

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 50

14 Dec.

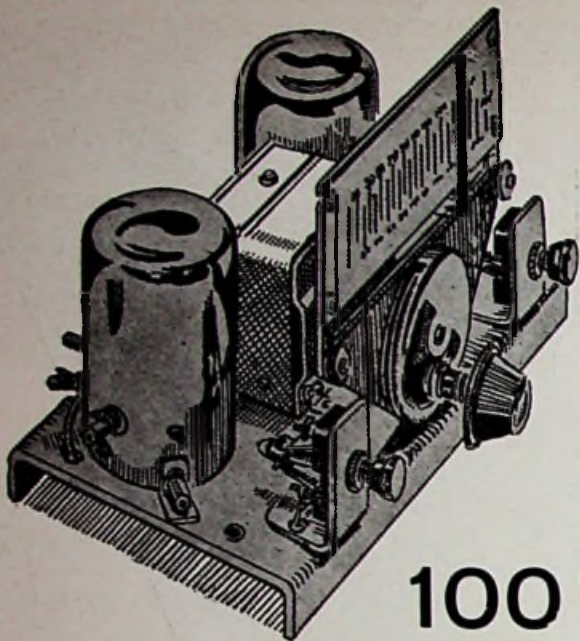
==1934==

## IN DIT NUMMER :

Stuiveringscompensatie zonder vervorming. — Amsterdam tegen de radiostoringen. — Bouwschema. — Scherp afgestemde kwaliteitskringen. — De eikellamp generator. — Amateur-radio-verbindingen met de „Snip”. — De Pickard-koppeling.

PRIJS  
25  
CENT





100 %

**H. STOET's AFSTEM EENHEID**

VERSCHAFT U 100 % RADIOGENOT. HAARSCHERPE AFSTEMMING. EENVOUDIGE MONTAGE.

PRIJS SLECHTS . . . FL. 17.<sup>50</sup>

VRAAGT UW HANDELAAR ONS SCHEMABOEK! NA ONTVANGST VAN 35 CENT AAN POSTZEGELS VOLGT FRANCO TOEZENDING.

**R.E.O.R. M.V.H.E.D.A.M.**

OPPERT 45 ROTTERDAM

SCHITTEREND!

IDEAAL!

**DE ROTHERMEL-Kristal pick-up!**

Zoo iets heeft U nooit eerder gehoord!  
Ongelooflijk goed. Geheel nieuw principe

**F<sup>A</sup> Ch. VELTHUISEN — DEN HAAG**  
18 Oude Molstraat — Telefoon 116227

In gebruik bij de AVRO — Geen gummi-onderdelen  
**PRIJS BRUTO f 18.50**

ENORM!

BUITENGEWOON!

**RADIO-TECHNICUS,**

23 jaar, diploma N. B. R. heeft twee dagen disponibel, voor plaatsen in geschikte verbinding met Leiden.  
Brieven onder No. 253 Bureau van dit Blad.

**Compl. K.G. ONTV.- en ZEND-INSTALLATIE**  
weg. omst. aangeb. tegen elk aann. bod,  
incl. freq. meter, 4 OM kwarts krist., etc.  
Te bez. en br. Prinsengr. 332, A'dam.

**Het zendend amateurisme  
in Nederland**

door W. KEEMAN

Prijs f 1.50

Dit boek is verkrijgbaar bij den Boekhandel en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.15 voor porto, bij de

N.V. Uitgevers Mij. v.h. N. VEENSTRA  
Laan van Meerdervoort 30 — Den Haag



**NAUWKEURIG TOT OP EEN 1/2 %  
EEN ABSOLUTE NOODZAKELIJKHEID  
VOOR EENKNOPS AFSTEMMING**

Lissen ijzerkern spoelen bezitten deze nauwkeurigheid; zij zijn volkomen aan elkander gelijk. Zij geven het grootst nuttig effect in moderne schakelingen en zijn in het bijzonder geschikt om selectiviteit en gevoeligheid van oude ontvangtoestellen tot het uiterste op te voeren.

Een nieuwe interessante brochure met uiterst eenvoudige ombouwschema's, een nieuw eenknops schema, bijzonderheden omtrent bandfilter & Superheterodyne schakelingen wordt franco toegezonden na ontvangst van 25 ct.

Prijzen vanaf f 4.75

**LISSEN AGENTSCHAP: JOS. NIEMAN — ROTTERDAM**  
TELEFOON 43133 — HOPPLEIN 15 — GIRO 78235.

*Moderniseer Uw oude toestel*

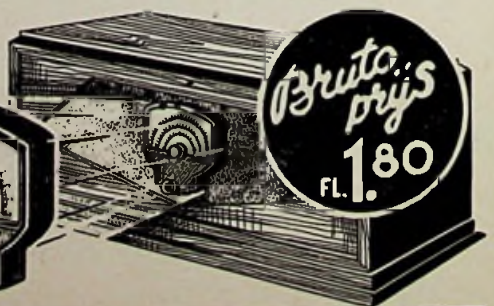
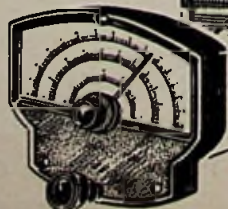
met de VERLICHTE **UNDY** AFSTEMSCHAAL



*Eenvoudig en blug te monteren, door middel van slechts drie schroeven*

*Onnoodig te zagen!!*

LEVERBAAR MET DRIE GOLFLENGTEN:  
LANG-KORT-ULTRA KORT.  
OF MET STATIONS-AANDUIDINGEN.



*Bruto prijs*  
**f. 1.80**

Voor den Handel: alleenverkoop voor Nederland en Koloniën: P.V. RUIJSSON Jaleriusstr. 150 Amsterdam



# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN-TELEFONIE

UITGAVE v.d. N.V. UITGEVERS  
MAATSCHAPPIJ W. N. VEENSTRA

OFFICIEEL ORGAAN  
VAN DE NEDERLANDSCHE  
VEREENIGING VOOR RADIO-  
TELEGRAFIE.  
VERANTWOORDELIJK HOOFD-  
REDACTEUR: J. CORVER.

BUREAUX VAN REDACTIE  
EN ADMINISTRATIE: LAAN  
VAN MEERDERVOORT 30,  
DEN HAAG  
TEL. 332112, GIRO 99225

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag. — Losse nummers f 0.25 per stuk. Correspondentie, zowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledige inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

## Sluieringscompensatie zonder vervorming.

Bestaat daarvoor een mogelijkheid?

De automatische sterkteregeling, zooals die tegenwoordig in tal van toestellen wordt toegepast, wordt door de toestelfabrikanten vaak met benamingen als fading-correctie of sluieringscompensatie aangeduid.

Eigenlijk wordt daarmee als doel van de schakeling iets op den voorgrond gesteld, dat er niet mede bereikt kan worden. Bij een groot deel van het publiek, dat er kennis mee maakte, heeft dat teleurstelling gewekt en zelfs twijfel aan het nut van deze toch wezenlijke verbetering. Dat komt doordat de automatische sterkteregeling wel een groot deel der sterkteverschillen bij ontvangst van zenders met verschillende draaggolfsterkten compenseert, maar juist bij het optreden van echte sluiering de daarmee gepaard gaande *vervorming* nog opvallender maakt. Als die vervorming zich voordoet, faalt de automatische sterkteregeling uit een oogpunt van sluieringscorrectie.

De vraag kan gesteld worden, of voor het verkrijgen van werkelijke sluieringscorrectie iets beters kan worden gedaan, dan met de huidige vormen van automatische sterkteregeling bereikbaar is?

Gaat men na, wat de oorzaak der sluieringsvervorming is, dan vindt men

als voornaamste het verzwakken van de draaggolf, terwijl de zijbanden blijven doorkomen. Men noemt dit *selectieve* sluiering. Het geheel, dat door een normalen telefoniezender wordt uitgezonden, bestaat toch uit de draaggolf met ter weerszijden daarvan afwijkende frequenties. Aangezien de sluiering nu een zeer bepaalde frequentie kan aantasten en de vlak daar naast liggende ongehinderd kan laten, is het mogelijk, dat van het geheel tijdelijk alléén de draaggolf verzwakt. Hetgeen men dan ontvangt, is overgemoduleerd en daardoor ontstaat de vervorming.

Het ligt dan ook voor de hand, dat men die vervorming zou kunnen opheffen door op het goede moment in den ontvanger een trilling in draaggolffrequentie bij te mengen en aldus de sterkteverhouding voor de draaggolf in den ontvanger te herstellen. Daar zou dus bijv. een in draaggolffrequentie genereerende lamp voor noodig zijn, die vóór den detector met het toestel werd gekoppeld.

Dit idee is helaas praktisch onuitvoerbaar bij ontvangst van een gewonen omroepzender. Theoretisch laat zich aantoonen, dat de bijgemengde draaggolf niet alleen zeer precies de juiste frequentie zou moeten bezitten, maar ook in een

zeer nauwkeurig gehandhaafde phase-verhouding zou moeten staan tot de zijbandtrillingen. Daar volgt aan den anderen kant nog uit, dat niet alleen sluieringsverzwakking van de draaggolf, vervorming veroorzaakt, maar dat ook phase-verandering door de sluiering een dergelijk kwaad sticht.

In het radiotelefonisch verkeer tusschen Nederland en Indië via de kortegolfzenders te Kootwijk, waar onderdrukking van de draaggolf en van één zijband wordt toegepast en dus enkel de trillingen van één zijband worden uitgezonden, moet men steeds aan de ontvangzijde met bij-

### BETALING ABONNEMENTSGELDEN.

Abonné's op Radio-Expres, die hun abonnementsgeld over het eerste halfjaar 1935 per giro wenschen te betalen, gelieven dit te doen vóór 24 Dec. a.s.

Daarna wordt per postkwitantie over het bedrag plus 15 cent inningskosten door ons gedisponeerd.

Gironummer 99225.

DE DIRECTIE VAN  
„RADIO-EXPRES”.



menging der draaggolf werken. In dit geval zijn frequentie en fase van die bijgemengde draaggolf *niet* kritisch; de afwezigheid van den tweeden zijband maakt het aanhouden van een zóó nauwkeurig verband tusschen bijgevoegde draaggolf en ééne overblijvendende zijband niet noodig. Wel doet een te groote frequentie-afwijking weer vervorming ontstaan. Om omroepkwaliteit te bereiken, moet die afwijking bepaald klein gehouden worden.

De ervaring heeft overigens geleerd, dat men met weglating der draaggolf uit de uitzending en bijmenging in den ontvanger door een hulpgenerator, een vrijheid van sluiering en sluiervorming bereikt, die op geen andere bekende wijze is te verkrijgen.

Het middel zelf van herstel eener voldoende draaggolfsterkte in den ontvanger is dus inderdaad een afdoende methode van sluierscompensatie.

Maar om het middel te kunnen toepassen, is in elk geval de aanwezigheid van slechts één zijband in de telefonie-uitzending noodig en liefst ook nog onderdrukking van de draaggolf bij den zender. Proeven van de Nederlandsche Rijkstelegraaf hebben aangetoond, dat wanneer enkel aan den zender één zijband wordt onderdrukt, dus de andere zijband met draaggolf wordt uitgezonden, toch nog draaggolfbijmenging aan de ontvangzijde mogelijk is, zonder dat die hulptrilling aan al te kritische voorwaarden moet voldoen. De juiste fase doet er dan in elk geval niet toe.

Toepassing van éénzijbandtelefonie voor den omroep zou dus, ook bij handhaving van de uitzending der draaggolf, een werkelijk meer afdoende *mogelijkheid* scheppen van sluierscorrectie, met opheffing der vervorming.

Op deze speciale reden, waarom het van belang lijkt, dat ook voor omroep op het zenderstelsel met onderdrukking van één zijband de aandacht gevestigd blijft, hebben wij nog eens willen wijzen.

Dat men er niet over denken kan, voor den omroep in eens ook de draaggolf te laten vervallen, ligt voor de hand, als men bedenkt, dat *alle ontvangers* dan ook veranderd zouden moeten worden met toevoeging der draaggolfbijmenging. Kon men daar wel in eens toe komen, dan zouden andere bezwaren, die nu tegen één zijband met draaggolf worden aangevoerd, ter zijde worden gesteld.

Zoo als de zaken thans staan, is een hervorming der zenderstelsels voor den omroep niet zóó eenvoudig.

## Amsterdam treedt op tegen radiostoringen.

Wij hebben er reeds herhaaldelijk op gewezen, dat tegen de storingen door elektrische apparaten zeer afdoende zou kunnen worden opgetreden aan de hand der leveringsvoorwaarden voor electriciteit door gemeenten en electriciteitsbedrijven.

Amsterdam gaat thans in die richting.

In de laatste jaren waren herhaaldelijk adressen aan den raad gezonden, waarin verzocht werd in de politieverordening bepalingen op te nemen tegen het storen van radio-ontvangst door middel van hoogfrequente elektrische apparaten.

B. en W. hebben in dit verband aan de commissie voor de strafverordeningen bericht, dat dit onderwerp een punt van onderzoek heeft uitgemaakt bij de commissie van advies voor de radiodistributie. Gebleken is daarbij, dat indien de hinderlijke apparaten gebezigd worden in inrichtingen, vallende onder de Hinderwet, op grond van deze wet hiertegen kan worden opgetreden. Overigens zijn B. en W. tot de conclusie gekomen, dat bij de levering van electriciteit voorschriften kunnen worden gegeven, ten einde bedoelden hinder te voorkomen.

B. en W. hebben thans goedgekeurd, dat de directie der Gemeente Electriciteitswerken, ten behoeve van het vermijden van radiostoringen, gebruik maakt van de haar in de reglementen en tarieven voor electriciteitslevering verleende bevoegdheid om voorschriften te geven, ten einde den door het verbruik van electriciteit veroorzaakten hinder in het kabelnet op te heffen en bij het niet opvolgen van die voorschriften den toevoer van electriciteit te verbreken.

