen, dat nu de PA-lamp juist wordt dichtgedrukt.

We doen dit, door 't rechtsche contact b, op de spanningsdeeler die over het p.s.a. staat, te verstellen.

Hebben we die instelling zoodanig gemaakt, dat de PA-lamp juist geen plaatstroom meer doorlaat, dan komt nu de andere modulatorlamp aan de beurt.

We geven nu de rechtsche lamp (L2) -30 volt en L1 nul volt roosterspanning en stellen dan het linksche contact a op den spanningsdeeler zoodanig in, dat de PA-lamp (die nu *veel* plaatstroom neemt!) nog juist *geen* roosterstroom trekt, of, nog iets verder, wanneer we dan nog boven de 50 Watt zouden komen, dit komt overigens nog de modulatie-kwaliteit ten goede.

Nu geven we elk der modulatorlampen weer 15 volt neg. roosterspanning en kunnen, wanneer, de zender overigens goed is ingesteld en de primaire van de push-pull transformator (of de primaire's van de beide l.f. transf.'s) aan de l.f. voorversterker is verbonden, met de uitzending beginnen.

De met deze modulatie-methode te verkrijgen modulatie-diepte bedraagt bij juiste instelling 85 á 90% en is van zoodanige kwaliteit, dat deze met andere, duurdere modulatie-methoden, kan wedijveren.

(Wordt vervolgd).



80 M. Band. Samengesteld door L 177 — Leiden,

Gehoorde Europa-calls : PA - D - ON - OK - OE - OZ - HB - SP - SM - F3 - F8 - G - LA - LX - CT.

DX : W1 - W8 - VE1 - U1 - U3.

Gehoorde ON4's : 4ABL - ARA - BR - CMB - EH - JAC - KD - LV - OMR - FBB VO - WR - VB - SAD - WF - WH - ZO - DK - WL - MST.

Gehoorde PA's : PAoAB - AC - AD - AJ - ALO - AU - AG - AO - AQ - ARS - ND - AS - BB - BD - BF - BK - BJ - BL - BN - BM - BU - BF - DK - DJA - DO

DV - FB - FR - FL GA - HN - IK - IW - JK JF - JW - KL - KK - KG - KO - LJ - LF LK - MC - MU - OE - OPA - PA - PBK - PB - PCM - PIM - PN - RG - RM - RO - RF - RP - SA - SL - SLB - TO - VM - WA - WK - WV - WM - WW - XG - XS - ZK - MY - BA - XPAoWJ - XPAoPCM XPAoGA.

De conditie's zijn de afgelopen maand nogal wisselvallig geweest, terwijl de QRN in de Octobermaand nogal hevig was. De laatste weken is dit aanmerkelijk verbe-

terd, en er is dientengevolge dan ook van hernieuwd leven en meerdere drukte op de 80 m. band sprake.

QRM op de band viel nogal mee, doch de storing door de harmonische van Toulouse en de bekende ratelzender RKKL, welke laatste bij slechte conditie's zeer sterk en breed is, veroorzaakte veel hinder. Vooral de laatste kan men op de band met allerlei lieve naampjes door de amateurs hooren aanduiden... en verwenschen, en geen wonder!

Het aantal nieuwe PA's op de band is niet gering, terwijl ook heelwat „oudjes" weer opduiken. FB, de verstokte 20m-phoner, zocht weer afleiding in prima QSO's met G6GO. Ook FLX, die al een heele tijd niet in de lucht was, kwam ons verblijden met goede fonie; GA, die als „XPAoGA" ook met een R9 sterkte hier kwam binnenrollen, handhaaft de goede naam der oldtimers. MU bleek het ook weer te kunnen, kwam goed binnen terwijl z'n antenne maar een goeie meter boven de grond zat. Met geschen antenne was het knal — en we hoorden hem de mike van de a.s. krachtpatser WEA probeeren. JF — de televisiemans — geeft af en toe ook goede fonie. KK kan ook z'n oude hobby niet laten varen, terwijl OE — hoewel dan tobbed met z'n aardleiding — knal en uitstekend binnenkomt: aanmerkelijk beter van kwaliteit dan voorheen. NW en MC komen eveneens hard binnenrollen, terwijl het ook goed te hooren is dat RF wat meer QRO is gaan werken: haalt hier nu ook sterktes tot R8 a 9. LJ, thans meer „type 10" genoemd, houdt de eer van het onderwijzersgilde hoog door nu en dan een meer bezadigd plaatje te lanceren; OPA, die in z'n plaatsgenoot ANI een waardig opvolger heeft gevonden — waarmee we inmiddels niet zeggen willen dat ie maar moet verdwijnen, hi, integendeel! — hooren we vooral 's avonds keihard en van uitmuntende kwaliteit. BL is weer verschenen als „vanouds", en laat ons weer „zoo het een en ander" hooren, terwijl RU hem assisteert. We vragen ons af: waar blijft het 3e „oudemanetje" van voorheen: PAoAP?? PBK, die veel 5-metert met KL, zoekt toch af en toe

ook de 80 op. VM is aan 't uitgroeien tot een Medembliksche krachtpatser, al zien z'n oude lampen dan ook „groen en geel van kwaadheid". WK heeft de boel prachtig voor elkaar en wordt door sommige outsiders bij me thuis voor een omroepstation versleten, wanneer hij plaatjes draait! BN en BM hooren we, helaas, maar weinig, terwijl het toch wel juist schijnt te zijn, dat ALO niet op de 80 komt uit vrees voor YL's! WA haalt om de veertien dagen z'n hart eens op en wordt dan weer goed ontvangen, terwijl hij zelfs door de week in zijn garnizoen met een portable gaat werken, waarschijnlijk in compagnonschap met WV.

AJ gooide zijn modulator in de gracht, hi, maar vischte 'm toch weer op! PCM tracht hier en daar de luidspreker te vernietigen, en is op diverse plaatsen in de band te vinden, AD en HN wedijveren in kwaliteit. Ook ND is thans present, evenals IW.

Van onze zuidelijke bureu is ON4FBB er op vooruit gegaan, en is daar wel zoo ongeveer het hardst. NOR komt ook goed binnenrollen. 4BR in Coxyde sur Mer heeft vaak 4ZK op bezoek, jammer dat die OM in zoo'n QRM-buurt zit. De stapel bierfleschjes bij LV is blijkbaar zoo groot geworden, dat hij geen kans ziet vaak bij z'n „draadlooze" zender te komen! VO werkt thans met een QRP-zender, resultaat keurig! HW is den laatsten tijd veel en veel sterker geworden, heeft blijkbaar een andere zender in gebruik genomen. ZO wordt niet zoo vaak meer gehoord, terwijl ZA wel heelemaal uit den aether verdwenen schijnt te zijn:

Al met al: 't gaat weer in stijgende lijn!

40 M. BAND: Samengesteld door A. G. v.d. Drift, L187, Den Haag.

Gehoorde Europa-calls: PA - PA - CT - D4 - EA - E1 F3/8 - G - HAF - HB - I - LA - LX - OE - OH - ON - OZ - SM - SP YL.

Gehoorde ON4's: 4AR - BCA - PYR - RAE - SWD - US - XX - YL.

Gehoorde PA's: oDS - IW - KX - WJ.

De 40 m. band wordt de laatste tijd onveilig gemaakt door een groot aantal

Spaansche regeerings- en rebellenzenders, die een zoodanige breedte hebben, dat de rest van de band vrijwel onbruikbaar is geworden voor amateurverkeer. Zelfs met een super is de halve band nog voor de vechtersbazen. Toch worden er overdag nog heelwat QSO's gemaakt. PA's komen hier weinig binnen, zie boven. Benieuwd wanneer COR weer op de proppen komt! DX-verkeer in de avonduren, doch heb ik niet gehoord, want door de vriendelijke vaderhand gaat dan hier het licht uit, hai! Weshalve ik thans zoekende ben naar een stel batterijen, en dan zal dit overzicht weer langer worden!

20 M. BAND: In October waren de condities goed te noemen, doch de laatste week afnemend. De W's overstemmen haast elk ander dx-station. PA's worden hier, vanzelfsprekend, weinig gelogd — evenmin de ON's. Van de Hollanders hoorde ik alleen FB - JK - MS - RO - YQ - XD - en XM. De volgende Europa-calls werden genoteerd: CT - D - EA - F3/8 - G - HAF - HB - I LA - OH - OK - ON - OZ - SM -

SP - U - YR - PA. De meesten werden Zondagsmorgens gelogd en 's avonds tusschen 7 en 11 uur.

Met het vallen van de duisternis reeds goede dx-mogelijkheden: CO - HI - LU - PK - PY2/8 - SU1 - VE1/2/3 - VO1 - VP2 W1/2/3/4/8/9. De sterkte was zeer goed, gemiddeld R6, sommigen R9.

Nog even moet ik de aandacht vestigen op het mooie QSO dat PAoFB onlangs 's avonds om 7u15 maakte met PK1MX. Beiden kwamen hier R7 binnen met phonie. Fading werd vrijwel niet bespeurd. oFB draaide CQ en ik hoorde in het Hollandsch antwoorden: de PK-man, en ik was zoo getuige van een prachtverbinding.

Tenslotte nog een woord tot alle luisteraars: zij die meewerken willen aan de samenstelling van het 80 m. bandrapport, worden verzocht hun belevenissen te zenden aan: B. E. G. Stumpel, Hooigracht 40, Leiden.

Voor de 40, 20 en 10 meter aan: A. G. v.d. Drift (L187), Fr. Halsstr. 42, Den Haag. Bij voorbaat dank, OB's!!

PAoVG.

Woensdagavond (28 Oct.) hoorden we PAoVG op de 40 m. band, sprekend voor de zender van Madrid, midden in de band. Ruim een half uur heeft hij gesproken, groetende Hollandsche en Vlaamsche vrienden. Hij vertelde erbij dat hij nu 3 dagen in Madrid was, en zijn eerste kleintje Spaansche koffie even veilig had opgedronken als op Schiphol, enz. enz. Verder

hield hij een ja — ik denk door het volksfront in elkaar gezette rede, alles in het Hollandsch, met een eindleuze: „Ze komen er nooit door!”

Die kunstvlieger toch!!

L005 — Bloemendaal.

Volgens laatste berichten vertoeft VG thans te Valencia. oGA.

«Een mijner kennissen die ik Vuka-Nieuws liet lezen, was zóó enthousiast over den inhoud en de goede geest die er uit sprak, dat hij per 1 Januari ook lid wenschte te worden....”

A. Pfeiffer, L010, Den Haag.

Wat al zoo aan het secretariaat binnen komt.. en verkrijgbaar is.

„Waarde Jonge Man.

De Oude Man heeft V.-N. ontvangen. Nu zijn de afkortingen potjeslatijn voor mij; als U bedoelt met CHEERIO dat ik van

cherri houd — laat ik dan zeggen dat ik geen alcohol lust, en „cheerie” in het Fransch is op mijn kaalkop niet toepasselijk, al ben ik ook geen „73” zoo als je schrijft, maar 61.

U vindt ook „FB” — is dat lekker en moet je dat warm of koud eten?

Als U van „O.W.” spreekt, worden dan de OW-ers uit de oorlogstijd bedoeld, o nee — ik heb het gesnapt, het zal „oude weduwe” zijn. Zoo is OK zeker „Oude Kletskous”. HI HI — beteekent zeker, ik grinnik. Maar ik heb die *Wegwijzer* hard nodig, en stuur die dus maar gauw!

Cheerio en een klontje!

P..... Amsterdam.

De *VUKA-WEGWIJZER*, 3e druk, bevat de adressen van alle Holl. zendamateurs en die der Vlaamsche. Verder een nieuwe lijst van stations onder de 100 m., artikelen over het verzenden van QSL's, etc.

De pas bijgewerkte *Wegwijzer* is á 45 cent (postzegels van 6 of 1½ ct.) verkrijgbaar aan het secr. van Vuka: PAoGA, C 272, Varsseveld.

„Waarde Heer van Braak!
Ik ben niet welbespraakt,
Maar meestal is 't wel raak!
Ik ben van plan te vragen
(Niet om U te plagen)
Maar ingevolge Vuka-wetten
Mij op mijn nummer te zetten”

Het gedicht was nog langer, doch we zullen het achterwege laten. De bedoeling van de inzender was een *LUISTER-NUMMER* te krijgen. Hier zij nog eens medege-deeld: elke luisteraar kan *gratis* een L-nummer bekomen (porto voor antwoord) aan het secretariaat. Wenschte men ook L-kaarten — deze kosten f 1,25 per 100, kant en klaar in 2 kleuren gedrukt.

Verder is aan het secretariaat verkrijgbaar:

BOUWSCHEMA gelijkstr. kortegolf-ontvanger, prijs 25 cent.

Brochure: „Hoe bekom ik een zendmachtiging?” prijs 25 cent.

VUKA-INSIGNE: 72 cent (afgehaald 60 cent).

Briefpapier en enveloppen. Alles bij: C 272, Varsseveld.

HANDBOOK en Abonnement QST bij PAoMU, Emmalaan 21, Apeldoorn. Evenals aanvragen voor de bibliotheek.

QSL-Bureau: Postbus 11, Apeldoorn.

IJ-BUREAU: PAoMX, Loolaan 63,

Apeldoorn.

«Mijn oordeel over Vuka-Nieuws is, dat in geen enkel blad alles zoo duidelijk en overzichtelijk wordt beschreven als in dit, en ik lees het met veel plezier. Ook alles wat de amateur beleeft wordt er zoo aardig in beschreven”.

F. Schmitz, L099, Amsterdam.

Vergadering Afd. Den Haag.

Zaterdag 21 November te 7 uur 30 in THE CORNER

(Anna Paulownastraat 70c, Den Haag.)

Zeer belangrijke agenda, o. a. Aanvulling bestuur.

Hoe gaan we naar de *VUKA-JAARVERGADERING* op 2 Januari, etc.

Ieders opkomst zeer gewenscht!! B. E. G. Stumpel, Hooigr. 40, Leiden.

Roostergelijkspannings-Modulatie.

Naar aanleiding van het artikel van PAoBO in het laatste No. van V.N. wil ik hier gaarne vertellen, wat mij persoonlijk is wedervaren toen ik ruim drie jaar geleden met roostergelijkspanningsmodulatie heb gewerkt.

Indertijd had ik een MOPA, in beide

trappen een TCO4/10. De lampjes deden 't voor sigs heel best. Daar de bovengenoemde modulatie methode een uitkomst bleek om met weinig dure onderdeelen een modulator te bouwen, ben ik hieraan begonnen en heb er verschillende proeven mee gedaan. Voldaan heeft het bij mij niet, en

de redenen hiervan schenen mij voldoende belangrijk om bij de redacteur van VUKA-NIEUWS om ruimte aan te kloppen.

Mijn psa gaf indertijd 600 Volt spanning. Daar de heele roostergelijkspannings-modulatie berust op het variëren in positieven en negatieven zin van een vast aangelegde negatieve voorspanning volgt hieruit direct dat in rusttoestand de neg. roostersp. van de te moduleeren trap 't midden houdt tusschen de maximale en minimale negatieve roosterspanning. Die negatieve spanning op het rooster in ruststand is meestal vrij groot en bedroeg bij mij ongeveer 150 Volt. De meeste amateurs van toen hadden meestal nog niet zulke zware psa's als nu. En ik kwam direct al voor de groote moeilijkheid te staan, dat met een TCO4/10 bij een negatieve roosterspanning die in rusttoestand 150 Volt bedroeg, practisch geen stroom uit de lamp was te halen. Ik drukte de lamp vrijwel dicht. Dezelfde lamp, die bij sigs gerust 35 Watt slikte nam bij fonie nog geen tien. Het ging dus niet. Het gaat alleen bij lampen, die bij een vrij hooge negatieve roosterspanning op het rooster nog voldoende stroom willen nemen. Een en ander kan men natuurlijk direct uit de karakteristiek van de lamp nagaan, maar dat

deed ik pas toen het zaakje niet marceerde. Van deze modulatie-methode ben ik toen maar overgestapt op de Heising-modulatie, die mij altijd zeer goed heeft voldaan.

De finesses van de bovengenoemde modulatie-methode zijn zoo uitvoerig en duidelijk door PAoBO aangegeven, dat het totaal onnoodig zou zijn, dit nog eens te herhalen.

Alleen de laatste acht regels van zijn beoog moet ik in twijfel trekken. Wat hebben wij aan een groote modulatie diepte als de lamp in ruststand niets wil opnemen? Dan is overmodulatie het directe gevolg. Ook bij roosterspanningsmodulatie staat de sterkte van de draaggolf in een bepaald verband met de maximale hoeveelheid modulatie-energie.

De kwaliteit echter ermede is bij goede bouw van het geheel buitengewoon goed. Maar om alles goed te doen slagen, moet men voldoende hooge spanning hebben om voldoende stroom te trekken in rusttoestand en pitten die het voor sigs zeer goed doen, zijn voor fonie volgens deze methode vaak niet zonder meer te gebruiken.

PAoAG — Rijssen.

Vuka-Nieuws in een nieuwe jas.

Het ligt in de bedoeling met Januari a.s. Vuka-Nieuws een nieuwe omslag te geven. Nu hebben we in de vereen. heelwat kunstenaars, die wel een mooi ontwerp kunnen leveren; we denken bijv. aan PAoWJ, L 046, Jaap Sax, e.a. — doch ongetwijfeld

zijn er meerderen. We vragen daarom *alle* kunstzinnige leden even aan het Secretariaat te berichten dat zij een teekening willen maken. Diverse gegevens worden dan toegezonden. Toont Uw talenten, OB's!

PAoGA.

Vergadering Afd. Den Helder

op **Woensdag 25 Nov. a.s.** in de ZEEVAARTSCHOOL; aanvang: half 8.

Een populaire avond! dus: allen aanwezig! OM. Duzee houdt een babbel over z'n kortegolf-ontvanger. Begin van de morse- en techniekcursus.

Bespreking voor deelname aan het a. s. zendexamen. In welk lokaal zal in het vervolg vergaderd worden? Excursie naar . . . ? ? . . . De reis naar Amsterdam op 2 Januari. Enz.

Ieder lid brengt een nieuwe enthousiasteling mee!

Tot Kijk!

H. v.d. Dool, Gravenstraat 22, Den Helder.

Wereld Tijd-Tabel.

Als luisteraar op de korte golf heb ik altijd veel plezier gehad van een wereld-tijdtabel, die ook voorkomt in No. 22 van Radio-Centrum. Ieder rapport, aan welke amateur of omroepzender dan ook, kan men dan geven in de ter plaatse bestaande tijd. Dat dit door de amateurs gewaardeerd wordt, blijkt uit mijn met QSL's be-

hangen shack, ofschoon ik eerlijkheidshalve zeggen moet dat ik misschien nóg wel een shack volhangen zou kunnen met kaarten, die ik niet beantwoord kreeg... Misschien is dit een kleine aansporing, OB's!!

Onderstaand dan nu de tabel, waaruit men direct zien kan hoe laat het ergens ter wereld op een bepaald tijdstip is :

EUROPA						AMERIKA					
AT	AZT	GMT WET	BST	MET	OET	EST	CST	MST	PST	IST	JST
0120	0220	01	02	02	03	20	19	18	17	0640	10
0220	0320	02	03	03	04	21	20	19	18	0740	11
0320	0420	03	04	04	05	22	21	20	19	0840	12
0420	0520	04	05	05	06	23	22	21	20	0940	13
0520	0620	05	06	06	07	00	23	22	21	1040	14
0620	0720	06	07	07	08	01	00	23	22	1140	15
0720	0820	07	08	08	09	02	01	00	23	1240	16
0820	0920	08	09	09	10	03	02	01	00	1340	17
0920	1020	09	10	10	11	04	03	02	01	1440	18
1020	1120	10	11	11	12	05	04	03	02	1540	19
1120	1220	11	12	12	13	06	05	04	03	1640	20
1220	1320	12	13	13	14	07	06	05	04	1740	21
1320	1420	13	14	14	15	08	07	06	05	1840	22
1420	1520	14	15	15	16	09	08	07	06	1940	23
1520	1620	15	16	16	17	10	09	08	07	2040	00
1620	1720	16	17	17	18	11	10	09	08	2140	01
1720	1820	17	18	18	19	12	11	10	09	2240	02
1820	1920	18	19	19	20	13	12	11	10	2340	03
1920	2020	19	20	20	21	14	13	12	11	0040	04
2020	2120	20	21	21	22	15	14	13	12	0140	05
2120	2220	21	22	22	23	16	15	14	13	0240	06
2220	2320	22	23	23	24	17	16	15	14	0340	07
2320	0020	23	00	00	01	18	17	16	15	0440	08
0020	0120	00	01	01	02	19	18	17	16	0540	09

De eerste kolom is Amsterdamsche tijd (A. T.) en daarop moeten we dan altijd terugwerken. De tweede kolom — Amsterdamsche zomertijd (A. Z. T.) — is opgenomen, omdat we een groot gedeelte van het jaar zomertijd hebben. De derde en vierde kolom zijn zeer belangrijk, omdat

in de meeste gevallen de uk-g-zendtijden worden aangegeven in G. M. T. (Greenwich Mean Time) — dat is n.l. W. E. T. (West Europeesche tijd). De vierde kolom geeft de B. S. T. (British Summer Time). De W. E. T. heeft men in Engeland, Frankrijk, België, Luxemburg, Portugal en Spanje.

In kolom 5 is de *M. E. T.* (Middel Europeesche Tijd) aangegeven, geldende voor Duitschland, Denemarken, Italië, Joego-Slavië, Lithauen, Noorwegen, Oostenrijk, Polen, Zweden, Zwitserland, Tsecho-Slowakije en Hongarije.

Kolom 6 geeft de *O. E. T.* (Oost Europeesche Tijd), geldende voor Bulgarije, Egypte, Estland, Finland, Griekenland, Letland, Roemenië, Rusland en Turkije.

In Amerika onderscheidt men 4 tijdzônes, en wel : *E. S. T.* (Eastern Standard Time), *C. S. T.* (Central Standard Time), *M. S. T.* (Mountain Standard Time), en *P. S. T.* (Pacific Standard Time). Een en ander is aangegeven in de kolommen 7 tot en met 10.

E. S. T. geldt voor de steden Washington, Baltimore, Philadelphia en New-York.

C. S. T. voor St. Louis, New-Orleans, en Chicago.

M. S. T. voor Denver.

P. S. T. voor Vancouver, San Francisco, Carson City.

Kolom 11 geeft de *I. S. T.* (Indische standaard Tijd), geldende o.a. voor Calcutta, Madras en Colombo.

In de laatste kolom vindt men de *J. S. T.* (Japansche Standaard Tijd), welke bestemd is voor Yokohama, Adelaïde, Kobe, Osaka en Nagasaki.

Ik kan iedereen aanraden een vergroting van deze wereldtijd-tabel in de shack op te hangen, en met het invullen van QSL-kaarten hiermede rekening te houden.

Cheerio & vy 73, OB's !

D. J. Rijks, L 163.

Penn. afd. Winterswijk.

Kapsch Condensatoren

voor ieder doel en elke gewenschte proefspanning. Hoog van kwaliteit, laag in prijs.

Condensatoren voor 1000 volt = *werkspanning*.

No. 26054 1 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 2.10

No. 26055 2 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 3.65

No. 26057 4 uF. Proefspanning 3500 v. = Prijs per stuk f 4.75

Vraagt het speciale **PRIJSBLAD** verkrijgbaar bij alle betere radiohandelaren.

Handelsonderneming **G. KNAAP — ARNHEM**

LORENTZLAAN 24

TELEFOON 25955

Van Verre landen, via de 20.

Voor mij is een radio-apparaat geen muziekdoos zooals een gramafoon is ; ik ben geen luistervink (mijn vrouw wel) maar een radio-amateur en een : „here VU2CG, Bombay calling cq”, met ingehouden adem en scherp luisterend nauwelijks te volgen, klinkt mij honderdmaal zaliger in de ooren dan een uitvoering van het Concertgebouworkest onder leiding van Dr. Willem Mengelberg. Het mag een fout zijn aan mijn muzikale opvoeding, maar het is niet anders. Een radio-apparaat voor mij is wat de voetbal is voor den voetballer of het paard voor den amazone, dus een hulpmid-

del voor sport en in mijn geval dus de radiosport, waarvan heel veel genoeg te beleven valt. Na in de twintiger jaren het kristallen tijdperk te hebben meegemaakt met lange spoelen en glijcontacten kwam de eerste Deutsche ontvanglamp, honingraatspelen hoe langer hoe kleiner : dus vanzelf het luistergebied der kortere golven in mijn bereik, — ik werd UKA en dus haast vanzelfsprekend ook VUKA-man !! Zie daar „the whole story in a nutshell”. Daar kwam nog wat bij, — mijn bezigheden voerden mij met regelmatige tusschenpoozen in totaal vijf jaren naar de overzijde

van de groote haringvijver, waar ik gelegenheid had schier elke groote stad in Yankeeland en Canada een of meerdere malen te bezoeken, waaraan voor mij onvergetelijke herinneringen verbonden blijven; wat was dus meer genotvol dan het regelmatig beluisteren der 20 M. band op de radio thuis! De taal, welke nogal aanmerkelijk afwijkt van gewoon steenkolen-Engelsch, vormt geen beletsel meer, — een Amerikaansche achtpitter met prima antenne doet de rest. Dit als inleiding en daar heb ik zoowaar al een begin van uitvoering ter voldoening van het verzoek der Redactie van V. N. eens een pennestreek over de 20 m. band ten beste te geven.

