

VERSCHIJNT MAANDELIJKS

AcUB
35



CQ-NVIR

ORGaan DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR INTERNATIONAAL RADIOAMATEURISME

4e JRG. - NOVEMBER 1937 - No. 11

betrouwbaar

en

billijk

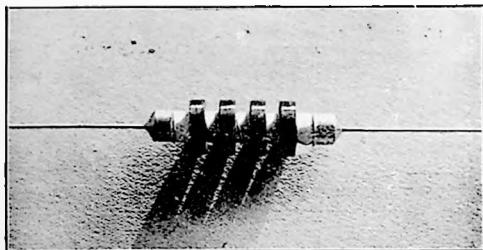
zijn de

- BESRA In- en Uitgangs transformatoren
- BESRA Verhuistransformatoren 60—1000 Watt
- BESRA Gloeistroom transformatoren
- BESRA Plaatstroom combinaties
- BESRA 20 Watt B. versterkers
- BESRA „Exponent” Luidsprekers

PRIJSCOURANT WORDT OP AANVRAGE GRATIS TOEGEZONDEN.

VERKOOPKANTOOR METRO-RADIO

Postbus 68 - Amsterdam (O.) - Telefoonnummer 54371



RADIO „AP”

Transformatoren, op elk gebied

Bandmicrofoons
Kwarts Kristallen
Zend-H.F. Sm. Spoelen.
250 m.A.

Wikkel Inrichting, voor doorgeslagen luidsprekers, trafo's, sm.spoelen etc.

1e MIDDELLANDSTR. 53a
R'DAM - TEL. 33963

W. A. HOLLESTEIN - RADIO-ELECTRA

JAN HENDRIKSTRAAT 21 - TELEFOON 113819 - DEN HAAG

● RUIME KEUZE

Zoekt U **KWALITEITS ONDERDEEL**
van de meest vooraanstaande radio-industrieën?

Wij hebben ze in voorraad!

VARLEY - GELOSO - MEGATRON - BESRA, enz. enz.

CC-N.V.I.R.

ORGAAN DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR INTERNATIONAAL RADIOAMATEURISME
VERSCHIJNT MAANDELIJKS 4e JRG. - NOV. 1937 - No. 11

Onder redactie en administratie der N. V. I. R.

REDACTIE-COMMISSIE: PERZIKLAAN 14, 'S-GRAVENHAGE

SECRETARIAAT, PENNINGMEESTER en EXPERIMENTEELE AFDEELING: Postbox 150, Giro 153054 Den Haag. — TRAFFIC-DEPARTMENT: Prins Hendriklaan 86, Utrecht. — OSL-BUREAU: Postbox 400, Giro 192268, Rotterdam. — IJKBUREAU: J. Ph. Tulleners, Oranjkade 13, Voorschoten. — VERKOOP-BUREAU: J. L. Thissen, Giro 10448, Nassaustraet 36, Venlo. — STATISTISCH BUREAU: Loopschans 74, Breda. — BIBLIOTHEEK: Stationsstraat A 121 I, Eindhoven (N.B.)

Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Sibl. 308.

◆ Lidmaatschap N. V. I. R. f 3.50 per jaar ◆

EEN DIRECT AFLEESBARE MODULATIEDIEPMETER MET BEHULP VAN EEN AFSTEMKRUIS

door Ir. S. V. Kaplan, PAoCM

Gedurende de werkzaamheden aan een experimenteelen zender ontstond de noodzakelijkheid een direct afleesbaren modulatie diepmeter bij de hand te hebben om de modulatie diepte in % vlug te kunnen aflezen. Hieronder wordt het door Ir. v. Suchtelen en den schrijver ontwikkelde apparaatje beschreven, dat bij lineaire modulatie karakteristieken vrij nauwkeurig werkt en waarvan de kosten in het bereik van iederen amateur liggen.

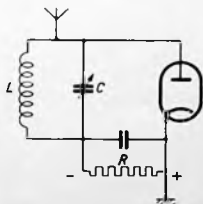


Fig. 1.

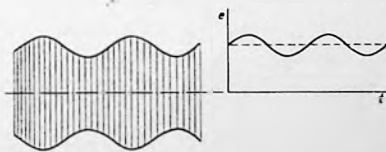


Fig. 2.

Nemen we daarentegen de gelijkgerichte spanning niet direct van den weerstand R , maar over een R_1C_1 -filter, dan ligt tusschen het punt a en

aarde weer de zuivere gelijkspanning, afkomstig van de draaggolf alleen; de modulatiespanning wordt door het filter niet doorgelaten (fig. 3).

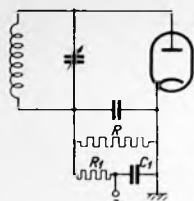


Fig. 3.

Als volgenden stap schakelen we tusschen het midden van den weerstand

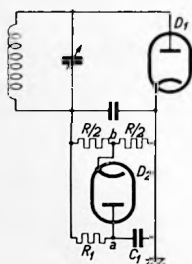


Fig. 4.

R en het punt a nog een tweede diode (fig. 4). Beschouwen we nu weer de gelijkgerichte spanningen: in het geval van een niet-gemoduleerde draaggolf wordt de tusschen a en kathode ontnomen spanning aangegeven door de lijn

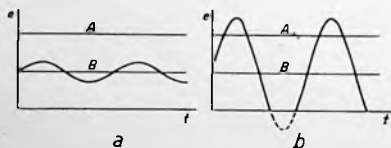


Fig. 5.

A (fig. 5a en 5b). Omdat de weerstand R precies op de helft getapt is, wordt de tusschen b en aarde ontnomen spanning door de lijn B aangegeven. Deze laatste ligt in dit geval ook precies halverwege tusschen de lijn A en de ab-

scissenas. Is de draaggolf gemoduleerd, dan blijft de lijn A dezelfde (wegens het filter $R_f C_f$), op de spanning tusschen b en kathode wordt daarentegen de gelijkgerichte modulatiespanning gesuperponeerd. Is de draaggolf overgemoduleerd ($> 100\%$), dan komen de toppen van de spanning tusschen b en kathode boven de lijn A uit. Dat wil niets anders zeggen, dan dat in deze oogenblikken de kathode van de diode D_2 negatiever dan de anode wordt. Door de diode D_2 vloeit dan een stroom en punt a wordt daardoor ten opzichte van aarde meer negatief dan vroeger. Is een atstemkruis met zijn kathode met aarde en met zijn rooster met punt a verbonden, dan zal dit bij het meer negatief worden van a een grooteren lichtsector vertoonen. Hiermede is eigenlijk de geheele theorie van deze methode van modulatie diepte meting aangegeven.

We hebben gezien, dat wanneer de weerstand R op de helft getapt is, de lijn B precies in het midden tusschen A en abscissenas ligt. Leggen we de lijn B hoger, dan schieten de toppen der modulatiespanning al vroeger dan bij 100% modulatie over de lijn A. Nemen we een verhouding van $1.0 : 0.8$ aan (1.0 tusschen b en aarde), dan gaat het afstemkruis al bij 80% meer open, bij $1.0 : 0.6$ bij 60% , bij $1.0 : 0.4$ bij 40% , etc. Op deze manier kunnen we de modulatie van den zender in stappen van 10% of zelfs van 5% beoordeelen.

Nu treedt nog een kleine complicatie op: in het voorgaande werd verondersteld, dat de diode tusschen de punten b en a (fig. 4) geleidend wordt zodra de spanning in b gelijk is aan die in a. Dit is echter niet geheel juist. Merkbare geleiding door een diode treedt reeds op wanneer de plaat ca. -1.3 volt tegenover de kathode heeft. Dat betekent dus, dat de inrichting reeds een aanwijzing geeft wanneer de lijn B nog niet raakt aan A (fig. 5). Deze fout wordt echter relatief kleiner naarmate A zoowel als B hogere spanningen zijn.