B. en W. achten andere voorschriften thans overbodig.

## Kerstvlucht naar de West.

De K.L.M.-vliegers Hondong en van Balkom hopen met het vliegtuig „Snip” de overtocht te maken naar Ned. West-Indië.

Als radiotelegrafist gaat mede van der Molen. Het vliegtuig is uitgerust met een N.S.F.-Philips Duplo-installatie, waarmee gelijktijdig op lange en korte golf kan worden uitgezonden, zoodat men bij de groote reikwijdte van de korte golf rekent, dat het vliegtuig tot bij Paramaribo hoorbaar zal blijven.

Ook denkt men reeds kort na de start

te Amsterdam op de korte golf verbinding met de duikboot K 18 te krijgen, die, naar men weet, evenals de K.N.S.M.-stoomer Stuyvesant met de Snip in verbinding zal staan, als deze van de Kaap-Verdische eilanden naar Paramaribo oversteekt. Deze schepen zullen draadloos peilen benevens hoogtewinden en weerberichten aan de K.L.M.-machine kunnen verstrekken. Later zal dan weer het peilstation van Paramaribo hun hulp bij de Snip-navigatie kunnen overnemen.

Moge de vlucht van Hondong en Van Balkom straks weer een nieuwe triomf brengen aan de Nederlandsche luchtvaart, die er, mede dank zij haar nauwe samenwerking met de nationale radio-industrie, reeds zoo menige heeft kunnen behalen.

## De schakeling-Stoet.

In verband met de schakeling Stoet zou ik de aandacht willen vestigen op de mogelijkheid om de koppelzelfinductie in den kathodekring op te nemen in serie met de door een condensator overbruggen weerstand (voor het verkrijgen van de neg. roosterspanning). Een impedantie in den kathodekring, welke immers de roosterwisselspanning beïnvloedt, kan men zich vervangen denken door een (g + 1) keer zoo groote impedantie in den plaatkring. Vooral bij schermroosterlampen en h.f. penthoden kan een klein kathodespoeltje reeds goede resultaten geven, waarbij men als voordeel heeft, dat het gemakkelijk is, een kleine eigengolf te bereiken.

Bij sommige mengschakelingen met gescheiden generator wordt eveneens een kathodespoeltje gebruikt. In de practijk vindt men, dat dit bij sommige lampenmerken goed gaat, maar dat bij andere ruisohen en kraken optreedt. Bij de directe versterking zijn de wisselspanningen tusschen kathode en gloeidraad zoo klein, dat men de proef wel zonder bezwaar zal kunnen nemen. Eenige jaren geleden heb ik deze schakeling uitgewerkt en is hierop in België octrooi verkregen.

M. M. BIEDERMANN.

## Televisie op de Weenske jubileum-tentoonstelling.

Op het oogenblik wordt te Weenen een radio-tentoonstelling gehouden, die 8 weken duurt. Deze moet een overzicht



geven over den 10-jarigen arbeid der Oostenrijksche zenders en van de binnenlandsche radio-industrie, alsmede over datgene, wat wetenschap en techniek voortgebracht hebben.

De attractie der tentoonstelling is ongetwijfeld de hal, waarin televisie gedemonstreerd wordt. Telefunken heeft als een der voornaamste firma's, welke zich met de ontwikkeling der televisie bezig houden, haar televisie-installatie op de tentoonstelling opgebouwd en in bedrijf gesteld. Voor tienduizenden toeschouwers uit Weenen en uit alle deelen van het land voltrok zich nu het nieuwe technische wonder. Nog nooit tevoren was den Weeners gelegenheid geboden, de resultaten der televisie-techniek met eigen oogen te aanschouwen.

Bekende geluidsfilms werden met behulp van den beeldzender uitgezonden en in een grootte van 18 × 24 cm door middel van de nieuwe, door Telefunken voor de eerste maal op de Berlijnsche radiotentoonstelling geëxposeerde Braunschweig buizen weergegeven. Algemeen was men over de verwonderlijke helderheid en scherpte der beelden verbaasd en zooals de bezoekers verzekeren, wordt een beeldscherpte en -helderheid bereikt, die zonder meer met een sprekende smalfilmvertooning vergeleken kan worden.

## Een belangrijke octrooikwestie.

Het Persbureau Industria te Eindhoven meldt ons:

Bij arrest d.d. 10 dezer heeft het Gerechtshof te 's-Gravenhage een zeer principieele uitspraak gegeven over den omvang van het bekende aan Philips toebehoorende Ned. octrooi No. 13405. Dit octrooi heeft betrekking op roosters voor radiolampen, die bestaan uit een raam, waarop dicht opeenliggende windingen zijn gewonden. Het Hof heeft beslist, dat onder „raam” als vorenbedoeld is te begrijpen *elk* gestel, dat dient en in staat is, om een op zichzelf te slapen roosterdraad zoodanig te steunen, dat deze zijn vorm en stand behoudt en dat mitsdien ook onder het octrooi vallen die roosters, welke bestaan uit een slechts door één enkele in den lampvoet bevestigde staaf gesteunden draad of uit een draad, die gewonden is op een zoodanige staaf en tevens op een tweede, zelf niet in den lampvoet bevestigde staaf, die met de hierboven eerstbedoelden door micaplaatjes is verbonden.

# WAS U ER AL BIJ?

Behoort U reeds tot de vele honderden, die zich in de laatste weken opgaven als abonné op **RADIO-EXPRES**?

De abonnementsprijs voor Nederlands oudste en eenige radio-weekblad voor den amateur bedraagt slechts f 6.— per jaar, franco per post voor Nederland en voor Ned. Indië per zeepost. (Voor Ned. Indië per landmail en voor het buitenland f 8.50).

Voor abonné's op Radio-Expres bedraagt vanaf 1 Januari 1935 de abonnementsprijs voor het tweemaandelijksch tijdschrift **RADIO-NIEUWS** slechts f 1.50 (gewone prijs f 4.—) per jaar voor het binnenland en Ned. Indië per zeepost. Voor het buitenland en voor Ned. Indië per landmail f 2.—. (Gewone prijs f 4.50.)

# BLIJF NIET ACHTER!

Zend nog heden Uw girobillet:

**RADIO-EXPRES ALLEEN**: f 6.— per jaar; f 3.— per half jaar. (Voor het buitenland zie boven.)

**RADIO-EXPRES en RADIO-NIEUWS** f 7.50 per jaar (buitenland f 10.—).

## PLAATSELIJKE CLUBS:

Ten gerieve van plaatselijke radio-clubs bestaat gelegenheid tot het aangaan van een gezamenlijk abonnement voor minstens 10 personen:

Per persoon: **RADIO-EXPRES** alleen f 5.— per jaar.

**RADIO-EXPRES en RADIO-NIEUWS** tezamen f 6.50 per jaar. (Nadere inlichtingen op aanvraag.)

# GIRO N° 99225

DE ADMINISTRATIE  
VAN RADIO-EXPRES



# Het toestel met complete afstemeenheid

## AANWIJZINGEN VOOR DEN BOUW

Door H. STOET.

### Inleiding.

Het is reeds bij herhaling uitgesproken, dat wie zelf een radiotoestel wil bouwen, dat niet al te duur mag worden, en toch naar verhouding maximale prestaties zal leveren, wel haast altijd bij den min of meer tot een standaard geworden 3-lamper terecht zal komen.

Daarbij moet een keus worden gedaan uit chassisbouw of bodemplankmontage.

condensatorstel zijn samengevoegd, haast niet te overtreffen resultaten geven in verhouding tot de hoeveelheid gebezigde onderdeelen. Dit is het toesteltype, dat beschreven wordt.

### Principe-schema.

Bij de gebezigde Superior afstem-eenheid wordt omschakeling van lange op korte golf verkregen door parallelscha-

varipenthode E447 dienen, of overeenkomstige lamp. Van de kathode-weerstanden  $R_1$  en  $R_2$ , ontkoppeld door  $C_4$ , dient de vaste weerstand  $R_1$  om te zorgen, dat ook bij geheel uitdraaien van  $R_2$ , die voor de sterkteregeling dient, nog eenige neg. rsp. overblijft. Het schermrooster wordt gevoed via  $R_3$ . Wil men hier beslist een potentiometerschakeling toepassen, dan heeft men slechts extra het schermrooster via 0.3 à 0.5 M $\Omega$  met aarde te verbinden.

De koppeling der plaat van de hfr. lamp met het detectorspoelstel geschiedt inductief door de wikkeling 4—5, welke zoo is ontworpen, dat voor lange en korte golf deze zelfde wikkeling dienst kan

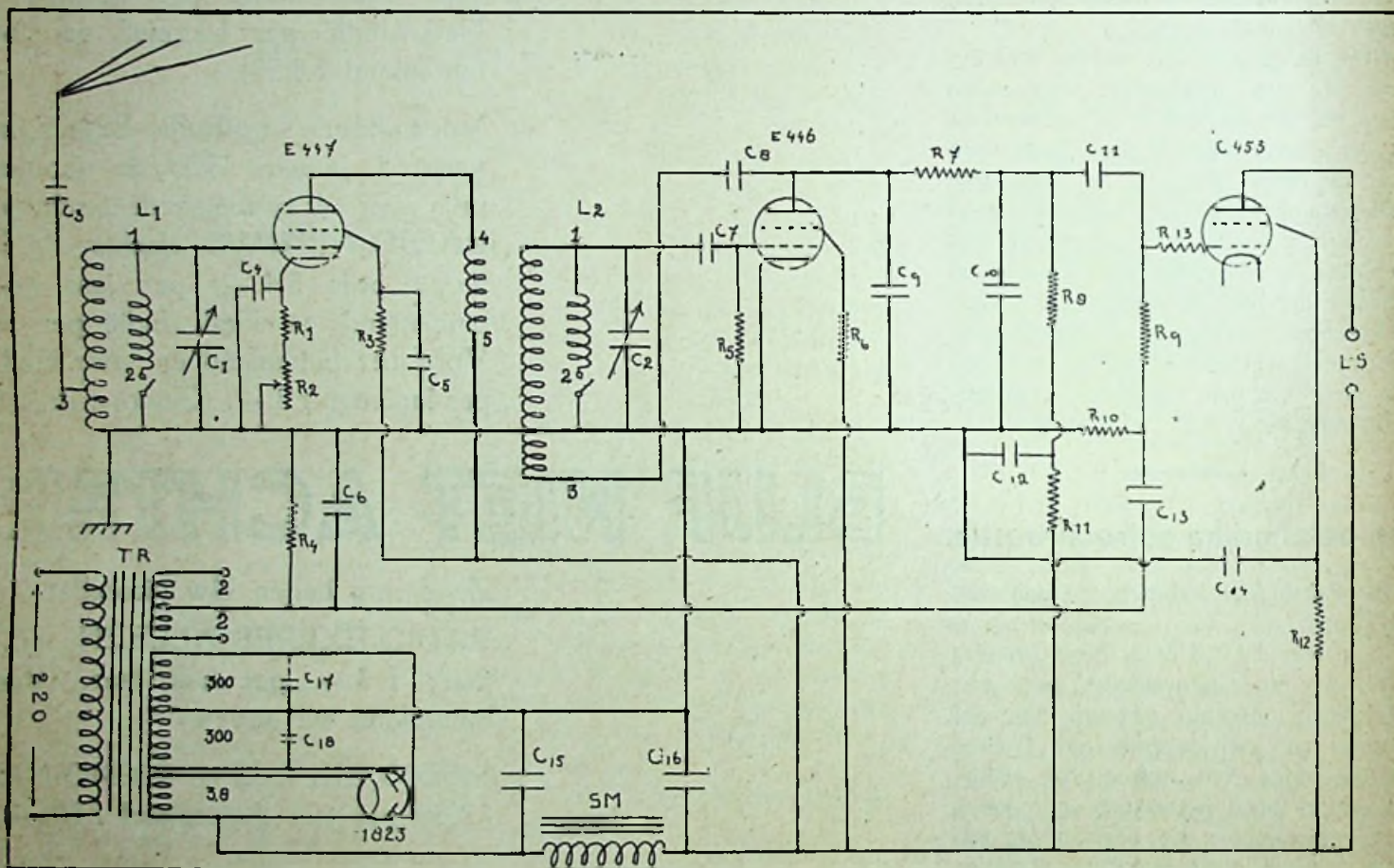


Fig. 1.  
Principe-  
schema.

$C_1$ ,  $C_2$  Afstemcondensatoren.  
 $C_3$  Loewe kokercond. 300  $\mu$ F.  
 $C_7$ ,  $C_8$ ,  $C_{10}$  Loewe kokercond. 100  $\mu$ F.  
 $C_{11}$  Loewe kokercond. 5000  $\mu$ F.  
 $C_4$ ,  $C_{13}$  blokcondensatoren 1  $\mu$ F., 500 V.  
 $C_6$ , blokcondensator 2  $\mu$ F., 500 V.  
 $C_5$ ,  $C_{12}$ ,  $C_{14}$  blokcondensatoren 1  $\mu$ F., 1500 V.  
Aan te brengen blokcond. tusschen scherm-

roosterdetector en aarde 1  $\mu$ F. 1500 V.  
 $C_{15}$ ,  $C_{16}$  blokcondensatoren 4  $\mu$ F. 1500 V.  
 $C_{17}$ ,  $C_{18}$  blokcondensatoren 0.1  $\mu$ F. 1500 V.  
 $R_1$  spaghettiweerstand 500 ohm.  
 $R_4$  spaghettiweerstand 1000 ohm.  
 $R_2$  variabele weerstand 20.00 ohm.  
 $R_3$ ,  $R_8$ ,  $R_{10}$  Loewe-weerstanden 0.3 M $\Omega$ .  
 $R_5$ ,  $R_9$  Loewe-weerstanden 2 M $\Omega$ .