Evenals Holland heeft de overzijde zijn krachtpatsters in den aether die hier, ijs en weder dienende, vrij regelmatig te beluisteren zijn. In de laatste dagen valt speciaal op W2ZC, Mr. Churchill in Little Silver N.J. Op 30 October was hij in verbinding met G6AJ in Engeland, en blijbaar rustig op zijn praatstoel gezeten, vertelde hij dat het koud werd in Amerika, het leek hem toe dat de winter werkelijk begonnen was. Hij ondervond bij het beluisteren van G6AJ veel hinder van Zuid-Amerikaansche amateurs, waarbij nog kwam een uitzending uit Spanje op de 20 M. band van nieuwsberichten over den oorlog. Wat is ons wereldje toch klein geworden door de radio! Even

later werkte hij met G6WD te Glasgow in Schotland en hij roemde die mooie schepen welke daar gebouwd werden. Eenige minuten later had hij F8IM aan den haak en toen bleek dat hij vloeiend Fransch sprak, een zeldzaamheid voor een Yankee. Ook W8GLY in Pittsburg/Pensylvania kreeg dx contact en wel met G6AG in Engeland. Ook hij beklagde zich over het weer en verwachtte spoedig sneeuw; hij werkt met 360 Watt input en gerichte antenne, welke echter iets te veel naar het Zuiden gericht was om goed in Engeland ontvangen te worden; het bleek echter reusachtig mee te vallen. Gisteren vertelde een W3 amateur dat hij Landon gestemd had: niet dat Roosevelt hem niet goed genoeg was, maar Landon kwam hem naar toegezegd was voordeeleriger uit in de belasting!! Over antenne's is veel te doen op de 20 M. band en het schijnt dat er met bepaalde wijzingen, waarmede men overigens niets geheim is, zooals het amateurs betaamt, aanzienlijke verbeterde resultaten heeft verkregen. Hierover meer in het volgende No, want regelmatig blijf ik hengelen in het Amerikaansche vischwater naar nieuwe stof voor m'n logboek, waaruit U, indien dit bladvulsel voor U van importantie is, een distillaat zal worden voorgezet.

L 060 — Noordwijk a/z.

De Avond-Vossejacht i.d. Geldersche Achterhoek.

Ondanks het late seizoen bleek er geweldig veel animo voor deze jacht te zijn, want niet minder dan 28 peilgroepen gaven zich op, waarvan helaas de peilgroep den Haag zich ditmaal terugtrekken moest. 27 Groepen gingen dus op sjouw in de rimboe!

Gelukkig was het weer vrij behoorlijk: 't was vrijwel droog, doch de mist is wel oorzaak geweest dat heelwat peilontvangers het niet deden „als gewoon”. Voor de jagers is dit natuurlijk een dringende aanwijzing hun apparaten „waterproof” te maken.

Speciaal voor de A'dammers was de

aanvangstijd laat gesteld: om 5 uur 's avonds, terwijl ook met het oog daarop voor slaapgelegenheid was gezorgd. De groote afstand was evenwel een beletsel, sri!

Vooraf was bekend waar de vos, XPAoGA, zich verscholen had: *natuurlijk* op HARREVELD. Hi! Men liet niet na dit vermoeden uit te spreken, en de vos zelve bekende vooraf eerlijk dat het zoo was..... Maar juist dit schijnt tot gevolg gehad te hebben dat men thans aannam dat ie op Harreveld ZEKER NIET zat, hi... en het opmerkelijke is dan ook dat zij die het bovengenoemde vermoeden uitspraken juist

heelemaal niet binnenkwamen, of wel zeer laat.....

XPAoGA was dan opgesteld in het opvoedingsgesticht te Harreveld. Dat hij nu de deelnemers hierheen lokte, kan gevoeglijk een gemeene streek van hem genoemd worden!

Het vossehol lag tamelijk dicht aan de rand van het jachtterrein. Ditmaal kon daar echter niemand voordeel van hebben, doordat een bijzondere tijdsberekening was getroffen, en wel als volgt:

5 Startplaatsen waren aangegeven, nl.: Aalten, Varsseveld, Lichtenvoorde, Wiemlink en Zelhem. Al naar gelang de af te leggen afstand kregen fietsgroepen en autogroepen een tijdsvermeerdering of vermindering. Voor de groepen die in Varsseveld startten was rekening gehouden met het feit dat de groote weg van Varsseveld naar Harreveld voor auto's niet bruikbaar was op moment: fietsers behoefden maar 7 km. af te leggen — auto's moesten via Aalten/Lichtenvoorde, alzoo een afstand van 20 km. Daardoor kregen fietsgroepen een vermeerdering van 8 minuten, en auto's slechts 10 minuten.

De uitslag van de jacht was nu als volgt:

1. Peilgroep Jansen, Zutphen :	53	strafp.
2. H. van Lochem, Aalten :	61	„
3. PAoKP, Twelloo :	84	„
4. H. Heinen, Aalten :	90	„
5. A. Mellendijk, Varsseveld :	93	„
6. G. J. Woordes, Winterswijk :	94	„
7. PAoLJ, Winterswijk :	120	„
8. C. A. Blom, Hengelo (O) :	134	„
9. H. Witing, Epse :	162	„
10. PAoRM, Varsseveld :	173	„
11. W. Bakker, Aalten :	192	„
12. G. C. F. Kauderer, Muiden :	213	„
13. G. Maatkamp, Aalten :	230	„

Natuurlijk kwamen heelwat meer groepen binnen, maar met verscheurde enveloppen..... „t Was toch niet zoo erg gemakkelijk geweest!" hi!

Naarmate de tijd verstreek werd de drukte grooter in het hol, en toen om 9 uur oRU voor de mike van XPAoGA de jacht sloot, waren er een 50 a 60 jagers in de

gymnastiekzaal aanwezig, en begon de avondvergadering. OM Kauderer fungeerde als voorzitter, en bracht allereerst dank aan den organisator van de jacht: Broeder Marcellinus, ofwel L 180, ook bekend als de schema-teekenaar van VUKA. En wat had deze OM alles fijn voor elkaar! Weken heeft hij er voor gewerkt, maar „het klonk ook als een klok". De lichtinstallatie buiten was een lust voor de oogen. De zaal was keurig versierd. Gratis koffie en koek — we kunnen het allemaal niet opnoemen! En aan het applaus voor L 180 scheen geen einde te zullen komen... Br. Marcellinus heeft aan de Vukalingen een onvergetelijke avond bezorgd!

Op zijn beurt beantwoordde Br. M. de voorzitter in de volgende bewoordingen:

„Dr. OW's en OM's.

Het stemt mij tot groote vreugde om bij gelegenheid van deze laatste Vossejacht U hier alleen een hartelijk welkom toe te roepen.

Heb ik al veel gelezen in ons tijdschrift „V. N." over 't aangename van zoo'n jacht, en al heb ik er veel over gehoord en gesproken met GA, nu heb ik toch eens kunnen genieten van zoo'n jacht, en ik moet U voorop zeggen: 't is een pracht sport en ik ben nog toegenomen in sympathie voor onze zoo mooie vereeniging.

Zooals de meesten Uwer weten heb ik het No. gekregen van de man die zoo ontzettend veel voor onze vereeniging doet, n.l. GA. Zooals gezegd 't is: No. L180. Ook ik heb een klein deeltje der werkzaamheden gratis op mij genomen en wel van teekenaar (zooals GA mij noemt) om daardoor ons tijdschrift een nog mooier aanzien te geven.

Had ik nu maar de kennis van de man in zijn hemdsmouwen-GA, ofwel het reddenaarstalent zoo zacht en aangenaam als L.J. met zijn mooie baby-plaat, of had ik de krachtstem van PCM of wel kon ik mopperen als VM te Medemblik, dan zou ik zeker nog meer kunnen doen, dan tot nu toe, daar ik nog geen PA ben. (hai).

Ik hoop toch nog eens in de lucht te komen en zodoende nog nauwer met U in

verbinding te komen. Wij moeten worden echte propagandisten voor onze vereeniging en daarom heb ik getracht U zoodoende vriendelijk te ontvangen, om tevens meer kennis te krijgen van U allen.

Het is uit de volheid des harten oprecht gemeend deze kleine verrassing U te bezorgen en laten wij hopen, dat voortaan ieder jaar zoo'n aangename dag door de leden van VUKA hier kan worden gehouden. Ik van mijn kant zal doen wat ik kan om het U zoo aangenaam mogelijk te maken en ook te zorgen dat ons werk in het Vuka-tijdschrift áf is.

Mogen dan deze weinige woorden tot U gesproken eenigszins er toe bijdragen, dat onze Vereeniging moge groeien en bloeien, dat het aantal leden meer en meer moge toenemen en moge voortbestaan tot in lengte van jaren".

Nadat tenslotte het Vuka-insigne op L 180 z'n borst was gespeld, werd de uitslag van de jacht bekend gemaakt. Prijzen waren er weer in overvloed: Br. M. zorgde er alleen voor vier, en verder werden prijzen geschonken door onze leden: Bakker-Eemnes, PAoAG, PAoMX, PAoBN, Jacobs-Arnhem, PAoMU, Woordes, PAoRM, Drukkerij-Harreveld, L 060 te Noordwijk (tnx, OM !!). Van Lochem-Aalten, AMROH-Muiden, en niet te vergeten: een fijne taart door ons lid H. Meier te Lichtenvoorde. De voorzitter dankte de milde gevers, en daarna werd met de distributie begonnen, terwijl ondertusschen via de krachtversterker van OM Woordes uit Winterswijk een aantal Vuka-liedjes werden gedeclameerd door L 205, dié veel bijval oogstten, en er werd dapper meegezongen !! Onnoodig te zeggen, dat de stemming er in zat — en toen de voorzitter de samenkomst sloot, zal menigeen met spijt bedacht hebben dat de volgende jacht ook weer niet op Harreveld gehouden kan worden.

De Vosse-zender werd, blijkens de vele binnengekomen rapporten, op afstand zeer goed ontvangen. De jagers ondervonden

nogal veel QRM. Wel is ook nu hetzelfde gebleken als bij de nachtelijke VJ: voor een avondjacht dient het rayon niet groot te worden genomen.

Rest ons tenslotte nog te vermelden de uitslag van de strijd om de zilveren Vos: zooals reeds gemeld werd deze door AAL-TEN gewonnen, alwaar het beestje thans prijkt in de etalage van PAoNR, aldaar. De behaalde punten in deze strijd waren:

No. 1: Aalten, als volgt:	
H. v. Lochem:	61 strafpunten.
H. Heinen:	90 „
W. Bakker:	192 „

Totaal: 343 strafpunten.

No. 2: Winterswijk:	
G. J. Woordes:	94 strafpunten.
PAoLJ:	120 „
D. J. Rijks:	240 „

Totaal: 454 strafpunten.

No. 3: Varsseveld:	
A. J. Mellendijk:	93 strafpunten.
PAoRM:	173 „
A. Heersink:	248 „

Totaal: 514 strafpunten.

Als No. 4 plaatste Oosterbeek zich met 648 — en als No. 5 Arnhem met 744 strafpunten.

De stand van zaken is dus nu zoo, dat Rotterdam de Vos 2 maal won en Amsterdam, Den Helder, Oosterbeek en Aalten éénmaal.

Tot slot volgt hieronder nog in dichtvorm de belevenissen van een der jagers, die kans zag met een defecte peilontvanger en gesloten enveloppe toch in het Hol te belanden. Vanzelf concludeert de lezer hieruit, dat deze jager wel een „buitenbeentje" is.

Cheerio

PAoGA.

Binnenkort zullen er pogingen in het werk gesteld worden tot oprichting van een afd. Zutphen. Voor inlichtingen kan men zich wenden tot het secretariaat (C 272, Varsseveld), of ook tot: J. ten Hoopen (Warnsveldschestraat 25) en F. C. Oostende (Kuiperstraat 25) te Zutphen.

Vuka-Vossejacht Varsseveld.

Varssevelds Uitnodiging „Komt Allen!”
Werd door 't heele land gehoord;
En in ieders toestel klonk toen
PAoGA zijn woord:

Uit het Noorden en het Oosten
Ver uit 't Zuiden en 't West,
Komt naar Varkensveld getogen,
Haalt de Vos daar uit zijn nest.”

Komt in groot getal hierhenen
Naar ons dierbaar Gelderland!
Zorgt voor goede peilontvanger
En houdt die steeds bij de hand.”

Aanstands kwam men zich toen melden:
Acht en twintig in getal;
Ha-hi, lachte toen 't Vosje
Dat wordt hier een leuk geval!

Nu was gauw de tijd gekomen
En de groote dag was daar.
Alles was nu voor elkander
En de peiler was ook klaar.

In een auto of per fiets
Trok men naar 't grensgebied;
Wie de Vos het eerst verschalkte
Was vanzelf „de Groote Piet”

Elkeen moest toen start-plaats kiezen
Voor het vinden van de buit.
Wij, van Epse afgekomen
Kozen ons toen Zelhem uit.

Ubegrijpt de consternatie
Toen 'k tot d'ontdekking kwam
Dat 't apparaat niet reageerde
Op PAoGA's gezwam.

Woedend op het apparaatje
Dat ons hier voor schut liet staan,
Trokken wij toen naar 't Oosten
Want daar kwam de reuk vandaan.

Steeds maar volgend onze neuzen
Ging het over hei en land.
Zagen plots toen in de verte
Heel veel licht aan de linkerhand.

Aanstands wendden wij de sturen
Naar 't plaatsje Harreveld;
En wij kwamen heel toevallig
Voor het klooster aangesneld.

Let eens op,” sprak mijn OW-tje
„Ruik en snuffel nog eens goed,
Ik ruik hier net een odeurtje
Dat van 'n bunzing wezen moet.”

Opgekeken naar het Klooster
Zagen we een bord met „VOS”;
En als dol geworden stieren
Stormden wij er toen op los.

Meldden ons toen bij de zender
Zeer verheugd, met blij gezicht;
Want tot onze groote vreugde
Was de envelop nog dicht.

Bij de overige jagers
Sloten we ons spoedig aan;
Want bij al de Vukalingen
Pleeft dat steeds zeer snel te gaan!

En 't prettigste van alles
Werden wij daar wel vereerd;
Want door Broeder Marcellinus
Werd op veel koffie getraceerd.

Käuderer hield toen als praeses,
—Wat hem goed is toevertrouwd—,
Een leuk en waardeerend speechje
En de koffie werd haast koud.

Eerste van de kloeke jagers
—Hij behaalde zelfs een record—,
Was Jansen v.d. Hobbemakade
Waar ieder wel jaloers op wordt!

Nu rest ons nog te vermelden
Ieders lof en dankbaarheid:
Voor de zeer royale wijze
Waarop ons dit feest werd bereid!

Dank tenslotte aan 't Vosje
En wij zeggen hem juist na
Vuka moet steeds grooter worden
Ieder worde eens PA.

Firma Lijnzaad, L 111, Epse

TRANSFORMATOREN

GROOT OF KLEIN

EEN A.T.F.er MOET HET ZIJN

A. T. F.

A. T. F.

ACHTERGRACHT No 11 - AMSTERDAM

GYSBR. VAN AEMSTELSTRAAT No 148 - HAARLEM

TELEFOON HAARLEM 22361

TELEFOON HAARLEM 22361

De afd. Winterswijk vergadert op Donderdag 19 November a.s.

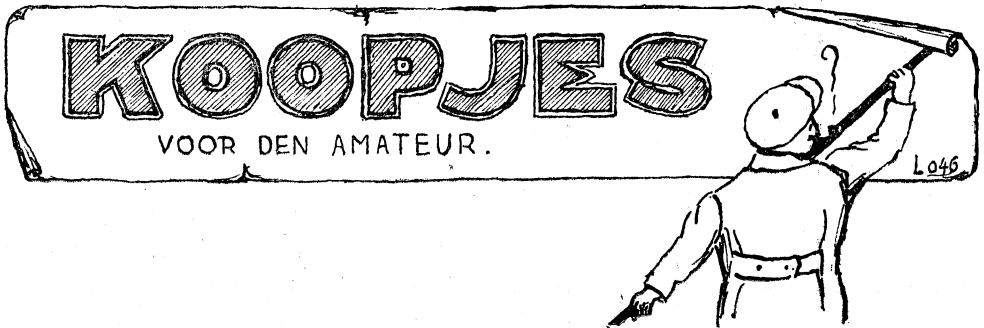
om 7 uur in Hotel „KEIZER” (markt) AALTEN.

Demonstratie van diverse „ALL-WAVE” ontvangers.

Bespreking van de vraag of een afdeling „Winterswijk-Aalten” gewenst is.

Allen present! Ook leden uit Varsseveld en omgeving worden verwacht.

L 163.



AANGEBODEN :

1. 3-lamps wisselstr. ontvanger, 12-94 m. inclusief voeding (Thermion lampen), Eddystone onderdeelen, zoo goed als nieuw. Door omstandigheden.

K. Vos, 1e v. Swindenstr. 95,
A'dam. - O.

2. FERRIX EG-transfo, prim. 125 V.; sec. : 200 V./35 mA. en 3½ V./1½ Amp. L154, Zuidkade 13, Waddinxveen.
3. 10 Jaargangen Radio-Expres (1923-1932), in goeden staat — voor hoogste bod.

P. Jansen, Wed 10, R'dam - Z.

4. EDDYSTONE wisselstr. ontvanger (ukg) „Kilodyne Vier”, bijna nieuw, werkt FB. Met of zonder lampen.

L. Th. Groneman, L226, — Anna-
Paulowna.

5. Magnavox-luidspreker, type 404 (ge-

kost f 135.—), prima, met bekrachtiging, klankbord 1,30 M.

W. F. H. Regenboog, H. M. Dijk-
laan 6, — Badhoevedorp.

GEVRAAGD :

1. Opname-apparaat voor gr. platen.
J. G. Oostergo, P. Driessenstr. 36a,
Groningen.
2. Draaispoel mA-meter, 0-100 mA.
L 156, Leo13-straat 3,
Zaandam.
3. Een Philips A141. Het boek : „Amateurzenders” van Hagenaar & Roorda.
L 176, Laarstr. 33, — Zutphen.
4. Wie kan mij helpen aan het Januari- en Februari-nummer van Vuka-Nieuws (1936) ?

ON4FBB, p/a PAoGA, C 272,
Varsseveld.

De groeiende lijst.

Het gaat maar opperbest met Vuka. Ziehier weer het lijstje nieuwelingen :

C. Nagtegaal ; K. W. Wensink ; W. Bosman ; H. Ham ; J. A. Weenink ; A. A. Kal-

mijer ; C. Bender ; A. Pfeiffer ; J. Dessel ; K. M. Mateman ; F. Schmitz ; M. de Wolff ; Ir. G. E. F. van Dijk ; J. Vonk ; J. Flens ; J. E. R. Uit den Bogaard ; L. Reeder ; H.

M. v.d. Brink ; G. Klaver ; E. Doerk ; C. J. Schellenbach ; H. v. d. Bosch ; O. v. d. Meer ; ? Dolsma ; M. Snijder ; A. R. Woudsma ; P. Henskens ; H. Betzema ; W. H. Winkelman ; A. Scheiberlich ; H. Dijk-

stra ; A. H. Tempelaars ; W. Mulder.

WELKOM in VUKA, PA's en luisteraars !
En helpt mee VUKA GROOT te maken!!

Voor allen : NU is het tijd !!

Vergadering van Vuka-Oost

op Zaterdag 21 November in Hotel „BRISTOL”, aanvang half 7.

Op de agenda o. m. :

1. Bespreking van gemeenschappelijke reis naar de jaarvergadering.
2. Demonstratie van diverse versterkers door OM Ten Kaat.
3. Bespreking van de a. c. tentoonstelling
4. Demonstratie van een k. g. ontvanger door OM Kempff.
5. L. van Coevorden over: Gramafonplaten-opname".

N.B. Om 5 uur: bestuursvergadering van Vuka-Oost, in dezelfde zaal.

PAoBN – Oosterbeek.

OM's Weten Jullie ?

dat BN maar met 7 Watts werkt, met 20 Watt Heising moduleert en een Dralovid Reporter als mike gebruikt en dat zijn resultaten zeer goed zijn, mede dank zij zijn goede antenne ?

dat PCM zich een kathode straalbuis van flink formaat heeft aangeschaft om daarmee zijn eigen modulatie te kunnen bekijken. ?

dat GA zich een 11 lamps super heeft aangeschaft, zoodat de slechte conditie's voortaan in Varsseveld van de baan zijn ?

dat PBK, een nieuwe fonist in Wassenaar, groote plannen schijnt te hebben, zoodat hij zijn shack heeft ingericht in de badkamer en dus de beschikking kan hebben over koelwater ?

dat Nederlands jongste ham, die thans onder zijn eigen call BU werkt, onlangs GA er tusschen nam, door eenzelfde toongenerator te gebruiken als BM en er dezelfde melodie op te spelen... en GA er direct in pruide ?

dat L160 zooveel verstand van druiven heeft, dat hij zelfs tijdens de vergadering

na de Westlandsche Vossejacht met een lantaarn in de druivenkas ging kijken om te zien of ze nog gezond waren ?

dat LJ zich zelf niet bewust schijnt te zijn van zijn goede sterkte en kwaliteit en daarom, gelijk een sleutelham die dx werkt, alles ettelijke malen herhaalt ?

dat OPA tegenwoordig in de middag-uren veel op 40 m. fone pleegt en schitterend hard (b.v. te Leiden) doorkomt ?

dat in navolging van GA, thans OPA en PCM ook een Vuka-koe in de shack hebben, die dikwijls schreeuwt van den honger ?

dat ON4FBB blindedarmontsteking heeft gehad en geopereerd is en nu weer heelemaal O.K. is ? Modulatie alleen nu nog beter !

dat BL weer vrijgeregeld in de lucht is en dus zijn leven schijnt te willen beteren ?

dat MU de verhuisellende weer te boven schijnt te zijn en weer fb op de 80 m. band werd gehoord ?

dat er op de 80 m. band veel hinder wordt ondervonden van een harde harmonische van Radio-Toulouse en dat het treurig is, dat zoo iets wordt goed gevonden?

dat de ontvanger van L 101 zoo goed is, dat BU hem wel eens gebruikt?

dat AD onlangs in het huwelijksbootje gestapt is? En dat zijn nieuwe adres nu is: Neptunusstraat 29, Hilversum?

dat PA soms brieven schrijft met een zeer hartig slot?

dat L 244 een nieuwe ontvanger aan het bouwen is met Amerikaansche pitten en dat daarin gebruik zal worden de bekende Eddystone spoelcombinatie, die deze OM op de 1ste Westlandsche V.J. als prijs wist te bemachtigen.

dat OPA onlangs in QSO kwam met LA5B en dat die OM vrij correct de Nederlandsche taal bleek te spreken en dat hij dat geleerd bleek te hebben door de radio?

dat Lo46 onlangs voor een „congres” van schoolmeesters een lezing met demonstratie over het radio-amateurisme heeft gegeven te Dieren en dat voor die gelegenheid een QSO werd afgeluisterd tusschen GA, LJ, PCM en BL en dat nu de band binnenkort nog wel meer enthousiaste leermeesters zal herbergen?

dat de plaatsgenoot van GA, — RM, met telefonie in de lucht is dat na eenig getob nu de sterkte en kwaliteit heel goed zijn te noemen?

dat de OW van ON4DK dikwijls zelf achter de zender zit?

dat oOE na lange afwezigheid weer op de band is terug gekeerd en met de van ouds bekende sterkte en kwaliteit wordt ontvangen, al heeft die OM veel getobt met brom, die door zijn bandmike werd opgepikt?

dat GA dol is op de z.g. „brandewijnplaatjes” van DV uit Koedorp?

dat L 101 onlangs op bezoek is geweest bij ON4ARA?

dat ALO plannen koestert om binnenkort met fone op de 80 m. te komen? Maar ie durft niet!!

dat ARS tegenwoordig met goede fonie te hooren is en dat het een genot is deze OM het sappige Mokumsche dialect te hooren spreken?

dat er van heden tot 15 Mei 1937, iedere Zaterdagmiddag gezonden wordt door P11J, de zender der MTS te Dordrecht en wel van 16.10—16.40, GMT op 42.34 m en van 16.50—17.20 GMT op 21.17 m., met een energie van 50 Watts en dat deze zender geheel op de MTS is gebouwd?

dat het in de shack van WK, die bekend staat vanwege zijn schitterende sterkte en kwaliteit, een dermate toestand is, dat hij volgens zijn zeggen noodig is eerst een verzekering te sluiten alvorens hem een bezoek te brengen en dat anders toch minstens een stofjas noodzakelijk is?

dat de werkelijke oDW spoedig met fone in de lucht hoopt te komen?

dat VM de laatste tijd veel sterker doorkomt dan voorheen, al heeft hij dan wel eens een lamp die staat te sissen en te koken?

dat LF een twee traps Xmitter gebruikt, input 30 Watts, met roostergelijkspanningsmodulatie?

dat BU bijna dagelijks een keurig verzorgde sounderles geeft?

dat „trek in koffie” een Rotterdamsche Vossejager op de laatste Westlandsch V.J. noodlottig werd, doordat hij juist om zijn keel te smeren het Vossehol uitkoos en toen anderhalf uur vóór de aanvang al binnen was?

dat GA verzet is op pannekoecken, zoodat de OW van OM van Lijnzaad, in wiens auto hij naar de Westlandsche V.J. kwam, er een partij meevoerde om hem op de been te houden, terwijl zij er zelf tenslotte door „van de kegels” ging?

dat de auto van de pipa van L 244 op diezelfde V.J. zoo mooi glom, dat eenige schapen zich er in spiegelden, met het resultaat, dat de wagen zeven deuken kreeg?

dat ik nu niets meer weet en daarom QRT ga?

De Bladzijde der OW's en YL's.

Na de interessante stukken van L 101 en L 260, volgt hier een stukje van de OW van L 111. Reeds dit luisternummer duidt op iets bijzonders! Eigenlijk had het volgende stukje geplaatst kunnen worden onder het artikel „Wat er aan het secretariaat binnenkomt”, doch ik vond het dermate interessant, dat ik er maar een afzonderlijk art. van heb gemaakt.

Voor een goed begrip diene het volgende:

De OW van L 111 (alias: Lijnzaad) maakte de Westlandsche VJ mee, en ook de laatste. Nu verzocht ik haar de indrukken van deze eerste jacht die zij meemaakte, op papier te willen stellen, waaraan werd voldaan. Evenwel viel dit uit als een reisbeschrijving, en ik vond dat daarvoor de tijd nu voorbij was, hetgeen ik haar zeer zachtkens onder haar aandacht bracht, met het vriendelijke verzoek een nieuwe reisbeschrijving in mekaar te zetten, maar van de laatste vossejacht.

Ziehier thans het antwoord, dat ik op mijn verzoek kreeg:

PAoGA.