We moeten dus met eene groote signaalspanning werken, d.w.z. den

modulatiemeter vast met den zender koppelen. Uit de karakteristiek van het afstemkruis EM_1 (of AM_1) zien we echter, dat de lamp bij een roostervoorspanning van -5 V al open is. Bij een groot signaal, dat we graag aan de diode willen hebben, zal dus het afstemkruis constant open staan en overmodulatie niet kunnen aantonen. Om dit te voorkomen, moeten we het rooster van het afstemkruis niet direct aan het punt a leggen, maar tusschen a en aarde nog een potentiometer schakelen. Daardoor wordt echter de potentiometerverhouding aan R ook anders.

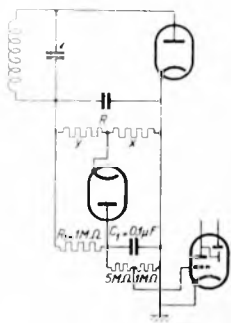


Fig. 6.

Hier volgt de berekening van de weerstanden:

Paralleel aan $C_1 = 0.1 \mu F$ leggen we een weerstand van 5 MΩ en een van 1 MΩ, dus in totaal 6 MΩ (fig. 6). Noemen we de spanning aan R e_0 , dan staat tusschen a en aarde $6/7 e_0$ (aan het rooster van het afstemkruis komt dan nog slechts $1/6$ van deze spanning te staan. Fig. 7).

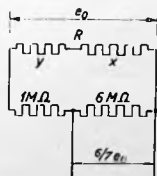


Fig. 7.

Bekijken we nu weer onze lijnen A en B (Fig. 8a en 8b). Geval a) 100 % modulatie diepte: de afstand tusschen A en de abscissenas noemen we $6/7 e_0 = 2x$. B moet precies in het midden daartusschen liggen, dus op een hoogte $x = 1/2 \cdot 6/7 e_0 = 3/7 e_0$. Geval b) 80 %

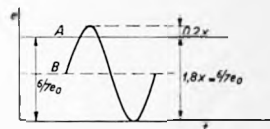
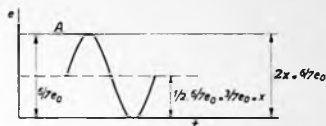


Fig. 8 a en b.

modulatie diepte: $6/7 e_0 = 1.8 x$ (zie boven waarom) of $x = \frac{6/7}{1.8} e_0$, dan wordt

$$y = \left(1 - \frac{6/7}{1.8}\right) e_0;$$

Nemen we b.v. aan $R_c = 0.1$ MΩ, dan wordt

$$R_x = R_c \frac{\frac{6/7}{1.8} e_0}{1 - \frac{6/7}{1.8} e_0} = R_c \frac{6}{7.1.8}$$

of in een tabel:

100 % $R_x = R_c \frac{8/14}{6/14} = 4/3 R_c = 0.13$ MΩ
80 % $R_x = R_c \frac{6.6/12.6}{6/12.6} = 0.11$ MΩ
60 % $R_x = R_c \frac{5.2/11.1}{6/11.1} = 0.087$ MΩ
40 % $R_x = R_c \frac{3.8/9.8}{6/9.8} = 0.063$ MΩ

Is onze radioliefhebberij gevaarlijk?

door J. Groot Enserink, R-248

Ja, er zijn m.i. verschillende gevaren verbonden aan onze radiohobby en wel van verschillende aard. Nu moet U niet denken wat is die vent zwartgallig, neen dat niet. We onderscheiden dan o.m.:

1o. Het gevaar dat de radiobeoefening meebrengt voor de schoolgaande jeugd. Hoeveel PA's die ook pa zijn gaan er niet trotsch op, dat hun zoonkje als second operator kan optreden. Maar in mijn omgeving heb ik vele voorbeelden gezien van dergelijke pientere knapen, die zoo geheel in hun radio opgaan dat ze op school met QSB te kampen hebben onder de lessen. Wij allen hebben toch de zelfde ervaring opgedaan; kost het velen van ons niet moeite alle aandacht aan ons werk te besteden? Bijz.: een lid van de afdeling Helmond die PTT'er is, begon z'n draadtelegram voor Amsterdam met CQ waarop z'n collega in Amsterdam vroeg: „zoo doe je tegenwoordig aan radio?" En wat worden er niet een schema's getekend in den baas z'n tijd? Nu wil ik met dit betoog niet beweren dat we de jongelui moeten uitsluiten van de radiogenoegens, integendeel, maar sterkte-regeling door de ouders lijkt me niet ondienstig. Toch zijn er uitzonderingen. Old PCH heb ik bijna nooit zien werken en toch...!

2o. Een veel grooter gevaar dreigt op een geheel ander punt n.l. de spanningen waarmee we werken. Nu moet U wéér niet zeggen wat is die kerel bang, neen zelf kijk ik niet op een paar volt: kom dagelijks met tienduizenden volfs in aanraking, tot nu toe gelukkig alleen in figuurlijken zin. Het gevaar van werken met electriciteit wordt echter door velen over het hoofd gezien. Velen zal het gegaan zijn als ons, toen we den zender van PCH exploiteerden. 't Leek wel of we aandeelen hadden in een begrafenisonderneming. 3000 volt op den

steutel en de „hoofd"telefoon op je „kop".

TABEL I.

Tabel gevende een overzicht van de ongevallen door electriciteit van af 1925.

Jaar	Lage spanning tot en met 300 Volt tegen de aarde		Hooge spanning boven 300 Volt tegen de aarde		Totaal
	dood	gewond	dood	gewond	
	1925	16	101	5	
1926	16	91	3	39	149
1927	13	111	3	38	165
1928	12	131	1	27	171
1929	10	154	1	35	200
1930	22	131	4	29	186
1931	3	112	2	38	155
1932	8	84	3	19	114
1933	6	75	3	16	100
1934	9	91	5	32	137
1935	6	82	2	25	115

N.B. Dat het aantal ongevallen met hoogspanning geringer is dan met laagspanning is toe te schrijven aan het geringere aantal personen dat met hoogspanning omgaat.

Dat het gevaar niet denkbeeldig is blijkt wel uit tabel I, ontleend aan mededeelingen van de Arbeidsinspectie. Velen zijn gauw geneigd om te zeggen: „O, ik heb al zoo vaak een schok gehad, of ik voel niets van 125 of 220 volt". Maar niet altijd loopt het zoo goed af. Het is bekend dat een electricische stroom welke door ons lichaam gaat, den dood kan veroorzaken, vooral wanneer deze door den hartstreek gaat. Vandaar dat ik jaren geleden van een zelf zeer roekeloozen ouden vakman den raad kreeg: raak nooit iets aan als je het niet vertrouwt met je linkerhand en til je linkerbeen van den grond, des te minder kans heb je dat de stroom door je hartstreek gaat! Dat de eene persoon veel beter tegen de spanning kan dan de ander ligt onder meer aan de gesteldheid van

TABEL II.

Stroomsterkte door het lichaam	Invloed op het menselijk organisme	onthoudingstijd
0.5 milliampère	voelbaar, begin schrikwerking	onbepaald
1." "	duidelijk voelbaar	"
2." "	begin kramp	"
5 "	sterke kramp	"
10 "	los laten kost inspanning	"
15 "	pijnlijke kramp, los late niet meer mogelijk	15 sec.
20 "	hevige pijn	5 sec.
30 "	ondragelijke pijn	1 sec.
40 "	legem bewusteloosheid en levensgevaar	0.2 sec.

de huid. Hoe droger hoe beter. Onze weerstand o.a. afhankelijk van vochtigheid, verontreiniging van de huid door b.v. zouten en bijtende stoffen. Verder is van belang de bodem waarop we staan. Staat men dus goed geïsoleerd, op glas, rubber enz., dan zal er dus een zeer kleine stroom door ons lichaam loopen bij aanraking van den spanning. Een lichaamsweerstand van 5000 ohm kan goed voorkomen en kijk zelf maar eens wat voor een gezicht of U zet bij aanraking van 125 volt. Zie tabel II.