$R_6$  Loewe-weerstand 0.5 M $\Omega$ .  
 $R_7$  Loewe-weerstand 10.000 ohm.  
 $R_{11}$ ,  $R_{12}$  Loewe-weerstanden 50000 ohm.  
 $R_{13}$  Loewe-weerstand 0.2 M $\Omega$ .  
 $L_1$  antennespoel.  
 $L_2$  detectorspoel.  
 $T$ , plaatstroomtransformator.  
 $S_m$  afvlaksmoerspoel.

Zeker is, dat velen die laatste blijven prefereren wegens de overzichtelijkheid en de ruimere mogelijkheid om willekeurige onderdeelen, die men nog bezit, te gebruiken.

Zulk een 3-lamper, op bodemplank gemonteerd, kan bij gebruik eener moderne afstemeenheid, waarin de spoelen al met een voor éénknopsbediening geschikt

keling der k.g. spoel aan de l.g. spoel. De aftakking voor de antenne-aansluiting op de lange-golf-spoel doet hierbij eveneens dienst voor korte golf. Inschakeling van een antenne-seriecondensator  $C_3$  van 300  $\mu$ F verzekert de mogelijkheid eener goede éénknopsafstemming en beperkt den invloed der antenne-demping.

Als hoogfrequentlamp kan het best een

doen. Het tweede spoelstel is dus een hoogfrequenttransformator. De daaraan verbonden detectorlamp is bij voorkeur een gewone hfr. penthode type E 446 in normale schakeling als roosterdetector. Indien men nog een schermroosterlamp E 462 bezit, kan men die ook zonder meer op deze plaats gebruiken.

In het principe-schema moet nog



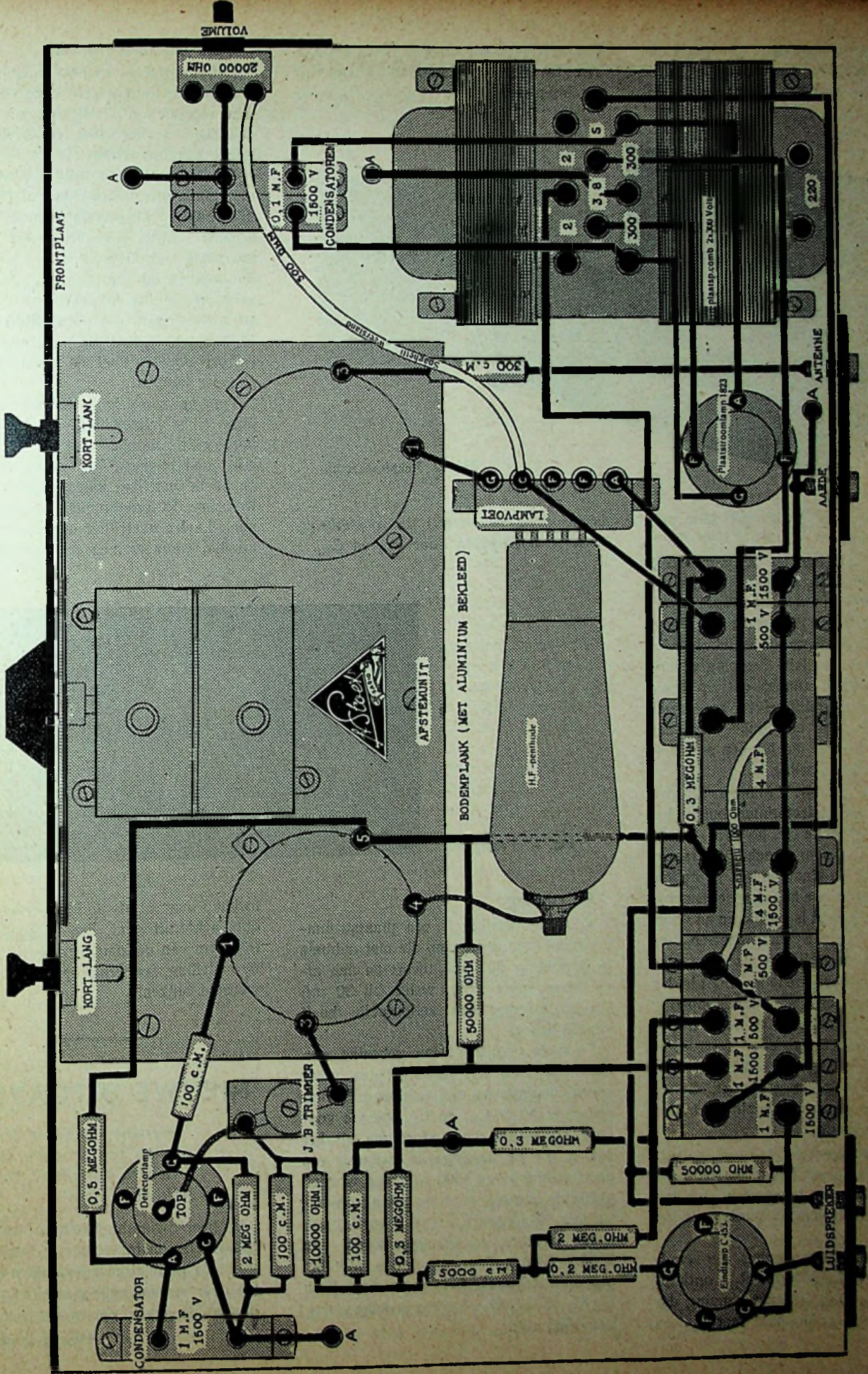


Fig. 4. Bouwschema.



een ontkoppelcondensator tusschen het schermrooster der detectorlamp en aarde bijgeteekend worden. Dit kan een con-

$C_{12}$ , die tevens de bromvrijheid bevordert. De neg. rooster spanning voor de eindlamp wordt verkregen door  $R_4$ , over-

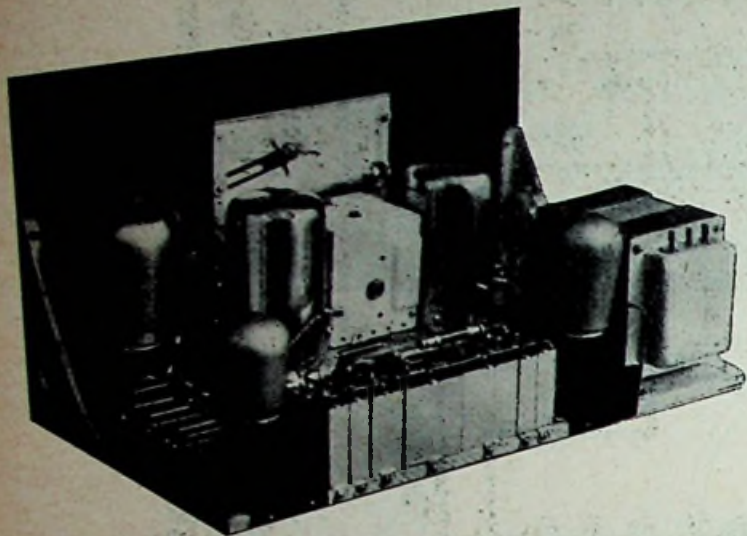


Fig. 2. Achteraanzicht.

densator zijn van  $1 \mu F$  met 1500 volt proefspanning.

In den plaatkring der detectorlamp is een condensator  $C_8$  geteekend, waarvoor een instelbare trimmer van  $100 \mu F$  moet worden gebezigd. Hij wordt zoo ingesteld, dat via de daarvoor bruikbare wikkeling op het spoelstel dempingreductie wordt verkregen, zonder dat op eenig punt der beide golfbereiken genereeren optreedt. Dit geeft een flinke winst aan selectiviteit, zonder dat het een steeds te bedienen terugkoppeling is.

Ten einde de hfr. trillingen uit den plaatkring der detectorlamp buiten het laagfrequentgedeelte te houden, is het filter  $C_9$ ,  $R_7$ ,  $C_{10}$  aangebracht. Weerstand  $R_7$  neemt hier de plaats in van de anders vaak daar gebezigde hoogfrequent spoel. De weerstand is goedkoop en voorkomt ongewenschte verschijnselen, die anders wel eens optreden als de smoo spoel niet van heel goede kwaliteit is. Na het filter volgt een weerstandkoppeling voor overdracht der laagfrequente trillingen naar de eindlamp. Voor het rooster dezer laatste is nog extra de weerstand  $R_{13}$  van 0.2 megohm geplaatst, die de laatste resten van hfr. spanningen buiten de eindlamp houdt.

Voor de eindlamp is de direct verhitte C453 gekozen, die de hoge weerstanden in haar roosterkring beter verdraagt dan soms met indirect verhitte eindlampen het geval is.

De schermroosterspanning der eindlamp wordt verlaagd door  $R_{12}$ , ontkoppeld met  $C_{14}$ . Ook de plaatspanning der detectorlamp is ontkoppeld met  $R_{11}$  en

brugd door  $C_6$ , terwijl de roosterkring extra is ontkoppeld door  $R_{10}$  en  $C_{13}$ .

### Bouw en inbedrijfstelling.

Het bouwplan spreekt voor zichzelf. Wat de opstelling betreft, wijk men er zoo min mogelijk van af. Alleen dan heeft men zekerheid, dat men niet iets doet, dat de goede werking schaadt.

De bodemplank wordt met een plaat aluminium of roodkoper van bijv. 0.2 mm dikte bekleed. De punten A van het bouwschema stellen *verbindingen met de bodemplaat* voor. Gebruikt men rood koper, dan kunnen dit soldeerings zijn. Overigens zijn in het bouwschema de gloei-stroomleidingen niet geteekend. De met F geteekende klemmen op de lampfittings corresponderen met de gloeidraadpen-nen der lampen.

Voor het in werking stellen is zorgvuldige trimmer-instelling noodig op de korte golf. Zij zullen dan ook voor lange golf juist blijken. Van belang is voorts de juiste instelling van den JB trimmer, waarmee de terugkoppeling wordt geregeld. Latere nastelling daarvan is alleen noodig, wanneer men een andere detec-

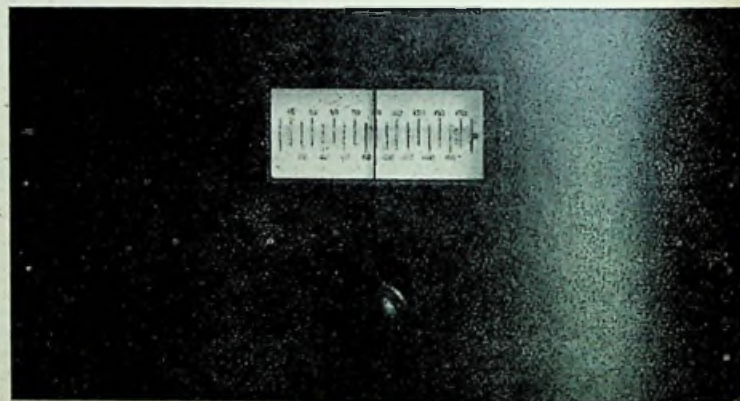


Fig. 3. Frontplaat.

### De voeding.

Voor de voeding is een plaatstroom-combinatie aangenomen, die met dubbele gelijkrichting 300 volt levert en een afvlakspoel bezit, welke bij 30 mA stroomdoorgang een zelfinductie heeft van 50 henry.

Voor de condensatoren gebruike men geen oude van vele jaren geleden, maar vooral deugdelijke met voldoende proefspanning. Voor  $C_{17}$  en  $C_{18}$ , die de voeding kortsluiten voor storingen uit het net, is  $0.1 \mu F$  aangegeven, waarbij een proefspanning van 1500 volt mag worden geëischt, evenals voor de afvlakcondensatoren. Wel kunnen voor  $C_{17}$  en  $C_{18}$  ook soms kleinere micacondensatoren van 2000 à 5000  $\mu F$  goed voldoen. Met het oog op bedrijfszekerheid neme men alleen  $C_4$ ,  $C_6$  en  $C_{14}$  voor lagere proefspanning dan 1500 volt.

torlamp inzet of als de lamp door ouderdom achteruit gaat. Een naregeling der trimmers van de afstemcondensatoren na de instelling der terugkoppeling kan gewenscht blijken.

## NIEUWE UITGAVEN.

*Werking, ontwikkeling en toepassing van de radio*, door R. Swierstra. Uitgave P. Noordhof N.V., Groningen.

De heer Swierstra heeft, als leider der Philips' Demonstratiezalen te Amsterdam, zeer vele populaire voordrachten gehouden over verschillende gedeelten van het uitgebreide gebied der radiotechniek.

Vervolg op pag. 643.



# SCHERP-AFGESTEMDE KWALITEITSKRINGEN

## Tooncorrectie na den detector

Over den met meer of minder succes bekroonden „ombouw” van oudere toestellen met moderne spoelen is al herhaaldelijk geschreven; ook over de keuze tusschen bandfiltersysteem en scherpe, enkelvoudige kringen met laagfrequente tooncorrectie werd al veel gepubliceerd. Eén onzer lezers beschrijft thans in het volgende artikel nog eens zijn ervaringen.



Toen de heer Tissot van Patot nu ongeveer een jaar geleden voor de Haagse afdeling de voordeelen in het licht stelde van toestellen met scherp afgestemde kwaliteitskringen, waarin het hooge-tonen-verlies, dat door de afstemscherpte wordt veroorzaakt, gecompenseerd wordt in het laagfrequentgedeelte van het toestel, had dit mijn bijzondere belangstelling.

Een dergelijk toestel was n.l. door mij gebouwd met de pas uitgekomen spoelen van Erik Schaaper: het F-spoelstel.

Daar ik de ontwikkeling van toestellen zonder bandfilter en zonder super-het principe steeds met aandacht heb gevolgd wegens hun grooten eenvoud en vaak lagere kosten, meende ik ook het genoemde spoelstel F te moeten beproeven. Over het resultaat kan ik mij uitermate tevreden verklaren. De weinige noodige onderdeelen maken alleen reeds het bouwen voor den niet al te handigen radio-amateur aantrekkelijk, terwijl toch ook vaak een complete bouwdoos, waar het monteeren meestal slechts alleen nog bestaat uit het vastdraaien van genummerde schroefjes, enz. niet in hun smaak valt.