„Eipse, Donderdagmiddag

Old man Mispunt,

Ik wou, mannetje, dat je momenteel eens hier was, wat zou ik je ongenadig de huid volschelden! Jij denkt natuurlijk dat al dat gescheld is, omdat het ingezonden copietje niet wordt geplaatst, maar mis poes, daar wringt hem de schoen niet. Maar ik geloof, dat jij ijs op 't hoofd moet hebben, want jouw hersens, of de substantie, die er voor moet doorgaan, werken geloof ik niet al te zuiver. Ik vraag je n.b. Zondag of het niet te laat is om nog met een zwamerij over 't Westland aan te komen en dan zeg jij met een breed gebaar: „o nee, heelemaal niet, copie is altijd welkom”. Nu begrijp ik best dat lang niet alle copie voor plaatsing geschikt is en ik heb je ook duidelijk geschreven, dat ik dit volstrekt niet erg zou vinden, maar nu keur jij het af omdat het *wat lang geleden is*, tableau!

De tafel en de stoelen hebben hier van-

middag staan te trillen van emotie over zoo'n opgewonden onparlementaire speeche, die ik aan jouw adres heb afgestoken; en dan zeg je er doodleuk achter an: „als Madame Pannekoek nu nog even mieters vlug een opstelletje over *deze vossejacht* in elkaar zet: „graag!” Bij ons zeggen ze: „hê hef een vel veur de kop as een” ('t woord wil niet uit m'n pen) en dat kan ik over jou ook ten volle beamen. Ik heb nu op 't oogeblik heusch geen inspiratie om over de jongste Vossejacht te kalken. Misschien vanavond als de OM me weer wat heeft gekalmeerd, hoewel hij ook vindt, dat je hier totaal op hol bent geslagen. Hij zegt: „In principe geef ik de vrouwen niet graag gelijk”, maar dit is toch niet volgens de redeneering van Bartjes. Je moet dus een mildere bui van me afwachten voor een verslag over de jacht, en anders plaats voor mijn part deze brief op pooten in dat ellendige Vuka-Nieuws, maar daar heb je natuurlijk 't lef niet voor, wel een ander op zijn nummer zetten, hé?! En een lef over de bewoonde wereld waar mijnheer woont!! Bij ons op 't kantoor zelden we vroeger: „Daar achter Vorden zoenen de koolrapen elkaar op 't land en sluiten ze de deur met een wortel”. Nu stop ik even, vanavond meer.

Ik weet heusch niet wat ik er over moet schrijven. Een *reisbeschrijving* was het bewuste twistappeltje, — maar wat verwacht je dan van een OW? Een preek over detectorlampen, weerstanden, spoelen (o, dat spoeltje van Kauderer!) of iets dergelijks? Ik kan toch moeilijk iets anders op papier zetten, dan hetgeen je *beleefd* hebt?

Zoals je uit inliggende rijmelarij zult zien heb ik tenslotte toch maar weer de hand over mijn hart gestreken en de OM ijverig helpen „dichten”; we zijn werkelijk benieuwd wat je met het product van ons zwoegen zult uitvoeren of had je misschien alvast een verslag verwacht van de volgend jaar op de Mookerhei te houden vossejacht??

Doe je onze beste groeten aan de OW en een lange neus van

OW Lijnzaad”.

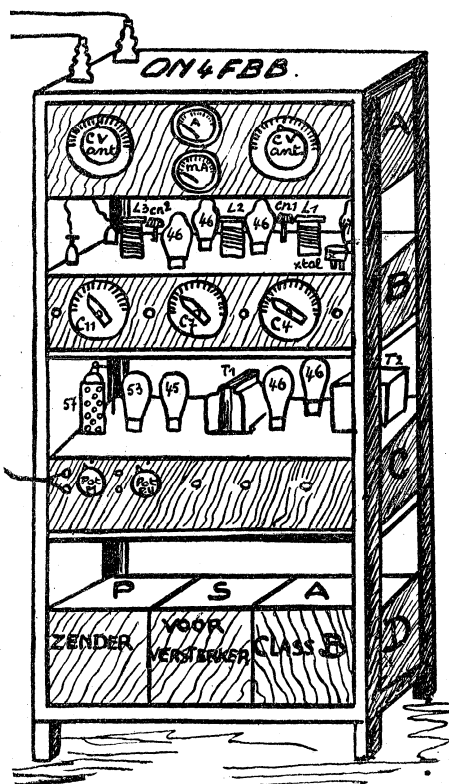
Vergadering afd. Amsterdam.

op Zaterdag 28 November te half 8 in lokaal : Amstel 190.

Op de agenda : Voorbereiding jaarvergadering. — Een clubwedstrijd. — Verkoopning enz.
Jullie komen NATUURLIJK ALLEN!! PAoETS.

Het Amateurstation ON4FBB.

Wie even figuur 1 een blik wil gunnen zal al dadelijk merken dat het hier een kristalgestuurde drietrapszender betreft. Alle pitten zijn Amerikaansche typen. — Wie gebruikt er nog andere in België? Zoo hebben we dan een 47 zitten in de CO,



De zender van ON4FBB.

een 46 in den buffer en 2 stuks 46, parallel geschakeld, verrichten het werk in de eindtrap. Alles wordt door het wisselstroomnet gevoed. Tot daar de inlichtingen die gewoonlijk tijdens een QSO worden

verstrekt.

Maar gezien VN onder zijn lezers ook wel beginneling-amateurs telt, zullen we van de gastvrijheid die ons geboden werd, even profiteren om het schema wat van naderbij te bekijken.

In den *stuurtrap* hebben we een penthode (47) opgenomen, omdat met dit type een merklijk hoogere output verkregen wordt dan met een gewone triode. Proefondervindelijk hebben we vastgesteld dat met amper 275 V. op de plaat van een triode (45) het kristalplaatje zoodanig verhitte, dat zijn leven in gevaar verkeerde, terwijl we tot 475 V. op de plaat van onze 47 stoppen zonder overdreven verhitting van het x-tal, op voorwaarde nochtans dat de schermroosterspanning maximum 100 V. bedroeg. Als CO verdient een penthode dus wel de voorkeur. In den roosterkring is het x-tal opgenomen. Daar kwarts een zeer goede isolator is moet hij overbrugd worden door een weerstand R1 die de vaste negatieve roosterspanning aan V1 geeft. R1 moet groot genoeg wezen om de hoogfrequentstroom te blokkeeren. In ons geval heeft hij een waarde van 100.000 ohm. Neemt men hem kleiner b.v. 10 a 50.000 Ω dan is het raadzaam in serie ermee een H. F. smoorspoel op te nemen. R2 moet zoo gekozen worden, dat hij spanning genoeg wegwerkt om aan het schermrooster maximum 100 V. te laten. Toepassing der wet van Ohm :

$$R \text{ (weerstand)} = \frac{E \text{ (spanning)}}{I \text{ (stroomsterkte)}}$$

laat ons toe de juiste waarde ervan te vinden. Willen we b.v. de 100 V. voor ons schermrooster betrekken uit 350 V. plaatspanning, dan moet R2 een spanningsva van $350 - 100 \text{ V.} = 250 \text{ V.}$ veroorzaken

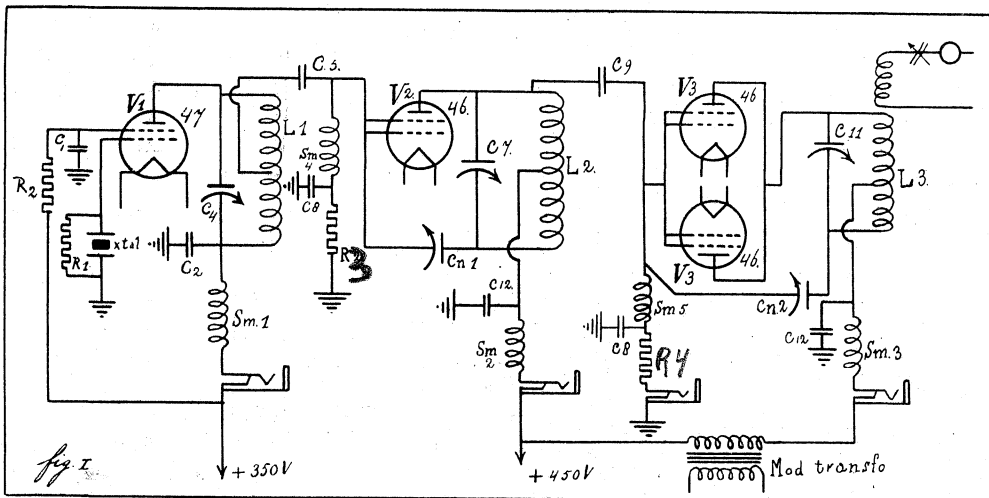
Als we nu weten dat $I = 6 \text{ mA}$. dan is

$$R = \frac{250 \times 1000}{6} = 41600 \Omega$$

In ons geval hebben we 50.000Ω genomen. C1 is de ontkoppelingscapaciteit van R2 met als waarde 2000 cm. evenals C2, die door zijn lage impedantie aan de H. F. stroomen een gemakkelijken weg naar de aarde laat. C8 en 12 zijn om dezelfde reden niet kleiner gekozen. De smoorspoelen SM 1, 2, 3, hebben als taak de H.F. uit het PSA te houden. L1 vormt met C4 (1000 cm.) de trillingskring van V1.

II. De maximale waarde is 50 cm. Cn1 dient zoo ingesteld, dat onafhankelijk genereeren van V2 wordt belet. Een eenvoudige manier om de juiste instelling te bekomen wordt verder aangegeven.

L2 en C7 vormen den trillingskring van trap II. De maximum waarde van C7 is 100 cm. C9 (max cap. 150 cm) koppelt den buffer aan den *eindtrap*. Om dezelfde reden als C5 moet hij van prima kwaliteit zijn. Zooals het schema laat zien zijn de twee pitten in de P.A. parallel geschakeld (platen en ook roosters tezamen) M5 in



C5 is de koppelingscapaciteit tusschen de CO en den *buffertrap*. De waarde ervan kan varieeren tusschen 50 en 150 cm. Men neemt hem liefst niet grooter dan 150 cm. Want anders wordt trap I te zwaar belast, wat niet noodig en ook niet wenschelijk is. Daar er eenerzijds H.F. op komt en anderzijds een flinke dosis gelijkspanning, moet C5 van allerbeste kwaliteit zijn. Een mica-condensator voor een spanning van 2 á 3 maal de gelijkspanning is dus noodzakelijk. Vanzelfsprekend mag het ook een veranderlijke capaciteit van prima kwaliteit wesen. Dit heeft dan het voordeel, dat hierdoor de excitatie op het rooster van V2 naar willekeur kan geregeld worden.

Sm4 belet 't afvloeien van de H.F. stroomen naar de aarde en R3. (4000 Ω) zorgt voor de negatieve roosterspanning van V2. Cn1 is de neutrodynecondensator van trap

de roosterketen belet het afvloeien van de H.F. excitatie en R4. (2000 Ω) zorgt voor de automatische negatieve spanning. L3 en C11 maken den trillingskring uit en Cn2 (50 cm.) is de neutrodyne condensator voor trap III.

De Voeding. Figuur 2 geeft het schema van het zender-p.s.a. T1 heeft een primaire voor 110, 130, 220 V. Secondaire I geeft ons $2 \times 500 \text{ V}$. die door een Amerikaansche 5Z3 dubbel gelijkgericht wordt. Second. 2 voedt den gloeidraad van de gelijkrichter onder 5 V. 3 Amp. In de minleiding werd een schakelaar opgenomen waarmee de zender *in-* en *uit*geschakeld wordt. In de + bevindt zich een goeie filtersmoorspoel van 30 H, 200 milliamp. 80 ohm. C1 en C3 zijn de afvlakcapaciteiten van 4 mfd. voor een proefspan-

uitkomen! Hij ligt in de patatten, of misschien heeft hij gevonden wat er aan zijn class B scheelt, hai!" Kon het wel sarcastischer?? Stel u in het geval van een armen schoolmeester, beste lezer, en ge zult begripen! Met een verwensching heb ik ook den ontvanger het zwijgen opgelegd, de deur van de shack op dubbel slot gedraaid en 'k ben naar beneden gezakt met het vast voornemen van nooit meer te zenden!

Maar de K.G.-bacil is nu eenmaal 'n taaie en wie er door aangetast is, speelt ze zoo maar niet kwijt. Ook kon ik het na een paar dagen reeds niet meer volhouden en de lust becroop me om toch terug eens te gaan kijken en... te probeeren. Nog éénmaal slechts en dan zou ik het á tout jamais zóó laten. Al spoedig was ik met mijn eigen akkoord. Vlug naar de stad en bij de firma Adzam voor alle zekerheid maar... zes nieuwe 46's gevraagd. En terwijl ik daar naar mijn wellicht nieuwe slachtoffers zat te wachten trok gansch het modulatorschema met het gebeuren van de laatste dagen als een film in mijn verbeelding voorbij. En o wonder! juist toen de voeding aanschoof viel alles plots stil en 'k zag daar 'n dikke 5Z3 in het modulator p.s.a. zitten. En 't scheen me, dat die er verlegen uitzag en dat haar twee donkere platen mij als betaande, berouwvolle oogen om vergiffenis smeekten! 'k Schrok er even van. Zou zij de schuldige wezen? Waarom had ik ook háár gekocht in plaats van 'n kwikdampgelijkrichter 83? Ja, 't was omdat ze 5 frank minder kostte en ook 500 V. onder 200 millis kon debiteeren. Zou daar de sleutel van het geheim te vinden zijn? 'k Heb toen aan den heer, die me de 46's bracht, gevraagd er nog een 83 aan toe te voegen; gauw betaald en weg naar het QRA. 'k Kon niet rap genoeg in de shack zitten. Zou ik 't eindelijk gevonden hebben?? Met 3 treden tegelijk naar het „studio" (hi) geklommen. Vlug de class B's op hun plaats, de 83 in de plaats der 5Z3 en zender en modulator aangezet. 'k Voelde mijn hart in m'n keel kloppen... zou 't weer hetzelfde zijn? Even den volumeregelaar van den modulator open... Eens zachtjes fluiten... de meter slaat uit tot 70 millis. Even 'n

aaa... uitslag tot 60 mA. met steeds een ruststroom van 20 mA. Wat meer volume... uitslag tot 100, 120, 150 mA.! OK! Eureka! We hebben het gevonden!! Die ellendige 5Z3! Waarom ook moesten we die gaan koopen om een class B te voeden! Ge kunt vermoeden, beste lezer, of we dien avond QSO-tjes hebben afgedraaid! En 't ging fb! Rapporten R8, 9 met fb modulatie waren niet uit de shack, en wel 10 amateurs vroegen me om de beschrijving van den modulator. 'k Voelde me nog kontenter dan een hond met 7 staarten! Onnuttig te zeggen dat ik sindsdien geen 46's meer heb moeten vervangen en dat de vier reservisten rustig hun beurt afwachten om ook eens een woordje mee te praten in het aethergedoe.

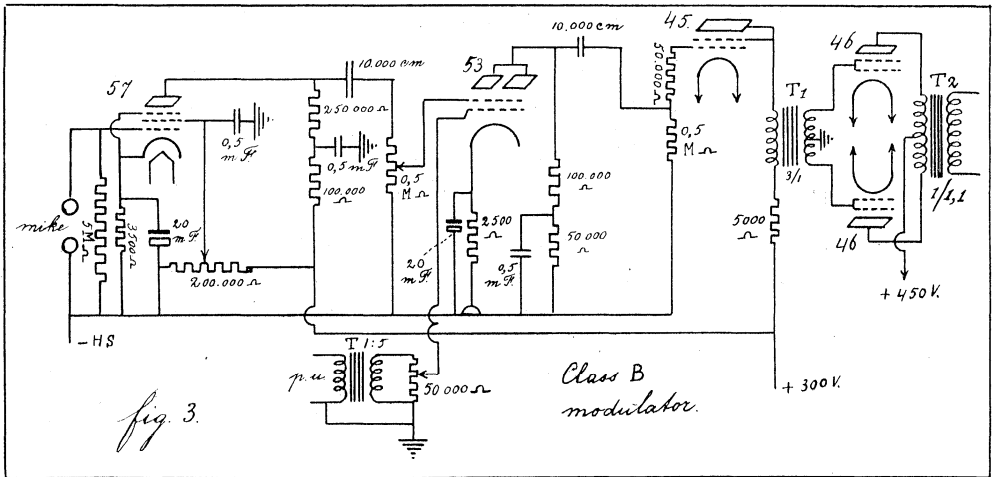
De Class B-modulator. Figuur 3 geeft er het volledig schema van. In 't geheel bestaat hij uit vier trappen: 2 trappen voorversterking, 1 drijvertrap en de Class B-eindtrap. De voorversterking werd met een 57 uitgevoerd met het oog op aansluiting van een kristalmicrofoon. Andere typen als band, — condenser — en kooltypen kunnen evengoed aangepast worden. In ons geval is het een koolkorreltype (Max Braun) die een ingangstransfo 1/25 heeft. Gansch de voorversterking werd met weerstandskoppeling uitgevoerd om de maximum natuurgetrouwheid te behouden. De weerstanden in de plaatleidingen werden met de meeste zorg ontkoppeld om alle brom te weren. Door de schermroosterspanning van de 57 via een potentiometer te betrekken is het mogelijk van deze lamp de maximumversterking te bekomen, b.v. bij gebruik van nogal ongevoelige microfoons als condensatorband en kristaltypen. Gebruikt men een koolmike, dan kan hiermee ook overbelasting vermeden worden door het schermrooster op tamelijk laag potentiaal te regelen.

De laagfrequente wisselstroom, die de mike aan het rooster der 57 afgeeft, worden door deze lamp versterkt, die ze op haar beurt via een koppelcondenser van 10.000 cm. naar het rooster der 53 voert. Potentiometer PI (500.000 Ω) regelt de ampli-

tude. De p.u. werd via een ingangstransfo. van 1 : 5 aan het tweede rooster van de 53 verbonden. Potentiometer P2 (50.000 Ω) dient hier als volumeregelaar. Deze schakeling maakt dus mixing d.i. menging van spraak en muziek, mogelijk. De platen der 53 zijn doorverbonden en via een koppelcapaciteit van 10.000 cm. worden de laagfrequente wisselstroomen aan het rooster van de drijverlamp 45 afgegeven. Deze is op haar beurt met een class B ingangstransfo van den class B-eindtrap gekoppeld. Deze inputtransfo moet van aller-

wisselspanning op de roosters). Om deze constantheid te bekomen, werden de spanningsverliezen in den voedingstransfo, filtermoorspoel en gelijkrichterlamp tot het minimum herleid. Een kwikdampgelijkrichter (b.v. type 83) is absoluut noodzakelijk. Met dit type is de spanningsval haast totaal onafhankelijk van de belasting.

Praktische uitwerking. Gansch de zender ON4FBB werd op chassis gebouwd. Bijgevoegde schets laat het zien. In vak A ziet men bovenop de 2 standoff's, waarop de



beste kwaliteit zijn. Een gewoon laagfrequentie-type kan hier geen dienst doen omdat in de secundaire ervan, zoohaast een signaal invalt, tot 35 mill. roosterstroom kunnen lopen. De secundaire moet dus voor deze intensiteit berekend zijn. Daarbij moet de impedantie ook veel lager zijn dan bij class A-schakelingen. De Thordarson no. 6778 is een fb type. T2 is de modulatoretransformator merk ON4ZK, met een verhouding 1,1 : 1.

Class B-voeding. Ten einde terugwerking van de voorversterking op den eindtrap te vermijden werden 2 p.s.a.'s gemonteerd. Fig. 4 spreekt voor zich zelf. De plaatspanning in den Class B moet zoo constant mogelijk gehouden worden niettegenstaande het voortdurend veranderen van den anodestroom (evenredig met de waarde van de

feeders vastzitten. Verder twee feedercondensers (elk 500 cm) en een antenne-thermokoppelmeter voor 'n meetbereik tot 3 Amp. Onder den antennemeter zit een mAmp. meter. Alle metingen in den zender worden met deze meter gedaan. Hierom hebben we in elke rooster en plaatleiding 'n jack geplaatst. Zodoende werden natuurlijk groote onkosten vermeden want... goede meters kosten peperduur.

Vak B geeft dan een idee van de zenderopstelling. Bovenop de pitten, de spoelen, het x-tal en de regelknoppen der 2 neutrodynecondensers. Ook nog 2 miniaturstandoff's, voor de antennefeeders. Vooraan zitten de 3 regelknoppen der afstemcondensers en de kleine rondjes moeten de jacks verbeelden. Alle spoelen werden op geribde Aammarlundvormen met zijde geïsoleerde koperdraad van 1 mm., ongespa-

treerd, gewonden. Daaronder, in *Vak C*, zit dan de modulator. Tusschen de lamp 45 en de twee 46's staat de class B inputtransformator. Op de voorzijde merkt men de 2 volumeregelaars voor mike en p.u.; verder nog aansluitklemmen en jacks.

En vlak onderaan in *vak D* werden de diverse p.s.a.'s gemonteerd.

Ziedaar dus hoe ON4FBB het heeft aan boord gelegd om de gemoduleerde H. F. den aether in te stoppen.

Alles werd zoo eenvoudig mogelijk uitgewerkt. Van afscherming werd geen gebruik gemaakt en van terugkoppeling en andere parasitaire trillingen ondervinden we nochtans geen last. Dit komt vooral doordat we zeer korte verbindingen maakten en ook wel door het gebruik van spoelvormen met kleine doorsnede, waardoor het elektrisch veld ook klein is.

Voor de gebeurlijke nabouwers van dezen eenvoudigen maar toch fb zender volgt hier nu hoe dient te werk gegaan om hem zonder moeite aan het werk te zetten.

Verondersteld dat alles met goed materiaal werd uitgevoerd en geen verkeerde verbindingen werden gemaakt, dan wordt zoo gehandeld :

a. *DE CO afstemmen.*

1. Zien of alle spoelen, lampen, x-tal wel op hun plaats zitten.
2. Alle gloeidraden van den zender inschakelen.
3. Een mAmp. meter in de plaatverbinding van de 47 opnemen en anodespanning geven (nog geen spanning op de andere trappen!).
4. Aan C4 draaien tot een „dip” (daling) van den anodestroom wordt genoteerd. Regelen tot de grootste „dip” wordt bekomen. Op dat oogenblik zweeft het kristal.

b. *Trap II neutrodyniseeren.*

1. De mAmp. meter in roosterverbinding van den eindtrap schakelen.
2. Draaien aan C7 tot de meter maximum stroom aanduidt. Zeer traag

draaien, want het geldt slechts een paar millis.

3. Neutrodynecondenser Cn1 zóó instellen, dat de roosterstroom nul wordt.

4. Nog even draaien aan C7. Zoo er geen verandering in den meter meer wordt genoteerd is trap II geneutrodyniseerd.

N.B. Tijdens deze operatie is het raadzaam even na te gaan of het kristal nog wel zweeft. Dit kan men gemakkelijk met een „boucle de Hertz”, d.i. een kring van koperdraad (diam. \pm 10 cm.) waarin een klein lampje voor 0,2 Amp. zit. Wanneer het x-tal oscilleert, dan zal bij koppeling van dezen Hertzkring met spoel L1, H.F.-stroom worden geïnduceerd en glimt het lampje op. Deze Hertzkring kan dus ook als afstemmiddel dienst doen. Als dat allemaal gedaan is kunnen we :

c. *Trap II afstemmen.*

1. De mAmp. meter in de plaatverbinding van V2 zetten en spanning geven.
2. Draaien aan C7 tot maximum dip wordt verkregen ofwel... met den mAmp. meter in de roosterleiding van trap III regelen tot maximum roosterstroom wordt genoteerd. Indien trap II volkomen geneutrodyniseerd werd, dan valt maximum roosterstroom met minimum plaatstroom.

d. *De eindtrap neutrodyniseeren.*

1. De mAmp. meter in de roosterleiding schakelen.
2. C11 regelen voor maximum dip in den roosterstroom.
3. Met Cn2 de roosterstroom terug op maximum draaien. Trachten met C11 nog „dip” te bekomen en gebeurlijk met Cn2 terug wegwerken. Als de neutrodyne-instelling juist is, dan zal draaien aan C11 geen verandering in den roosterstroom meer veroorzaken.

e. *Trap III afstemmen.*

1. De antennefeederen vastleggen. De feedercondensers op nul.

2. De mAmp. meter in de anodeverbinding van trap III opnemen en de spanning inschakelen.
3. C11 draaien tot de grootste „dip” bekomen wordt.
4. De feedercondensers indraaien tot de plaatstroom klimt. (nooit boven de 100 mA. laten gaan).
5. C11 tot minimum stroom regelen.
6. Bewerkingen 3 en 4 herhalen tot een behoorlijke antennestroom 0,9 Amp. tot 1,3 Amp.) wordt verkregen. Op dat oogenblik maakt men den aether reeds onveilig. Om te „morsen” is het voldoende 'n sleutel in de roosterverbinding van trap III op te nemen. Met een eenvoudige kristaldetector kan nu gecontroleerd worden of de draaggolf wel behoorlijk vlak (d.c.) is. Om volstreekte zekerheid te hebben of de instelling fb is en men met geen parasitaire trillingen te doen heeft kan de volgende proef worden gedaan : Aan C4 draaien tot het kristal afslaat (ophoudt te oscilleeren), op dat oogenblik valt de H.F.-excitatie weg en moet de antennestroom tot nul terugloopen. De plaatstroom in den eindtrap bedraagt dan ± 20 mAmp.

De class B modulatie.

Alvorens nu te gaan moduleeren is het noodig eerst den modulator goed uit te testen. Eerst wordt de voorversterking onder handen genomen. Men schakelt eenvoudig een koptelefoon in de plaat der 45 en men beluistert een gramfoonplaatje of spraak voor de mike. Zoo er brom aanwezig is zal die ook wel geconstateerd worden. Een ander middel om vast te stellen of de voorversterking wel bromvrij is, is het volgende : Men schakelt een mAmp. meter in de plaatverbinding van den class B. Zoo bij volledig opendraaien van den volumeregelaar

de plaatstroom onverandert blijft (20 á 25 mAmp.) dan is alles O.K. Klimt de plaatstroom echter dan is dat het bewijs dat er aan de roosters een wisselspanning wordt afgegeven, dus brom of laagfrequentiekoppeling.