Diverse amateurs hebben nog geen goeden kijk op dit onderwerp. Hoe vaak hoort men niet dat het geen kwaad kon, daar er maar weinig stroom door het aangeraakte onderdeel ging. Of „ik kreeg een schok van een motor die 40 ampère neemt“. Het gevaar schuilt echter alleen in de stroomsterkte die *door ons lichaam gaat* en is dus afhankelijk van het spanningsverschil tusschen de punten van ons lichaam waar de stroom intreedt en ons lichaam verlaat, om het populair uit te drukken. Zij die niet zoo bang zijn moeten dus de wet van

Ohm maar eens op zichzelf toepassen.

Tot slot nog een aardig geval door ons dikwijls waargenomen bij 50,000 volt bovengrondse lijnen.

In den tijd dat de zwaluwen trekken, zitten deze lijnen vol met deze vogeltjes, echter zitten ze voor 99 % alleen op den nulleider (geaard) en de buiten bedrijf zijnde lijnen. Natuurlijk zouden ze ook goed op de onder spanning staande draden kunnen gaan zitten maar bij deze hooge spanningen voelen de vogels het spoeien dat optreedt bij losse aanraking. Zitten ze eenmaal dan gaat alles goed. De moraal van dit geval is, dat het beter is onder spanning staande deelen van uw apparaten af te schermen tegen aanraking dan Uw familie op kosten te jagen.

3o. Over een derde gevaar van de radio zullen we het maar niet hebben. Ik denk hierbij aan de botsingen die sommige hebben met de ow's als we 's nachts te lang werken en hospita's die vinden dat we te veel stroom verslinden!

WERELD U. K. G. - OMROEP - UITZENDINGEN

Officieel verzoek van het Amerikaansche Consulaat

Van officieele zijde bereikte ons een verzoek om de uitzendingen van de Amerikaansche U. K. G. Omroepstations te willen testen aan die der Europeesche.

Hier is een gelegenheid, speciaal voor de R-stations om eens serieus en vruchtbaar werk te leveren. Natuurlijk wordt ook de medewerking van de zendamateurs en luisteraars ingeroepen, want

EUROPEESCHE KORTEGOLFSTATIONS

		meter	kHz			meter	kHz			meter	kHz
Brussel.	ORK	29.04	10330	Parijs	TPA4	25.60	11720	HAT4	Budap.	32.89	9120
	Praag.	OLR4A	25.34		11840	TPA3	25.25	11880	ZRO1	Rome	49.34
	GSA	49.59	6050		TPA2	19.69	15420	ZROS3	"	31.15	9630
	GSB	31.55	9510		DJA	31.38	9560	ZRO4	"	25.40	11810
	GSC	31.32	9580	KK			PHI	Holland	25.58	11730	
	GSD	25.53	11750	DJB	19.74	15200			16.88	17770	
	GSE	25.30	11860	DJC	49.83	6020	PCJ	Holland	31.28	9590	
	GSF	19.82	15140	DJD	25.49	11770			19.71	15220	
Londen	GSG	16.87	17790	DJE	16.89	17760	SPW	Warsch.	22.01	13630	
	GSH	13.97	21470	DJL	19.02	15770	RNE	Moscow	50.00	6000	
	GSI	19.66	15260	DJM	59.06	5080	RAN	"	31.25	9600	
	GSJ	13.93	21530	DJN	31.45	9540	RV59	"	25.00	12000	
	GSL	49.10	6110	DJP	25.32	11850					
	GSN	25.38	11820	DJQ	19.63	15280					
	GSO	19.76	15180	DJR	19.56	15340					
	GSP	19.60	15310	Budapest	HAS3	19.51	15370				

het gaat om het volgende belangrijke onderzoek:

De 12 hierna te noemen stations, zijn wel de hier te lande best hoorbare Amerikanen en de bovengenoemde 11 Europeesche worden goed in Amerika, doch ook wel in ons land ontvangen.

e. Kritiek op het programma of commentaar op verscheidene punten.

f. Welk Amerikaansch en welk Europeesch station wel het beste is en nog meerdere vragen, welke alle van veel belang zijn.

De logsheets zijn in het Engelsch en

AMERIKAANSCH KORTEGOLFSTATIONS

		meter	kHz	meter	kHz	meter	kHz	meter	kHz	meter	kHz	meter	kHz
Boston	W1XAL	49.67	6040	25.45	11790	19.67	15250	13.98	21460				
	"	W1XK	31.35							9570			
Senectdy	W2XAD	19.57	15330										
	"	W2XAF	31.48	9530									
New-York	W2XE	49.02	6120	25.36	11830	19.65	15270	16.89	17760	13.94	21520		
	"	W3XAL	49.18									6100	16.87
Philadelphia	W3XAU	49.50	6060	31.28	9590	13.94	21520						
Maim:	W4XB	49.67	6040										
Cincinnati	W8XAL	49.50	6060	31.28	9590								
Pittsburg	W8XK	48.86	6140	31.35	9570	25.27	11870	19.72	15210	16.87	17780	13.93	21540
Chicago	W9XAA	49.34	6080	25.36	11830	16.87	17780						
"	W9XF	48.18	6100	16.87	17780								

Nu wordt verzocht teneinde een vergelijkend overzicht te krijgen van de Amerikaansche en Europeesche U. K. G. omroepuitzendingen, om op speciaal daarvoor geschikte log-sheets de vragen te beantwoorden, die daarop gesteld worden o.a. met betrekking tot:

- a. Kwaliteit der ontvangst.
- b. Interesse voor het programma.
- c. Storing.
- d. Waarschijnlijke oorzaak der storing (de aard ervan).

Nederlandsch gesteld en zullen ingevuld gaarne vóór 31 Dec. 1937 bij den Traffic Manager of bij het QSL Bureau worden ingewacht. U gelieve vooral duidelijk te schrijven.

Vermeldt op het log uitsluitend G.M. T., d.i. A.T. minus 20 minuten. Leest de log-sheets vooral nauwkeurig, besteedt aan deze waarnemingen Uw volle aandacht, des te grooter is voor alle medewerkenden de voldoening die zij van hun werk hebben.

Daar de Nederlandsche amateurs kunnen toonen dat zij in gevallen als deze onmiddellijk paraat zijn, meenen wij dat een verdere opwekking hier niet noodig is. Er is momenteel geen con-
test, dus zoekt allen nu eens niet de

amateurbanden doch de omroepstati-
ons op.

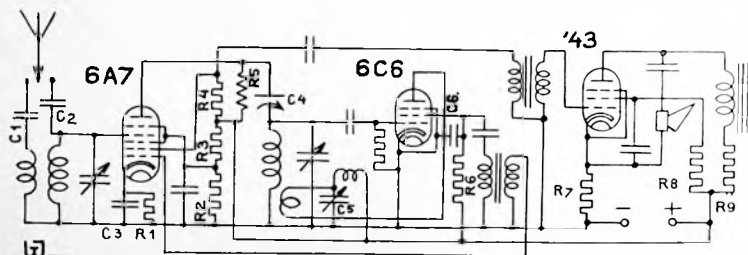
De T.M., Prins Hendriklaan 86 te Utrecht en het QSL-Bureau, Postbox 400 te Rotterdam, wachten gaarne Uw aanvraag om log-sheets.

EEN 3-LAMPS 1-V-2 VOOR GELIJK- EN WISSELSTROOM

door J. H. WOLT, R-121

Voor de vermelde doelstelling, brengt dit artikel een alleszins bruikbare oplossing. Ook echter door de hints van algemeen belang is het voor ieder amateur van waarde. We wijzen hier b.v. op de voeding naar keuze met AC of DC en op de combinatiemogelijkheid van meerroosterlampen in onze ontvangers. Een lijstje volgt!

De F. A.



Stuklijst.

$C_1 = 100 \mu\text{f.}$

$C_2 = 50 \mu\text{f.}$

$C_3 = 0,1 \mu\text{f}$ en

$25 \mu\text{f}$ parallel.

$C_4 = 50 \mu\text{f}$ trimmer.

$C_5 = 550 \mu\text{f.}$

$C_6 = 500 \mu\text{f.}$

$R_1 = 300 \Omega.$

$R_2 = 500 \text{ k.}$

$R_3-R_4-R_6 = 50 \text{ k.}$

$R_5 = 25 \text{ k.}$

$R_7 = 500 \Omega.$

$R_8 = 5 \text{ k.}$

$R_9 = 1250 \Omega.$

andere onderdelen
normale waarden.