Ik gebruikte het meest moderne schema uit Schaaper's boekje: Ombouw-schema's, n.l. no. 4, hetwelk is uitgevoerd met schermroosterdetector, tooncorrectie en 7 watt eindlamp. De selectiviteit is waarlijk uitmuntend te noemen, daar de eenige noemenswaardige storing bestaat uit de overdondering van Kalundborg door den zender Scheveningen-Haven, hetwelk natuurlijk met een zeefkringetje zeer eenvoudig te verhelpen is.

Zoals op de foto te zien is, werden met opzet vele onderdeelen gebruikt van een ander fabrikaat dan „Schaaper” om hiermede te kunnen aantoonen, dat voor bouwers de mogelijkheid bestaat van ombouw, mits de gebruikte onderdeelen van

uitstekende kwaliteit zijn en voor het doel geschikt.

Gebruikt werden, om van links op de foto te beginnen: een Görler transformator met wikkelingen voor plaat- en gloeistroom, alsmede een smoorspoel (los) van het zelfde fabrikaat; Stern & Stern draaicondensatoren van 450  $\mu\mu\text{F}$  die het heel goed doen; N. S. N. electrol. condens. ( $2 \times 8 \mu\text{F}$ ); de overige gewone blokcondensatoren; in het midden zijn de spoelen (onder het verlichtingslampje op de frontplaat) te zien; na den detector de toonfilter-weerstandskoppeling van Schaaper en verder Fotoslampen.

Waarom het toestel zoo breed gehouden is, vindt zijn oorzaak hierin, dat het moest passen in een reeds bestaande kast, terwijl voor de opstelling der onderdeelen zooveel mogelijk het Schaaperschema werd gevolgd. De grondplaat is belegd met een dunne aluminium-plaat, wat ook veel verbindingen bespaart, daar ook de aardverbinding hieraan bevestigd is. Onder de grondplaat werden een paar rubbervoetjes geschroefd, waardoor tevens de mogelijkheid werd geopend, verschillende verbindingdraden onderlangs te leggen.

De geluidskwaliteit is zeer mooi, terwijl de toonhoogte nog zeer kan worden beïnvloed door het verplaatsen van een kortsluitsteker op het toonfilter (i.f. koppel-element) wat men natuurlijk naar persoonlijken smaak, en ook in verband met den te gebruiken luidspreker, aan den hoogen zoowel als aan den lagen kant kan zoeken.

De geluidsterkte is hier op een grooten bekrachtigden el. dyn. luidspreker van vele zenders buitengewoon groot en moet dan erg getemperd worden om aangrenzende bewoners niet al te ontstemd te maken.

Naar mijn meening is met het con-

strueeren van een spoelstel als dit werkelijk iets buitengewoons bereikt, waartoe vermoedelijk ook zeer zal hebben bijgedragen het aanbrengen van de aansluitklemmen (en ook de uitvoering van den schakelaar) geheel op een materiaal, hetwelk er uit ziet als pyrex-glas. (Trolituuf, Red.).

Om volledig te zijn rest nog te vermelden, dat ik, geen beminner zijnde van penthode-eindlampen, gebruik maakte van de volgende lampen: Fotos T4600, T4600 en F10.

Nadere inlichtingen worden aan andere amateurs gaarne verstrekt, indien hun daarmede een dienst kan worden bewezen.

Scheveningen.

BRANOLTE.

*Vervolg van pag. 642.*

In dit boek van 175 bladzijden geeft hij op gezellig-vertellende wijze feitelijk een samenvatting op schrift van de stof, in die lezingen behandeld. Het is nu eens heelemaal geen leerboek, maar een voor ieder beschaafd mensch begrijpelijke causerie, waarin ondertusschen een schat van feiten, begrippen en verklaringen is verwerkt.

Achtereenvolgens worden behandeld de eerste ontdekkingen op het gebied van magnetisme en electriciteit, geluids- en andere trillingen; de telefoon; de ontdekkingen van Faraday, Maxwell en Hertz; de electronentheorie, de beginselen der radiotelegrafie, golfengte, afstemming, detectie; radiolampen en het principe van het ontvangtoestel; klankcorrectie, sterkteregeling, sluiering; frequentieband van een telefoniezender; luidsprekers; de ontwikkeling van het radioverkeer, vonkzenders, lampzenders; de ontwikkeling der radiotelefonie; korte en ultrakorte golven; oscillator-kristallen; radio bij de luchtvaart; hoofdzaken der inrichting van studio en omroepzender; elector-muziekinstrumenten; stratosfeeronderzoek; foto-electrische cellen; telefonie over lichtstralen; geluidsfilmweergave; beeldtelegrafie, nicols, Kerrcel; televisie.

Dit zeer summier overzicht van den rijken inhoud zal het begrijpelijk maken, dat nergens in uitvoerige technische bijzonderheden wordt getreden; de schrijver heeft intusschen ernstig gestreefd naar nauwkeurigheid in hetgeen hij vertelt, om te voorkomen, dat zich bij den lezer wanbegrippen vormen.

Het boek is uitstekend en met zorg geïllustreerd en keurig uitgevoerd.

J. C.



# Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

**Red Star Oxyd-pickup; 25 V topspanning.** — Een pickup, die voldoende spanning geeft om met een eindlamp alleen volledige luidsprekersterkte te leveren, is ongetwijfeld een belangrijk nieuwtje. De N.V. Red Star Radio, den Haag, zond ons deze door haar onder eigen merk geïmporteerde pickup ter beproefing.

Voor de electromagnetische pickup geldt in het algemeen, dat het moeilijk wordt, deze een goede frequentie-karakteristiek te geven als zij spanningen boven 1 volt moet leveren. De nieuwe kristalpickups leveren bij uitstekende kwaliteit meer, doch niet voldoende om een geheelen versterkertrap uit te sparen. Eén ander type is er nog geweest, dat véél meer deed en zelfs geheel zonder versterkerlampen regelrecht een luidspreker kon voeden, n.l. de microfoon-pickup van Brown.

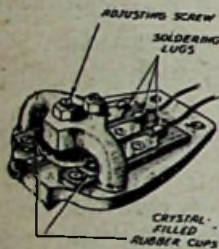


Fig. 1. Het inwendige van de Oxydpickup. De normale druk van het twee-armige hefboompje, dat op de twee rubberkommetjes rust, kan met een regelschroef ingesteld worden. Rechts ziet men aansluitpunten voor drie draden, waarvan normaal alleen de middelste (massa) en één der buitenste gebruikt worden.

Met die laatste is de Red Star Oxyd pickup het meest verwant. Een zelfstandige generator, zooals de electromagnetische en de kristalpickup, is deze n.l. niet. Evenals bij een microfoon is er een hulpspanning bij nodig en berust de werking feitelijk op weerstandverandering. Dat was bij de Brown pickup ook het geval, maar die moest energie leveren, daarom lagen weerstand bezitten en daardoor werd de stroomopname groot (1 A en meer) hetgeen verhitte en kwaliteitsbezwaren ten gevolge had. De nieuwe oxyd pickup blijft hoofdzakelijk slechts spanning leveren, heeft een gemiddelden inwendigen weerstand van 0.1 megohm en de doorgelaten stroom is omstreeks 1 mA.

Constructief is het, zooals fig. 1 aangeeft, volkomen een dubbelwerkende microfoon. De grammofoonnaald be-

weegt een twee-armig hefboompje, dat met zijn uiteinden rust op twee rubberkommetjes, waarin zich een bepaalde soort oxydkristalletjes bevindt (in plaats van de koolkorrels eener microfoon). Bij het heen en weer gaan van het hefboompje worden de rubberkommetjes beurtelings samengedrukt, waardoor de massa oxydkristalletjes van weerstand verandert.

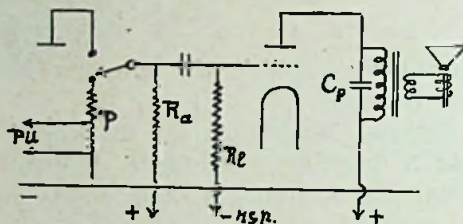


Fig. 2. Schakeling voor de pickup bij weerstandkoppeling.  $R_1 = 0.2$  à  $0.3$  megohm;  $R_2 = 1$  megohm;  $P = 0.5$  megohm (sterkte-regelingspotentiometer).

Het geheel kan door de tweeling uitvoering zoo geschakeld worden, dat direct twee lampen in balans worden geëxciteerd. Normaal bij een versterkertrap met enkelvoudige eindlamp gebruikt men slechts de eene helft van de pickup en houdt de andere helft voor reserve.

Er is, zooals wij zeiden, een hulpspanning nodig. Die behoeft evenwel niet afzonderlijk te worden aangebracht, want daar kan de plaatspanning uit den versterker voor dienen. Fig. 2 laat zien, hoe de schakeling wordt, indien aan de eindlamp een weerstandkoppeling vooraf gaat. Fig. 3 geeft de schakeling voor transformatorkoppeling. De pickup ligt via  $R_1$  of via den transformator tusschen  $+ hsp.$  en aarde. Goede werking geeft de pickup reeds bij 25 volt aan de klemmen en er mag 250 volt op komen zonder dat dit schaadt.

De frequentiekarakteristiek vertoont

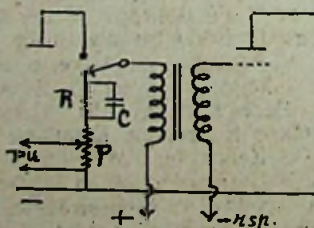


Fig. 3. Schakeling voor de pickup bij transformatorkoppeling.  $P =$  potentiometer 0.5 megohm;  $R = 0.1$  megohm, overbrugd door  $C = 0.1 \mu F$  of grooter. Weerstand  $R$  dient om de pickup voor te grooten gelijkstroomdoorgang te beschermen, terwijl  $C$  voorkomt, dat  $R$  de sterkteregeling beïnvloedt.

sterke accentueering der tonen beneden 200 hertz, resonans bij 3000 à 3500, terwijl 5000 nog op normaal niveau ligt, maar daarboven snel afvallend. In verband met de sterkte der lage tonen, die het tekort der grammofoonplaten corrigeert, is het gewenscht, wanneer zooals in fig. 2 en condensator  $C_p$  over de primaire van den uitgangstransformator is aangebracht, dezen condensator te verwijderen. Bij 60 hertz bleek de pickup, die met een druk van slechts 50 gram op de plaat ligt, uit de groef te loopen. Dit kan mede in verband staan met het feit, dat de op een kogellager draaiende arm recht is, zonder correctie voor den stand van de naald in de groef. Vermoedelijk is dit mede de oorzaak van wel wat verhoogd geruisch.

Uit de figuren zal al voldoende zijn opgevallen, dat men deze pickup niet in de gewone pickup-aansluiting van een radiotoestel kan verbinden. Dat kan voor het practisch ingang vinden een bezwaar vormen; maar de speciale aansluiting voor deze pickup is gemakkelijk in een toestel aan te brengen zonder gevaar voor verhoogde gil- of bromneiging. Door een versterkerlamp minder te gebruiken, zijn in het algemeen gil- en bromgevaaren zeer veel geringer dan bij de gewone pickup-aansluiting.

Beproefd op een B-versterker, bleek de Oxydpickup direct op de „driver“-lamp aangesloten te kunnen worden. Daar komt het voordeel van de hooge afgegeven spanning bijzonder tot zijn recht.

**Lorenz 3-lamps „Super-Junior“.** — De 3-lamps super is een pas verleden jaar voor het eerst ontwikkeld toesteltype en dat het voor verdere ontwikkeling vatbaar zou wezen, ligt voor de hand. Deze „kleine Lorenz“, ons thans ter beproefing gezonden door het *Commercieel Electrotechnisch Bureau* (C. E. B.), den Haag, levert daarvan de bevestiging.

De principieele opzet dezer supers is, zooals men weet, dat een generator-menglamp wordt gebruikt, aangesloten op een middenfrequentbandfilter, zonder middenfrequentversterkerlamp, dus direct gevolgd door 2den detector en eindlamp; waarbij evenwel de 2de detector ter verhooging van selectiviteit en geluidsterkte met een vast ingestelde terugkoppeling werkt.

Bezwaren, welke het vorig jaar wel eens optraden door de menglamp, zijn thans in het Lorenz-toestel blijkbaar geheel overwonnen door toepassing van de nieuwe menghexode-triode ACH1 op die



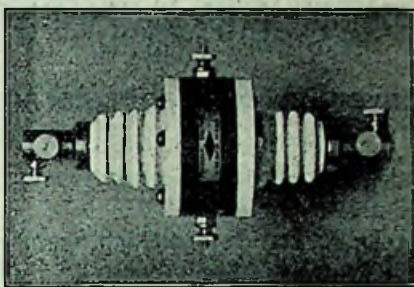
plaats. Als 2de detector is een hfr. penthode gebruikt en als eindlamp de indirect verhitte 6 watt penthode 1374d. Met deze lampen is een volkomen rustige werking verkregen, zonder speciale bijgeluiden of extra gevoeligheid voor storingen. Ofschoon natuurlijk niet de verbazingwekkende selectiviteit der groote supers is bereikt, voldoet het toestel toch in dit opzicht aan praktisch noodzakelijke eischen; bovendien is een instelbare zeeffring ingebouwd, waarmee men een speciaal hinderlijken stoorder kan uitschakelen.

Afwerking en vorm van het toestel zijn geheel als van de grootere Lorenz-toestellen van dit seizoen, met boven in de kast schuin achterover geplaatste afstemschaal, die golf lengten en stationsnamen aanwijst. Ook hier is een uit het plaatstroomapparaat bekrachtigde luidspreker ingebouwd.