Om nu gansch den versterker te testen en zekerheid te hebben of hij wel in staat is de 20 á 25 verwachte gemoduleerde Watt's af te geven, kan men een verlichtingslamp van 25 Watt parallel over de seconaire van den modulatietransfo schakelen. Wanneer nu voor den microfoon wordt gesproken, dan moet in de pieken de lamp hel opglimmen.

N.B. Nooit de class B onbelast laten werken, want anders loopt ge groot gevaar 'n nieuwen transfo te moeten bestellen.

Is alles in orde dan mag de modulator worden ingeschakeld en kan... 'n algemeenen oproep den ether worden ingeslingerd.

De mAmp. meter mag dan vast in de plaatleiding van trap III blijven zitten. Zoo kan men meteen z'n input (spanning \times stroomsterkte) controleeren en ook min of meer zien wanneer te diep gemoduleerd wordt. (De plaatstroom moet tijdens het moduleeren 100% constant blijven).

Ziedaar OM's de beschrijving van ons ethermachien. We hebben getracht het zoo eenvoudig mogelijk te doen met het doel vooral beginnelingamateurs van nut te zijn. We weten niet of we daar in geslaagd zijn. Aan U het ons te laten weten !

Moest nu de een of andere OB dit zenderdje uitwerken en met een of andere moeilijkheid te kampen hebben, dan houden wij ons altijd bereid om via de lucht of P.T.T. nadere hulp te verlenen.

Cheerio OM's & vy 73's

Fr. Bergmans — ON4FBB.

In het volgende nummer o. a. : „De 6L6 als oscillator” en „Een nieuwe wisselstroom-ontvanger voor ukg” van PAoPCM. „Een ontvanger voor duplex-werken”.

Diverse artikelen o. a. „De instelling van de zender” (vervolg), artikelen van AG, L 083, L 244, O. M. Peters, V. S., Quant, Groneman, e. a. moesten blijven rusten tot het volgend nummer. Ook vergaderingsverslagen konden ditmaal niet worden geplaatst wegens gebrek aan plaatsruimte.

VUKA-NIEUWS

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN HET KORTEGOLF-AMATEURISME
EN OFFICIEEL ORGAAN DER V.U.K.A. UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING

VERSCHIJNT DEN 15^{en} VAN ELKE MAAND

ABONNEMENTSPRIJS (WAARIN DESGEWENSCHT BEGREPEN LIDMAATSCHAP)
VOOR NEDERLAND f 2.50 VOOR NED-INDIË, BELGIË EN DUITSCHLAND f 2.75 PER JAAR
ADVERTENTIE-TARIEF: OP AANVRAGE

ADRES VAN REDACTIE EN ADMINISTRATIE: HET SECRETARIAAT VAN V.U.K.A.: C. 272, VARSSEVELD

1936.

Hallo Old Boys!

Het jaar 1936 behoort weer bijna tot het verleden!

Voor VUKA is het een opperbest jaar geweest.

De *geest* in de vereeniging was steeds prima, en wordt door iedereen geroemd. We zijn eigenlijk van meening dat een goede geest het allervoornaamste is. Die maakt, dat elk nieuw lid zich in onze vereeniging direct „thuis” voelt, en op zijn beurt direct gaat *werken!*

Dat werken is niet zonder resultaat gebleven. Want in 1936 is ons ledental weer *verdrievoudigd!!* En de stroom van nieuwe leden houdt maar steeds aan, de groei gaat in steeds sneller tempo. Wij weten hoe zich vrijwel alle leden hebben ingespannen om onze vereeniging groot te maken. Dank OM's! En we vertrouwen dat met dezelfde energie en toewijding zal worden voortgewerkt.

En thans kunnen we nóg een blijde boodschap brengen, en wel deze: vanaf heden zal VUKA-NIEUWS aanmerkelijk worden

uitgebreid. Bevatte tevoren elk nummer 20 pagina's — met ingang van heden zal dat — althans voor de wintermaanden — gebracht worden op minstens

32 pagina's.

We zouden wat de kosten aangaat ons blad ook per 14 dagen hebben kunnen laten verschijnen, en dan elk nummer 16 pagina's, doch er kan meer geboden worden in den vorm dien wij kozen.

Steun van buiten ontvangen wij niet, zouden we ook niet willen. Doch niemand in onze vereeniging ontvangt voor zijn werkzaamheden ook maar de geringste vergoeding. Door tevens de alleruiterste zuinigheid te betrachten is de genoemde uitbreiding mogelijk

zonder contributie-verhooging!

De kosten voor lidmaatschap blijven dus gehandhaafd op f 2,50 per jaar.

Met het vertrouwen dat de voorbeeldige amateurgeest in onze vereeniging zal blijven voortbestaan, zien wij de toekomst bijzonder hoopvol tegemoet. Aangepakt allen!

Bestuur V.U.K.A.

De „6L6” in de „CO” voor 80-40-20-10 Meter.

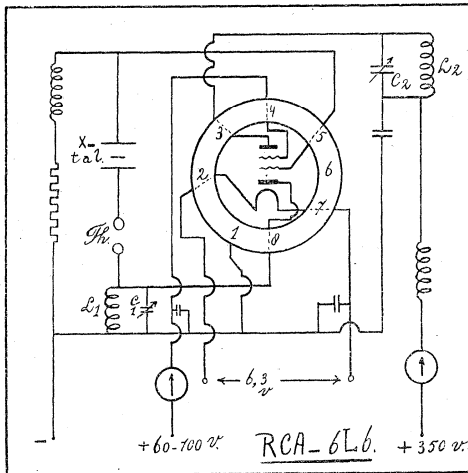
Aangespoord door de perfecte resultaten die met de 6L6 als versterker zijn te bereiken, leek mij deze lamp ook zeer geschikt voor gebruik in de kristaltrap. En onmiddellijk moet ik verklaren dat de lamp aan

alle verwachtingen heeft voldaan, of deze zelfs heeft overtroffen.

Hieronder volgt de beschrijving van de gebruikte apparatuur, ondervonden moeilijkheden en bereikte resultaten. Zie hierbij

bijgaand schema. De op de lampvoet aangebrachte nummers correspondeeren met de hier geteekende elektroden. Als lamp werd een RCA-6L6 genomen. De afstemcondensatoren waren Gen. Radio, waarvan het eboniet werd vervangen door trolituul, beide met fijnregeling. Alle bijpass condensatoren zijn 1000 cm. De hoogfrequent smoorspoel is op glas gewikkeld. Het roosterlek is 75000 ohm. De plaatspanning bedroeg 350 Volt, en de schermroosterspanning 60-100 Volt. 't Geheel chassisbouw, het metalen scherm (6) niet geaard.

Aangebrachte meters: Aan de aardzijde van de kristalhouder een Weston thermokoppel-instrument voor 0-300 mA. In de



schermroosterkring een mA-meter voor 0-5 mA. eveneens fabrikaat Weston en in de plaatketen een Sifam mA.-meter voor 0 tot 100 mA.

80 m. proeven. L1 kortsluiten. Bij afstemming van C2 L2 wordt een prachtige „dip” verkregen tot 8mA.; plaatkring buiten resonantie 70 mA. Bij koppeling met een afgestemde kring valt op de zéér groote output. Zeer gemakkelijk kan men 10 Watt afnemen, - zonder lamp, toon of kristal ook maar in het minst te schaden. Bij vele zenders vervalt hierdoor de noodzakelijkheid van een tusscentrap. De geheele afstemming levert niet de minste moeilijkheden op.

40 m. proeven m. 40 m.-kristal Evenals

hierboven L1 kortsluiten. In de kristalhouder komt dus nu het 40 m.-kristal. „Dip” tot 9 mA., buiten genereeren 70 mA. Zeer groote output, evenals hierboven kon zonder eenige beschadiging 10 Watt worden afgegeven. De tusscentrap vervalt dus voor zenders tot 50 Watt !!

Nu is 't met deze schakeling prachtig mogelijk om 40 m. af te stemmen door verdubbeling met een 80 m.-kristal. L1 bevatte 20 windingen op een trolituulkoker. C1 moet dan flink ver ingedraaid worden. Draait men te ver, dan slaat het kristal af; net vóór 't afslaan lezen we kristalstromen van 100 tot 200 mA. af. Voor goede resultaten is het noodzakelijk het kristal vooral niet te scherp af te stemmen. Het is wenschelijk geen grotere kristalstromen te gebruiken dan 50-60 mA., want anders wordt de output van de plaatkring veel geringer. 50-60 mA. r.f. moet als gunstige waarde bij deze spanningen geacht worden.

Juist bij verdubbelen hebben we noodig groote capaciteit voor C1, want anders is er gevaar voor zelfgenereeren. Waarschijnlijk is daar het metalen-lamp-omhulsel schuld aan. Wie niet tegen de hooge prijs opziet kan daarom beter de RCA-6L6 vervangen door de RCA-807. Deze lamp geeft dezelfde perfecte resultaten en mist de bezwaren van zelfgenereeren bij ongunstige afstemmingen. Deze lamp is dan ook als zendlamp voor hoogere frequentie's bedoeld. Toch moet men zich de moeilijkheden niet al te groot voorstellen: bij goede afstemming merkt men er niets van. Zelfs niet bij 10 m.-afstemmingen in den plaatketen.

Voor niet al te groote energieën kan men gemakkelijk deze CO op 80, 40, ja zelfs wel op 20 m. benutten om direct energie aan de antenne af te geven en een „T9, fb cc” blijft gewaarborgd.

20 m. in de plaatketen van de CO.

1e. Door verviervoudiging in den plaatketen. Levert na lezing van het voorafgaande geen moeilijkheden meer op. Kristal: 80 meter. L1: 20 windingen. L2: 9 windingen. Door afstemming van C1-L1 lezen we een „dip” af van ca.

25 mA. Stemmen we nu ook C2L2 af op 20 m., dan daalt de plaatstroom tot 12 á 15 mA. Plaatkring onbelast natuurlijk.

- 2e. Door verdubbeling in den plaatketen. Kristal: 40 meter. L1: 8 windingen. L2: 9 windingen. Bij geheele afstemming is de dip 15 mA., plaatkring onbelast. Resultaat: fb!

Willen we ons overtuigen van de output, dan nemen we bijv. 1 winding koperdraad, waarin opgenomen een 4 Volts - 0,3 Amp. "S"-vormig zaklantaarnlampje, en koppelen dit met de plaatspoel. Bij eenigszins vast koppelen brandt dit lampje direct door. Een lamp van 4 V. - 1 Amp. licht na bijstemmen flink op. Zeer belangrijk voor den levensduur van het kristal is het de schermroosterspanning zoo laag mogelijk te houden. Afstemming van goede kristallen is zeer best mogelijk *zonder* dat schermroosterspanning wordt aangelegd. De plaatstroom bedraagt dan 10 mA. Dit is een zeer veilige methode.

10 m. in de plaatketen van de CO.

- 1e. Door middel van verviervoudiging van 'n 40 m.-kristal. We nemen L1 dan 7 windingen, en L2 5 windingen op een troliuikoker. De moeilijkheid is nu 10 m. te vinden. Al draaiende aan L2 ontdekken we een zéér sterke „dip”. Luisterende op de u.k.g.-ontvanger blijkt dit *niet* de 10 m., doch de 13,3 m. te zijn. We gaan nu minder capaciteit indraaien, aldoor luisterend op 10 m.

Eindelijk wordt de toon zéér veel sterker: daar ligt de 10 m. Koppelen we nu een lampje als voren omschreven, dan blijkt dit op te lichten; ongeveer zooveel als wanneer dit S-vormig lampje brandt - op 3 Volt. De energie is zéér bruikbaar om 10 m. te versterken, of om naar 5 m. te verdubbelen.

- 2e. Door middel van een 60 m.-kristal. We nemen dan L1 14 windingen en L2 5 windingen. Resultaat: ongeveer als bij gebruik van een 40 m.-kristal. Prima bruikbaar dus.
- 3e. Door middel van een 30 m.-kristal.

L1 en L2 respectievelijk 6 en 5 windingen. C2 voor het grootste deel ingedraaid. Kristalstroom: 65 mA. Resultaat veel beter en output belangrijk grooter dan bij de twee voorgaande methodes. Alleen moet men er wel op letten bij deze kristallen de door de fabriek opgegeven spanningen niet te boven te gaan.

Nog even wil ik opmerken, dat men voor het nemen van de hiervoor omschreven proeven niet al de aangegeven instrumenten noodig heeft; wie niet over een thermo-koppelinstrument als voren genoemd beschikt, kan daarvoor zoo'n „S"-lampje nemen voor $3\frac{1}{2}$ V. - 0,3 Amp.

Wie probeert ook eens de 6L6 of 807 en vermeldt de resultaten?? Zeer benieuwd!
L 098.

In het volgende No. de 6L6 als verdubbelaar en versterker. (oGA).

Vossejacht en Wedstrijden.

Ik heb met groote belangstelling het voorstel van PAoNB over bovenstaand onderwerp gelezen. Inderdaad, waar het enthousiasme voor vossejachten steeds enorm blijkt te zijn, moet niet alleen getracht worden de animo door variaties op dit gebied levendig te houden, doch eveneens gepoogd worden onze Vuka-jagers technisch op hooger peil te brengen. Reeds daarom alleen verdient het voorstel van PAoNB alle aandacht.

Bij de huidige vossejachten speelt de ge-

luksfactor een té groote rol. Er zijn jagers, die practisch geen enkele peiling verrichten, doch zich uitsluitend laten leiden door een toe- of afname van de geluidsterkte en de richting van hun raam. Er valt hiervoor natuurlijk iets te zeggen, wanneer uitsluitend het doel voorzit, zoo snel mogelijk de vos te vinden, maar ik heb den opzet van vossejachten in het algemeen toch als een andere gezien, namelijk de technische capaciteiten van de hams ook op dit terrein tot volle ontplooiing te brengen. Vanzelfspre-

kend is de amateur, die serieuze peilingen verricht, deze na nauwkeurige plaatbepaling in kaart brengt en zich alleen door de verrichte peilingen laat leiden, altijd ten achter bij degene, die steeds blijft fietsen, afgaande op de sterkte van het geluid.

En al blijft het een prestatie, om b.v. binnen een half uur de vos te vinden en al pleit het dan ook voor de goede constructie van de apparatuur — factoren, die ongetwijfeld van belang zijn, — op den duur moet het steeds later binnenkomen deprimerend werken op de serieuze peilers. Zijn animo moet ten slotte gaan verflauwen en het doel, de amateur ook op dit gebied steeds technischer te volmaken, gaat verloren.

Bovendien blijft het van groot belang, waar een bepaalde groep haar speurtocht aanvangt. Ook hier zijn jagers, die aan den grens van het uitgezette gebied beginnen, in den regel belangrijk achter bij degenen, die zich ongeveer midden in het jachtgebied hebben opgesteld. Het is niet altijd mogelijk, om, zooals bij de nachtelijke vossejacht in het Oosten, de deelnemers van dezelfde plaats te laten starten en afgezien van de technische moeilijkheden aan nachtelijke peilingen verboden, bleek daar wel, dat bij volledige uitschakeling van terreinvoordeel, de opgelegde taak veel moeilijker, doch ook serieuzer wordt.

De vossejachten maken de laatste jaren een integreerend onderdeel uit van het verenigingsleven van de VUKA en dat hier nu eens uitvoerig over kan worden geschreven juich ik van harte toe en kan van groot nut zijn.

De gedachtengang van PAoNB heeft daarom mijn warme instemming, omdat daardoor daadwerkelijk de technische capaciteiten van de deelnemers worden opgevoerd en daarheen moet het tenslotte toch. Men krijgt met moeilijkheden te kampen, die voorheen vrijwel onbekend waren; juiste instelling van het compas, nauwkeurige bepaling van plaats, het opsporen van de oorzaken van miswijzingen enz. enz.

Het eenigste bezwaar tegen het plan van den voorsteller ligt voor mij in het feit, dat hij in eens té ver wil grijpen. Een eenigs-

zins nauwkeurige peiling van een zender ergens in Nederland, lijkt mij momenteel niet doenlijk, of de peilende hams moeten zich hoogstens op een afstand van een 30 km van den vos bevinden, doch, indien dan de vos zich b.v. in het hartje van ons land zou bevinden, zouden zuidelijke of noordelijke groepen volslagen kansloos zijn en dat is toch de bedoeling niet. Het peilen van een vos „ergens” in Nederland kan m.i. eerst naar voren komen, indien de praktijk heeft aangetoond, dat de compassen enz. in het bezit van de amateurs tot een dergelijke topprestatie in staat blijken.

Ik zou het voorstel daarom eenigszins willen amendeeren.

In plaats van kaarten van geheel Nederland, worden kaarten verstrekt van gedeelten van bepaalde provincies, terwijl deze kaarten worden voorzien van het voorgestelde netwerk. Bepaald wordt, dat peilingen slechts mogen worden verricht aan de vastgestelde grenzen. De kaarten moeten vooral in het begin goed zijn, terwijl de verticale lijnen zoo mogelijk zuiver Noord-Zuid moeten wijzen, opdat het uitzetten der peilingen niet al te moeilijk wordt. Waar een groep nooit belet kan worden, voor controle van de genomen peiling, een tweede peiling te doen en dus correctie kan aanbrengen, behoeft geen onderscheid te worden gemaakt tusschen de resultaten met twee of met drie peilers.

Met nadruk wil ik hier nog eens den welgemeenden raad geven: draagt toch altijd zorg uw peilingen te verrichten in het *open veld*. Boomen, huizen, hekwerken of bovengrondsche geleidingen zijn funest, geven miswijzingen en andere narigheden. Bij een vossejacht als hier bepleit, is een gejaag om het eerste bij den vos te zijn, uitgesloten. Een ieder kan dus rustig en met de noodige accuratesse zijn peilingen verrichten, na eerst een twee- of drietal gunstige plekje te hebben uitgezocht.

Ná afloop zet de groep zijn peilingen op de kaart uit en zend deze aan de jury toe, die aan de hand van de verrichte peilingen, de prijswinnaars kan bepalen. In de toekomst zou een wisselprijs tusschen resultaten van verschillende provincies de onderlinge ani-

mo nog aanmerkelijke verhoogen.

Blijkt dan uit de praktijk, dat dergelijke vossejachten, naast die van het oogenblik, niet alleen de belangstelling hebben van de hams, doch ook goede resultaten opleveren, dan zou een landelijke peiling eens op het programma kunnen staan, bij voorbeeld als een waardig slot van een landelijke bijeenkomst van de VUKA-leden.

Ik hoop niet, waarde PAoGA, dat gij u aan de grootheid van dit artikeltje hebt gegergd; bij mij gaf den doorslag, met PAoNB, ook op dit terrein de VUKA aan de spits te krijgen.

vy 73's OM's. V. S. — Den Haag.

2. Met veel belangstelling las ik de VJ-ideeën van oNB in VN, en ben thans zoo vrij mijn gedachten hiervan neer te leggen in een plan.

a. De VOS werkt op de 80 m. band, maar niet onder zijn eigen roepnaam, maar vraagt aan PTT gedurende de jachtijd een andere, willekeurige, roepnaam te mogen gebruiken, eventueel zijn zender ook nog te verplaatsen naar een andere plaats.

De roepnaam van de Vos wordt nu aan de deelnemers (die ingeschreven hebben voor deelname aan de jacht) bekend gemaakt, ofwel dit wordt in VN geplaatst.

b. De JAGERS peilen nu in of bij huis op de aangegeven tijden. De peiling wordt in kaart gebracht, en direct wordt daarna een andere zendamateur opgeroepen, die ook inmiddels reeds een peiling heeft genomen; de gegevens worden nu uitgewisseld, en een snijpunt van de peilijnen is gauw gevonden. Voor alle zekerheid kan men nog gauw een derde amateur oproepen en om de gegevens vragen. Dat is dan „de proef op de som”. Klopt het nu niet, dan peilt men opnieuw — ofwel klopt nog bij een 4e PA of ON aan, enz.

Het gaat er nu om: wie heeft de meest juiste peiling gemaakt, en: wie had 'm het eerst.

Het komt er dus op aan een goeie peilontvanger te hebben en 'n dito compas, vlug er mee om te kunnen gaan — en even-

eens vlug eenige verbindingen te kunnen maken.

De grootste moeilijkheid is m.i. dat de roepnaam van de als VOS optredende amateur moet worden gewijzigd.

Gaarne verneem ik in VN of er voor dit plan wordt gevoeld, ofwel dat een ander misschien een beter idee heeft.

J. Peters — Radio-Kootwijk.

3. In VN stond een fb artikel van oNB met een schema voor een Vossejacht. Ik ben het daar geheel mee eens, en ik hoop dat het nog eens mogelijk zal zijn een dergelijke VJ mee te maken — een peilontv. zit gauw genoeg in mekaar! Alleen geloof ik niet dat het noodig is de kaart van Nederland in ruitjes te verdeelen, een Geografische plaatsaanduiding lijkt me nog juister. Mocht een dergelijke V.J. doorgaan, dan lijkt het me nuttig dat tevoren de namen en adressen der deelnemers worden gepubliceerd: dan kan men daaruit direct iemand uitzoeken en uitnodigen om „in combinatie” te peilen.

Graag zal ik vernemen of een dergelijke VJ doorgang kan vinden.

W. van Lieshout, L 161, Leeuwarden.

Volkomen zijn we het eens met het eerste stukje, en komen daar t.z.t. nog wel nader op terug. Wat 't plan van OM Peters aangaat, daar is een bezwaar aan — en wel: dat het alleen voor zendamateurs geschikt is. Of wel men moet er een dubbele wedstrijd van maken, n.l. tevens een soort luisterwedstrijd voor de k.g.-luisteraars, die dan afgaan moeten op hetgeen zij van de zendamateurs hooren. In dit verband lijkt me het plan van L 161 mooier. Echter... er bestaat nog een derde plan: n.l. dat van de *rijdende Vos*, waarover L 170 in het volgende No. wel zal vertellen. Hij stelde n.l. zijn auto ter beschikking om met 'n Reintje binnen 24 uur heel Holland door te trekken, dat kan wat worden!

Inmiddels houden we ons aanbevolen voor voorstellen en meeningen van andere OM's. Stuur maar in!!

PAoGA — Varsseveld.

Modulatie (vervolg), door H. M. v. d. Bos — PAoBO — Leiden.

Het in de twee voorgaande No's van VN. behandelde systeem van roostergelijkspanningsmodulatie blijkt ook thans nog, evenals in 1931, aanleiding te zijn tot gedachtenwisseling onder de hams, zooals het artikelje van PAoAG in V.N. no. 11 ons doet zien.

Daar zulke gedachtenwisselingen zeer nuttig kunnen zijn, meen ik goed te doen, door hier allereerst op de door PAoAG gemaakte opmerkingen in te gaan, wellicht komen er dan nog meer pennen in beweging, van hen die ook op dit gebied onderzochtingen hebben opgedaan, ik denk hier bijv. aan PAoRO en PAoCA.

PAoAG is niet erg tevreden over de door hem destijds bereikte resultaten met het beschreven systeem van roostergelijkspanningsmodulatie, voornamelijk omdat de door hem gebruikte eindlamp (PA), een TC04/10, door de aangelegde hoge negatieve roosterspanning nagenoeg geheel dicht gedrukt werd, en derhalve in ruststand vrijwel niets opnam, terwijl bij modulatie een veel geringere energie werd afgegeven als dezelfde lamp bij telegrafie deed.

Echter voelt AG al direct waar hem i.c. den schoen wringt n.l. hier, dat we voor deze modulatie-methode bij voorkeur een PA-lamp moeten gebruiken, die, bij de noodzakelijke vrij hoge negatieve roosterspanning welke noodig is om de roosterstroom te onderdrukken, nog voldoende plaatstroom kan opnemen! Deze omstandigheid, waaraan gepaard gaat het aanleggen van een vrij hoge plaatspanning — die moet dus ook door de PA-lamp kunnen worden verdragen! — heb ik in mijn laatste artikel (V.N. no. 11) naar voren gebracht, door als voorbeeld te nemen een zender met Radio Record T 740 als PA-lamp.

En dan gaat het gegarandeerd heel goed! De T 740 neemt bij 900 volt plaatsp. en 150 volt neg. roostersp. nog een plaatstroom van ± 55 m.A. terwijl er dan geen roosterstroom loopt bij voluit-excitatie!

De hoofdzaak is dus, dat we een geschikte PA-lamp moeten kiezen en dat kun-

nen we, zooals AG terecht opmerkt, doen door de lampkarakteristiek te raadplegen. Echter dient daarbij niet te worden vergeten, dat, wanneer we een lamp als PA-lamp gebruiken, de statische lamp-karakteristiek niet altijd zonder meer de juiste maatstaf is! In 't algemeen kunnen we er nog dit aan toevoegen, dat, voor toepassing van roosterspanningsmodulatie volgens het behandelde systeem, de PA-lamp in elk geval een lamp moet zijn, die een vrij hoge plaatspanning, zonder schade voor de lamp, moet kunnen verdragen. De bekende Radio-Record T 104 bijv. komt daarvoor m.i. niet in aanmerking, omdat, zooals bekend is, die lampen bij plaatspanningen boven de 300 volt, veel neiging vertoonen om te gaan blauwen. De TC04/10 echter is een sterke knaap, die vrij hoge plaatspanningen verdraagt, doch het nadeel heeft, om bij een hoge negatieve roosterspanning vrijwel geen energie meer op te nemen. Zulke lampen zijn derhalve voor deze modulatie methode minder geschikt.

Op de oorzaken van een en ander is natuurlijk nog wel een technisch veel dieper gaande beschouwing mogelijk. Ik meen echter dat, om de artikelen zoo populair mogelijk te houden, met het vorenstaande voorloopig wel kan worden volstaan. Blijkt er echter, aan verdere studie behoefte te bestaan, dan zal ik daarover gaarne een meer uitgewerkte beschouwing plaatsen.*

Plaatstroom-modulatie.