De amateurs zullen het allen wel met mij eens zijn, dat voor het beoordeelen van modulatiekwaliteit, luidsprekerontvangst noodzakelijk is. Hiervoor is echter een groote versterking noodig, welke niet verkregen kan worden met 3 gewone lampen. Men zou wel een AL4 als eindlamp kunnen gebruiken (steilheid 9,5), doch vanwege den prijs zal men niet licht zulk een lamp aanschaffen.

Ook zou het wel mogelijk zijn met

behulp van een reflex-schakeling, de i.f. spanning in de h.f. lamp te versterken, doch dan zouden we weer geogenen moeten nemen met de vroeger reeds bekende kwaal van de reflex-ontvangers: het absolute gemis aan hooge tonen.

Door het verschijnen van de moderne, samengestelde lampen is er echter nog een mogelijkheid ontstaan. Een heptode (pentagrid) bestaat n.l. uit een triode(generator) gedeelte en een tetrode.

Gebruiken we nu de tetrode als h.f. versterker, dan blijven rooster en anode van het generatorgedeelte over en hiermee kan dan de l.f. spanning versterkt worden.

Bij deze schakeling is het noodig dat achter den detector transformatorkoppeling toegepast wordt. Men neme geen weerstandskoppeling, omdat er dan zooveel terugkoppeling ontstaat, dat de heptode gaat genereeren. Zelfs een dubbel h.f. filter werkt dan nog niet altijd afdoende.

De l.f. spanning wordt van het schermrooster van den detector afgenomen en niet van de plaat. Hierdoor wordt de kans op randgehuil vermindert, terwijl een betere aanpassing op den transformator verkregen wordt.

Den terugkoppelcondensator neme men zoo groot mogelijk, liefst 500 cm. De terugkoppelspoel moet vlak tegen de aardzijde van de roosterspoel gewikkeld worden (dus zeer vaste koppeling) en moet zoo weinig mogelijk windingen hebben. Een en ander dient om verstemming te voorkomen. Het h.f. smoorspoeltje kan men wikkelen op een aspirin-buisje van zijde draad 0,12—0,15 mm bewikkelde lengte ongeveer 6 cm. Inplaats hiervan kan ook een weerstand van 25 k Ω gebruikt worden.

Over den kathodeweerstand van de eindlamp is geen condensator geteekend. Deze condensator is niet noodig omdat de anode wisselstroom niet naar aarde maar naar kathode wordt teruggevoerd en dus den kathodeweerstand niet doorloopt. De geluidskwaliteit is met deze schakeling beter, maar de uitgangssmoorspoel moet van onverdacht goede kwaliteit zijn, anders neme men liever de gewone schakeling.

De roosters moeten afgeschermd worden met hexodenkapjes en pantserkous.

In het schema zijn de lampen 6A7—6C6—en '43 aangegeven. Met deze lampen kan men werken op gelijk- en wisselstroom, door het in fig. 2 geteekende voedingsapparaat te gebruiken. Door 2 stekkers op het p.s.a. om te zetten wordt de ontvanger geschikt voor een andere

stroomsoort. Ook op 110 volt gelijkstroom wordt nog zeer goede ontvangst verkregen. In dat geval kan men R_g laten vervallen.

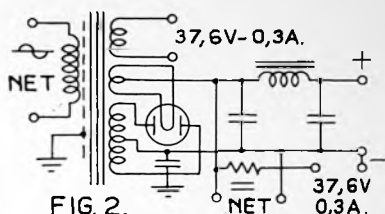


FIG. 2.

In het schema is R₈ direct aan de + geteekend; deze moet echter aan den onderkant van de uitgangssmoorspoel verbonden worden.

De gloeidraden van de lampen komen in serie met de 6C6 aan min- en de 43 aan de plus-zijde. Werkt men alleen met wisselstroom, dan kan met voordeel een 42 als eindlamp gebruikt worden. De gloeidraden komen dan parallel op 6,3 volt en den afvalweerstand R₉ laat men vervallen.

Tenslotte zou ik er op willen wijzen dat deze schakeling ook zeer geschikt is om in een bestaande 1V1 toe te passen. Wanneer b.v. eens een nieuwe h.f. lamp noodig is, krijgt men voor weinig geld meer een heptode, terwijl verder slechts een l.f. trafo. noodig is om van de 1-V-1 een 1-V-2 te maken.

Nagekomen rapporten van het relay.

PAoPT te Voorschoten heeft gelogd in zijn QRA: PA1JF, 1FD, PAoFLX, YQ, XF, JHK, XD, KL, PBK, DM, FB en XD.

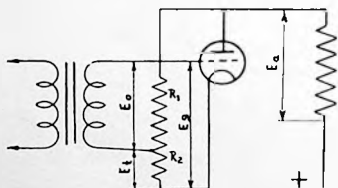
Om Jansen te Boskoop, werkend met een gewone horizontale bcl antenne, 12,5 meter hoog ontving PAoXD, IR en XF.

L.F. Versterkers met tegenkoppeling

door H. Blok, R-177

De laagfrequente tegenkoppeling (inverse feedback) is, ofschoon het principe niet nieuw is, pas het laatste jaar bijzonder onder de aandacht gekomen. Enkele van de verleden jaar uitgekomen omroepontvangers waren er mee uitgerust, terwijl in diverse tijdschriften beschrijvingen werden gegeven van versterkers voorzien van deze tegenkoppeling (oa. Wireless World).

In de eerste plaats moeten we deze schakeling beschouwen als een verfijning van het muziekgedeelte; maar behalve voor de steeds meer kwaliteit eischende phone-artisten lijken het principe en de betrekkelijk eenvoudige uitvoeringsvorm mij ook voor de overige CQ-lezers voldoende interessant om hieronder enkele punten aan te halen uit het artikel over dit onderwerp in QST van April.



Principieele werking.

Ofschoon er vele uitvoeringsvormen zijn, komt het principe wel het beste tot uiting wanneer we bovenstaande schakeling beschouwen.

De trap, bestaande uit een lamp met weerstandsbelasting, krijgt van den vorigen trap een spanning E_0 toegevoerd. De anodebelasting, waarover de outputspanning E_a ontstaat, wordt geshunt met den potentiometer R_1-R_2 . De spanning, welke over R_2 ontstaat, noemen we de tegenkoppelspanning E_f en heeft

een waarde van $\frac{R_2}{R_1 + R_2} \times E_a$ volt.

Deze E_f staat nu in serie met de inputspanning E_0 , echter zóó, dat tusschen E_0 en E_f een faseverschil bestaat van 180° . Bij een weerstandbelaste lamp is n.l. E_f 180° verschoven t.o.v. de rooster-spanning en dus in dit geval ook de van E_f afgeleide E_a . De spanning E_a , die nu tusschen kathode en rooster staat is dus samengesteld uit E_0 en E_f , en wel zoodanig, dat $E_a = E_0 - E_f$. Zonder tegenkoppeling zou de volle spanning E_0 op het rooster gebracht worden en worden versterkt; met tegenkoppeling komt voor versterking slechts $E_a = E_0 - E_f$ in aanmerking. Willen we toch dezelfde outputspanning bereiken, dan moet inputspanning E_0 zoodanig verhoogd worden, dat E_a toch de juiste waarde bereikt. We kunnen dan schrijven: $E_a = E_0 + E_f$.

Nemen we nu aan, dat lamp plus belasting de signalen 10 maal versterkt en dat $1/5$ van de spanning als tegenkoppeling wordt gebruikt, dan kunnen we, uitgaande van een vereischte output, de inputspanning berekenen uit bovenstaande formule, die dan de volgende

$$\text{gedaante krijgt. } E_0 = \frac{E_a}{10} + \frac{E_a}{5} = \frac{3}{10} E_a.$$

Zonder tegenkoppeling zouden we heb-

ben: $E_a = E_0 = \frac{E_a}{10}$, zoodat in het aan-

genomen geval de versterking van de trap tengevolge van de tegenkoppeling met een factor 3 verminderd wordt. Dit is dus een nadeel, dat, wanneer we een bestaande versterker van tegenkoppeling willen voorzien, waarschijnlijk een extra lamp zal kosten. Voor een nieuwen opzet is dit echter, gezien de grootere versterkingsfactor der moderne lampen, als regel geen bezwaar. Nu echter de voordeelen.