Het toestel is behalve met de omroepgolfbereiken uitgerust met een k.g. bereik van 18—55 meter. Bij omschakeling op korte golf werkt het niet meer als super, doch als teruggekoppelde ontvanger. De knop, die voor omroep sterkteregeling geeft, is op kortegolf terugkoppelknop. Op deze wijze is ook voor k.g. ontvangst nog een uitstekende gevoeligheid verkregen en men heeft niet het nadeel van dubbele ontvangst, dat bij super-ontvangst op k.g. steeds optreedt.

**National Pickard-koppeling type TRP.**  
— Van de *Gooische Radiohandel* te Hilversum ontvingen wij een door de National-fabrieken vervaardigde uitvoering van de Pickard-koppeling voor golf lengten van ongeveer 5 m, waarvan wij hierbij een afbeelding geven.

Zooals men weet, is de Pickard-koppeling een antenne-transformator, ten einde voedingslijnen van willekeurige lengte, bestemd om met loopende golven te werken, te koppelen met een dipool. Deze transformator moet dus in het algemeen buiten in de open lucht het verbindende middenstuk vormen tusschen



de twee kwartgolf lengte-stralers. Het is daarom van belang, dat de wikkelingen van den transformator goed tegen de invloeden van weer en wind zijn beschermd en dat het huis van goed isolatie-materiaal is vervaardigd, dat geringe verliezen oplevert.

Men kan uit de foto zien, hoe National dit heeft opgelost door het huis in hoofdzaak samen te stellen uit twee porseleinen isolatoren, waarin aansluitklemmen zijn gezet voor een flink formaat koperbuis van de stralers, terwijl het huis voorts in het midden twee klemmen draagt voor de voedingslijnen.

Dit is een zeer degelijke uitvoering, die aan zeer hoge mechanische en elektrische eischen voldoet.

Over het aanpassingsvraagstuk bij de Pickard-koppeling en over eenige praktische proeven ermee vindt men een en ander in dit nummer in de K.G. Expres.

Tevens deelen wij U mede dat dit de laatste clubavond in 1934 is.

Belangstellenden zijn welkom.

Dinsdag 27 Nov. waren wij de gasten van de firma Philips aan de Heeren-gracht 270.

De heer Swierstra, die als gastheer fungeerde, hield voor ons een voordracht, die weer klonk als een klok. Deze heer heeft n.l. de gave, zeer moeilijke onderwerpen op een eenvoudige wijze te behandelen.

Aangezien een volledig verslag van dezen zeer leerzamen avond te veel ruimte zou nemen, moeten wij slechts volstaan met het opnoemen van de belangrijkste onderwerpen.

Spreker begon zijn voordracht met de nieuwe internationale letteraanduiding voor radiolampen.

Verder werden behandeld diverse lampkarakteristieken en de diverse berekeningen hieruit af te leiden. Hierop volgden de bijzonderheden over de nieuwe radiolampen en ten slotte de maatregelen tegen fading bij uitzending en ontvangst, en de optische afstemming.

Tijdens de pauze waren wij, onder het genot van een geurig kopje thee, in de showroom in de gelegenheid, de diverse Philips producten te bewonderen.

De firma Philips brengen wij langs dezen weg onzen hartelijken dank voor de gastvrijheid en den heer Swierstra zijn wij zeer erkentelijk voor het beschikbaar stellen van zijn vrijen avond en de vele moeite.

HET BESTUUR.

### Afdeling Delft.

Programma voor December.

Clublokaal: „Café Penning”, Oude Langendijk. Secretariaat: C. Hartog, Vlouw 22.

Woensdag 19 Dec. 20.30 uur precies: Demonstratie met een 15 lamps superheterodyne Amerikaansche „All Wave”-ontvanger, door den heer L. Hintzbergen.

Woensdag 26 December geen clubavond.

Voor de maand Januari hebben wij reeds belangrijke avonden besproken, houdt dus alle Woensdagavonden vrij!

### Afd. Groningen en Omstreken.

Dinsdag 18 December zal de heer Erik Schaaper voor onze Afd. een lezing houden in „de Harmonie” te Groningen, 's avonds 8 uur 15.

Behalve over zijn bekende spoelen, Unit met zenderschaal en storingspantser

Vervolg op pag. 649

## Vereenigingsnieuws van de N.V.V.R.

Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn, Laan van Meerdervoort 30 den Haag.

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—.

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag, Giro-nummer 80856.

### Afdeling Amsterdam.

Clublokaal Keizersgracht 722.

Op Dinsdag 18 Dec. a.s. om 8.15 precies zal de heer F. C. Ker van de firma de Groot en Roos te Amsterdam voor de afdeling een voordracht en demonstratie houden over:

U.S.7 toestel (superheterodyne); Invincible-Baby met Holland spoelen en een Octode-Super ontwerp.

Laat U niet weerhouden door de weersgesteldheid, want het belooft weer een interessante avond te worden.



# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

## DE EIKELLAMP-GENERATOR.

Eerste proeven in ons laboratorium.

Het nieuwe lampje van de RCA heeft groote verrassingen gebracht.

Daar in de eerste plaats de afmetingen nog geringer zijn dan men uit de afbeeldingen kon vermoeden, bestaat de mogelijkheid, met dergelijke „eikeltjes” apparaten te bouwen van tot nu toe ongekend kleine afmetingen.

Het is op zichzelf een groot kunstwerk, een lamp te fabriceren, waarin de elektroden op zulke kleine afstanden van elkaar opgesteld staan, zonder dat er kans bestaat, althans niet meer kans dan bij normale lampen, dat de afstanden onderling te veel veranderen of dat de electronen sluiting maken.

Het indirect verhitte kathodetje is ongeveer 10 mm lang en 0,8 mm dik en bevat een geïsoleerden gloeidraad voor 6,3 volt gloeispanning. Een opmerkelijk verschijnsel is, dat deze indirect verhitte kathode binnen enkele seconden na inschakeling de vereischte temperatuur heeft bereikt.

Het rooster is vrijwel onzichtbaar; slechts wanneer de kathode gloeit, kan men met veel moeite de roosterdraadjes, maximaal 0.04 mm dik, zien zitten, op onderlinge afstanden van naar schatting 0.3 mm.

De anode is gezwart en rechthoekig van doorsnede. Alle elektroden worden gecentreerd door twee mica plaatjes; de verbindingen naar de aansluitcontacten worden door minitieuze korte draadjes tot stand gebracht.

Wanneer men dit lampje voor het eerst in den houder drukt, welke bestaat uit een ring van isolatiemateriaal met vijf bronzen veeren, gebeurt dit met een angstig gevoel „dat de glasring wel eens kon breken”. Na eenige keeren in- en uit nemen blijkt echter, dat het glas zoo dik is en de constructie zoo stevig, dat van angst hiervoor geen sprake behoeft te zijn.

Vanzelfsprekend hebben wij direct een serie proeven met het nieuwe wonderdier

gedaan, en wel in de eerste plaats als oscillator.

Het blijkt, dat de opstelling zooals de foto die toont, zonder eenige moeite genereert op een golflengte van 70 cm, 425 megaHertz!

Fig. 1. Complete oscillator voor 70 cm golf. Voor aansluitingen voor gloeilichaam en kathode. Roosteren plaat door zelfinductie met scheidingscond. verbonden. De spanningen worden via Loewe weerstanden aangelegd

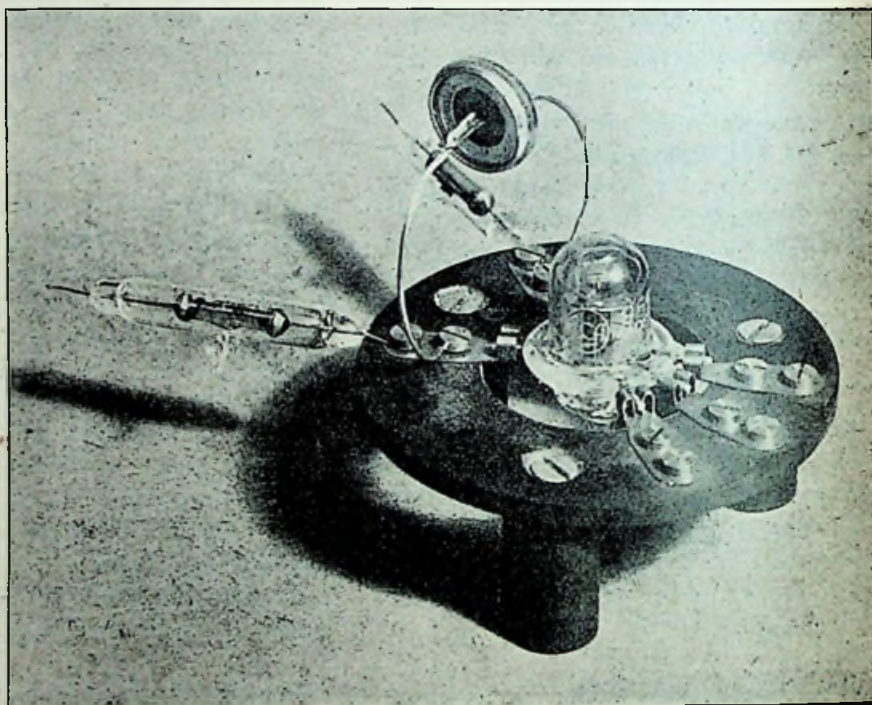


Foto G. J. Eschauzier

Met een Manens condensatortje van 25 cm als scheiding tusschen anode- en roosterspanning krijgt men zeer stabiele trillingen, welke met een Lecher-systeempje gemakkelijk te meten zijn. De waarde van den anode-lekweerstand is 2000  $\Omega$ , het roosterlek varieerde tusschen 0.25 à 1 M $\Omega$ . Anodestroom was in niet genereerenden toestand 3,5 mA, bij goed genereren ongeveer 1,8 mA, terwijl de roosterstroom, al naar gelang de waarde van den lekweerstand, varieerde tusschen 5 en 10 micro-Ampère.

Bij steeds kortere draden aan de Manens-condensatortjes, die dus als „zelfinductie” dienst doen, blijkt, dat bovenvermelde 70 cm ongeveer de grens

is, die met deze schakeling bereikt kan worden.

De roosterstroom wordt bij steeds verder gaande verkorting der golflengte gaandeweg kleiner, en het genereren houdt op. De capaciteiten van fitting en elektroden, benevens de capaciteiten der Loewe-weerstanden vormen hier de benodigde afstemcapaciteit.

Opmerkelijk is, dat verandering van de waarde van den Manens scheidingscondensator hier vrijwel allen invloed mist.

In dit verband wijzen wij op een artikelje, dat destijds verschenen is in dit blad en waarbij over het gedrag van condensatoren bij zeer hoge frequenties een een ander werd gezegd. De verklaring luidt, dat de zelfinductie van een recht stukje draad, ter lengte van den afstand tusschen de aansluitklemmen van den condensator, een zoo belangrijke rol gaat spelen, dat dit hoofdzakelijk wordt, terwijl een capaciteit van enkele  $\mu\mu\text{F}$  reeds een volkomen kortsluiting vormt. De kleine platte Manensjes zijn voor dit doel wel bij uitstek geschikt, daar men hier een afstand van minder dan een centimeter tusschen de aansluitklemmen kan bereiken.



Vervanging van den condensator van 25  $\mu\mu\text{F}$  door een van 500  $\mu\mu\text{F}$  gaf dan ook absoluut geen verstemming. Wij hebben nog geprobeerd of bij verkleining der capaciteiten aan den lamphouder een belangrijke uitbreiding van het frequentiebereik mogelijk was. Daarom werden de twee clips voor plaat en rooster van den ring losgeschroefd en de draden van het Manens condensatortje direct aan de twee contactdraadjes zelf bevestigd. Inderdaad genereerde de lamp nu zelfs op 66 cm, 455 MHz, maar daarmee was 't ook uit.

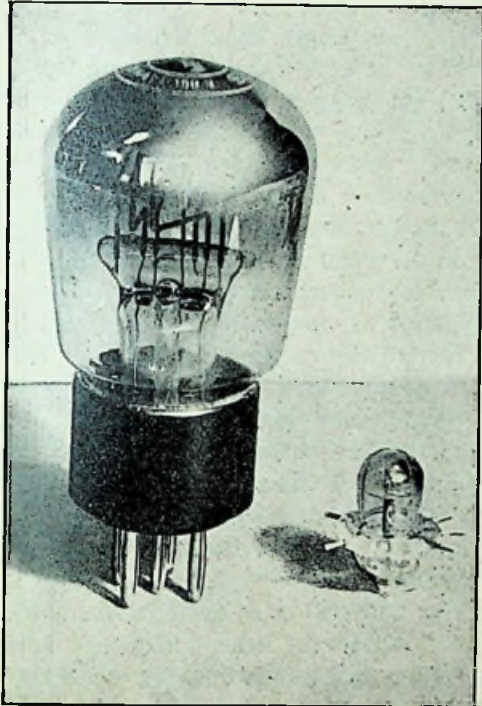


Foto G. J. Eschauzier

Fig. 2. In karakteristiek komt het „elkellampje” het meest overeen met de E 424. Men ziet ze hier naast elkaar. Op elke verbinding is er al een winst van een centimeter of acht

Wij komen tot de conclusie, dat deze lampjes een belangrijke stap in de ontwikkeling van de ultra korte golf techniek beteekenen, vooral wanneer men bedenkt, dat het met gewone lampen en in gewone schakelingen niet mogelijk was, veel lager te komen dan 1 meter 50 (200 MHz).

En wanneer er nu misschien ook nog h.f. penthoden in dit model zouden verschijnen, waren we alweer in staat, een effectieve h.f. versterking op deze frequenties te bereiken, zoodat de superheterodyne in haar meest idealen vorm dan ook haar intrede in deze regionen zou kunnen doen.