De thans in behandeling komende modulatie-methode, ook bekend als Heising-modulatie, mag zich zeker wel verheugen in groote bekendheid bij amateurs. Hoewel nog enkele modulatie-systemen, waarbij van de hulproosters wordt gebruik gemaakt, moeten worden besproken, meen ik, voordat ik daartoe overga, aan de behandeling van plaatstroom-modulatie den voorrang te moeten verleen, zulks ook naar aanleiding van eenige aanvragen om iets over Heising-modulatie te schrijven.

Allereerst zijn dan noodig eenige algemeene beschouwingen, waaruit o.a. moet

blijken het fundamentele verschil dat bestaat tusschen plaatstroom-modulatie en alle roostermodulatiesystemen.

Plaatstroommodulatie wordt verkregen door het l.f. varieeren van de plaatstroom van een PA-lamp, in de plaatkring zelf. We moduleeren hier dus in een kring waar groote energie aanwezig is, zulks in tegenstelling met roostermodulatie-systemen, en het zal dan ook duidelijk blijken, dat daarvoor heel wat krachtiger middelen noodig zijn, dan bij de andere modulatie methoden.

Bekeken door een finantieelen bril komt dan ook plaatstroommodulatie, wat de daarvoor benoedigde lampen, voeding en voorversterker betreft, heel wat duurder uit. Zulks springt te meer in het oog als we ons even realiseeren dat, — zooals later zal worden beredeneerd — om vol te moduleeren, de door den modulator afgegeven l.f.-

wisselspannings-energie zoo ongeveer het viervoudige moet bedragen van de energie die door de PA-lamp wordt verwerkt. M.a.w. we hebben een behoorlijke l.f.-krachtversterker noodig!

Tegenover deze finantieele schaduwzijde staat echter de omstandigheid, dat de instelling van een zender die met Heising-modulatie werkt, niet critisch is en het verkrijgen van een diepe modulatie van uitmuntende kwaliteit niet buitengewoon moeilijk is.

Door verder de modulator niet als A-, doch als B-versterker uit te voeren, kunnen we met minder kostbare lampen de benoedigten l.f. energie voor de modulatie verkrijgen.

(Wordt vervolgd).

* Hiervoor bestaat zeker belangstelling! (oGA).

S.A.R.R.L's „Johannesburg”-Jubileum.

Internationale DX-Wedstrijd (Januari 1937).

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van Johannesburg en de Britsche werelddentoonstelling aldaar, organiseert de S.A.R.R.L., de Zuid-Afrikaansche Radio-vereiniging, een grote DX-wedstrijd.

Algemeen Plan: Een prachtige trophee, uitgelooft door „The Rand Daily Mail”, wordt toegekend aan hem, die het hoogste aantal punten behaalt. Diploma's worden uitgereikt aan de winnaar in elk land of district. De U.S.A. worden verdeeld in de districten W1 tot W9; Canada en V.E. 1—5; Australië V.K. 1—8. Hij die in elk dezer districten 't hoogste aantal punten behaalt ontvangt een diploma.

Berekening van het aantal punten: Slechts 1 verbinding is geldig tusschen stations op elke band. Wordt bij de eerste verbinding een uitwisseling niet tot stand gebracht, dan mag later weer een verbinding volgen. Zuid-Afrikaansche amateurs zullen trachten een QSO tot stand te brengen met DX-stations. Daarvoor moet een seriegetal van 6 cijfers gezonden worden en worden bevestigd door het DX-station, dat een serie-

getal van 6 cijfers de Zuid-Afrikaansche ham terugzendt. De eerste 3 cijfers van het getal bevatten een rapport volgens het RST-systeem, de rest bestaat uit drie cijfers die men zelf mag kiezen, doch die gedurende de heele wedstrijd door hetzelfde station moeten worden gebruikt. Bij een volledige uitwisseling dezer series, krijgt elk station 2 punten (4 punten voor een QSO op 10 meter). Slaagt een station er in een serie-getal uit te zenden, maar lukt het hem niet een serie als antwoord te krijgen, dan krijgt elk station 1 punt (2 punten voor 10 m. QSO).

Berekening totaal:

- De Afrikaansche amateurs berekenen hun totaal door het behaalde aantal punten te vermenigvuldigen met het aantal gewerkte landen + de gewerkte districten van de Vereenigde Staten, Canada en Australië. (23 districten).
 - DX-stations vermenigvuldigen het behaalde aantal punten met 't totaal aantal gewerkte Afrikaansche districten.
- De Afrikaansche districten zijn: Ango-

la CR6 ; Belgian Congo ON4 ; Northern Rhodesia ZE1 ; Madagascar FB8 ; Reunion FR8 ; Mauritius VQ8 ; Tanganyika VQ3 en The Union of South Afrika ZS1—6, ZT1—6 en ZU1—6 (totaal aantal districten 27).

Wedstrijd-periode : van Zaterdag 2 Januari 1937 om 0400 GMT tot Zondag 3 Januari om 2200 GMT. Hierop volgend elk week-eind gedurende dezelfde tijd om te sluiten op 24 Januari 1937 om 2200 GMT.

Wijze van werken : Afrikaansche Amateurs roepen „CQ JB”. DX-stations roepen Afrikaansche stations inplaats van CQ's te

geven om de QRM tot een minimum terug te brengen. Iedere amateur werkt volgens de in zijn land geldende wettelijke bepalingen.

Deelname : Inschrijving vooraf niet nodig. Elke mededinger moet bij het einde van de wedstrijd een log-sheet inzenden volgens onderstaand voorbeeld. Dit moet uiterlijk 31 Maart 1937 te Johannesburg zijn, geadresseerd aan : The South African Radio Relay Lague, PO. Box 7028, Johannesburg (Z.-Afrika).

Model Logsheets, tevens voorbeeld.

S.A.R.R.L. JOHANNESBURG JUBILEE

INTERNATIONAL DX COMPETITION

OFFICIAL ENTRY FORM—NOVEMBER, 1936

NAME CALL SIGN

ADRESS

.....

..... INPUT POWER

Contact Number	Date	GMT	Station Contacted	Frequency Megacycles	Prefixes	Serial Number Transmitted	Serial Number Received	Points Scored	
1	7-11-36	0410	ZU6P	28 mc.	ZU6	459123	449375	4	
2	7-11-36	0425	ZS1H	28 "	ZS1	479123	559216	4	
3	7-11-36	0517	ZS2A	28 "	ZS2	589123	578737	4	
4	7-11-36	0621	ZT6K	28 "	ZT6	458123	549877	4	
5	8-11-36	0714	ZS6A	28 "	ZS6	559123	578641	4	
6	14-11-36	0729	ZU5U	28 "	ZU5	579123	349145	4	
7	21-11-36	0800	ZE1J	28 "	ZE1	469123	449801	4	
8	21-11-36	1500	ZS6T	14 "		349123	559665	2	
9	21-11-36	1542	ZU6M	14 "		339123	—	1	
10	21-11-36	1554	ZT1Q	14 "	ZT1	—	304444	1	
11	28-11-36	1425	ZT1B	14 "		459123	449121	2	
12	28-11-36	1630	CR7ZS	14 "	CR7	557123	339888	2	
13	29-11-36	1900	CR7AD	7 "		558123	459771	2	
14	29-11-36	1935	ZS6AF	7 "		559123	559222	2	
								Points	40

Total Prefixes 9, multiplied by 40 = Grand Total 360

DECLARATION. I hereby certify that I have operated my station strictly within the rules and regulations governing amateur radio in my country, and agree that the decision of the President, SARRL, shall be final.

Signed

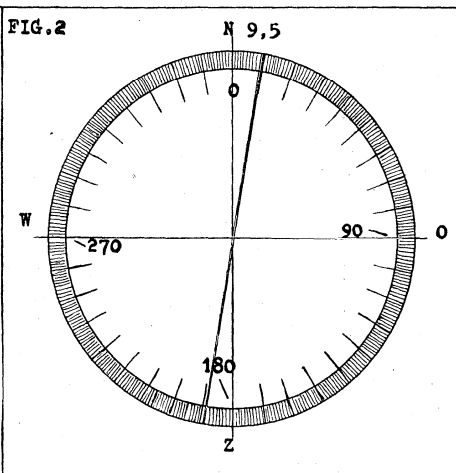
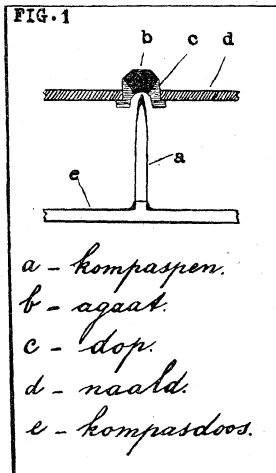
Succes deelnemers! 73 fr. PAoWEA — Enschede.

QSL's: Op het QSL-bureau liggen een aantal crds voor PA- en R-stations, ook voor niet leden tegen uitsluitend portokosten verkrijgbaar zijn.

Iets over nauwkeurig peilen.

Bij de Vossejacht op 10 Oct. j.l. in het Westland hebben we het voorrecht gehad een peilinstallatie te kunnen bekijken, waarvan menig jager zal hebben gewaterdand. Vooral ook het bij dit peiltoestel gebruikte kompas trok aller aandacht, maar helaas was dat apparaatje een beetje erg duur voor de meeste onzer jagers, en juist daarom besloot ik hier iets te vertellen over nauwkeurig peilen. Want het nauwkeurig uitpeilen van een zender ligt ook zonder de aanschaffing van een *duur* kompas binnen ieders bereik. Een eenvoudig zakkompas behoeft om voor ons doel geschikt, niet altijd duur te zijn. Men lette echter bij de

naald en zal deze haar richting Oost-West behouden. Met het oog op deze dus zeer geringe richtkracht moet dus de wrijving van de kompasnaald op de pen zoo gering mogelijk zijn. Aan boord van schepen en vliegtuigen hebben alle magnetische kompassen in den dop een zuiver geslepen agaaf of robijn en is de pen voorzien van een iridiumpunt. Zie fig. I. Uiteraard zijn deze instrumenten zeer duur en daarom zijn de goedkoopere kompassen slechts voorzien van een metalen dop en een stalen pen. Wanneer we dus ons goedkoop zakkompas in den zak meedragen en de naald kan los op de pen, bij iedere stap welke we doen,



meerammelen, dan zullen er ongetwijfeld aan de pen en dop braamjes ontstaan, die de wrijving tusschen dop en pen zullen vergrooten. De toch al geringe richtkracht zal dan zooveel wrijving te overwinnen hebben, dat ons kompas minder betrouwbaar wordt. Daarom dus een kompas,

aanschaffing op één belangrijke zaak n.l. de kompasnaald moet, indien we het kompas in den zak meedragen (niet te samen met sleutels en zakmessen!) vast gezet kunnen worden.

Waarom dit noodig is zal U uit de volgende eenvoudige uiteenzetting blijken. De richtkracht van een magneetnaald is slechts zeer gering. Heeft men bijvoorbeeld op eene breedte van 52° een krachtige, in haar midden opgehangen magneetnaald van 2 d.m. lengte in de richting Oost-West gebracht, en brengt men op elk der uiteinden van de naald een kracht aan in de richting Noord-Zuid, voorgesteld door een gewichtje van 1/100 Gram, dan zullen die krachten evenwicht maken met de richtkracht van de

waarvan we de naald kunnen vastzetten, en we dragen het in onzen zak zonder sleutels en messen.

Nu hebben we voor het peilen nog een tweede belangrijk hulpmiddel noodig, doch dit kunnen we op eenvoudige wijze zelf vervaardigen. Van een stukje celluloid ter dikte van 2 á 2½ c.m. snijden we een cirkelronde schijf van ongeveer 15 c.m. doorsnede. We verdeelen de rand in 360° (zie fig. II). Vanaf het middelpunt tot de punten 0°, 90°, 180°, en 270° groeven we met een mesje of schaarpunt lijnen, welke we met O.I. inkt of zwarte verf duidelijk zichtbaar maken. Vanaf het middelpunt tot de verdeeling van 9,5° trekt men een streep welke men rood maakt. De z.g. vrij opge-



hangen magneetnaald wijst immers naar het Magnetische Noorden. De hoek, welke die naald maakt met het Ware of Astronomische Noorden, heet „variatie” en bedraagt op het oogeblik op onze breedte $\pm 9,5^\circ$ (de hoek tusschen de zwarte en roode lijn op ons roosje).

Onze hulpmiddelen zijn nu compleet en nu de praktijk van het peilen. Voor het radio-technisch gedeelte van onze handelingen verwijs ik naar het interessante stukje van PAoXK in het Vuka-Nieuws van 15 Mei j.l., blz. 95. Hij beveelt ons aan om op minimum ontvangst te peilen, omdat dit scherper en duidelijker is te constateeren. We leggen nu ons eigengemaakte roosje van celluloid onder het raam. Ons zakkompas (waarvan de naald vrij gezet is) leggen we op de roos en draaien nu het geheel zoodanig, dat de kompasnaald over (dus evenwijdig aan) de roode streep valt. We kunnen nu de peiling direct aflezen. Loopt bijvoorbeeld ons raam 170° - 350° dan zien we haaks (90°) erop de lijn 80° - 260° . De vos bevindt zich dus op de lijn, die door onze standplaats loopt en een hoek maakt met het Ware Noorden van 80° .

Deze lijn moeten we nu in kaart zetten. We hebben natuurlijk vóórdat we begonnen met peilen, nauwkeurig op de kaart onze standplaats vastgesteld. Het eenvoudigste is altijd om zich te oriënteren op duidelijk kenbare punten als wegkruisingen, kanalen, bruggen of molens en kerken. Hebben we de plaats dus op de kaart kunnen vaststellen, dan leggen we ons celluloid roosje met het middelpunt op de standplaats in de kaart. Bij 80° zetten we een potlood-

stip op de kaart en als we nu de roos weg-nemen en een lijn trekken door de twee potloodstippen (de standplaats en de juist gezette stip) dan staat onze eerste peilingslijn op de kaart.

Waar het er nu bij een vossejacht op aan komt om zoo snel mogelijk in het vossehol te zijn, kan men vóór de jacht kleine voorbereidingen maken, welke het in de kaart zetten van peilingen vergemakkelijken. Voordat de vos gaat zenden, zoeken we op de rand van het jachtterrein een duidelijk kenbaar punt en stellen ons daar op. We zetten dat punt in de kaart en trekken door dat punt alvast de Noord-Zuidlijn. Zoodra nu de vos zich heeft laten hooren en we hebben op bovenvermelde wijze de peilingslijn in de kaart gezet, dan begeven we ons op weg, doch *niet* in de richting van de peilingslijn. Want wat we noodig hebben is een kruispeiling en liefst één, waarvan de peilingslijnen rechte of bijna rechte hoeken maken. Fouten in peiling of uitzetten worden dan zoo klein mogelijk. Hebben we een kruispunt, waar de vos dus zit, dan erop af en naarmate we het vossehol naderen zullen we wel merken aan het toenemen van de geluidsterkte dat we „warm” worden. Met eenige handigheid, oefening baart kunst, kan men nu op kompas en peilroos al luisterend het vossehol binnenloopen.

In de hoop de toekomstige jagers een eenvoudig middeltje aan de hand gedaan te hebben, eindig ik met de wensch dat bij een eerstvolgende vossejacht de tijdopnemer tijd te kort komt om de opdringende Vukajagers te noteeren !!

De MO van L 244. — Leiden.

Radio-Vriendschap.

Menschenkinderen, wat een herrie
Breekt weer in mijn kamer los
Als de radio gaat draaien!
Alles zit weer op een bos.
Heel de 80 zit weer tjokvol,
Met dat amateurgespuis,
Dat maar schreeuwt en blaast en foertert,
Ieder in zijn eigen huis.
Hier hoor je een plaatje draaien,
't Lijkt mijn koffiemolen wel.

Eén graad verder zit een seintje,
Dat bezorgt mij kippenvet.
Even verder hoor je dan weer
Een verschrikkelijke gil,
Pakt zoo'n goosier aan de spanning
Dat ik er meteen van ril.
Tjonge tjonge, wat een talen
Die men hier te luchten gaat!
Alles spreekt een mondje Engelsch
Dat men er van over slaat.

Onder in de band daar grinnikt
 Een bekende schoone stem,
 Die ons wekt uit duizend droomen.
 Iedereen herkent wel hem.
 Krachtpatsers en werkeloozen,
 Alles hoor je op de band.
 d'Een benut zijn 50 Wattjes,
 d'Ander doet het naar zijn stand.
 Linke jongens zijn er tusschen,
 Die met anderhalve cent,
 Ef bie resultaten halen,
 Waarvan je geslagen bent.
 Maar een lust is het te leven

Tusschen 't amateurgespuis,
 d'Ether met hen door te jagen,
 Ieder in zijn eigen huis.
 Vrienden worden er geboren !
 Onze shack raakt boordevol ;
 Banden worden er geslagen,
 Rond de heele wereldbol.
 Kameraden, laat ons eeren,
 Deze hechte vriendenband !
 Dan is het een lust te leven,
 In ons amateursland.

PAoPA — Neuzen.

ARRL-Handbook, QST. etc.

Tengevolge van de gestegen Dollarkoers is de prijs van het Handbook gestegen tot f 1,85 (plus vracht) en abb. QST. tot f 4,85 p. j. Evenals voor de bibliotheek zich te wenden tot : PAoMU, Emmalaan 21,

Apeldoorn.

L-Kaarten, QSL-crds (f 1,25), Wegwijzer (45 ct.), Bouwschema kg-ontvanger (25 ct.) en Brochure-Zendvergunning bij PAoGA, C 272, Varsseveld.

Een Wisselstroom-Ontvanger.

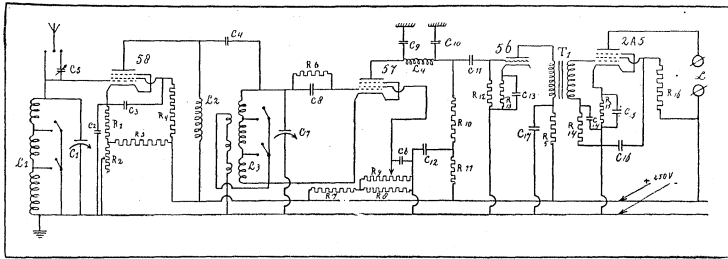
door PAOPCM— Leiden.

De tijd, dat we weer den geheelen avond achter de ontvanger — eventueel met zender — kruipen is weer aangebroken. Dat was dan ook de reden dat we de ontvanger eens omgeploegd hebben, daar het oude beestje niet voldoende kwaliteit en energie aan des luidsprekers conus toevoerde. We hebben hiervoor dan ook een stelletje pitten laten aantreden, welke bestaan uit de navolgende Amerikaansche typen : 58 — 57 — 56 — 2A5.

Het schema eens onderhanden nemende, zien we, dat de hf-kring afgestemd wordt en wel om de navolgende redenen : vroeger gewerkt hebbende met een niet afgestemde hoogfrequent kring kwam de radio-distributie nogal hinderlijk door ; de selectiviteit was niet voldoende en de geluidsterkte dito la même. De eerste spoel is een Lissen UKG spoel met aangebouwde schakelaar, welke tegenwoordig voor zeer weinig geld te verkrijgen is. Deze spoelen hebben een condensator noodig van 250 cm. om op de eerste stand 80-40, tweede stand 40-20 en derde stand 20- ± 12 meter te kunnen ontvangen. De antenne is capacitef gekoppeld

met de roosterkring der 58 en wel met een trimmer van ten hoogste 50 cm. Hiermede kunnen we, de demping van de antenne tot nihil beperken. Tevens kunnen we, wat hieruit volgt, de selectiviteit van de eerste kring beïnvloeden (experimenteel vaststellen).

De sterkteregeling is hier als volgt uitgevoerd : een vaste weerstand van 300 ohm zorgt voor een vaste negatieve roosterspanning. Wanneer de arm van R2 tusschen R1 en R2 in staat, zorgt alleen R1 voor de positieve kathode-spanning, terwijl deze verhoogt wordt wanneer de arm naar beneden geschoven wordt, zoodat de positieve spanning toegevoerd over R3 haar werking kan verrichten. De smoorspoel in de plaatkring van de 58 moet van fb kwaliteit zijn. Hiervoor werd gebruikt een UKG smoorspoel van 60m.Henry, gewrocht door een Amerikaansche firma en wel met een zeer kleine capaciteit. Nu C4. Dit is een samenstelling van ons munt- en metriekstelsel n.m. twee centen op een onderlinge afstand van 1 mm. met luchtisolatie. Nu komen we aan het detector-gedeelte en dit moet even onze bijzondere aandacht hebben daar de Lissen



STUKLIJST :

L 1) Lissen U.k.g
L 3) spoelen metaan-
gebouwde scha-
kelaar

L 2) fb. hf. smoor-
L 4) spoelen voor
U.k.g.

T 1 transfo 1 : 3

- R 1 = 300 Ω , 1 Watt.
2 = 10.000 Ω , pot. meter.
3 = 100.000 Ω , 1 Watt.
4 = 75.000 Ω , 1 Watt.
5 = 10.000 Ω , 1 Watt.
6 = 2. Meg. Ω ;
7 = 15.000 Ω , 5 Watt.
8 = 5.000 Ω , 5 Watt.
9 = 50.000 Ω , pot. meter.
10 = 100.000 Ω , 5 Watt.
11 = 25.000 Ω , 2 Watt.
12 = 0,5 Meg. Ω , 1 Watt.
13 = 2500 Ω .
14 = 0,25 Meg. Ω , 1 Watt.
15 = 410 Ω .
16 = 10.000 Ω , 5 Watt.

- C 1 = 250 cm. mica var.
2 = 20.000 cm.
3 = 20.000 cm.
4 = zie tekst.
5 = 50 cm. max., trimmer.
6 = 2 μ F.
7 = 250 cm. lucht-variabel.
8 = 200 cm.
9 = 200 cm.
10 = 200 cm.
11 = 8000 — 10.000 cm.
12 = 2 μ F.
13 = 25 μ F. 25 Volt.
14 = 25 μ F.
15 = 25 μ F. 50 Volt.
16 = 2 μ F.
17 = 2 μ F.

spoel hiervoor verandert moet worden, en wel als volgt: de terugkoppelwindingen worden verwijderd; daarvoor in de plaats komt een wikkeling, die in serie met de kathode komt te liggen. We moeten nu oppassen dat de as van de aangebouwde schakelaar geen contact maakt met een eventueel metalen frontplaat, daar dan de kathode kortgesloten zou zijn. De extra winding moet nu in serie met de afgestemde spoel opgenomen worden n.m. de aansluiting, die in het normale gebruik naar de aarde gaat, gaat nu naar de kathode en het andere einde van de extra winding gaat naar aarde. In het volgende No. van V.N. zal verder duidelijk door een schema worden aangegeven, hoe men deze oude Lissen-spoelen kan benutten, en tevens hoe te handelen wanneer zoo'n oudje niet aanwezig is. De schema's maken het een en ander wel duidelijk. Het geneeren wordt hier bewerkstelligd door een potentiometer R9, welke over de weerstand R8 is geplaatst.

Dit systeem geeft een buitengewoon soepel genereeren; geen meesleep-verschijnselen, gehuil of iets van dien aard. De „handelbaarheid” van het toestel is buitengewoon.

Voor we aan het laagfreq. gedeelte beginnen eerst nog iets over de condensatoren. Voor de hf-kring werd een mica-condensator van 250 cm. gebruikt. Dit is natuurlijk verre van ideaal, maar daar de prachtige condensatoren van diverse firma's (2 x 250 cm). op één as een te groot gat in mijn portomonix zouden hebben geslagen, is die rustig bij den handelaar gebleven. Niet-tegenstaande dat kan ik een ieder, die er het noodige voor missen kan, aanbevelen een neutrodyne condensator te gebruiken. Het is dan mogelijk om 'n trimmer-bijregeling op de hoogfrequentkring te maken, door hiervoor een neutrodyne condensator te gebruiken. Het laagfrequentgedeelte vereischt nog even de aandacht. De detector is weerstand gekoppeld met de 56. Dit is nog te verbe-

teren door hier smoorspoel-koppeling toe te passen; hierdoor is een nog grotere geluidsterkte te verkrijgen; we moeten dan over de smoorspoel een weerstand van 250.000 ohm plaatsen en verder koppelcondensator en lekweerstand intact laten.

Het eerste geluid wat gehoord werd, toen de ontvanger aangezet werd, was laagfrequent genereren, hetwelk zijn oorsprong vond in een niet doelmatig genoeg ontkoppelde plaatkring van de 56 en dito roosterkring van de 2A5. Dit werd naar de eeuwige jachtvelden gezonden door eenige weerstanden en condensatoren in beide kringen op te nemen. De opstelling en de constructie van het een en ander zullen we de vol-

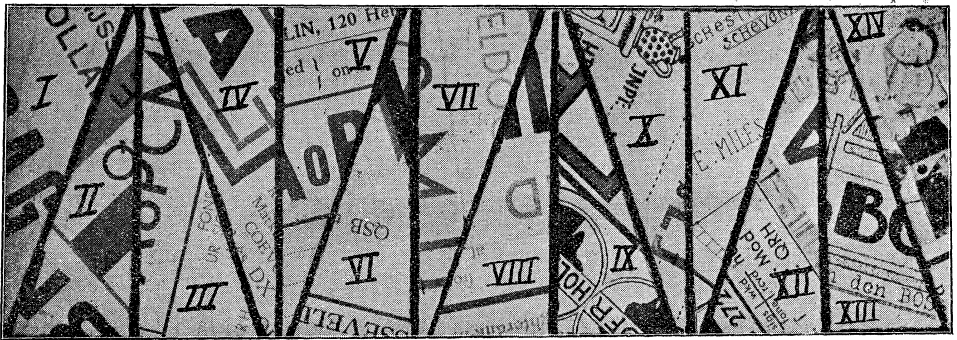
gende maal aan de hand van photo's nog eens nader bekijken, tevens zou ik eventueel nog gaarne vernemen, of er belangstelling bestaat om voor deze ontvanger zelf uitwisselbare spoeltjes te vervaardigen,* waarvoor ik dan tevens de volgende keer afmetingen en windingsverhoudingen zal opgeven.

De kwaliteit van deze ontvanger is zonder tooncontrole gelijk aan die van „een goede broodkist” en de ontvanger in de shack op de „B 12X” van Jensen is fb.