Invloed op de frequentiecarakteristiek.

Bezien de de formule E_o uit het bovenstaande voorbeeld nog eens nauwkeurig, dan zien we, dat de benodigde inputspanning samengesteld wordt uit één gedeelte waarin de versterking van den trap voorkomt en een ander waarin alleen de mate van tegenkoppeling voorkomt. Is de frequentiecarakteristiek van den trap niet recht, dan wil dit zeggen, dat de versterking voor de verschillende frequenties niet gelijk is. De input, welke noodig is om voor elke frequentie een gelijke output te krijgen, varieert met deze versterking; echter niet zoo sterk, wanneer tegenkoppeling wordt gebruikt dan wanneer dit niet het geval is. Immers wanneer we de versterking voor de verschillende frequenties V noemen, dan wordt de boven afgeleide formule voor E_o als volgt:

$$E_o = \frac{E_i}{V} + \frac{E_a}{5}$$

Hierin is $\frac{E_a}{5}$ een constante grootheid

en alleen $\frac{E_i}{V}$ is afhankelijk van de frequentie.

Ter verduidelijking nog een getallen voorbeeld: $E_a = 20$ V. Bekend is, dat de versterking (V) van de lamp plus belasting voor 50 per.: 5, voor 1000 per.: 10 en voor 10.000 per.: 8 is. Hoe wordt nu de frequentiecarakteristiek

met een tegenkoppelspanning van $\frac{E_a}{5}$?

Onderstaande tabel geeft de oplossing:

Vergelijken we kolom 2 met kolom 4 dan blijkt duidelijk, dat de frequentiecarakteristiek aanmerkelijk vlakker is geworden. Dit kan nog verbeterd worden door ook de tegenkoppelspanning frequentieafhankelijk te maken. Willen we de lage frequenties extra ophalen, dan kunnen we dit bereiken door den weerstand R_2 te shunten met een smoorpoel van de juiste waarde, waardoor de tegenkoppelspanning vermindert en dus de totale versterking van de trap grooter wordt. Doen we dit, dan moeten we er echter rekening mee houden, dat een faseverschuiving optreedt zoodat E_o en E_a niet meer 180° verschoven zijn t.o.v. elkaar en dus de afgeleide formules vectorisch moeten worden herzien. Dit is natuurlijk ook het geval, wanneer de plaatbelasting inductief of capaciteef wordt, zoodat het in de praktijk moeilijk zal zijn een juiste berekening te maken. Ter orienteering komt men met boven aangegeven methode echter een heel eind in de goede richting.

Distorsie- en geruischvermindering.

In beginsel kunnen we zeggen, dat alle ongerechtigheden, welke door de lamp en den trap in zijn geheel in de output verschijnen geneutraliseerd kunnen worden door de tegenkoppelspanning. Het eenvoudigste is dit na te gaan aan de hand van een getallenvoorbeeld. Stel, dat er in de bovengenoemde 20 volt outputspanning 5 volt 3de harmo-

nischen zitten en dat $E_i = \frac{E_a}{10}$,

komt er dus $\frac{1}{2}$ volt 3de harmonische op het rooster van de lamp. Is de versterking van de lamp plus belasting 10, dan verschijnt weer 5 volt in de output, ech-

Freq.	$V = \frac{E_a}{E_g}$	$\frac{E_a}{V} + \frac{E_a}{5} = E_o$	Versterking = $\frac{E_a}{E_o}$
50	5	4 + 4 = 8	2,5
1.000	10	2 + 4 = 6	3,33
10.000	8	2,5 + 6 = 6,5	3,08

ter 180° verschoven met de oorspronkelijke.

We zien, dat voor een zoo hoog mogelijke vervormingsvrijheid, het noodig is, dat de verhouding tusschen E₁ en E₂ gelijk is aan de versterking V van de trap. Wanneer we dus met tegenkoppeling zoowel een gunstige frequentie-karakteristiek als een zoo groot mogelijke vervormingsvrijheid willen bereiken, dan zal gewoonlijk een compromis moeten worden aangegaan, daar de eischen voor de mate van tegenkoppeling niet gelijk zullen zijn.

Tegenkoppeling bij meer dan een trap.

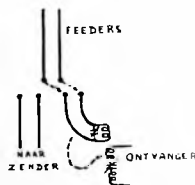
Hetzelfde, dat we nu voor één trap toegepast hebben, kunnen we voor meer achter elkaar geschakelde trappen toepassen, n.l. door ook dan weer een ge-

deelte van de output terug te voeren aan het rooster van de eerste lamp. In dit geval moet er echter, nog meer dan bij één trap, rekening met de phaseverschuiving tusschen in- en outputspanning gehouden worden. Merkt men, dat de schakeling gaat genereeren, dan moet een ander punt gezocht worden, om de tegenkoppelspanning af te takken. Het zou zelfs mogelijk zijn een complete zender op deze wijze te zuiveren van ongerechtigheden. Men zou dan de h.f. output gedeeltelijk via een afzonderlijken detector weer aan de input van het l.f. gedeelte kunnen toevoeren. Dit geeft echter diverse moeilijkheden en lijkt me voor een ham-zender ook wel wat ver doorgevoerd. De toepassing per trap is echter een interessant en betrekkelijk eenvoudig experiment en dus zeker wel de moeite waard.

DE ANTENNEKOPPELING VAN DEN 5 METER ONTVANGER

Het is gebleken, dat we nog niet voldoende aandacht hebben geschonken aan de antennekoppeling van den 5 meter ontvanger. Dank zij een hint van EE zijn verschillende oms er toe overgegaan om de antennekoppeling volgens bijgaand schema toe te passen. Schakel dus voor ontvangst de feeders over van den zender op een apart afstembaar kringetje, dat met den ontvanger is gekoppeld. Men kan deze koppeling zonder meer inductief maken, of ook het kringetje op eenigen afstand van den ontvanger plaatsen, als dat beter uitkomt en de koppeling met een snoertje maken. Door aan beide einden van dit snoertje (gestippeld in schema) een dassenklem te soldeeren kan men zoowel op de plaatspoel (niet op de roosterspoel daar dan brom optreedt) als op den feeder den gunstigsten stand zoeken.

Bij beide koppelsystemen make men de koppeling zoo vast, dat de ontvanger nog juist niet ophoudt met ruischen als men het kringetje afstemt.



Voor den condensator kan men een neutrodyne C nemen van 0—15 of 0—50 cm. Het spoeltje probeere men uit, de waarde hangt af van de lengte der feeders. Om te beginnen zijn drie windingen van ϕ 3 c.m. gewoonlijk wel geschikt. Materiaal: antenne draad eventueel in excelsiorbuis om bij vaste koppeling sluiting met de plaatspoel te voorkomen.

DO, die van de conventionele antennekoppeling op dit systeem overging, haalde r2-3 signalen op tot r8!

Succes oms en tnx EE.

HOE BEREIKT MEN MAXIMAAL EFFECT MET DE ZENDINSTALLATIE?

door PEEKAJER

Deze vraag is kort en juist te beantwoorden met: „Gebruik een ideale antenne en stoot die juist en met minimale verliezen aan." Men besteede dus de uiterste zorg aan ieder onderdeel der installatie en stelle zich pas tevreden met het hoogst bereikbare.

Ongetwijfeld zijn herhaalde malen fantastische resultaten behaald, terwijl aan de juist geponeerde eischen soms bij lange na niet was voldaan, maar dat beteekent alleen, dat onder bepaalde omstandigheden (men denke ook aan de kwaliteit van de ontvangers!) bovennormale resultaten zijn voorgekomen. Bedoelde gunstige gevallen geeft men een maximale kans op veelvuldig voorkomen, door niets te veronachtzamen, wat tot de „gunstigste" straling kan meewerken.