## Amateur-radio-verbindingen met de „Snip”.

Een extra-nummer van CQ N.V.I.R. meldt, dat voor amateurzenders gelegenheid zal bestaan om Zaterdag 15 Dec. a.s. verbindingen te maken met het dien dag naar West-Indië vertrekkende vliegtuig „Snip”.

De radio-installatie van de „Snip” zendt gelijktijdig uit op lange golf en op korte golf, in dit geval 26.8 m en later 52 m. Tot aan Porto Praia zal de 26.8 m worden gebruikt, gedurende het oversteken van den Oceaan van Porto Praia tot Paramaribo zal 'snachts de 52 m worden gebruikt.

Alleen tusschen Amsterdam en Casablanca zal naar amateurs uitgeluisterd kunnen worden. De afspraak met de K. L. M. is: De eerste zes uur na vertrek uit Amsterdam luistert de „Snip” naar Amsterdam. Om 6.00, 9.00 en 12.00 G.M.T. op 15 December zal gedurende 10 minuten worden geluisterd in den 40 m-band en onmiddellijk daarna zal op 26.8 m aan gehoorde amateurs worden geantwoord.

Mocht de „Snip” in correspondentie zijn, dan wordt men verzocht te wachten tot die gereed is om daarna als boven te handelen (dus eerstvolgende 10 min. gebruiken voor oproep aan de Snip). Roepletters zijn PHAJS.

Men zal al bij voorbaat kunnen controleren of men het vliegtuig op 26.8 m hoort, want het blijft voortdurend, zoowel op lange als op korte golf, uitzenden.

## Over de Pickard-koppeling.

Een antenne-transformator voor aanpassing tusschen voedingslijnen, welke met loopende golven werken en een dipool als straler, moet aan verschillende eischen voldoen.

Zooals men weet, worden de z.g. Pickard-koppelingen voor dit doel vast uitgevoerd volgens een bepaald recept. Voor golflengten van ongeveer 5 m worden 9 betrekkelijk kleine windingen blank draad tusschen de einden der voedingsdraden aangebracht. De middelste 3 dezer windingen dienen als koppeling voor de stralers. Men heeft dus een transformator met een verhouding 1:3 ongeveer, die van de antenne naar de lijn omhoog transformeert.

Men stelt zich natuurlijk de vraag, hoe dit voor alle mogelijke zich voordoende gevallen kan uitkomen?

De vereischte transformatieverhouding  $u$  wordt bepaald door de verhouding der aan elkaar aan te passen weerstanden. Is  $R_a$  de antenne-weerstand en  $R_r$  de „golfweerstand” der voedingslijn, dan moet  $u$  voldoen aan:

$$u = \sqrt{\frac{R_r}{R_a}}$$

Nu wordt  $R_r$  hoofdzakelijk gevormd door den stralingsweerstand van de dipool, waarbij nog eenige ohmsche weerstand komt; voor  $R_a$  kan een voor alle golflengten tamelijk vast bedrag van 80 ohm voor een dipool worden aangenomen.

De golfweerstand  $R_r$  eener dubbel-leiding hangt van den afstand  $a$  tusschen de draden, hart op hart gemeten, en van den diameter  $d$  van de draadsoort af. Drukt men  $a$  en  $d$  beide in mm uit, dan is

$$R_r = 276 \log \frac{2a}{d}$$

In de practijk zal  $a$  wel tusschen 5 en 20 cm worden genomen en de draad voor de leiding tusschen 1 en 0.1 mm. De

uiterste waarden voor  $\frac{2a}{d}$  worden dan

100 en 4000. De logaritmen daarvan zijn 2 en 3.6. Daardoor vindt men, dat de practische waarden voor

$R_r$  tusschen 552 en 993.6 ohm zullen liggen. Hiervan uitgaande, met  $R_a = 80$  ohm, ligt de transformatieverhouding

$$u \text{ tusschen } \sqrt{\frac{552}{80}} \text{ en } \sqrt{\frac{994}{80}}$$

„  $\sqrt{7}$  en  $\sqrt{12.5}$

„ 2.6 en 3.5.

De verhouding 3 van de Pickard-koppeling ligt dus inderdaad heel mooi midden tusschen de uiterste waarden, die in de practijk vereischt kunnen zijn en de werkelijk vereischte verhoudingen wijken ook van 3 nooit zoo heel veel af!

De eenige verdere voorwaarde, waaraan een antenne-aanpassingstransformator moet voldoen, is deze, dat de impedantie  $2\pi nL$  van de totale zelfinductie eenige malen grooter is dan  $R_r$ . Voor 5 m is de frequentie  $n = 60$  millioen;  $2\pi = 6.28$ . Dus moet

$$6.28 \times 60 \text{ mill. } L \gg 994$$

waaruit volgt:

$$L \gg 3 \mu\text{H.}$$

Daaraan is met 9 windingen licht voldaan. Men moet alleen oppassen, dat de eigen capaciteit zoo klein blijft, dat de spoel niet tot afstemming nadert.



Als men nu nog weet, dat een afwijking van 25 % in de juiste aanpassings-verhouding nog geen overwegenden invloed heeft op de energie-overdracht, is hiermede het gebruik der vaste Pickard-koppeling bij allerlei willekeurige voedingslijnen wel gerechtvaardigd.

\* \* \*

Op ons verzoek heeft PAoNF bij zijn 5 m-zender een aantal proeven gedaan met de in „Wat is er nieuws?” in dit nummer besproken Pickard-koppeling van National.

De eigenaardige uitkomst der eerste proeven met deze en ook met vroeger beproefde dergelijke koppelingen was, dat eigenlijk geen behoorlijk verband werd gevonden tusschen de zenderafstemming en de lengte der stralers. De zender vertoonde altijd wel op een bepaalde afstemming een roosterstroomdip, maar die bleef op dezelfde plaats, onverschillig of de stralers aangebracht waren of niet!

Dit bleef zoo, zoo lang de lengte der voedingslijn beneden 6 meter bedroeg; blijkbaar overwoog hier steeds een of ander afstemmeffect van de luskoppeling, gevormd door het koppelspoeltje van den zender, voedingsdraden en windingen der Pickard-koppeling.

Eerst bij grootere lengten van de voedingsdraden, tot bijv. 9 meter, begon zich duidelijk te openbaren, dat de zender verschillend moest worden afgestemd voor verschillende lengten der stralers. Na losnemen der stralers bleek dan ook de afstemming geheel verstoord.

Hierbij valt ook nog op te merken, dat de zelfinductie van den Pickard transformator als verlenging werkt voor de stralers, zoodat deze bij de National-uitvoering, om in den 5 m-band te blijven, slechts tusschen 95 en 105 cm mochten zijn.

Zeer practisch is dan, einden buis van 90 cm te gebruiken en aan de einden daaroverheen stukjes buis te laten schuiven, zoodat men binnen het gewenschte golfbereik der stralers gemakkelijk kan verlengen en verkorten.

---

## Nieuwste 5 m-successen.

Maandag 3 December. Bezoek aan NF, die denkt dat ik messen kom koopen om St. Nicolaas te vieren. Kom echter om plannen te maken voor de 5 meter. Blijkt dat Rotterdam geschreven heeft om 's avonds in de lucht te zijn. Natuurlijk op de 56 MHz. Wie werkt er tegenwoordig nog op andere banden??

Naar huis gerend, in 't duister op 't dak geklommen, bijna m'n nek gebroken, de beam gericht op Rotterdam. 's Avonds 7.30, transceiver (systeem Lilian Harvey) aan, draai even aan de afstemknop, luister vol spanning — PAoXD!! Rapport: QRK r7 QSA 5 op luidspreker. — 't Blijkt heel gewichtig antenne af te stemmen; anders veel zwakker.

Teruggeschreeuwd — niets.

Heel Den Haag opgebeld. Familie nijdig, vanwege drie-gesprekken-per-dag tarief. NF pech; MM hoort XD ook, maar erge QRM van „Lilian” (QRB 1,6 km). Daarna CF gewaarschuwd, zal Rotterdam per 80 m opbellen.

Bericht terug, XD's lampen kapot. Jammer. — Dan groote verrassing, PAoCB Barendrecht hoort PAoFB, QSA5 r7 op speaker!

Afstand is 30 km. Barendrecht ligt „achter” Rotterdam. — Geloof 't niet.

Dinsdag 4 December. XD geschreven: 's avonds QSO, QSA 5 r6—7 aan beide kanten.

Woensdag 5 December. Brief met QSL van PAoCB. ? December. Gaan probeeren Haarlem en Amsterdam te bereiken. PAoFB.

\* \* \*

Zondag 9 December 10.30 uur. Hallo PAoXD, hier is PAoFrancisco-Baltimore die U aanroept.

Zou het lukken? Ja, FB overbrugde opnieuw den afstand Waalsdorperlaan (Noordelijk den Haag)-Hillegersberg. Steeds medegelusterd. Hierna deelde FB mede aan XD, dat hij om 11.15 PAoWJ in Amsterdam zou aanroepen. Maar dat lukte niet.

Toen was de beurt aan NF. PAoFB gaf heel vrijmoedig een algemeenen oproep. Die werd beantwoord en ik kreeg hem aan den draad; de sterkte, waarmede FB binnenkwam, was geweldig; input 30 watt, maar vooral de gerichte antenne doet het. Ook NF kwam bij FB op flinke sterkte binnen, input NF 2,7 watt, 240 V. op een RE084. Nog even een paar plaatjes gedraaid; dat is gemakkelijk om gedurende dien tijd aan beide zijden een en ander te wijzigen. Tot 13.15 uur werd doorgewerkt en nog afgesproken om Dinsdagavond 11 December om 19 uur weer te werken met XD.

PAoNF.

---

## Bamboe mastjes.

Het gebruik van deze soort van mastjes in plaats van de gebruikelijke vaarbo-

men en sparren en andere soorten van antenne-mastjes, kan in veel gevallen groot gemak opleveren. Een voordeel is n.l., dat ze zeer licht zijn en in voldoende lengte verkrijgbaar om er flink mede boven de daken uit te komen. Een zeer handige lengte is ongeveer 33 voet, verkrijgbaar in zaken voor hengelsportbenoedigheden, z.g. zeehengel; hiervan wordt het dunste gedeelte afgezaagd en men houdt over ongeveer 6.50 meter. (Wanneer men twee stukken kan bemachtigen van 5 meter en gelijke dikte, verkrijgt men een mast van ongeveer 10 meter).

Voor gemakkelijk verplaatsen zaagt men deze lengte door, schuift over het dunste gedeelte (in dit geval het bovenste) een koperen bus van 35 cm om het inwateren te voorkomen door aflopend water; goed afstoppen van de bus om het bamboe is wel gewenscht. Met een boutje bevestigt men de bus door en door aan het bamboe. Begrijpelijk krijgt men dan een geheel, dat gemakkelijk te verplaatsen is, zooals bij lezingen, buitenexperimenten of wanneer men thuis even een antenne er bij wil spannen. Bij niet gebruik neemt men de zaak uit elkander en bergt de stukken in huis op en bij verhuizing heeft men niet met vuile palen te doen, die lastig zijn te vervoeren. Goed vernissen van het bamboe is wel gewenscht.

Bij aankoop is er op te letten, dat er geen barsten of scheuren in zijn. Door er eenvoudig op te kloppen op diverse plaatsen, hoort men direct aan den klank of alles in orde is.

PAoNF.

---

## Uit het logboek . . .

Ontvangrapport P. v. d. Doel, den Haag.

40 meter. 7.30 uur, 29 November.

Gehoorde stations: OK2MS, FM8FS, HAF4H, EA5BS.

18.45 uur. FM8CR, PAoKW, U6WD.

22.05 uur. U3VC, EA7BE, U3DI, U6M, EA7BU.

30 November, 7.30 uur: U2NE, OK2MS, U5NA, SM5WZ, EA4B.

12.30 uur: F8PLM, G2KS, G5TU, SP1DN.

20.30 uur: G2BM, G5LB, EA9AH, PAoKK, HB9AY, G5CM.

1 December, 7 uur: ZL2BZ.

20.10 uur: EA4P, PAoGG, ES3AA, EA6AM, U5KE, U3QE, EA9AH.

2 December 12.15 uur tot 12.45: G2KM, G2YA, G2RF, G5VN, SP1FJ, F8RN,



PAoKS, LA4R, OE3WB, YM4ZO, SP1BL, PAoKS, G6HA, G6TH. Zeer druk, dit is een greep uit de vele stations.

13 uur 20 meter: PAoZM, U3CY, SP1WL, VE1DQ, VE1DC, VE2DR en W8AXJ.

14.05 uur: W8BIS, W8BKK, W1DJX, W1BPY, W8JAN, W1CJA, W2FF, W4ZF, W1CBR, W2FAN, W8DHE, VE3QH, PAoZM, G2DV, SP1AR, SP1WL, W2MB, W8LEC. Can de PA's werd opgeroepen: PAoAZ door W1CBR en PAoOK door W8LEC.

5 December, 40 meter, 14.05 uur tot 14.15: D4CEL, F8VP, D4BBT, VK3ZK, F8CFA.

Wanneer we de verschillende luisterperioden naloopen, zien we hieruit, dat Europa-stations het best vertegenwoordigd waren en dat DX totaal afwezig was, behalve op 1 Dec. toen ZL2BZ doorkwam maar zwak; dit voor de 40 meter. Toen echter overgegaan werd op de 20 meter, was hier DX aanwezig, zooals VE, W1, 2, 4, 8. Zoo zien we van onze PA-stations PAoZM op 2 December een CQ DX geven. Op 5 December verschijnt in den 40 meter band VK3ZK, met tamelijk zwakke sigs. De vergelijking tusschen de verschillende rapporten geeft een mooi beeld hoe de condities verlopen.

\* \* \*

De heer C. Coster uit Schiedam berichtte ons een en ander over de 80 m band telefonie.