(Wordt vervolgd).

* Die belangstelling is er zeer zeker, We rekenen er dus op! (oGA).

Prijsvraag.



Een paar weken terug kreeg ik een jammerbrief van OM Quesso, die me om raad vroeg, daar het volgende bij hem thuis gebeurd was:

Zijn jongste telg had kans gezien zijn shack te bereiken en was daar eens gaan snuffelen. Maar al die radio-spullen bleken hem niet erg te interesseeren, totdat zijn oog viel op een stapeltje QSL-kaarten, die PA pas ontvangen had en welke nog niet op de wanden van de shack waren aangebracht.

Toen OM Quesso thuis kwam..... was het gebeurd!

Zijn eerste 13 binnengekomen QSL's en een zeer bekende L-kaart waren door zoonlief, die op school zoo netjes fröbelen had geleerd, versnipperd. Tot overmaat van

ramp had de OW, niets snappende van deze voor een nieuwen ham zoo waardevolle papieren, de resten van de snippers maar in de kachel gedeponneerd.

Zoo, daar zat OM Quesso met 14 snippers beteuterd te kijken!!

Daar hij bij weer werken aan de betreffende hams weer een QSL wil vragen, stuurde hij mij de snippers, met het verzoek iets te willen uitdenken om er achter te komen van wie die kaarten afkomstig waren. „Vele handen maken het werk licht”, zegt het spreekwoord en daarom besloot ik de snippers maar in Vuka-Nieuws te plaatsen, met het verzoek aan alle PA's, L-stations en andere leden zich hier eens op te willen werpen om deze puzzle op te lossen. Gemakshalve heb ik de snippers maar genum-

merd. Met goed uitkijken en met de Vuka-Wegwijzer in de hand, komt men een heel eind in de goede richting.

Voor de goede oplossers zijn er eenige fraaie prijzen beschikbaar, waaromtrent zoo noodig het lot zal beslissen.

Oplossingen in te zenden uiterlijk tot 29 December aan het Secretariaat der Haag-sche afdeling: B. E. G. Stumpel, L 177 Hooigracht 40, LEIDEN.

De inzendingen moeten alle in de juiste volgorde genummerd zijn, dus zoo: No. 1. is van...; No. 2. is van...; No. 3. is van... enz. Ook al kan men niet alle „thuisbrengen” — natuurlijk toch inzenden!!

Iedereen doet mee!! Allen aan de slag!!

L 177

Ontboezeming.

Toestel aangezet, — hoofdtelefoon op; — geluid, — gekraak, — gepiep, — ge-

suis, — muziek...! — Een stem — van hèm! — Ik luister.....

Liesbeth de Reiger (L 260).

Leden van Vuka ontvangen de over het QSL-bureau der NVVR binnenkomende kaarten van-zelf, daar tusschen NVVR en VUKA uitwisseling plaats heeft.

Kristalhouders.

Gaarne zag ik de volgende vraag in VN opgenomen:

De laatste tijd heb ik nog al eens last, dat bij het omschakelen van ontvangen op zenden het x-tal niet direct oscilleeren wil, terwijl toch alle spanningen goed waren en x-tal en houder ook absoluut schoon. Bij nader onderzoek zag ik, dat het x-tal brandplekjes vertoonde, terwijl de stroom die de lamp trok 10 mA. was bij 400 V. Dit is zeker niet te veel voor power-kristallen, die naar ik meen 15 Watt mogen slikken zonder gevaar.

Nu verdenk ik de kristal-houder ervan niet zuiver vlak te zijn. Mijn vraag is nu: zijn er onder de Vuka-leden keyen, die een kristalhouder zuiver vlak kunnen slijpen. Ik ben bang anders mijn x-tals naar betere gewesten te jagen. Ik hoop, dat er soelaas voor te vinden is.

PAoAG — Rijssen.

De oorzaak van het euvel ligt vrij zeker in het niet vlak zijn van de grond-electrode. Vaak zijn in fabrieks-kristalhouders deze grondelectroden betrekkelijk dun. Bij het

monteren van zulk een houder door middel van schroeven, worden deze electroden vaak iets bol of hol getrokken, en ontstaat bovengenoemd verschijnsel.

Het vlak slijpen heeft dan m.i. ook geen nut. Eerst moet de grondelectrode een dermate stevigheid hebben, dat aanschroeven in de houder deze niet meer onvlak maakt. Men kan ook aldus te werk gaan: men neemt een voldoende stevige koperplaat, en soldeert hierop bijv. een zilverplaatje, dat zuiver vlak geslepen is.

Op de vergadering van V-O zijn vaak eenige „keyen” op slijpgebied, uit Lobith en Arnhem, aanwezig.

Hebben de brandplekken op het x-tal bij doorzicht een olieachtig karakter, dan moet dit als een blijvende schade worden aangemerkt. Verlaging van de schermrooster-spanning is gewenscht. Ook mag wel eens de aandacht gevestigd worden op de nieuwe RCA 807-lamp, die bij matige belasting van het x-tal een output levert van zeker 20 Watt, hetgeen altijd voldoende is.

L 035.

„DE RADIO-AMATEUR”, radio-tooneel; wordt op de jaarvergadering opgevoerd door het Vukatooneelgezelschap, bestaande uit Amsterdamsche leden.

Verkiezing Hoofdbestuur.

De volgende maand zal de periodieke bestuursverkiezing moeten plaatsvinden, en kandidatenlijsten — door minstens 5 leden ondertekend — worden ingewacht voor 5 Jan. a.s. Het Bestuur stelt het zeer op prijs dat „tegenkandidaten” worden gesteld, en verwacht in elk geval van elke afdeling een lijst tijdig te ontvangen. Een en ander kan

op de a.s. afdelingsvergaderingen worden besproken. Zooals bekend wordt schriftelijk (thuis) gestemd, opdat *elk* lid zijn invloed kan doen gelden.

Ook wat betreft de verkiezing van afdelingsbesturen stellen wij het op prijs dat steeds tegenkandidaten gesteld worden.

Bestuur V.U.K.A.

Wist U.

DAT de capaciteit van een draaicondensator verhoogd kan worden, door de platen met papier te beplakken?

DAT een m.-Amp. meter in een plaatkring geshunt moet worden door een flinke condensator?

DAT we het zeer op prijs zullen stellen wanneer zij die het invullijstje uit het vorige No. niet instuurden, dit nu nog doen?

DAT een tijdelijke condensator kan worden verkregen door middel van twee geld-

stukken, waartusschen een blad papier? (speciaal voor Knaken-poetsers, hi!).

DAT de feestelijke jaarvergadering op 2 Jan. ook voor niet-leden toegankelijk is, zoolang er plaatsruimte voorhanden is?

DAT het in dit nummer voorkomende gedicht aan oPA ook een strekking heeft, die door iedereen ter harte genomen mag worden?

DAT ze bij Vuka-Oost de afdelingszender *niet* klaar kunnen krijgen?

Jaarvergadering en jaarfeest van V.U.K.A., 2e Nieuwjaarsdag in Huize „BOB” Amstel (bij de blauwe brug), Amsterdam.

15. uur: **ledenvergadering** (toegang vrij voor leden met huisgenooten)

1. Opening en toespraak door de voorz. der afd. Amsterdam.
2. Toespraak van de alg. voorzitter der vereen. PAoAG te Rijssen.
3. Jaarverslag van de secr. penningm. PAoGA.
4. Toespraak van de afgevaardigden van Vuka-Oost, Den Haag, etc.
5. Uitslag der prijsvraag.
6. Sluiting van de leden vergadering, waarna „QSO”

18. uur **feestvergadering** (zelfde zaal)

Entree: 25 ct per persoon.

Feestrede van PAoAG. Optreden van de band „The Victorians.” De Amsterdamsche amateurs als tooneel-Artisten in „DE RADIO-AMATEUR.” Grabbelton. Top-dance, door OM van Groningen

Sneltekenen van Jaap Sax. Den heer Corn als humorist. „The four happy gils” Prof. Hemnikiki als Goochelaar. Fa. JUT & JUL als PRIJZENMOORDENAARS.

Hier gaan uitsluitend nieuwe radio-materialen voor krankzinnige prijzen van de hand! Sluiting der feestvergadering te 11 u 30.

KOMT ALLEN NAAR DE VROOLIJKE UITGELATEN KORTE GOLF AVOND!! Het zou U spijten dezen avond niet te hebben meegemaakt, en brengt huisgenooten mee!

Ook niet-leden zijn welkom voor zoover de zaal niet is uitverkocht. Deze biedt plaats aan 250 personen, doch we raden iedereen aan kaarten vooruit te koopen, bij de afdelingssecretariaten, of tijdig te bestellen bij: L. H. Peyters (PAoETS), Lekstr. 26, Amsterdam.

12. uur: Na de sluiting der Feestvergadering: **BAL.**

„The Victorians” zorgen weer voor de muziek.

Algemeen leider: Jaap Sax

Tijdens het bal zijn eveneens fraaie prijzen te winnen.

(volledig programma de feestverg. a 10 ct verkrijgbaar bij PAoETS)

Van den Handel.

1. Van de GOOISCHE-RADIOHANDEL te Hilversum ontvingen we de nieuwe catalogus voor 1937 van het alom bekende EDDYSTONE kortegolf-materiaal. Diverse nieuwe onderdelen trokken onze aandacht, waarvan in de eerste plaats genoemd mag worden voor uk-g-ontvangers een *condensatorschaal* met dubbele vertraging, n.l. van 22 op 1, en van 115 op 1. Voor zenders wordt daarenboven een *precisieschaal* in den handel gebracht met verzilverde geelkoperen schaal, en een vertraging van 6 op 1. Voor zend-amateurs is ook van belang een nieuwe *neutrodyne-condensator* met geelkoperen gedraaide platen, frequentie isolatie, piekspanning 2000 V. micro-instelling en een cap. van 2,5 tot 5 mmF. Voor de 5m. liefhebbers treffen we aan een *splitstator-condensator* met geïsoleerde lagering, freq. isolatie. De capaciteit van deze condensator bedraagt per sectie 5 tot 40 mmF. Bij serieschakeling 3 tot 20 mmF., en bij parallel-schakeling 10 tot 80 mmF.

Iets nieuws is ook de *gloeidraadsmoorspoel* met ijzerkern, speciaal bedoeld voor electron-coupled schakelingen voor direct verhitte lampen.

Diverse andere onderdelen als kristalhouders, kruisblokjes voor feeders, zenderrekken, nieuwe standoff's, etc. worden in de nieuwe cat. van Eddystone aangetroffen, en we raden iedereen aan deze cat. bij de Gooische Radiohandel aan te vragen.

Ter beproeving ontvingen we eenige *F.M.C. mica-condensatoren*. Deze cond's zijn zeer stevig uitgevoerd in gesloten huis. De capaciteit kwam nauwkeurig overeen met de in kleuren-code aangegeven waarde terwijl de doorslagspanning enorm hoog bleek te liggen. Stevige aansluitstrippen, zoodat de condensator „in de draad” kan worden opgenomen.

2. Van de *Fa. AMROH* te MUIDEN ontvingen we reeds de aankondiging van een serie VARLEY- 3 Banden-spoelen van het Unicore-ijzerkerntype, voor ontvangst van

15 tot 2000 meter, hierop hopen we een volgende maal terug te komen. Ter kennis-making ontvingen we van deze fa. tevens een aantal nieuwe *DUBILIER-CONDENSATOREN*. De *Dubilier Ceramic-dielectric condensatoren* worden vervaardigd in 3 typen, resp. disc, cup en tubes — al naar de capaciteitswaarde. Alle typen zijn volkomen inductie-vrij, voorzien van zwaar vertinde aansluitdraden en uitmuntend geschikt voor toepassingen in uk-g-ontvangers, meet-apparaten, fiter-ketens, e.d. Tolerantie 1%, proefspanning 1500 V. Eveneens brengt AMROH *gemetalliseerde mica-condensatoren* in ceramisch huis, voor toepassing daar, waar uiterste stabiliteit en nauwkeurigheid noodwendig is. De elektroden zijn hier anatomisch vereenigd met het mica-diëlectricum, waardoor cap. variatie en invloed van temperatuurswijzigingen miniem worden.

Bij de waarden van 30 tot 500 mmF. wordt ceramische isolatie toegepast, terwijl voor de waarden tot 2660 mmF bakelite-uitvoering geldt. De proefspanning van deze condensatoren bedraagt 1000 Volt.

3. *Fa. KNAAP* te Arnhem zond ons een prijsblad van de KAPSCH-condensatoren. Deze fa. levert blokcondensatoren voor doorslagspanningen van 1200-, 1500- en 3500 Volt, bij cap. van 0,1 tot 4 mF. Inductievrije kokertypen met een proefsp. van 2000 V. en waarden van 50 tot 90.000 mmF. Daarnaast electrol. condensatoren voor hoge spanning (pieksp. 500 V.), lekstroom 0,04 mA/mF., en het type met een werkspanning van max. 50 V., waarvan de lekstroom 0,001 mA/mF. bedraagt. Daarnaast nog diverse condensatoren, bedoeld voor ontstoring en bijzondere montage.

4. Van de N.V. Groothandel v/h GEBR. *PETERS* te AMSTERDAM ontvingen we de nieuwe catalogus, bevattende een uitvoerige verzameling van radio- en elektrische artikelen.

In de eerste helft van Januari zal wederom examen worden afgenomen voor zendvergunning. Denken kandidaten voor tijdige aangifte?

Onderwijs in de Radio-Techniek, etc.

1. Van het bekende **Instituut Steehouwer** te Rotterdam ontvingen we ter kennismaking de nummers 9 en 10 van het „I.V.R.-NIEUWS”, d.i. het schoolorgaan voor leerlingen en oud-leerlingen van dit Instituut, waaruit blijkt dat ook na afgelegd examen nog een band tusschen deze onderwijsinrichting en de leerlingen blijft bestaan. Het blad bevat een aantal uitgewerkte opgaven van het examen voor radio-technicus, en behandelt ook diverse andere belangrijke onderwerpen. In No. 10 worden bijv. de volgende vragen gesteld en beantwoord: Op welke wijze kan men met een

Kathodestraal-Oscillograaf de karakteristiek van een lamp zichtbaar maken? Algemeene beschouwingen over negatieve terugkoppelingen in I.f.-versterkers. De diverse onderwerpen worden zeer uitvoerig en duidelijk besproken. De uitvoering van het blad, stencilwerk, is netjes.

2. Van het **Amsterdamsche Radio-Instituut „A. R. I.”** ontvingen we een uitvoerig prospectus, en daarnaast de toezegging van een gedetailleerd verslag omtrent deze instelling en het onderwijs dat hier wordt gegeven. Wij hopen hierop in het volgende nummer van VN nader in te kunnen gaan.

Ontvangst in Genua.

De Holl. en Vlaamsche amateurs komen hier in Genua steeds zeer goed door, en hier volgt een rapport omtrent de uitzending van 21 Nov. J.I.:

9 uur: **ON4FBB** werd prachtig ontvangen, nog keihard op 5 m. van de luidspreker, zeer schitterend. Ik hoorde **4FBB** in duplex-verbinding met **HB9AK**. Bij **FBB** waren 15 Zwitsers op bezoek, waaronder de broer van **AK**.

PAoGA werd hier — ook de dag tevoren met **FBB** — knal ontvangen, iets sterker dan **FBB**. Ik kan niets anders zeggen dan de uitzendingen van **FBB** en **GA** waren perfect en beter dan elk ander buitenlandsch station, beter dan Rome en even hard en duidelijk als het locale station Genua.

10.00 uur: Proefuitzending van **PAoPCM**

uit Leiden, eveneens perfect, ik stuur die **OM** dadelijk een rapport!

Zeer goed werd ook ontvangen **PAoIW**, evenals **oWM**. Om 10.40 uur hoorde ik **PAoLJ**, die werkte met **HB9HK**. **LJ** hoorde ik voor 100% verstaanbaar, kwaliteit goed, sterkte middelmatig. De gr. plaat „Martha Martha” kwam beter door dan het gesproken woord.

OM 11 uur hoorde ik **PAoBU** z'n muziek zeer goed; 't gesproken woord voldoende hard om zonder inspanning te volgen. Even later hoorde ik nog **PAoHN** en **PAoAD**, wat ik daarvan hoorde was goed; maar zij zaten achter een Italiaansch scheepsstation. Een volgende maal hoop ik ook van andere amateurs een vergelijkend rapport te geven.

L 201 — B. van Praag — Genua.

Afdeelvingsvergaderingen.

A. AMSTERDAM op VRIJDAG 18 DEC.
aanvang: half 8 in clublokaal: **AMSTEL** 190.

Op de agenda: Zeer interessante **LEZING EN DEMONSTRATIE** van de Fa. **AMROH** over de nieuwste **Varley**-producten.

de ontvangst van de **Vukalingen** op 2 Jan. a.s.! Kaartverkoop voor het jaarfeest. enz.

(Denk er om **OB's**! onderdeelen voor de vereenigingszender meebrengen!).

B. VUKA:OOST op ZATERDAG 19 Dec.
aanvang half 8, in Hotel **BRISTOL** te Arnhem.

Zeer belangrijke agenda, o.a. definitieve regeling van de reis naar de jaarvergadering in Amsterdam op 2 Januari, demonstraties, tentoonstelling, enz.

EXCURSIE naar KOOTWIK Aan de verg. gaat deze excursie vooraf. Zij die zich nog niet hebben opgegeven voor deelname bij

oBN kunnen nog mee, indien zij vóór 2 uur aanwezig zijn in de vergaderzaal van Bristol. Er wordt precies om 2 uur afgereisd, denkt daarom OB's!

Om c.a. half 3 arriveert het gezelschap aan de OVERWEG te APeldoorn, waar nog aansluiting mogelijk is. Ook deelnemers buiten het Oosten kunnen natuurlijk meedoen!

C. **DEN HAAG**, vergaderde reeds op 12 Dec., waarvan per circulaire kennis was gegeven.

D. **ZUTPHEN**. Voor de oprichtingsvergadering worden binnen enkele dagen de convocaties verzonden, en rekenen we op aller tegenwoordigheid.

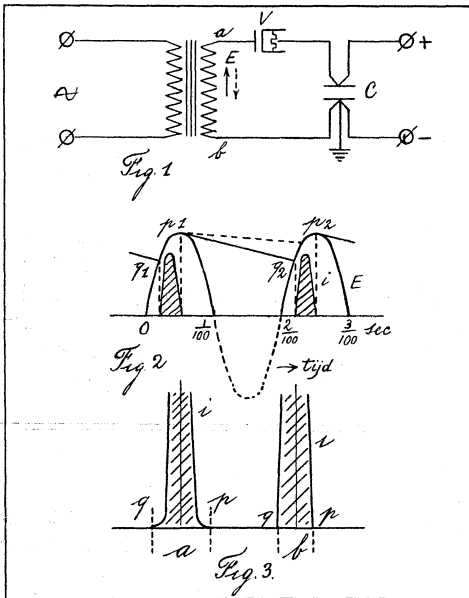
E. **WINTERSWIJK**. Geen opgave ontvangen.

G. **DEN HELDER**. De vergadering wordt per convocatie bekend gemaakt. De samenkomen zal dan in de nieuwe zaal plaatsvinden.

Hoog- en laagfrequente storingen uit het PSA.

door J. Hendriks — Arnhem.

In de laatste tijd komt het meermaal voor, dat storing ondervonden wordt, welke door het p.s.a. wordt veroorzaakt. De storing treedt vooral op bij ruim gedimensioneerde onderdelen en speciaal bij gebruik van een gasgevulde gelijkrichtlamp.



Het geluid ervan kan variëren van een scherp geratel tot een dof gebrom. Het lijkt soms moeilijk de storing te onderdrukken, waarbij dan de ervaring kan worden opgedaan, dat ze zowel van hoogfrequente als van laagfrequente aard kan zijn.

We zullen eens nagaan aan de hand van het schema in figuur 1, wat er gebeurt. Voor de duidelijkheid is de gelijkrichter enkelphasig geteekend. Zooals bekend verondersteld mag worden, laat de lamp V de stroom slechts in één richting door, waardoor de condensator C geladen kan worden tot de topwaarde van de wisselspanning E, welke tusschen de punten a en b optreedt. Nemen we aan, dat de gelijkrichter onbelast is, dan zal de stroomtoevoer naar de condensator C na 2 á 3 perioden ophouden. Wordt nu echter een belastingsweerstand aangesloten, dan zal de condensator C zich hierover langzaam kunnen ontladen en tenslotte geheel uitgeput raken, indien niet onmiddellijk nieuwe lading wordt toegevoerd. Zoodra dan ook de spanning van C. daalt beneden de topwaarde van de wisselspanning E, is er gedurende iedere periode een moment, waarop de lamp V weer stroom kan doorlaten. Figuur 2 laat dit zien. De dikgetrokken lijn geeft hier de spanning aan de condensator, bij een matige belasting, weer. Bij 't punt p is deze gelijk aan de topwaarde van de wisselspanning. Daar deze laatste snel tot nul vermindert en negatief wordt, kan gedurende deze tijd geen stroom optreden. Even later echter wordt ze weer positief, stijgt snel en zal op een zeker moment evengroot zijn als de spanning aan de condensator, welke inmiddels ook is gedaald. Dit gebeurt bij punt g2. Vanaf dat moment tot het punt p2 is

de spanning S grooter dan die van de condensator en zal dus een stroom optreden. Het is duidelijk, dat nu in die korte tijd evenveel lading moet toevloeien, als er gedurende de geheele periode ($\frac{1}{50}$ sec.) aan de belastingweerstand werd afgegeven. De stroom i moet dus wel een zeer sterke piek met steile flanken vertoonen. Dit wordt des te erger indien men een zeer groote condensator gebruikt bij dezelfde belastingsweerstand. Het punt q_2 komt dan dichterbij p_2 te liggen, omdat die groote condensator met zijn veel grotere lading in staat is zijn spanning minder snel te laten dalen. De tijd die er verloopt tusschen de punten p en q is dus kleiner geworden. In diezelfde tijd moet er wel evenveel lading toegevoerd worden, zoodat noodzakelijkerwijze de stroom i een veel hogere piek vertoont, zoo zelfs, dat ze een gevaar voor de gelijkrichtlamp beteekent indien er niet voldoende weerstand in de kring aanwezig is. De transformator, welke deze momenteel zeer groote stromen moet leveren ondervindt er zijn invloed van. De inductie in de kern verloopt niet zuiver sinusvormig meer. Er zit een klein rimpeltje, hetgeen gemakkelijk met een telefoon te constateeren is door op een gloeistroomwikkeling te luisteren. Men hoort dan naast de 50 perioden brom een ratelend geluid. Het is alsof er om de $\frac{1}{50}$ sec. een halve periode van een toon van 400 of 500 perioden per sec. bij komt. Dit mag ook zonder bezwaar zoo opgevat worden.

Voedt men nu de gloeidraden van de laagfrequent lampen uit dezelfde transformator, dan kan ook in de luidspreker dit geluid optreden. Soms zijn 't de eindlampen, die er last van hebben, speciaal de direct verhitte, maar ook wél de voortrappen. De detectorlamp b.v. is het meest zwakke punt, omdat hier de volle versterking achter komt. Vervanging door een andere helpt gewoonlijk niet. Ontkoppelen gaat practisch niet, omdat de gloeistroom daar veel te groot voor is. De eenige oplossing is m.i. een aparte transformator voor de gloeidraadvoeding. Een smoorspoel in serie met de gelijkrichtlamp geeft wel eenige verbetering, maar leidt toch niet tot een behoorlijk resultaat.

De hoogfrequente storing, welke op kan treden vindt zijn oorzaak in het feit, dat de transformatorwikkelingen met zijn eigen capaciteit een slingerkring vormt.

Door het plotselinge optreden van een stroomstoot ontstaat een gedempte trilling waarvan de grondfrequentie vrij laag kan liggen, doch verder zeer vele hogere harmonischen bevat, zoodat op Ultra korte golf nog last kan worden ondervonden. Ook de uitwendige schakeling, dus de bedrading tusschen de transformatoren, lamp en condensator kan in trilling gebracht worden. Deze storing treedt alleen op bij gasgevulde gelijkrichters. Er is n.l. een principieel verschil tusschen een dergelijke lamp en een hoogvacuumlamp. De laatste heeft een zeer hooge inwendige weerstand, welke kleiner wordt, naarmate de spanning tusschen de electroden grooter wordt. De stroompiek zal er dus uitzien als in fig. 3a is weer gegeven. Bij het punt 9 (zie hiervoor fig. 2) zal de stroom langzaam stijgen en op dezelfde wijze bij p weer tot nul dalen. Een gasgevulde lamp heeft echter de eigenschap, dat deze bij een zekere spanning, de ontsteekspanning, plotseling geleidend wordt, en practisch geen weerstand heeft. Alleen blijft er een spanningsverschil tusschen de electroden bestaan. Deze z.g. boogspanning is altijd iets lager dan de ontsteekspanning. Bovendien is er eenige tijd noodig om het gas te ontsteken. Het is dus begrijpelijk, dat op het moment, waarop de stroom tot stand komt, deze onmiddellijk een betrekkelijk hooge waarde zal aanemen. Bij het afbreken van de stroom treedt ongeveer het omgekeerde op; overeenkomstig fig. 3b. Er ontstaan daardoor bij de punten p en q trillingen als gevolg van deze plotselinge toestandsveranderingen. Deze trillingen planten zich gemakkelijk langs de bedrading van het toestel voort, ook over het aansluitsnoer aan de primaire zijde, en bereiken zoo de antenne-invoer of ingangskringen van de hoogfrequentversterker.

Men kan nu met behulp van het toestel zelf gemakkelijk nagaan, waar de grootste hoogfrequente spanning optreedt. Daarom zoekt men met een snoertje, wat via een

condensator van b.v. 200 en met de antenne-klem verbonden is, de geheele schakeling af. Men zal dan ervaren, dat niet alleen de gebruikte hoogspanningswikkeling een groote stroomspanning heeft, maar ook de andere wikkelingen. Meestal is het voldoende z.g. ratelcondensatoren (0,1 mF.) over de hoogspanningswikkeling te schakelen om de stroomspanning tot een dergelijke waarde terug te brengen, dat ze niet meer hinderlijk is. Het kan echter voorkomen, dat een onderdeel van de transformator of van het circuit nog een stroomspanning heeft. Door vooral eerst die punten via inductievrije voedings-condensatoren te aarden, welke met leidingen verbonden zijn die door het toestel loopen, kan men nagaan, waar ze eventueel nu nog binnendringt.