Men kan en mag toch niet verwachten, dat alleen een prima opnemer gecombineerd met een willekeurigen, mogelijk verstopten, hoorn ideale weergave waarborgt van een nog zoo uitstekend opgenomen gramofonplaat. Pas bij juiste uitvoering en aanpassing van hoorn aan soundbox wordt het ideaal min of meer benaderd.

Hetzelfde geldt op overeenkomstige wijze voor den producent van matige h.f. energie en ook voor den „hoorn" die dat beetje over grooten afstand heen moet helpen transporteeren.

Van wat de zender praesteert, weten we veelal heel weinig. Hoeveel amateurs bepalen het rendement van hun eindlamp? De plaatmeter van dien trap geeft feitelijk alleen een kijk op de kosten en niet zonder meer op het effect van de zendinstallatie. Dit laatste blijkt pas eenigszins aan de veraf gelegen ontvangzijde, die bovendien meestal geen metingen kan verrichten.

Het antwoord op de eerste vraag in

dit opstel nader beschouwend dringen zich weer eenige nieuwe op:

A. Wat is een „ideale" antenne en hoe maakt men zoo iets?

B. Hoe bereikt men „verliesarme" energie-overdracht?

C. Wat is aan de zenderzijde hiertoe noodig?

A. Voor amateur-doeleinden komt altijd een of anderen vorm van een of meer dipo(o)l(en) als gunstigste antennevorm voor den dag. Gaan we nu na wanneer een dipool als ideaal mag worden opgevat, waarbij de praktijk zoo veel mogelijk met de theorie moet kloppen. De eisch luidt: in het midden een stroombuik (maximum) en op de einden spanningsmaxima. Ware een dipool werkelijk „vrij" aan te brengen, dan zou de lengte in meters nauwkeurig kloppen met een halve golflengte. Omdat de invloed van de nabijheid der aarde, de niet te vermijden aanwezigheid van „feeders" en ook de noodzakelijkheid van bevestiging der einden (eindcapaciteit) en steunpunten daarvoor niet te ontgaan zijn, moet praktisch een dipool altijd korter worden gemaakt dan een halve golflengte. De theoretische eisch omtrent de lengte kan derhalve nooit vervuld worden, waaruit dadelijk blijkt, dat het „ideaal" een weinig, doch slechts „weinig", van zijn voetstuk dient te stappen.

Dat amateurs in dit opzicht er niet zoo heel ongunstig voor staan moge blijken uit het volgende. Bij vele omroepantennes is het dikwijls noodig antennedeelen, die de hoogste spanningen voeren, in het geval van een dipool dus de einden of één einde, te supprimeeren door het bezigen van een T-antenne of het aanbrenge van extra eindcapaciteit. Het antennegedeelte, dat

de grootste stroomen voert, is ten slotte het belangrijkste voor de straling.

De amateur, werkende met betrekkelijk korte golven behoeft als regel niet zoo ver te gaan, zoodat de benadering van het ideaal vrij groot kan zijn. Wel echter dienen we vast te houden aan de ligging van den stroombuik, nauwkeurig in het midden van den straler en symmetrische stroomverdeling. Soms „controleert” men dezen toestand met een ampèremeter (een weerstand!) in het midden vast aangebracht of — wat veel beter is — met een verplaatsbare langs en op een of andere wijze gekoppeld met den dipool. De eerste manier is de slechtste omdat verstemming en energieverlies (warmteproductie)

niet te vermijden valt en de juiste lengte niet vooruit bekend is en dus ook niet het toekomstige midden. De tweede manier is omtrent het midden van den draad veel bruikbaar doch veroorzaakt meer naar de spanningsbuiken toe altijd eenige verstemming, vooral wanneer de koppelinrichting groot van afmeting is.

Hoe het bij voorkeur niet moet, is hiermede bekend.

In het voorafgaande is reeds gezinspeeld op een betere oplossing; men controleere n.l. de installatie met een bijzonderen „ontvanger”, die geen last van fading kent en voor „absolute” meting geschikt is.

(Wordt vervolgd).

UIT ANDERE TIJDSCHRIFTEN

Old Man (Zwitserland), Aug. '37. Dit nummer bevat het programma van de op 2 Oct. gehouden jaarvergadering te Fribourg, terwijl de resultaten en apparaatbeschrijvingen van de op 4 Juli gehouden 56 mHz-test bekend gemaakt worden.

Sept. '37. Osw. v. Bergen beschrijft het zelf opnemen van gramfoonplaten.

Oct. '37. Geeft den uitslag van den Nationalen Bergdag van 15 Aug. Beschrijvingen van de zenders en bergbestijgingen van diverse HB's worden gegeven, waarbij allerlei moeilijkheden naar voren komen, o.a. had HB9CE een pracht x-QRA bestegen op de Frohnalstock (1922 m, de laatste 630 m per pedes) in de Wirtsstube im „Gipfelhaus”. De apparatuur opgesteld, het werkte fb, tot... heftige QRM optrad veroorzaakt door een groot toeristengezelschap, dat zoodanige herrie maakte dat iedere ontvangst verder onmogelijk was !!

QSO (België) Sept. '37. ON4EY geeft een beschrijving van shack en antennes van de 5 m-specialist ON4AP. ON4JZ idem van ON4WX (old 4LO). ON4EG heeft een versterker met om-

gekeerde terugkoppeling met 6L6 uitgeknoebeld. ON4ZX en 4RY een fb 5 en 2½ m transceiver met een „30”.

OEM (Oostenrijk) Juli, Aug., Sept. '37 is hoofdzakelijk gewijd aan het 1e internationale congres voor kortegolf. De voordracht van de OE.V.S.V. voorzitter, Z.K.H. Aartshertog Anton, OE3 AH, over „der Anteil der Radioamateure an der Entwicklung des Kurzwellenwezens” is woordelijk opgenomen.

PAoGl.

CQ-PK (Ned.-Indië) Juli '37. PK1GW beschrijft een tweetraps zendertje met een 47 X-tal osc. en een RK-23 PA. Verder verschijnt hierin het eerste deel van een artikel over bk-werken.

Aug. '37. Het artikel over bk-werken wordt hierin besloten. PK1FM geeft een beschouwing over „Serieplaatmodulatie met gecontroleerde modulatie-amplitude”.

PAoPK.

Philips Techn. Tijdschr. No. 10, '37. Tellegen onderzoekt toe de eigenschappen van een versterker door tegenkoppeling beïnvloed kunnen worden. Na een bespreking van de vermindering der niet-lineaire vervorming door tegenkop-

ping wordt op de stabiliteit van een tegengekoppelden versterker ingegaan. Tevens wordt aangetoond, dat men ook de beïnvloeding van de versterking door veranderingen in de voedingsspanningen of in de eigenschappen van de ontvanglamp door tegenkoppeling kan verminderen en dat de inwendige weerstand van een versterker door tegenkoppelen zowel vergroot als verkleind kan worden.

Von Lindern en de Vries beschrijven een radioverbinding tusschen Eindhoven en Nijmegen, bij welke gebruik gemaakt wordt van golven van omstreeks 25 cm. Magnetronzenders en superheterolyne ontvangers worden hierbij toegepast. Richtantennes, uitgevoerd met omwentelingsparaboloïden, met een versterking van ongeveer een factor 20, worden hierbij gebruikt.

Meerkamp Van Embden geeft een overzicht van de metaal-glas verbindingen en de eischen daaraan door de techniek gesteld. Nader wordt besproken de toepassing der chroomijzer-glas-las-schen, voornamelijk bij gasontladingsbuizen.

Break-in (Nieuw-Zeeland) Sept. '37.

De ijking en de toepassingen van een Oscilloscoop met de kathodestraalbuis type 913 worden beschreven. Er wordt

beweerd dat VK2NO rs 2/4 in Engeland gehoord is.

Tijdschrift v. h. Ned. Radiogenootschap, Dl. VII, No. 5. Dr. Lisman publiceert een rapport van het Radiolaboratorium van de Rijkstelegraaf betr. het Dellinger-effect en zijn vermoedelijke oorzaken. Te Noordwijk-Radio werd het 39 maal waargenomen gedurende 1936. Het Statistische Bureau zal op dit artikel nader ingaan.