25 Nov. werd geluisterd van 9.15 tot 10.35. Als eerste kwam PAoDS door, gevolgd door PAoRT. Uit Belgenland waren ON4ZA, ON4DS en hun collega ON4RP bezig met een driehoekje te vormen. ON4VM probeerde het uit te breiden tot een vierhoekje, maar dit gelukte hem niet. G2LK was voor G vertegenwoordigd. Hierna kwamen de Hage-neezen, de onafscheidelijke twee PAoVG en PAoJK te voorschijn met wederzijdse plaatjes en praatjes. PAoZK besloot deze luisterperiode om 23.15.

1 December 11.50 uur. PAoBW opende de reeks. PAoLB liet niet lang op zich wachten, gevolgd door PAoAM, die zeer sterk doorkwam.

Achtereenvolgens tot 01.00 2 December kwamen binnen PAoPK uit Scheveningen, PAoAB uit Zaamslag, PAoKK uit Amsterdam en PAoHR uit Hillegersberg; de ontvangst was zeer goed te noemen. Om 01.05 noteerde Schiedam HAF4A uit Budapest met goede telefonie. Zijn Zwitsersche collega HB9KH was eveneens in de weer. Van 01.10 af kwamen binnen PAoRT, uit

Rotterdam, PAoWV uit Eindhoven, PAoBO uit Leiden en PAoWV uit Rotterdam en nog een clandestiene PA-zender dien we niet publiceeren. Geruimen tijd werden deze zenders beluisterd.

Om 02.10 uur werd nog gelogd OZ9Ypsilon uit Denemarken met telefonie.

Hierna ontvanger uit; rust, evenals voor den operator.

09.50 uur ontvanger aan, telefoon op en hier kwamen weer eenige PA's binnen. Als eerste werd een goede bekende geloga uit Geldrop, PAoZK, een werkelijke „old man” in de amateurwereld. Hierna kwam Rotterdam te voorschijn bij monde van PAoVK en natuurlijk PAoVG en PAoJK, we zouden ze de Siameesche tweelingen kunnen noemen.

Van onze Zuiderburen was OM Ver- vareke uit Knocke, ON4LV, aanwezig. PAoAU uit Rotterdam besloot om 10.25 uur deze luisterperiode. De condities waren zeer slecht te noemen.

Nog even de ontvanger aan om 23.30 uur. OM Scholten uit den Haag, PAoCF, was met algemeenen oproep aanwezig, evenals HB9A uit Zurich.

Nog een speciaal 80 meter rapport zond ons OM Fonderie. Op 9 December werd geluisterd van 00.15 uur tot 00.50 uur. Als ontvanger werd gebruikt de R.-E. kortegolf-ontvanger met bandspreiding, die hier werkelijk goed tot uiting kwam, want er waren gevallen dat b.v. een PA door QRM werd gestoord, terwijl op dit toestel het storende station nog verstaanbaar werd.

Als eerste werd gelogd PAoCF met goede sterkte en goede modulatie; bot er naast vonden we PAoWB met algemeenen oproep. PAoTB beantwoordde een algemeenen oproep van PAoWV. Opgemerkt dient te worden, dat zoowel binnen- als buitenland hevige fading rapporteerde.

Collega G2XS gaf testing and calling; hier was de fading goed waar te nemen; soms verdween het station totaal om dan weer op flinke sterkte door te komen. Hier kwam PAoKO te voorschijn in QSO met PAoPK; zij wisselden van gedachten over kristallen.

PAoAS had het druk met PAoRG en vertelde ook iets over kristallen, maar het was zoo iets van „steenkool-Engelsch”, of hij hier brandstof bedoelde... ik hoorde wel beter, maar dat wordt niet gerapporteerd. Dan werd nog een PA gehoord in QSO met een Duitscher en een ander met een Engelschman, maar vanwege het lange gesprek werd

doorgedraaid. Alweer was PAoCF van de partij, hij werd opgeroepen door G6KV, wiens modulatie brokkelig was. Geweldig sterk kwam een station binnen; direct werd de stem van operator Jacot herkend aan zijn eigen prechtige manier van spreken. PAoASD leed ook geweldig aan fading; het was 00.45 uur. Hierna kwamen PAoCF, PAoKO en PAoWV broederlijk naast elkander uit den luidspreker te voorschijn. Opgemerkt dient te worden dat bijna al deze stations op luidspreker waren te volgen.

De klok draaide lustig verder, het was 00.48 uur. Hier deed een pittig plaatje den luidspreker trillen. Na de Petersburger Schlittenfahrt kwam de stem van PAoAP te voorschijn.

Modulatie en sterkte waren OK om, alleen de fading was geweldig. PAoKO beantwoordde dezen oproep en gaf QRMarta door PAoWV, ik kon WV nog vrijkrijgen van AP. Als laatste was het weer PAoCF, die in QSO was met G6KB.

## Vereenigingsnieuws van de N.V.V.R.

Vervolg van pag. 645

tegen tramstoringen, zal de heer Schaa-per het o.a. hebben over moderne toestelbouw, bouwdoos met diodedetectie, en Single Span super met dubbele golf- lengte transformatie, enkele zijbandontvangst, zonder laagfrequentversterking.

Verzuimt deze interessante lezing niet en brengt belangstellenden mede.

Namens het Bestuur,

A. J. BRONS, Secr.

## Afdeeling Haarlem en Omstreken.

De eerstvolgende bijeenkomst is voorloopig vastgesteld op Dinsdag 18 Dec. a.s. des avonds te 8 uur 15 in ons clublokaal Klein Heiligland 66.

Dien avond zal op bescheiden wijze het Oudejaar worden herdacht.

\* \* \*

Met het oog op de in Januari 1935 te houden jaarvergadering, waarbij het geheele bestuur aftreedt, worden de leden verzocht hun candidaatstellingen tijdig bij het secretariaat in te zenden.

J. H. DIKSHOORN, Secr.  
Veenbergstraat 11.

## Afdeeling Den Haag.

Aan de Leden der N. V. V. R. wordt bekend gemaakt, dat de Afdeeling Den Haag op Vrijdag, 23 November jl. weder werd opgericht. Aanstonds hebben zich vele leden aangemeld.

Het ligt in de bedoeling om de jaar-



lijksche afdeulingscontributie tot f 1.— te verlagen; een zoodanig bedrag kan geen beletsel meer zijn om zich als lid bij de afdeeling aan te sluiten.

Radio-amateurs in Den Haag en omstreken, werkt allen mede om de Haag-sche afdeeling weer sterk te maken; geeft U, voor zoover ge dit nog niet mocht hebben gedaan, zoo spoedig mogelijk op als lid aan het adres: Van Slingelandt-straat 5.

HET VOORLOOPIG BESTUUR.

### Afdeeling Nijmegen.

Hierdoor deel ik de leden mede, dat wij onze laatste vergadering van het jaar houden op 18 December a.s. in ons gewone clublokaal.

Onze voorzitter zal een voordracht houden over de diverse antennesystemen, en onze secretaris komt demonstreeren met een U.K.G. toestel, gebouwd met Frelat U.K.G. spoelen. Het voldoet schitterend, komt, ziet en hoort. Kerststemming aanwezig.

P. J. VAN KEMPEN, Secr.

### Afdeeling Heerlen en Omstreken.

Op den clubavond van j.l. 6 Dec. hield de heer Teeken, architect, voor onze afdeeling een lezing over „Studiobouw”.

Na eerst aan de hand van teekeningen de indeeling van het gebouw te hebben uitgelegd, besprak spreker uitvoeriger een der voornaamste factoren, n.l. de acoustiek.

Deze met veel aandacht gevolgde lezing heeft onze blik op dit gebied ook weer eenigszins verhelderd; een hartelijke dank door den voorzitter aan den heer Teeken werd met een flink applaus onderstreept.

Donderdag 28 Dec. a.s. komt de heer Schaaper voor onze afdeeling een lezing houden. Is er wel een opwekking noodig?

Alleen dit, leden, ook belangstellenden mogen van deze lezing profiteren, breng ze dus mede.

Een uitnodiging wordt U nog toegezonden.

I. M. VAN DER PLOEG.

### Afdeeling Utrecht.

Zooals reeds eerder was aangekondigd, zal de heer E. Schaaper uit Hilversum op

Vrijdag 21 December a.s. wederom een lezing over zijn nieuwste radio-producten komen houden. Aangezien nu ook gedomstreerd zal worden, verwachten we een extra druk bezoek. De aanvang der lezing is op 8 uur gesteld.

Belangstellenden kan worden medegedeeld dat onze clubzaal zich boven het Restaurant „Witjens” bevindt. (Vredenburg 4). Aan de rechterzijde van het restaurant bevindt zich achter een deur de trap, welke naar het bordes voert. Op een schoolbord staat precies aangegeven, in welke zaal die avond de N.V.V.R. vergadert.

Op Vrijdag 28 December komt één onzer oudste leden, de heer C. W. Ridderhof uit Zeist, onze afdeeling een bezoek brengen, om het een en ander over de nieuwste „Sinus” producten te vertellen.

Een herinneringsbericht voor deze avond zal de leden nog worden toegezonden.

Op beide avonden bestaat er gelegenheid de contributie à f 3.— bij de penningmeester te voldoen.

De Secretaris,

C. VAN DEN WIJNGAARD.



## VRAGENRUBRIEK



#### Antwerpen.

M., Antwerpen. — Fabrikant van den Avocillator is de Automatic Coil Winder & Electrical Equipment Co. Ltd. „Winder House” Douglas Street London S.W. 1. Ver-tegenwoordiger voor Nederland is de firma Daviro te Rotterdam.

#### Den Haag.

W. Th. M., den Haag. — De voeding van het heptode-voorzetapparaat volgens Arim kan inderdaad geschieden met een Ferrix EG-voedingsapparaat. Het is wel noodig, een compleet plaatstroomapparaatje met afvlakking er van te maken. Bovendien moet erom gedacht worden, dat de gloeistroomwikkeling, als er maar één lamp op aangesloten wordt, te hooge spanning zal geven. U moet dus een gloeistroomweerstand gebruiken en diën afregelen met behulp van een voltmeter over de klemmen der brandende lamp. Overigens is het plaatstroomapparaatje geheel te bouwen zooals de Arim-brochure over de EG dit aangeeft zonder neg. rooster-spanning. Alle benodigde spanningsverdelingen zijn reeds in het schematje van het voorzetapparaat zelf opgenomen.

G. F., den Haag. — Zie voor een goeden timbre-regelaar R.-E. no. 45, pag. 560, fig. 1. Dubbel-diode-pentoden worden in Amerika wel gemaakt. Of de in ons land leverende

fabrieken er ook maken, is ons onbekend.

D. K., den Haag. — De aansluiting voor de electrolytische condensatoren is in orde.

F. H., den Haag. — In uw schema teekent u de AR 4100 als schermroosterlampen, terwijl het trioden zijn. Kan het zijn dat u een geheel verkeerde schakeling voor deze lampen heeft toegepast?

#### Vrijhoeve-Capelle.

L. R., Vrijhoeve-Capelle. — 1 en 2. Een schatting der kosten van het maken eener microfoon volgens R.-E. no. 9 kunnen wij niet verschaffen. Alles hangt er van af, wat men aan materiaal bezit en wat men zelf kan maken. Als u een Dralowid Reporter voor het door u genoemde bedrag kunt overnemen, is de onderneming ons inziens alleen loonend, waneer u er ervaring mee wilt opdoen.

3. Volgens onze ervaring kunt u achter een pentode-eindlamp als de door u gebruikte de Grawor-snij-pickup gerust aansluiten via een luidsprekerbeveiliging, dus zonder bepaalden aanpassingstransformator. De condensator van de beveiliging moet 1  $\mu$ F zijn of grooter. De smoorspoel moet bij vollen gelijkstroomdoorgang (anodestroom eindlamp) liefst 25 à 30 henry zijn. Met 3000 windingen op een kern van een scheltrans-

formator zult u wel resultaat hebben en 0.15 mm draad is zwaar genoeg, maar de smoorspoel wordt in verband met verzadigingsverschijnselen niet ideaal. Met een kleine luchtspleet in de kern is beter.

4. Een zeer goede ruisch-timbre-regeling vindt u in R.-E. no. 45, pag. 560 fig. 1.

#### Santpoort.

P. J. M., Santpoort. — 1. Zie R.-E. no. 49 pag. 623.

2. Ofschoon eenigszins verouderd, blijft Korte Golfontvangst van Ir. J. J. Numans een zeer goed boek om er de voornaamste beginselen uit te leeren kennen.

3. Invoer van Amerikaansche toestellen in Ned. Indië gaat veelal met moeilijkheden gepaard.

4. Een geheel op metaal gebouwd toestel, dat in een gesloten metalen kast kan worden gezet, lijkt voor Indië te prefereren.

5. Voor Engelsche radio-onderdeelen, die men importeert, moet men evenals voor alle buitenlandsche onderdeelen invoerrecht betalen.

6. Een gewoon k.g. toestel ondervindt steeds den last van sluieringsverschijnselen. Ten deele zijn die te ontgaan door een goed lange-golf-omroepstestel met automatische sterketeregeling met voorzet-apparaat te gebruiken, bijv. het Arim heptode-voorzetapparaat.



## Doorn.

C. D., Doorn. — Het wegzakken en weder opkomen van het geluid bij uw toestel kan veroorzaakt worden door een geleidelijk ontstane lampenfout in één der hfr. lampen. Te probeeren is dus, of met vervanging eener lamp het verschijnsel verdwijnt.

## Heerenveen.

F. L., Heerenveen. — Wanneer u door Hilversum heen een storend station hoort, dat verdwijnt als Hilversum uitschakelt en weer verschijnt als Hilversum den versterkten zender inschakelt, heeft u vermoedelijk te doen met kruismodulatie, die ontstaat doordat de hfr. lamp bijv. te hooge neg. rsp. heeft; zoodat deze gelijkricht en het storende signaal aldus in de draaggolf van Hilversum gemoduleerd wordt.