Door het aanbrengen van condensatoren heeft men het verschijnlijk niet op, maar sluit de uitgangen van de storingsbron

kort. Zoo kan het noodzakelijk zijn de bedrading van het p.s.a. kort te houden, en de spanning van de buffercondensator toe te voeren en af te nemen door draden, welk op die condensator zijn verbonden en niet maar willekeurig ergens zijn afgetakt. De hoogfrequente spanning op de buffercondensator zal praktisch altijd nul zijn, maar die in het gelijkrichter-circuit niet. Op een lus hiervan kan een spanning staan, die bij een willekeurige aftakking verder gevoerd wordt. Bij een zeer hardnekkige storing kan het noodzakelijk zijn het geheele p.s.a. af te schermen, waarbij alle uitgangen door een HH. smoorspoel in serie en condensator naar aarde voor het uitstellen van stroomspanning geblokkeerd moeten worden. Een beter algemeen recept is nauwelijks mogelijk, ieder geval moet op zichzelf bekeken worden. Wat dat betreft heeft het veel overeenkomst met parasieten in zenderschakelingen.



80 M. BAND. Samengesteld d. L-177, Leiden
Gehoorde Europa-calls : PA - D - ON -
OE - OZ - HB - SP - EA - SM - F3/8 - G -
GI - CT - I - LA - LX.

DX : W1 - W3 - W8 - VE1 - VE3 - U1 -
U3 - FA8.

Gehoorde PA's : PAoAB - AC - AD -
AJ - AG - AQ - ARS - AU - AO - BB - BD
BE - BF - BL - BK - BN - BU - BT - BZ
DU - DJA - DW - GA - GB - FB - HJ - HN
HM - IK - IR - IW - JF - JK - KK - KL - KO
KP - KT - LF - LJ - LK - MC - MU - MS
MQ - MDW - NP - OE - OPA - PBK -
PCM - PA - PN - RG - RU - SL - TO -
VM - WA - WR - WV - WW - WH - WN
WM - XA - ZM.

Gehoorde ON's : 4BR - BZO - BDZ -
BFT - DFO - DG - ACH - FBB - GA -
GAP - GK - GMT - DJ - GPA - CMB -

JAC - MST - SAD - NOR - LV - WL - WR
VO - WSO - VRB - ZK - ZO.

De conditie's zijn deze maand zeer wisselvallig geweest. Hoewel Nov. toch anders meestal goed was, was het dit jaar slecht. Meermalen waren in het begin van de avond de cond's wel goed, doch later was de band vrijwel dood, d.w.z. voor binnenslandsch verkeer. Voor en om den 15en Nov. (dus tijdens de z.g. Leonidenhemel) waren de cond's zoo slecht, dat zelfs de Hollandsche krachtpatsters hun onderling QSO moesten staken.

Ook de QRM op de band neemt niet af. Vooral in het onderste deel, tusschen 75 en 78 m. is veel storing door officieele telegraphie-stations die blijkbaar wel met de

noodige kilowatts werken. Ter opluistering is er ook nog de Spaansche zender EAQ, die een soort telefonie geeft, die bestaat uit brokkelige muziek en dito redevoeringen. oWK ondervond er de noodige hinder van. Hopelijk blijven we verder van dit soort EA's verschoond, de 40 m. band is er ook reeds voldoende mee bedorven.

Na deze jammerklachten moet echter ook gezegd worden, dat af en toe goeie condities werden waargenomen, en dan was er een levendige winterdrukke op de band. oLF hoorden we zijn eerste fone QSO maken met HB9, waarmede we hem gelukwenschen. oBU hoorden we Zondagsmiddags en 's avonds laat, vanwege de drukke werkzaamheden. oDW kwam voor het eerst zelf in de lucht, en... raak ook! De sterkte was R8, kwaliteit zeer goed en steeds was alles QSA5. Er wordt met een zeer eenvoudig zendertje gewerkt, waarvan binnenkort — naar wij vernamen — een beschrijving in VN komt. Gehoord „hebbende” de geringe energie waarmede DW werkt, moet zijn antenne wel FB zijn. oAJ was deze maand zeer actief. De verstaanbaarheid van zijn wel zeer hoog stemgeluid is 100%, en ook de sterkte is behoorlijk. BL vertelde dat AJ's leeftijd naar hetgeen ervan te hooren was op een hoorluidspreker, dicht bij de 11 jaar geschat kon worden, hi! BL is inmiddels weer reuze actief, en een sieraad voor de band; volgens oGA lijkt z'n fonie op het spreken van Han Hollander! Een nieuwe mike zou toch oBL geen kwaad doen!

Dan hoorden we laatst twee hams in QSO, waarvan de taal niet verstaan kon worden door gewone stervelingen. Het bleek DJA te zijn in QSO met IR, maar in Groningsch dialect. IR kwam R5 binnen, DJA R7; kwaliteit van beide goed, van DJA zelfs magnifiek te noemen. BF, uit het hoge Noorden, heeft ook een reuze sprong vooruit gemaakt: sterk en mooi, en daarbij is het een leuke babbelaar! VM, die niet alleen wegens z'n goede sterkte bekend staat (hi), presteerde het om R9 bij ON4FBB binnen te denderen, met z'n 8 Wattjes. Zelfs zijn Jazz-plaatjes waren goed, hoewel volgens FBB nog geen „broodkast”-kwali-

teit. VM probeerde verder een nieuwe mike in serie met de oude; dit gaf het idee, dat VM ermee aan zee zat, maar de triplaat bleek schuldig. Zoo'n pruttelaar heeft ook wel 2 mikes nodig, kan fraai worden!

Dan verscheen oGB weer op het tapijt met groote draaggolf-sterkte, doch onvoldoende modulatie-diepte. Kwaliteit prima, en wellicht volgen nu weer heelwat broederlijke QSO's tusschen Rotjeknor en Varkensveld.

MDW kwam ook weer opduiken, af en toe met wat brom, terwijl de modulatie-diepte grooter kon. Doch dat zal stellig gauw weer voor elkaar zijn, en hopen we deze OM weer regelmatig te hooren. SL in Leiden vond zijn xmitter weer terug. De sterkte is goed, kwaliteit kon iets fraaier, doch deze OM beschikt nu ook niet over een prima microfoonstelsel. Hij werkt met een Copa, n.l.: een 59 in de CO en tweemaal 59 par. in de PA, vangroostermodulatie, terwijl de input 30 W. is. Al is de antenne in z'n nieuwe QRA (Rijswijk) minder gunstig dan voorheen, toch is WA in z'n vrije weekends zeer actief. PCM werd slachtoffer van de storm: een hijschtouw van de antenne brak, en al is de antenne nu veel minder hoog, — de resultaten op 40 en 80 waren vrijwel dezelfde. oAD presteerde het om heel Holland te werken, terwijl z'n antenne — ook al stormschade — gewoon op het dak lag. AU, die we lang op de 80 hebben gemist, kwam boven — en hoorden we weer met dezelfde sterkte als voorheen. OPA was er regelmatig; zijn spraak verraadt een xtal-mike, zijn plaatjes zijn ook keurig. Tot de best gemoduleerde zenders behoort zeer zeker ook RG. Hij werkt met een kristal-pickup, en bespreekt een Dwalowid Reporter, evenals oLJ. De sterkte van WH is, evenals zijn kwaliteit, zeer goed. Gewerkt wordt met een 3-traps COPA, en roosterwisselspanningsmodulatie. BN is momenteel niet zooals we van hem gewend zijn, modulatie-diepte niet als voorheen. BA werd verschillende malen QSA5 ontvangen, doch NR en ALO ontbraken nog. RM hoorden we met proefuitzendingen. RU hoorden we bij BL op de achtergrond, en zijn xmitter voor sigs beproeven.

MU is Zondagsmiddags te hooren met goede uitzendingen, en een enkele maal 's avonds. AB, van de Zeeuwsche klei, werd eenige malen gehoord — dat zal wel zijn aanloop wezen, om vol actief te worden. PA hoorden we uitmuntend met een nieuwe zender. WN uit Amsterdam werd met goede telefonie gehoord, evenals KO, WK, AC, DZ, WM, BM IK, TO, en WEA. We vragen ons af: waar blijft oMT toch?

Opvallend en verrassend is het te merken, hoe geweldig het aantal Belgische fone-hams op de 80 groeit. 4ZK werd eens gehoord, hoewel die knaap zijn genoeg schijnt bot te vieren op 20 m. Ook 4BR was weer present, evenals 4FBB. PAoLK heeft de modulator nagebouwd van FBB, zooals die in VN beschreven was, en is plotseling veel sterker geworden. Om op FBB terug te komen: deze OM, die z'n xmitter op de zolder heeft staan, heeft zich een soort afstands-bediening aangemeten met de noodige draden door het plafond, en zit nu te zwammen bij de OW en tegelijkertijd bij „de warme stooft”. Alleen de gloeidraden moeten op zolder worden ingeschakeld. 4VRB hoorden we, maar leed erg aan frequentie-modulatie. 4LV hoorden we nog grinniken, omdat hij oGA indertijd op de verkeerde tram had gezet. 4GA werd eenige malen gehoord, evenals 4NOR en 4ZO — doch over de Vlaamsche knapen een volgende maal wat meer, thans di-di-da-di-da.

40 M. BAND. Door L-187, Den Haag.

Europa call's: PA - CT - D - EA - F3/8 G2/5/6/8 - HAF - HB - I - LA - OE - ON - OZ - SM - SP - YL.

Gehoorde PA's: COR - KX - WJ TN, en verder PI - I J.

ON's: AD - AR - BCA - TO - US - XX YL - SWD - VF - ARD.

Ondanks het feit dat het er op de 40 m. echt „Spaans” toegaat, zijn de resultaten hier nog bevredigend. Vooral overdag kwamen de stations met goede sterkte binnen, 's avonds zijn de Spanjolen baas. Tot groot genoegen van vele amateurs heeft COR zijn sleutel weer eens laten daveren op deze band. In Dordrecht verblijft PIIJ ons met goede fone, die nog beter zal worden als de kale wanden van de shack bekleed zullen zijn, thans was er nogal echo aanwezig. Verdere bijzonderheden werden op deze band niet waargenomen.

20 M. BAND. Door L-187.

Europa: CT - D - EA - F3/8 - G - HAF HB - I - LA - OH - OK - ON - PA - SP U - YL.

DX: LU - PY2 - VE 1/2/3 - W 1/2/3/4 8/9 - PK.

De dx-condities waren slecht. PK werd verscheidene malen gehoord: 1MX, 1MH, 1MY, 3GD, 4AU. Van PK1MX kwam een verzoek om rapporten uit Holland. Hij werkt Zaterdags en Maandags tusschen 18 en 20 u. A.T. Men sture rapporten aan: M.A. Lammers, PK1MX, Tijdengweg Oost 75, Batavia.

Dat de condities slecht zijn blijkt wel hieruit, dat Europa-stations met elkaar gaan werken. Ik hoorde een Canadees klagen, dat er zoo weinig Europeesche amateurs present waren. De band werd op vrijwel alle tijden van den dag beluisterd.

Amateur-Constructie.

Het maken van een platen-standaard.

Een practische manier om z'n gramfoon-platen te bewaren is deze te plaatsen in... een standaard, zooals die in den handel wel verkrijgbaar zijn! Maar — men kan deze ook heel gemakkelijk zelf vervaardigen.

Voor een dergelijke standaard, plaats

biedend aan 25 platen van het normale formaat (25 cm.), hebben we noodig:

1 stuk triplex, voor grondplank, dikte ongeveer 1 cm., lang 31 cm. en breed 18 cm.
1 stuk triplex ter dikte van ca. 6 mm., en verder van hetzelfde formaat als de grondplank.

1 stuk triplex van 1 cm. dik, bij een lengte van 31 cm. en een breedte van 15 cm.

Verder zijn nog noodig 26 stukken ijzerdraad van ca. 3 mm. dikte, elk stuk 42 cm. lang. Dit ijzerdraad moet omwikkeld worden met wol (vraag maar aan de OW!) maar zoodanig dat aan elk eind van het ijzerdraad 3 cm. vrijgelaten wordt.

Het omwikkelen van het ijzerdraad lijkt een heel karwei, doch het is in een ommezien voor elkaar! We zetten daartoe het te omwikkelen stuk ijzerdraad in een boormachine. De boormachine in een bank-schroef, zoodat het eerste goed gedraaid kan worden. Het kluwentje wol op de grond, draad vastmaken aan het ijzerdraad, en nu maar draaien. Gaat patent! De draad natuurlijk een beetje strak houden. Dat liedje 26 maal, en het voornaamste werk is reeds verricht.

In de grondplank worden nu 2 rijtjes van 26 gaten geboord, ter grootte van de ijzerdraaddikte. De eerste rij gaten op 1 cm. van de voorzijde van de grondplank, de

andere rij gaten op 3 cm. afstand van de achterzijde der grondplank.

De omwikkelde draden worden nu zoo gebogen, dat de uiteinden 14 cm. uit elkaar staan. Een eventueel sierlijke vorm zullen we aan de kunstzinnigheid van de lezers overlaten.

De einden der draden worden nu door de gaten in de grondplank gestoken, en aan de onderkant der grondplank omgebogen.

Aan de onderzijde der grondplank wordt nu het stuk triplex geschroefd, dat we in dezelfde grootte als de grondplank genomen hadden. De 26 draden komen hierdoor vast te staan.

Het nog overblijvende triplexstukje schroefd men nu tegen de achterkant der grondplank, terwijl we aan de voorzijde nog een strookje triplex kunnen bevestigen. De platen kunnen er nu niet uitrollen, en onze standaard is hiermede klaar.

D. Winkelhorst — Varsseveld.

Koopjes, (gratis advertenties voor leden):

GEVRAAGD:

1. P.s.a. transfo 220 V.; sec.: 2 x 500/600 V. bij 100 a 150 mA., met of zonder gloeistr. wikkeling.
2. 1 Afvlaksmoorspoel 30-100 H., 100-150 mA.
PAoJU, Wilhelminapark I, Meppel.
3. Balans in- en output-transfo (liefst Varley).
4. Draaispoel mA.-meter, 1-100 mA.
L. de Vries, Beethovenstr. 115, A'dam.
5. Een of meer gloeistr. trafo's 220 V.-4 V.
6. Een E462 of E446 (ev. overeenk. lamp).
D. de Groot, L 165, Tricht.
7. Eenige draaisp. mA.-meters, 0-100 mA.
L 167, Reeweg-Oost 164, Dordrecht.
8. Serie-Condens. 2 x 100 cm., groote plaatafstand.
L 059, Daam Fockemalaan 83, Amersfoort.
9. Twee balanstransformatoren.
E. J. Muis, Tramstr. 30, Velp.
10. E 462 (of overeenkomstige lamp).
PAoKP, Binnenweg J 145a Twello.
11. Kino-apparaat voor normaalfilm, ev. met geluidsinstallatie.
PAoGA, C 272, Varsseveld.
12. L 059, Daam Fockemalaan 83, Amersfoort.
13. PSA 500 V.-200 mA., met ap. gloeistr. trafo. Dubb. gelijkj. Prima. Voor 220 V. netspanning. f 18.— compl.
14. Twee mA.-meters, 0-30 mA. (Hobat), a f 3.—.
15. Smoorspoel 200 mA. f 2,50.
16. Golfmeter met grafiek en spoelen voor 80/160 m. f 5.—.
17. Radio-Record T 740, f 2,50.
18. Philips E428 en Longlife 428, a f 1,50.
19. P.s.a. in onderdeelen, 2 lampen, dubb. gelijkj. 150 V. f 1,75.
20. Microfoon, merk: oAP, f 2,50.
21. Remington schrijfmachine, f 15.—.
22. Twee Philips psa's, enkele gelijkj. met lamp, a f 3,50.
23. Diverse luidspr. systemen zonder conus, f 1,50 en f 2.— per stuk.
24. Zender-eindtrap, met koperbuis spoelen voor 80/40/20 en ant. spoel, stand-offs, mA.-meter 0-200, hf-smoorsp., afstemmen neutr. cond., doch zonder lamp. 30 x 30 x 8 cm., f 12,50.
25. Lamp 56. f 0,75.
26. Lamp 75 f 1.—.
27. Trafo 7½ en 4 V. - 5 Amp. f 3.—.

AANGEBODEN :

1. Twee Eddystone condens. (Scientific kg-cond. van 160 cm.), prima.
17. Trafo 4 V.-5 Amp. f 2,50.
18. UKG-ontv. met 57-57-56-2A5-80, compl. met voeding op all. chassis. Prima. Pse bod.
19. Twee stuks TB04/10, a f 4.— (alle trafo's voor 220 V.).

PAoPA, v. Steenbergelaan 13, Terneuzen.
20. Kristal-luidspreker.

PAoGA, C 272, Varsseveld.

21. Gram. plaat met morse.
G. C. Bastiaanse. Ridderstr. 34, R'dam.
22. Gelijkstr. UKG-ontvanger, 0-V-2, Eddy-stone materiaal, als nieuw.

L 046, Lindewal 17, Doesburg.

Wist U.

DAT lichtnet-inductie op de aardleiding zeer sterke brom kan veroorzaken?

DAT overdreven sterke weergave van de lage tonen in ontvangers kan bestreden worden door de luidspreker een weinig achter het klankbord te monteren?

DAT OW Lijnzaad door opname van haar laatste brief in het vorige No. van V.N. dermate voldaan is, dat ze zwijgt in alle talen?

DAT sommige vervorming (en schijnbaar sluier-effect) veroorzaakt wordt door beweging van afstemcondensatoren, bij groote geluidsterkte?

DAT leden van de afd. Den Helder elken

Woensdag- en Zaterdagmiddag van 1—2 uur bibliotheekboeken kunnen afhalen aan het adres: Hertzogstr. 10 aldaar?

DAT een roosterbatterij in een hoogfr. trap steeds zoo dicht mogelijk bij de lamp moet gemonteerd worden, bij voorkeur op het chassis?

DAT resonantieverschijnselen in luid-spreker- of toestelkast te vermijden zijn door openingen in de kast aan te brengen, die met stof weer dicht zijn te maken?

DAT de vergadering op 2 Januari in Amsterdam zeker geen droogpruimersvergadering zal worden???

Voor „Key-Hammen”

De buitenlanders meenen, dat wij hier in Nederland niet de seinsleutel vasthouden kunnen, maar dan hebben ze het toch mis — moet je oIW maar eens vragen hoe het hem verging: Een Engelschman antwoordde met een behoorlijk tempo op zijn CQ en vroeg tegelijkertijd QRQ (vlugger seinen). IW antwoordde in een vlugger tempo.

De Englishman kwam terug met nog een schepje er bij op, maar 'n heele ris vergissingen. Desniettenstaande en desalniettemin nam IW alles. IW — ook niet voor de poes, kwam daarop voor den dag met een tempo, nou: daar viel je van achterover!

Een oogenblik later was 't: di-da-di-da-diet, da-di-da-.

IW luisterde; sssjss, daar was ie weer, en toen, heel traag, kwam er: „Sri OM, pse QRS” (langzamer), en toen vertelde ie dat hij de ontvanger nauwelijks aan had staan en een potlood had gegrepen of daar was me IW met dat tempo komen aanzetten, en zonder dat hij een woord had kunnen nemen had hij weer over moeten gaan.

We noemen hem niet voor niet REMINGTON.....

Dezelfde OM werkte 23 Oct. 's morgens vroeg achter elkaar 5 Amerikanen op de 40 m., o.a. W8FTF, W9GAF, W3QRU, W2SPM, waar hij tot R7 binnenkwam, terwijl de input slechts 12 Watt bedroeg.

PAoANI — Coevorden.

Hebt U reeds een reisplan klaar met de OM's uit Uw omgeving voor de jaarvergadering op 2d Nieuwjaarsdag in Amsterdam.

Bij de Duitse Amateurs.

Een praatje met PAoGA, op de Varkensveldsche Vossejacht, heeft me er toe gebracht eens een stukje te schrijven over de Duitse amateurs en hun organisatie. De gegevens zijn me verstrekt door mijn oude radiovriend D4VGH, en ik steek nu maar dadelijk van wal, hopelijk zit er niet teveel Duitsch accent in, hi, daar gaat ie dan: De meeste amateurs zullen wel weten dat in Duitschland een vereeniging van kg-amateurs bestaat, die de naam draagt van DASD, hetwelk beteekent: Duitser Amateur Sende Dienst. De in 1926 opgerichte DASD telt thans het respectable aantal van ruim 6000 leden, waaronder 600 gelicenseerde amateurs en ca. 3700 DE-leden (Deutscher Empfänger of op z'n Hollandsch: Luisterstation). — Na in de DASD opgenomen te zijn, moet men, zooals gewoonlijk, een leertijd als luisteramateur doormaken en kan daarna tot een door de DASD gehouden examen worden toegelaten. — De eischen hiervoor zijn: Opnemen met een snelheid van 60 letters per minuut., kennis van de beginselen der radiotechniek, ontvangerbouw en kennis van de code en de verdere amateurgebruiken. Is men geslaagd, dan krijgt men een DE-nummer toegewezen en is dan als officieel luisterstation in de kortegolfgemeente opgenomen. — Als DE heeft men de plicht, regelmatig aan de tests en proeven, door den DASD uitgeschreven, deel te nemen. — Vooral wordt er veel aandacht aan de berichtgeving over de opgevangen proeven en tests besteed en krijgt voor dit doel ieder DE een door den DASD ontworpen logsheet, waarvan de staten elke maand aan het Headquaterstation D4 BAF te Berlijn moeten worden ingezonden. — Na een bepaalde luisterperiode stel men daarna aan de DASD het verzoek om tot het examen voor zendamateur te worden toegelaten en wordt dan op voorstel van de DASD door de Duitse Rijkspost in samenwerking met de DASD geëxamineerd.

Is men geslaagd, dan krijgt men na verloop van tijd door de Duitse Rijkspost het certificaat van het examen en tevens de

vergunning. — De in D4-land voor amateurverkeer toegelaten bands zijn: 80, 40, 20 en 10 m. band. — Er mag echter uitsluitend met telegrafie gewerkt worden — fonie is verboden. — De maximum energie, waarmede gewerkt mag worden, is 50 Watt. — Nu is heel Duitschland ingedeeld in z.g. Landesgruppen of districten en wel in letters A tot V. (Zie lijst aan het slot). Nu heeft ieder zendamateur een call, bestaande uit het landeletter, een getal (3 of 4) en twee letters, daarachter volgt de letter van de betr. Landesgruppe, waarin deze amateur woont. — B.v. D4VGH zegt: D4 is een Duitse amateur, zijn call (persoonlijke) is VG en hij woont in de Landesgruppe H. — Verhuist deze OM later naar een andere Landesgruppe, b.v. V, dan heet hij D4VGV, zijn call is dus altijd dezelfde alleen kan de laatste letter veranderen. — Voor gebruik bij den zender is door den DASD een electron-coupled frequentiemeter voorgeschreven. Als D4 heeft men tevens de plicht, een bepaald aantal verbindingen in de maand te maken en aan de wekelijksche verbindingen met het Headquaterstation D4BAF of een toegewezen tegenstation deel te nemen. Dus als D4 op de lauweren rusten is uitgesloten (hi). Trouwens zal ieder Hollandsche amateur wel hooren, hoe actief de D4-hams zijn. Vooral bij den in Augustus j.l. gehouden jubileum DX-contest was er een enorme deelname. Ook de activiteit op 10 meter is op het oogenblik enorm. Opmerken moet ik dat het vooral aan den DASD te danken is, dat er na de omwenteling in Duitschland in 1933 in samenwerking met de regeeringinstanties zendvergunningen kwamen en zodoende een einde aan het clandestiene zenden in Duitschland kwam. Voor dien tijd was een zendvergunning in D4 maar een uitzondering voor enkelen, en het aantal clandestiene zenders legio! Gaarna geef ik nog uiting aan den wensch van vele mij persoonlijk bekende D4 hams, om geregeld met buitenlandsche OM's in contact, via den sleutel, te komen. Verder kan ik nog vertellen, dat ik van D4VGH de belofte heb,

dat hij binnenkort ook een beschrijving van zijn station met foto voor Vuka-Nieuws zal geven. Ik besluit mijn artikel met de hoop, de Hollandsche amateurs hiermede eenige inlichtingen over het Duitsche kortegolf-amateurisme gegeven te hebben. Gaarne zou ik ook eens vernemen, hoe de regeling in België nu precies is. Wie schrijft daar eens over??

Hier dan het lijstje, dat duidelijk maakt hoe Deutschland verdeeld is :

- A Oostpreussen — Königsberg, Gumbinen.
- B Pommern — Stettin, Köslin.
- C Brandenburg. — Potsdam, Frankfurt a.d. Oder.
- D Magdeburg — Magdeburg.
- F Berin, Grose-Berlin.
- G Schlesien — Liegnitz, Breslau, Oppeln.
- H Westfalen Münster, Dortmund, Düsseldorf, Minden (dus ook gedeeltelijk Rheinland).

- I Rheinland — Köln, Aachen.
- J Norden — Hamburg, Schwerin.
- K Nidertsachsen — Hannover, Braunschweig, Bremen, Oldenburg.
- L Mitteldeutschland — Halle, Erfurt.
- M Sachsen-Ost — Dresden, Cchemnitz.
- N Württemberge Stuttgart.
- O Baden — Karlsruhe, Konstanz.
- P Bayern-Sud — München, Augsburg, Landshut, Regensburg.
- R Bayern-Nord — Nürnberg, Bamberg, Würzburg.
- T Mittelrhein — Koblenz, Trier, Frankfurt a/M., Mainz.
- U Sachsen-West, Leizig.
- V Schlewig — Kiel.

Tot werken & Vy 73, OB's

PAoRU, Venlo

(voorheen DE1840H, en PAoPR).

Het bewerken van Micalex.

Een amateur die Micalex te bewerken krijgt, zal in den beginne allicht in een moeilijke positie geraken wat betreft zijn gereedschap, als : zagen, boren, vijlen, e.d.