Von Weiler behandelt frequentiestabilisatie van ultra korte golven (1—5 m) met behulp van lange leidingen.

Th. Weijers geeft een kritische beschouwing over de verschillende selectiviteitsmetingen aan ontvangers.

Philips Techn. Tijdschr. No. 8, '37.

Snoek behandelt staalsoorten voor permanente magneten. Er wordt uiteengezet hoe volgens de tegenwoordige opvattingen de remanentie en de coërcietiefkracht, de belangrijkste eigenschappen van een magneetstaal, samenhangen met de samenstelling en de structuur van het materiaal.

Wolf bespreekt een methode van televisie-ontvangst, waarbij het op het fluorescentiescherm van een kleine kathodestraalbuis gevormde beeld door projectie op een matglazen scherm van afmetingen tot 1 m bij 1,20 m wordt overgebracht.

RADIO VOOR BEGINNERS DE HARTLEY

Hoewel ik soms wel eens het gevoel krijg, maar een enkele verdwaalde beginner te zijn tusschen zooveel ouwe hams, heb ik toch zoo'n idee, dat er nog wel meer nieuwelingen zijn in de amateurwereld. Ieder moet toch wel zoo'n periode gehad hebben; de een verknoeit een meter en de ander iets anders. Er slagen toch weer telkens menschen voor het examen en die zijn wel niet allemaal al lang clandestien bezig! En die eerste tijd van stiekum probeeren is in

vele gevallen immers experimenteren met onbekende of grootendeels onbekende dingen. Ik weet best dat de meesten overtuigd zijn, heel wat van de Hartley te weten. Die kent immers iedereen!

Natuurlijk, natuurlijk. Ik kan me zo goed indenken, dat de welwillende heeren op het examen een zucht van verlichting slaken, als een enkele candidaat blijk geeft, iets anders te kennen, dan die oude Hartley. Want het wordt

wel wat eentonig. Maar toch, men kan er ook een lofzang op aanheffen. De veteranen zullen daar maar zeer matig mee instemmen, de beginners echter vormen een goed koor. Want die Hartley, die doet het toch maar. Het resultaat is niet altijd fb. Lauweren als t9 pluk je niet licht er mee. Maar het gaat!

En het recept is zoo eenvoudig! Een plank, maten onbepaald, condensator altijd goed, tenzij al te klein, tankspoel is wel eens niet krom; dik draad en vrij dun goed, trillen doet het toch (glazen deurplaten zijn daar best voor!) de rest heeft iedere amateur, die wel eens aan radio „deed”. B406 als lamp uitstekend, werkt gegarandeerd prima! Wordt niet gauw blozend van schaamte door te veel goeds. Opstelling naar goedvinden. Smoorspoel luxe. Koppeling? Antenne aan de tank, capaciteit of inductief hindert niet! Alles kan. Hebben niet tallooze beginners zoo hun eerste schreden gezet op het door condities en andere dingen zoo moeilijke pad van radio-amateur?

En waarom werkte de Hartley van onzen beginner dan niet? Alles was als hierboven. Erg primitief, maar het moest kunnen! De lamp brandde, aansluitingen in orde. Geen hoogfrequent

in het onsmisbare kringetje. Nakijken. Nameten. Alles in orde! De reeds aangebrachte koppeling weer los. Geen hoogfrequent! Wat nu? Schuld van de Hartley? Zijn er meer zoo geweest? Dan weten ze de oplossing! Vergeet niet, den sleutel neer te drukken! Maar toen was de zaak ook in orde! Of hij seinde. Helaas, niemand antwoordde. Ook de frequentie is niet kritisch bij de Hartley! Tenslotte zat hij in den band (hoe ver hij er buiten zat, is niet bij benadering te bepalen) en op een avond had hij zijn eerste QSO met een stadgenoot. Zijn seinen is na dien eersten keer toch beter geworden! Het rapport was matig voor dien korten afstand: 5.5.7. Dat viel tegen. De sterkte dan, de toon niet. Dus seinde hij, dat hij nog even op bezoek kwam bij den ouwen knaap om er eens over te praten. Best natuurlijk! Toen hij dan een half uurtje later daar binnenkwam, zei die ouwe ham: „Kom binnen, man. Straks komt er nog een van die nieuwen. Ik heb met hem gewerkt. Hij was bar slecht, maar ik heb toch maar 5.5.7. gegeven!”...

Het is soms moeilijk clandestiene calls uit elkaar te houden!

PAOJR.

OFFICIEELE MEDIEDIDELINGEN

Contributie 1938.

Den leden wordt vriendelijk verzocht, hun contributie voor het jaar 1938, zijnde f 3.50, voor het einde der maand December 1937 te willen gireeren op de postrekening van den Penningmeester, No. 153054 Den Haag.

Voor hen, die door de tijdsomstandigheden niet in staat zijn het bedrag in eens te voldoen, bestaat de gelegenheid dit naar eigen goeiddunken in 2 termijnen te gireeren, n.l. 2 x f 1.75.

In verband met de uitgebreide administratie die hiervan het gevolg is, zal het mij aangenaam zijn indien **alleen** zij

die hiertoe gedwongen zijn, van deze regeling gebruik maken.

De Penningmeester.

De Shack Relaying Club.

De animo voor de S.R.C. onder de Hollandsche 5 meter amateurs neemt toe en weer zijn er verschillende oms, die als lid toetreden. Afgezien van de verschillende geaardheid der leden en de eventucele activiteit in clubverband, kunnen we in deze animo zien het bewijs van burgerrecht van den 5 meter band. Alleen reeds het vaststellen van

eigen werkingsfeer en het verkennen der condities, die deze werkingsfeer kunnen vergrooten, brengt een voldoening mee, die de geneugten van dx en ragchewing op andere banden evenaart.

Stelt men zich dan tevens ten doel om ingelijfd te zijn bij de keurbende van 5 meter enthousiasten, die omvat wordt door de S.R.C., dan wordt het werken op 5 meter een hobby op zichzelf.

Enmaal lid, dan is het een blijvende sensatie om door goede en slechte condities het dagelijksche contact met de andere leden te handhaven.

De volgende fase is dan, dat men met een gezond optimisme tot de conclusie komt: „hier wordt gewerkt aan het ondergeschikt maken van den weerspannigen 5 meter aether aan het amateurverkeer”.

Als nieuwe leden van de S.R.C. traden toe onder het lidmaatschapsnummer:

12 PAoVW	na QSO met	PAoQQ
13 PAoXF	na QSO met	PAoDO
14 PAoPBK	na QSO met	ON4AP
15 PAoKL	na QSO met	ON4AP

Attentie R-stations.

5 METER LUISTERWEDSTRIJD: JANUARI 1938.

Op 5 meter kunnen de R-stations zeer belangrijk werk doen door regelmatig uit te luisteren en te rapporteren. Meer nog: voor dat doel zijn ze hard nodig en daarom doen we een beroep op hen. Dagelijks zijn er 5 meter stations in de lucht, die vlassen op rapporten uit het geheele land. De condities, waaraan de 5 meter golf blijkt onderhevig te zijn, vormen een interessant gebied tot experiment. Om echter tot conclusies te komen is het noodig, dat er van alle kanten geobserveerd en gerapporteerd wordt. Om de animo hiervoor, speciaal onder de R-stations te vergrooten, schrijven we een luisterwedstrijd uit, waarover in het volgende nummer van CQ volledige gegevens.

Voorloopig heeft dus ieder R-station

den tijd om zijn apparatuur in orde te maken. Met een antenne van 17 à 20 meter hoogte (antenne 2.50 m lang met afgestemde leeders naar de shack, zie het desbetreffend artikelje in dit nummer) zijn regelmatig stations tot op 60 km, en met goede condities tot op 150 km, te ontvangen.

Deelnemende R-stations of zij die althans plannen daartoe hebben kunnen om verdere inlichtingen schrijven onder het motto: „5 meter luisterwedstrijd” aan de Experimenteetele Afdeeling, Postbus 150, Den Haag.