## Utrecht.

J. A. C. P., Utrecht. — Bij ombouw van een toestel met losse condensatoren tot een toestel met betere spoelen en één knopsbediening geeft de poging om de oude condensatoren achter elkaar op één as te zetten, gewoonlijk aanleiding tot teleurstelling. De door u genoemde spoelstellen achten wij vrijwel gelijkwaardig. Aangezien wij evenwel sterk aanraden, tevens moderne condensatoren te gebruiken, lijkt ons aanschaffing van één der tegenwoordig aangeboden afstem-eenheden (condensatoren en spoelen reeds samengebouwd) het best. U heeft de keus uit Invincible, Ridderhof-van Dijk, Stoet, Schaaper en misschien nog andere.

## Haren.

E. W. E., Haren. — 1. Bij zoo kleine capaciteiten als 0.003 en 0.006  $\mu\mu F$  tusschen elektroden in een lamp kan een fabriek nooit alle lampen volmaakt gelijk maken. Het is dus rationeel, dat men aangeeft, „kleiner dan...”. Men weet daardoor, waarop men hoogstens moet rekenen.

2. De eigenschappen van Philitox kennen wij niet. Misschien is Ameniet (fa. Frelat) verkrijgbaar.

3. Micaniet is ongetwijfeld zeer bruikbaar voor condensatorbouw. Over een aantal nieuwe isolatie-materialen publiceeren wij spoedig een artikel.

4. De methode komt neer op gebruik van spiritus en een vlam. Het bijzondere apparaatje ervoor maakte de fabriek alleen voor eigen gebruik.

5. Een dunne laag bakelietlak is als middel tegen vocht heel goed en veroorzaakt geen overmatige toename van verliezen.

## Nijmegen.

L. F. H., Nijmegen. — Zie hiervoor het artikel „De extra luidspreker” in R.-E. no. 3—1934. Voor u komt het geval 3a in aarmerking, waar u voor den potentiometer een waarde van  $\pm 50.000 \Omega$  kunt nemen.

## Scheveningen.

J. P. E. S. W., Scheveningen. — 1e. In ieder geval aarden via een condensator. Echter is ons deze hooge spanning t.o.v. aarde niet erg sympatiek.

2e. Er wordt geen hooge eisch aan de gelijkheid der condensatoren gesteld.

3e. Ook een triode is hier bruikbaar.

4e. Schakeling is juist; echter moet de weerstand in de kathodeleiding een zeer hooge waarde hebben.

## Rotterdam.

H. A. B., Rotterdam. — U kunt gerust zelf een keuze doen uit de door u genoemde schema's daar ze gelijkwaardig zijn.

J. F., Rotterdam. — We raden u aan, hiervoor het artikel te lezen over Toongeneratoren van Ir. Huydts in Radio-Nieuws van Oct. en Dec. 1929 en Feb. 1930. Binnenkort verschijnt in R.-E. een nieuw artikel over toongeneratoren.

## Amsterdam.

F. J., Amsterdam. — Vraagt u eens bij de Arim te den Haag het schema van den 10 W. versterker aan.

## Venlo.

A. v. d. P., Venlo. — Een dergelijk werkje in het Hollandsch bestaat niet.

## Groningen.

W. L., Groningen. — Een beschrijving kunt u vinden in de Handleiding v/d beoefening van den technischen Kantoordienst (uitgave Hoofdbestuur P. en T.) met bijbehorende platenatlas. De platenatlas is in de bibliotheek aanwezig.

## Wirdum.

D. B., Wirdum. — 1e. We zullen binnen kort een schema van dit apparaat geven.

2e. Het schema is in orde. Echter tusschen plaat detectorlamp en L.F. transformator een H.F. smoorspoel plaatsen.

## Delft.

W. A. v. d. V. Delft. — Het boek wordt uitgegeven door de N.V.I.R. Postbox 150 den Haag. Schrijvers zijn eenige amateurs, die lid zijn geweest van de experimenteele afdeling der N.V.I.R.

gen verleening worden gemaakt.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Inrichting voor het opwekken van hoogfrequente trillingen met constante frequentie, bevattende een generator, waarvan de frequentie door een trillingskring wordt bepaald. Doel is een generator voor hoogfrequente trillingen, waarbij geen regelorganen van gering vermogen worden gebruikt, maar de frequentieregeling direct wordt toegepast op een kring met betrekkelijk hoog vermogen.

Conclusie:

Inrichting voor het opwekken van hoogfrequente trillingen met constante frequentie, bevattende een generator, waarvan de frequentie door een trillingskring wordt bepaald, met het kenmerk, dat de frequentie bepalende kring van den generator met een afzonderlijken uit een dubbelleiding bestaanden scherp afgestemden kring is gekoppeld, welke niet aan de overdracht van hoogfrequente energie deel neemt en waarin meerdere staande golven worden opgewekt.

3 blz. beschrijving, 1 conclusie, 4 fig.

Aanvraag 63916 Ned., ingediend 14 Jan. '33, openbaar gemaakt 15 Nov. '34, voorrang van 20 Jan. '32 af (Duitschland), tot 15 Maart '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Dr. Georg Seibt A.G., Berlijn-Schöneberg.

Schakeling voor superheterodyne ontvangst, waarbij een dubbelroosterbuis bij voorkeur een schermroosterbuis, zoowel voor het opwekken van een locale trilling als voor het combineeren van deze trilling met de te ontvangen trillingen dient.

Conclusie:

Schakeling voor superheterodyne ontvangst, waarbij een dubbelroosterbuis bij voorkeur een schermroosterbuis, zoowel voor het opwekken van een locale trilling als voor het mengen van deze trilling met de ontvangen trillingen dient, terwijl in de uitwendige stroomketens van deze buis behalve een middenfrequentketen een oscillatorketen en eventueel nog hoogfrequente koppelorganen aangebracht zijn, met het kenmerk, dat de middenfrequentketen in de toevoerleiding van de hoogspanningsbron naar de kathode ligt, terwijl de oscillatorketen in de toevoerleiding naar de anode of naar den schermrooster en de eventueel aanwezige hoogfrequente koppelorganen in het eerste geval in de schermroosterketen en in het tweede geval in de toevoerleiding naar de anode aangebracht zijn.

3 blz. beschrijving, 1 conclusie, 3 fig.

# Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 60296 Ned., ingediend 23 Feb. '32, openbaar gemaakt 15 Nov. '34, voorrang van 24 Maart '31 af (Engeland), tot 15 Maart '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

The M-O Valve Company Ltd., Londen.

Electrische ontladingsbuis, waarbij de steun- en/of stroomtoevoerdraden in een kring zijn opgesteld.

Conclusie:

Electrische ontladingsbuis, waarbij de

steun- en/of stroomtoevoerdraden in een kring zijn opgesteld, met het kenmerk, dat zij op den juisten onderlingen afstand worden gehouden door een glazen ring, waarin zij bevestigd zijn.

2 blz. beschrijving, 4 conclusies, 2 fig.

Aanvraag 52996 Ned. ingediend 9 Aug. '30, openbaar gemaakt 15 Nov. '34, voorrang van 18 Oct. '29 af (Ver. St. van Am.), tot 15 Maart '35 kan bezwaar te-



'n Helderere en zuivere toon



Bij  
aankoop van  
een RADIOLAMP lette  
men op dit merk:



Men is dan verzekerd van de  
beste en allernieuw-  
ste constructie!

# Thermion Ultima



De reeds lang verouderde gramfoon, die bij U al sedert jaren op de zolder staat, wordt met een **UNDY gramfoonchassis** weer een nieuw waardevol stuk.

U weet zeker niet, dat Uw radio-toestel voor de aansluiting op een elektrische gramfoon geschikt is. De elektrische gave is iets na te vergelijken met weergave van een mophoon.

Groote vreugde in maanden heeft U de lange winter met een elektrische gramfoon. **UNDY gramfoonchassis met toonarm, automatische schakelaar en motor, te gebruiken voor alle spanningen, kost slechts bruto f.25.-.** Met 3 houtschroeven is de heele montage klaar.

**N.V. RUSO - Amsterdam Z., Valeriusstraat 150, Tel. 23745**



Een zeer belangrijk boek is

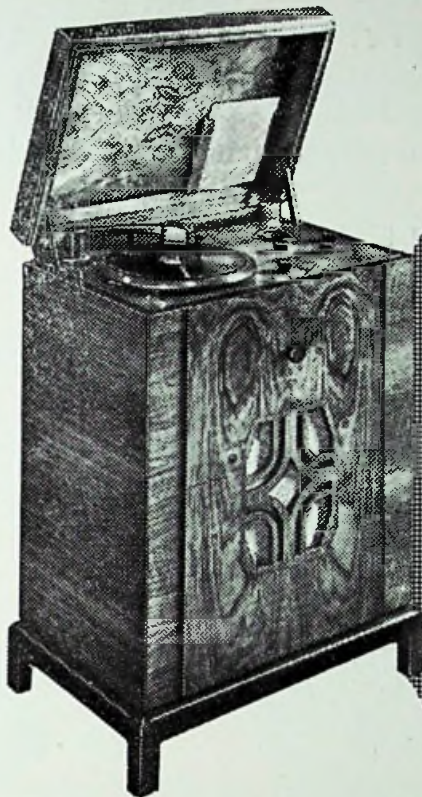
## Kortegolf-Ontvangst door Ir. J. J. Numans.

Derde, geheel herziene druk - Prijs: ingen. f 4.—, geb. f 5.50

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij de N.V. UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA, LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG



# De mooiste Kerstgeschenken



**PHILIPS**  
**MEESTER**  
**SERIE**



**572A** Radio-gramfoon **F 350**

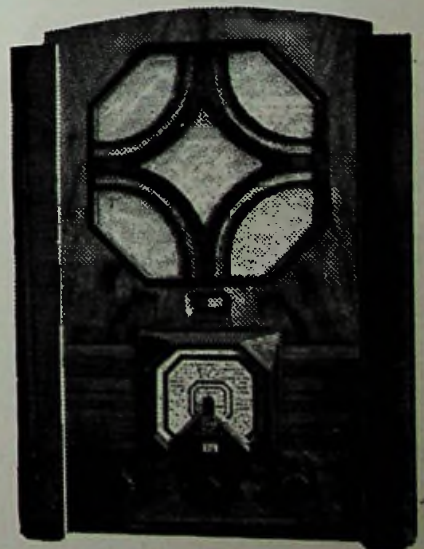


*Drie meesterlijke scheppingen van de Philips' fabrieken. Drie, die aan het woord „radio” een nieuwen, edelen klank hebben gegeven. Hoorl - en vergelijkt - of er een apparaat gevonden wordt, dat een van dit sublieme trio overtreft. Gunt Uzelf het genot van een van deze fraaie muziekinstrumenten.*



**638A** Vierkrings „Super-Inductie” **F 198**  
 ONTVANGCOMBINATIE

**640A** Vierkrings „Super-Inductie” **F 265**  
 ONTVANGCOMBINATIE  
 „DE GRAND LUXE”



*Nederlanders koopt Nederlandsch fabriikaat!*

N. V. P H I L I P S ' R A D I O



# TWEE NIEUWE ARIM-SCHEMA'S

## ARIM ZEVENKRINGS VIERLAMPS HEPTODE-SUPER TYPE HS-4

De ontvanger welke alle nieuwe vindingen op het gebied van ontvangtechniek in zich vereenigt!

Heptode detector-generatorlamp Geco MX 40.  
Bandfilter-ingangskring, éénknops-afstemming,  
IJzerkern mf-transformatoren,  
Automatische sterkteregeling met dubbel-diode-triode (Geco MHD 4),  
Stroomlooze transformatorschakeling,  
Zichtbare afstemming met „schaduw“-afstemmeter.  
Ultra korte-golf ontvangst (13—200 M.)

Bouwschema's op ware grootte met uitvoerige beschrijving, principe-schema, foto's enz. franco na ontvangst van **40 cts. per stuk**, per giro (150380) of eventueel in postzegels.



**N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ**  
Surinamestraat 15 - Den Haag

## ARIM VIJFKRINGS DRIELAMPS HEPTODE-SUPER TYPE HS-3

Het toestel, dat een geheel nieuwe Standaard voor een drielamps-ontvanger vestigt!

Heptode detector-generatorlamp Geco MX 40.  
Bandfilter ingangskring, éénknops-afstemming,  
IJzerkern mf-transformator,  
Schermrooster-detector met gecombineerde weerstands-smoorspoel versterking.  
Ultra korte-golf ontvangst (18—200 M.)  
Ingebouwd voedingsapparaat,  
Kleine afmetingen (grondplank 40 X 30 cm.)

## LUXE BAND RADIO-EXPRES 1933

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden.

Prijs **f1.40** afgehaald,  
**f1.55** franco per post.

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres.

LAAN V. MEERDERV. 30, DEN HAAG, GIRO 99225

## SINUS RADIO

## SINUS RADIO

De SINUS SUPER (zevenkrings) is iets buitengewoons in zijn prijsklasse.

Ongeëvenaarde kwaliteit bij hoogste selectiviteit.

Vraagt demonstratie — brochure, en Agentschap volgt dan vanzelf!!

**FIRMA RIDDERHOF & VAN DIJK**  
RADIO APPARATEN- EN INSTRUMENTENFABRIEK  
Telefoon 3455 Na 6 uur 2188

Verschenen het

## AMROH-BULLETTIN No. 7

Dit is een zéér bijzonder nummer met vele interessante tekeningen en artikelen!

Vraagt nog heden toezending van een exemplaar, wij doen U dit gaarne na ontvangst van **30 ct.** aan postzegels, postwissel of per giro 83214 toekomen

Een abonnement kost U slechts **f1. 1.-** voor 12 achtereenvolgende nummers en kan met elke uitgave ingaan

**AMROH — Afd. Bulletin — MUIDEN**