Waar ik reeds geruimen tijd dit isolatiemateriaal heb bewerkt, lijkt het me niet ondienstig mijn ervaringen hiermede eens mede te deelen „tot nut van 't algemeen”.

Micalex is een isolatie-materiaal, bij uitstek geschikt voor h.f.-stroomen, en daardoor goed te gebruiken om oude variable condensatoren, spoelen, lampvoeten, enz. van prima isolatie te voorzien. Voor zoover mij bekend is, werd hier in amateurkringen veelal trolituul voor gebruikt, hetgeen ook best gaat, echter ook zijn moeilijkheden meebrengt.

Wil men bijv. bij een oude Gen. Radio-condensator de eboniet-isolatie vervangen door micalex, dan maakt men de daarvoor benodigde strookjes. Evenwel zal men vooraf de gaten boren, en pas daarna de strookjes afzagen. Over dit boren is nog wel iets te zeggen. Moet men n.l. gaten boren van bijv. 6 mm. of grooter, dan gaat men deze eerst voorboren met een boor van ca. 2 a 3 mm. Deze dunne boor slijpt men

bij voorkeur zeer spits (c.a. 50°). Na deze bewerking boort men met de grootere boor, die men plat slijpt, ca. 120°. Het aantal omwentelingen van de boor neme men ongeveer 60 per minuut. Als de boor heet wordt, kan men met zuiver water smeren. Bij voorkeur neemt men de boren van sneldraaistaal.

Teneinde micalex te zagen klemt men het zoodanig in een bankschroef, dat steeds een klein te zagen deel boven de bekken uitsteekt. Met 'n goede metaalzaag zaagt men nu langzaam, ongeveer 60 sneden per minuut ; zoodanig, dat, wanneer de zaag in de tandrichting beweegt, hierop gedrukt wordt — terwijl bij teruggaande beweging der zaag deze geheel gelicht wordt.

Het vijlen van micalex gebeurt ook langzaam, terwijl ook weer in de tandrichting gedrukt mag worden.

Nog een enkele opmerking, wellicht van belang : wanneer micalex in aanraking komt met soldeer pasta, olie, vet, o.d., dan verliest het zijn isolatie-waarde. Micalex is verder bestand tegen hoge temperaturen, waarom het ook op alle mogelijke plaatsen is te gebruiken.

Ik hoop hiermede van dienst te zijn geweest, en ben natuurlijk gaarne genegen verdere inlichtingen te geven, wanneer deze

wenschelijk mochten blijken.
73's

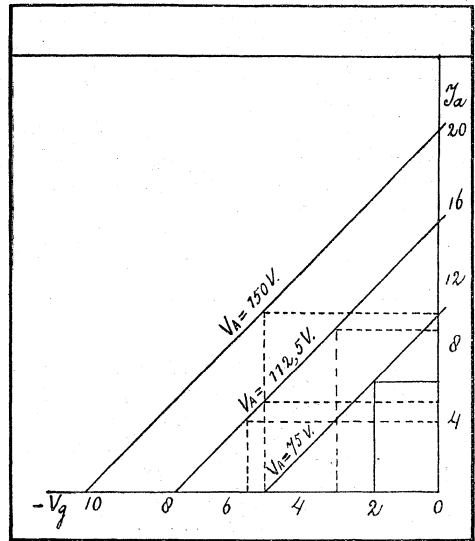
G. A. Meerhof, L 083, Apeldoorn.

De Statische Karakteristiek $I_a = f(V_g)$

Om de werking van lampen goed te kunnen begrijpen lijkt het mij nuttig bovengenoemde karakteristiek eens wat nader te bekijken. We zullen hierbij uitgaan van de triode. Zooals bekend, bestaat de triode uit een vacuümruimte, waarin zich een gloeilichaam, rooster en anode bevinden. Verhit men het gloeilichaam dan vormt zich hieromheen een electronenwolk. Geeft men de anode nu een pos. potentiaal t.o.v. de kathode dan trekken de (neg.) electronen naar de pos. anode. Er ontstaat dus een stroom in de plaatkring. Door het rooster nu een min of meer pos. of neg. potentiaal t.o.v. het gloeilichaam te geven, kunnen we de grootte der anodestroom regelen. Geven we n.l. het rooster een neg. potentiaal dan zullen de electronen minder gemakkelijk op de anode kunnen komen daar de eveneens neg. electronen door het rooster zullen worden afgestooten. Slechts een bepaald gedeelte, afhankelijk van de grootte der roosterspanning, bereikt de anode. We kunnen nu die karakteristiek $I_a = f(V_g)$ gaan opnemen. I_a stelt hierin voor de anodestroom en V_g de roosterspanning. De anode spanning V_a laten we natuurlijk constant. Verder hebben we verondersteld met een ideale lamp te doen te hebben. We veranderen dus nu de roosterspanning en kijken hoe groot de waarde der anodestroom is bij verschillende waarden van de roosterspanning. Deze waarden zetten we nu uit. (Fig. 1). Uit de fig. blijkt dat we voor drie verschillende plaatspanningen zoo'n karakteristiek hebben opgenomen, n.l. bij $V_a = 75$ V., $V_a = 112,5$ V. en $V_a = 150$ V. Uit deze karakteristieken kunnen we nu verschillende belangrijke eigenschappen vinden.

In de eerste plaats de steilheid der lamp. Per definitie is dit: de plaatstroomverandering per Volt n.r.s. verandering. Uit de fig. kunnen we dit gemakkelijk aflezen. We zien bijv. dat als $V_a = 75$ V. en $V_g = 0$ V. de anodestroom 10 mA is, terwijl als

bij dezelfde waarde van V_a en $V_g = -2$ V. de anodestroom 6 mA. bedraagt. Een verandering van 2 V. n.r.s. geeft dus een plaatstroomverandering van $10 - 6 = 4$ mA. 1 Volt n.r.s. verandering zal dan $\frac{4}{2} = 2$ mA. plaatstroomverandering geven. Volgens



de def. is dan de steilheid 2mA/Volt.

In het algemeen is de steilheid $S = \frac{\Delta I_a}{\Delta V_g}$ (I).

Zoals we zien hebben we om S uit een karakteristiek te bepalen slechts één $I_a - V_g$ karakteristiek nodig.

Verder kunnen we vinden de inwendige weerstand. (Gestippeld).

De anodestroom zal gaande van kathode naar plaat een zekere weerstand ondervinden. Nu zal men zeggen: volgens Ohm is dan de inwendige weerstand $R_i = \frac{V_a}{I_a}$

Dit gaat echter hier niet op, daar we voor I_a geen bepaalde waarde kunnen invullen. Immers deze hangt geheel af van V_g !

We hebben dus eigenlijk een onbekende weerstand R_i aangesloten op een bekende

spanning V_a waardoor een eveneens onbekende stroom I_a vloeit. Om nu de grootte der weerstand te vinden zeggen we :

Als we de spanning ΔV_a veranderen, dan neemt volgens Ohm de stroom ΔI_a toe.

De weerstand R_i is dan : $R_i =$

$$\frac{\Delta V_a}{\Delta I_a} \dots \dots \dots (II).$$

Voor een lamp moeten we er echter bij zeggen dat V_g constant is.

Stellen we bijv. $V_g = -5$ V en $V_a = 112,5$ V. (Fig. 1 gestippeld) Dan is $I_a = 5$ mA. Maken we nu V_a 150 V., ΔV_a is dan $150 - 112,5 = 37,5$ V., dan wordt I_a 10 mA. ΔI_a is nu $10 - 5 = 5$ mA., zoodat $R_i = \frac{\Delta V_a}{\Delta I_a} = \frac{37,5}{5} = 7500$, Ohm.

De uitkomst is met duizend vermenigvuldigd daar I_a in mA is uitgedrukt.

Om R_i uit een karakteristiek te bepalen hebben we er minstens twee noodig, zooals uit voorgaand voorbeeld duidelijk zal zijn.

Tenslotte kunnen we de versterkingsfactor van een lamp uit de karakteristieken opmaken. Hiervoor hebben we er weer twee noodig. (Fig. 1 streep-puntlijn). Per def. is de versterkingsfactor van een lamp het aantal malen dat een verandering van V_a groter moet zijn dan een verandering van V_g om dezelfde plaatstroomverandering te krijgen. Hebben we bijv. $V_a = 112,5$ V. en $V_g = -3$ V. Nu willen we I_a 5 mA laten dalen. Dit kunnen we nu op twee manieren doen. We kunnen n.l. V_a verlagen tot 75 V. Immers dan is I_a veranderd van 9 tot 4 mA. We kunnen echter ook V_a 112,5 V. laten en de n.r.s. veranderen. Willen we dan I_a ook 4 mA maken, dan moet V_g volgens

de fig. 5,5 V. worden. In het eerste geval was de verandering van V_a gelijk aan $V_a = 112,5 - 75 = 37,5$ V. In het tweede geval werd V_g $5,5 - 3 = 2,5$ V. veranderd. Uit de def. volgt nu dat de versterkings-

factor gelijk is aan $g = \frac{37,5}{2,5} = 15$.

In het algemeen : $g = \frac{V_a}{V_g} \dots \dots (III).$

Zooals werd opgemerkt geven we de anode een pos. spanning t.o.v. de kathode. Dit beteekent dat er tusschen deze twee een electrisch veld is. Daar er tusschen kathode en anode een rooster zit zullen niet alle krachtlijnen van de anode uitgaande op de kathode terecht komen. Er valt n.l. ook een gedeelte op het rooster. Nu noemen we het percentage dat op de kathode terecht komt de Durchgriff. Nu kan men afleiden dat de

Durchgriff $D = \frac{1}{g}$.

Substitueeren we (III) dan is $D = \frac{V_g}{V_a} \dots \dots (IV).$

Nu zien we het volgende als we de form. (I), (II) en (IV) met elkaar vermenigvuldigen :

$$\frac{\Delta I_a}{\Delta V_g} \times \frac{\Delta V_a}{\Delta I_a} \times \frac{\Delta V_g}{\Delta V_a} = 1.$$

Daar alles tegen elkaar wegvalt is de uitkomst 1.

We kunnen natuurlijk ook schrijven : $S \times R_i \times D = 1. \dots \dots (V).$

Deze vorm is de bekende formule van Barkhausen.

(Wordt vervolgd).

PAoETS — Amsterdam.

Op de a.s. jaarvergadering : de kunstschilder JAAP SAX als snelteekenaar !

Het Belgisch station ON4MB, (voorheen ON2B).

Van onze vriend ON4MB uit Mechelen ontvingen we een stationsbeschrijving „met aanhang”, hetwelk alle lezers zal interesseeren. Behalve de eigenlijke „beschrijving” ontving ik nog een particulier briefje, waarvan ik — zonder toestemming — maar enkele zinnestjes zal citeeren : het doet 4MB kennen beter dan de beste foto.....

„.....Ik heb voor het oogenblik geen kiek van mijn bibi, maar die krijgt ge ook nog wel. Mijn „physika” is ongeveer dit : 1,70 m. groot, wegende 67 kg (doornat). Zwartharig hoofd, maar al zoo een heel klein beetje doorstralend. Voorts : buik — geen last van, althans niet wat de afmetingen aangaat, hai. Vaste betrekking,

een weinig gefortuneerd. Zacht van aard, verlangt kennis te maken! Nou, de rest ken je voorzeker wel; dát is zoo ongeveer 4MB, en natuurlijk 100% Vlaming,

dat vergat ik verdraaid nog....."
En thans datgene wat eigenlijk alleen voor VN bestemd was.

oGA.

Greep uit de geschiedenis van een nieuweling (door himself).

Men schreef het jaar onzes Heeren 1932 — Mechelen. Lang reeds lag het in Jef zijn brein ook eens zijn neus in de lucht te steken. Maar al wat hij er van vernam in de kg-rubriek van „Radio” kwam hem veel te geleerd voor.

Toeval bracht hem in kennis met 'n jongen, n.l. ON4MS, die hem noodde eens een kijkje te komen nemen in zijn „shack” (!) Wa blijft?... de Jef was nog niet vertrouwd met die rare woorden. Wat stond hij daar te kijken bij het binnentreden van het heiligdom! 'n Nieuwsoortig behangsel-papier sierde (of ontsierde) de plaats. De Jef dacht aan waardelooze merken..., doch 4MS legde uit dat het Q...S...L...’s oftewel ontvangerberichten waren. De Jef keek schuw rond om toch iets te vinden dat geleerd en eerbied-afdwingend was, maar tevergeefs! In een hoek twee dozen, zender en ontvanger, dat was alles.

4MS legde de ziel van 't grapje bloot, gaf uitleg, en... dát was nu 'n zender, zooals hij waaide en draaide met gansch de wereld aan de toppen van je vingers (als 't goed gaat!). Nu had de kiem wortel geschoten, en er was niets meer dat haar groei kon stuiten (zoo dacht tenminste de Jef). Het werd nu een gesnuffel in „Radio”, met wat meer kennis van zaken, om gading te vinden. Een artikel „T.P.T.G.-aspirant zender” viel in den smaak, temeer daar er in bijgaande tekst te lezen stond dat „steller zich onbaatzuchtig ten dienste stelde van al datgenen die er naar vroegen”. — Naar pen en papier gegrepen, volgekletst met vragen en verzonden aan den „welwillenden onbaatzuchtige”. 'n Vriendelijke brief kwam terug, maar o wee! weer allemaal wat nieuws! Er werden de Jef formules, lengtes, breedtes, grondgolven, enz. enz. in een Babelsche verwarring in 't hoofd geperst en... zoo ging dat voort tot alles in een vast omschreven plan vast lag (ten koste van hoeveel slapelooze nachten?).

Nu alle oude rommel uit den hoek, gesmolten tot een geheel — en klaar om te „vlammen”. Het oogenblik dat de Jef herboren ging worden, was dichtbij. We zouden er onze „geestelijke vader” (de „onbaatzuchtige welwillende”) een overpol- sen. Deze achtte hem waardig in de familie te treden onder den naam van ON2B, want de stamvader was... 2A.

De doopplechtigheden volgden en 2A zou het peterschap aanvaardden. Aldus gebeurde. Het was op een Zondag. 10e maand '32, dat peter 2A arriveerde. Hij werd ontvangen in de „anti-chambre”, waar hem de VRB-tiara werd opgezet; heel plechtig trekt met hem het groot ornaat aan (allez — wie licht daar?) x wordt hem de aarts-vaderlijke staf in handen gegeven. Vergeld van vader 2B klopt ie met z'n staf driemaal op de voorhof(keuken)deur, die door OW-2B geopend wordt. Deze laatste overhandigt hem de zilveren sleutel, waarna ze met de gebruikelijke „handkus” vereerd wordt. Beiden trekken dan, gevolgd door vader-2B, tusschen twee hagen eerbiedig neergebogen Mechelsche pieratten, de trap op naar het heiligdom: de „shack”. Hier van ontsluit Peter de deur met de zilveren sleutel en gansch het gevolg trekt binnen.

Onvergetelijk moment! Daar zit de Maagd van Mechelen, omringd van eeredames, op haar troon. Ze treedt op Peter toe, dragende op een kussen de knipschaar, waarvoor ze in ruil de traditioneele zoen mag in ontvangst nemen. Dan volgen de noodige handopleggingen, formules en antwoorden, wat de luister der plechtigheden nog verhoogt. Eindelijk gebeurt dan het historische feit, eenig in de analen van de VRB: de Maagd van Mechelen treedt vooruit met een spiksplinternieuwe lamp van 5000 pop in d'er hand, die ze op het boeltje kapot slaat, — en automatisch vliegen al de switches over en „d'affaire” begint te trillen! De Peter deed dan het noodige om

het schandaal verder te „broadcasten” naar de 6 Continents (3 Watt roostermodulatie!). Het eene volgt nu het andere op : aanspraken, eerewijn en verdere troelala, waarna aftocht voor het banket. 's Achtermiddags „receptie” om gelukwensen in ontvangst te nemen. En 's avonds, om de plechtigheid te sluiten, deed mee den afwasch..... voorwaar een voorbeeldig slot!

Aldus, geachte lezer, gebeurde het — en sedert is ON2B uitgegroeid, in alle eer en deugd, tot ON4MB. Dit dan als aanloopje voor de stationsbeschrijving, die in het volgende nummer van Vuka-Nieuws aangetroffen zal worden.

So long, OM's

J. Joy — ON4MB — Mechelen (B).

In het volgend No, o. a. de beschrijving door ON4FBB van een ukg-super, speciaal voor duplex-werk.

Slechte Contanten.

Het gebeurt vaak dat in kortegolfontvangers en omroepoestellen de gevoeligheid langzamerhand achteruit gaat, zonder dat men zoo direct de oorzaak van dit verschijnsel kan vinden. Men onderzoekt de onderdeelen, vervangt de lampen — maar het helpt niet, de oorzaak moet blijkbaar toch nog een andere zijn.

Bij zoo'n onderzoek aan een toestel verzuimt men echter vaak een zeer belangrijke foutoorzaak te onderzoeken, namelijk de goede verbinding van de condensatoren, spoelstellen, en andere onderdeelen met het chassis. Men is er blijkbaar van overtuigd dat een metaaldeel dat op de aluminium of stalen grondplaat geschroefd is, voor altijd een behoorlijk geleidende verbinding

vormt. Dit is echter slechts dan het geval, wanneer de contactdruk voldoende hoog is, en dat hierdoor het vormen van een oxydel laag op het metaal voorkomen wordt. Deze oxydelaagjes zijn meestal zoo dun, dat ze onzichtbaar zijn.

Dit is dan vaak ook de reden waarom in vele gevallen het chassis niet meer gebruikt wordt als aardverbinding, maar dat een speciale massaverbinding uit koperdraad is aangelegd, waaraan dan alle deelen verbonden worden welke aan de massa moeten liggen.

In sommige gevallen kan een oud toestel ook alleen dán op zijn vroeger peil worden gebracht, wanneer men een dergelijke massaverbinding achterna aanbrengt.

Voor hen die nog moeilijkheden ondervinden met het lezen van een *principe-schema* beginnen we in het volgende nummer een „cursus”, die het voor iedereen mogelijk maakt een toestel in mekaar te zetten, zonder gebruik van een bouwtekening.

Begrijpt U het amateurtaaltje niet? Koopt de Vuka-Wegwijzer, die a 45 ct (in postzegels) verkrijgbaar is aan het secretariaat. Daarin staan ook de adressen der Hollandsche en Vlaamsche amateurs!

Nieuwe Leden en Abonne's.

C. Wolvers ; J. Kiljan ; G. Kappers ; C. D. Wensing ; A. Watermulder ; N.N. ; N. van Everdingen ; H. Rens ; J. van Wisselingh ; W. Scharpenborg ; Jozef Joly ; B. Blessing ; C. S. Vervelde ; B. van Praag ; E. Blokhuis ; J. H. Dijkhof ; C. P. A. Kanters ; N.N. ; J. Ouwens ; C. Th. v.d. Logt ;

P. W. Curtius ; Ph. A. Takkenburg ; P. Colenbrander ; J. Woudenberg ; J. Ceulemans ; A. van Schumacher ; Amsterdamse Radio Sociëteit ; P. Verstraelen ; P. J. Kregting ; A. van Batavia ; C. W. Engels ; R. Datema ; G. Schagen ; A. Overkamp. WELKOM ALLEMAAL, OB's !!

De Zend-Ontvanger van PAoDW.

QRA: Dr. J. v. d. Werff, Bosscheweg 43a Vught.

Ja, dat was een mysterieuze geschiedenis, dat amateurstation PAoDW! Het was een jaar lang dagelijks in de weer, maakte QSO' met iedereen, — en toch was het er eigenlijk niet! Toen veranderde het plotseling van naam, en PAoDW verdween voor eenigen tijd. En nu is het station weer verzezen. Het werkt weer, zij het niet zoo frequent als eerst en noodigt alle OM's uit eens te luisteren en een rapportje te sturen plus QSL-kaart, ook al werd dit reeds vroeger aan PAoDW verzonden — deze laatste kaarten sieren n.l. andermans shack!

De geschiedenis zit zoo. Den Bosch, en ook Vught, was voorheen erg misdeeld wat kortegolf-amateurisme aangaat. Doch alles duurt een tijdlang, en zoo ook dit. Er kwamen n.l. mensen die zich voor de radio

van de man met de bevoegdheid enz., juist iederen dag begon op het moment, dat hij uit z'n bed stapte!

En aldus ontstond een coöperatie. PAoDW kwam in de lucht. De sec. operator, wiens contereitsel hiernaast, maakte gebruik van zijn bevoegdheid van 's morgens vroeg tot 's avonds laat! En zoo hoorde men dan regelmatig PAoDW's call door de lucht schallen, maar 't was het stemgeluid van OM Burgerhoff voornoemd!

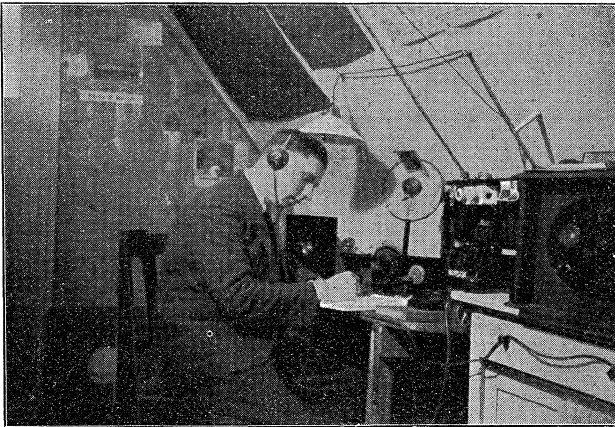
Toen echter de tijd aangebroken was dat de sec. operator achter een eigen zender mocht gaan zitten, wegens het bereiken van den aanvalligen leeftijd van 18 jaren, — toen werd de coöperatie geliquideerd, en sindsdien verdween de call PAoDW uit de lucht, en mocht onze sec. operator de band onveilig maken onder een eigen call: PAoBU.

En nu is PAoDW er ook weer, de echte! En hij gaat hiermede zijn zendontvanger beschrijven en vraagt derhalve nederig een beetje aandacht.

Laat ik echter eerst even vertellen, welk doel ik bij den bouw heb nagestreefd. Dat is niet het construeeren van een zeer groote zender en dito ontvanger, — eer het tegendeel! Een klein apparaat, handig gebouwd — en naar omstandigheden goedkoop. Uit de foto kan men zien, dat het geheel bestaat uit 3 deelen, die even-groot zijn. Om een nog juister

beeld te verschaffen deel ik mede, dat de frontplaten afmetingen hebben van 50 x 20 cm. bij 'n diepte v. 25 cm van elke afdeeling.

De linker-afdeeling bevat een 2-traps kristalgestuurde zender; de rechter een ultra-kortegolf-ontvanger; het middelste deel bevat het p.s.a. voor de zender, p.s.a. voor de ontvanger, eenige batterijtjes, schakelaars, etc. De microfoon wordt geheel rechts aangesloten, aan de pickup-aansluiting van de ontvanger.



De sec. operator van PAoDW, thans PAoBU.

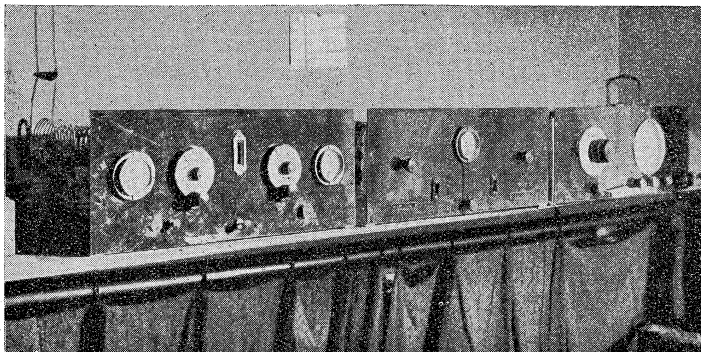
interesseerden, er kwam een cursus — en na een jaar ging de docent met een zijner leerlingen naar Den Haag. Het gevolg was, dat er in Den Bosch een station PAoDW moest worden opgericht door de cursusleider, en dat de bewuste leerling een verklaring van bevoegdheid kreeg.

Dat gaf echter aanleiding tot een nieuw probleem. Want de vrije tijd voor knutselwerk van oDW begon iederen dag zoo ongeveer na middernacht, terwijl de vrije tijd

Bij alle drie afdelingen is een soort chassisbouw toegepast. De grondplank wordt (voor elke „afdeling”) aan beide zijder

h.f. smoorspoelen, ontkoppelingscondensatoren, enz.

De aansluitstrip bevat de diverse telefoonbussen. Deze bouw is gekozen om daarmee te bereiken, dat de afdelingen door korte kabeltjes kunnen worden verbonden, terwijl het geheel ook snel demonteerbaar is, wanneer dat eens noodzakelijk of wenschelijk mocht zijn.



De Zend-ontvanger van PAoDW.

ondersteund door twee plankjes van 25 x 4,5 cm. Daarvoor is de frontplaat bevestigd, en aan de tegenovergestelde zijde de aansluitstrip. Lampvoeten e.d. zijn natuurlijk ook voor chassisbouw. Onder de grondplank komen nu allerlei voedingsdraden,

dige van de zend-ontvang-inrichting. In het volgende nummer zal het schema worden gegeven en besproken, alsmede worden verhaald welke ervaringen bij de instelling werden opgedaan.

(Wordt vervolgd).

K A P S C H

Electrolytische Condensatoren

voor hoge spanning van 8 tot 25 mF.
lekstroom 0,04 mA/mF.

voor lage spanning van 10 tot 200 mF.
lekstroom 0,001 mA/mF.

VRAAGT HET SPECIALE PRIJSBLAD

Handelsonderneming

G. KNAAP — ARNHEM

LORENTZLAAN 24

TELEFOON 25955

TRANSFORMATOREN

GROOT OF KLEIN

EEN A.T.F.er MOET HET ZIJN

A. T. F.

A. T. F.

ACHTERGRACHT No 11 - AMSTERDAM

GYSBR. VAN AEMSTELSTRAAT No 148 - HAARLEM

TELEFOON HAARLEM 22361

TELEFOON HAARLEM 22361