Bij de puntentoekening zal het aantal gehoorde stations zowel als de afstand een rol spelen, zoodat stations op geïsoleerde plaatsen een gelijke kans maken als stations in dichtbezette amateurcentra. Verder zullen volledigheid van de logs, regelmaat van uiluissterperioden en apparatuurbeschrijvingen mede in de puntentelling begrepen worden.

De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat de wedstrijd over verschillende maanden zal loopen en dat bij genoegzame deelname voor iedere maand een prijswinnaar wordt aangewezen.

R-stations, bereidt U voor en geeft U zich alvast op.

De E.-A.

Strijd tegen de clandestiene radiozenders.

Deze dagen is tegen een zekeren S. te Almelo, na diens bekentenis, procesverbaal opgemaakt wegens het exploiteeren van een clandestienen radiozender.

De zender, waarmede gramfoonmuziek en reclame werd uitgezonden, werd o.a. aangekondigd als „De Nachtegaal” en „De Groote Adelaar”.

HAM-AD.

Wie heeft CQ No. 6 voor ZM en No. 9 voor JK (beide 1937).

DX-Wedstrijd 1937.

Om's, dit groote gebeuren staat weer voor de deur. Dit jaar is men er maar twee weekends aan kwijt, dus met de YF of de YL is wel een regeling te treffen. En dan verder de heele week maar vroeg naar bed, zoodat Zaterdag en Zondag doorgewerkt kan worden!

Hieronder volgt dan het Reglement:

1. Deze wedstrijd wordt gehouden op 11/12 en 18/19 December; beide weekends van 15.— G.M.T. 's-Zaterdags tot 24.— G.M.T. 's-Zondags.

2. Bij ieder QSO moet een code doorgegeven worden, bestaande uit zes (6) cijfers; de eerste drie vormen het RST-rapport van het tegenstation, de laatste drie het nummer van het QSO. Het eerste QSO dus b.v. 579031, het tweede QSO 458002 enz. Het tweede weekend wordt gewoon doorgenummerd.

3. QSO's, waarbij de deelnemer rac, xrac of toonrapporten lager dan 18, ontvangt, worden geannuleerd.

4. Per station mogen één zender, en één ontvanger in gebruik zijn. De bediening geschiedt slechts door één operator.

5. Hetzelfde station mag slechts eens per weekend worden gewerkt, tenzij een tweede QSO op een anderen band plaats vindt.

6. Europeesche verbindingen komen niet in aanmerking.

7. Puntentelling: 1 punt per QSO, onverschillig op welken band dit is gemaakt. De som hiervan te vermenigvuldigen met het aantal landen en met het aantal werelddelen, dat werd gewerkt. Als aparte landen gelden de districten van PK, VE, VK en W.

8. Beoordeeling geschiedt naar de kaarten en de logs, met dien verstande, dat na verloop van eenigen tijd uit ieder log een aantal stations, die geen kaarten hebben gestuurd, zullen worden aangeschreven, met ingesloten antwoordcoupon. Blijkt dan dat de betreffende stations door den deelnemer zijn gewerkt, dan wordt zijn log als maatstaf aangenomen. In het tegenovergestelde geval wordt de deelnemer ge-

diskwalificeerd. Wordt op het T.D. geen antwoord ontvangen, dan wordt het QSO als geldig beschouwd. In het log vermelde men de niet beëindigde of onvolledige QSO's. Deze stations zullen dan niet worden aangeschreven.

9. Mocht een der deelnemers van een der anderen onregelmatigheden constateren, dan wordt hij verzocht dit onmiddellijk aan het T.D. op te geven. Ook zullen op verschillende plaatsen metingen worden verricht. Bij gebleken onregelmatigheden volgt onmiddellijke disqualificatie.

10. Logs en kaarten moeten aan het TD worden opgezonden; de logs binnen drie dagen na afloop van het contest; de kaarten binnen veertien dagen.

De logs moeten inhouden: gewerkte stations met datum, GMT en code en eventuele aantekeningen als bedoeld in punt 8.

De kaarten moeten voorzien zijn, hetzij van QSL-zegels, hetzij van voldoende porto voor directe doorzending naar de buitenlandse QSL-bureaux.

11. Het niet nakomen van een dezer regels heeft uitsluiting van verdere deelname tengevolge. Leest daarom het reglement goed!!

12. Beoordeeling van een en ander berust bij het T.D., dat ook voor publicatie van de uitslagen zal zorg dragen.

Europa-Wedstrijd 1937.

Op 5 November kon de volgende stand opgemaakt worden.

Het eerste getal geeft aan het aantal landen, dat binnen is, het tweede het aantal QSO's, dat bevestigd is en het derde het product hiervan.

PAoAQ	1—1—1
PAoCN	4—37—148
PAoDA	1—1—1
PAoEA	3—16—48
PAoPT	3—12—36
PAoQZ	6—52—312
PAoSI	1—1—1
PAoVB	5—40—200
PAoXT	1—1—1

Van eenige deelnemers werden de kaarten nog niet ontvangen, hoewel dit uitdrukkelijk in het reglement heeft gestaan. Zij zullen dan ook niet verder mee kunnen dingen naar de prijzen.

Nieuwe Leden.

Sinds de vorige opgave werden de volgende nieuwe leden genoteerd:

J. Ziel, P. A. J. Ceelen, J. de Hair, J. Methöfer, J. P. Curiel, R. v. Biesbergen, H. N. Andriess, C. M. Bongers, S. Hanskamp, Prof. Dr. Ir. A. H. Berkhout, E. J. Post, J. Fleurbaey, W. D. H. Janssen, A. C. v. d. Gaag, J. A. Visser, H. A. Fugers, A. Simons, W. G. F. de Ruijter, H. Heilkema, J. S. Posthuma, A. Zuidhof, K. Berghuis, H. Schaafsma, A. N. Huisman, J. H. Holtkamp, J. Drayer, J. Schelling, L. A. Gubbi, J. J. Zandbergen, F. Verlinde, C. de Ram, A. G. Stoll, P. v. Berkel, J. C. M. v. d. Weijden, F. Kwast, M. S. M. J. v. d. Elgen, J. Inmenée, H. Apeldoorn, J. C. v. Lierop, J. Versteeg, M. Peckel, C. Verhulst, P. J. C. Verhoeven, J. Opzitter, J. J. v. As, T. Tuizenga, A. M. E. Th. Engers, R. Reuland, B. Visser, M. Kers, C. v. d. Vlies, H. On-

nes, J. K. C. Matthijs, P. L. Engelen, J. v. Wier, L. Perin, Ir. H. A. Rodrigo e.i., A. H. Janus.

Hartelijk welkom, om's !

WAC-Certificaten.

Deze maand waren er wederom twee gegadigden en wel PAoAX, PAoQB en PAoEA. Hartelijk gefeliciteerd om's.

QRA's voor het Call-Book.

Den laatsten tijd kwamen er vergissingen voor in de adressen in het Call-Book-Magazine. Dit vond daarin zijn oorzaak, dat drie verschillende amateurs zonder onderling contact den uitgever wijzigingen en nieuwe QRA's opstuurden. In dezen toestand is nu verandering gebracht. Het Traffic Department, dat ook het officieele N.V.I.R.-QRA-bureau is, zal voortaan als eenige zorg dragen voor de veranderingen en de aanvullingen in het Callbook. In dezen zin is ook met den uitgever overeengekomen. Is er dus iets in het Callbook te veranderen, dan geve men dit aan het T.D. op, dat dan voor verandering zal zorgen.

5 Meter Nieuws: De S.R.C.

Over de goede conds op Zaterdag 2 October schreven we reeds in het vorige nummer. Zondagsmorgens, 3 October, kwamen ROB en DO knalhard in Eindhoven door.

Gedurende de eerste weken van October concentreerde zich de activiteit voornamelijk op de Woensdagen en Zaterdagen.

Woensdag 6 Oct. PAoVW in 's-Hertogenbosch, maakt zijn entree op 5 meter en zendt zijn eerste testrip uit. Met ca. 10 watts input, 100 % toongemoduleerd en een 20 meter hoogen straler wordt hij meteen in Eindhoven (33 km) gehoord en werkt met QQ (ca. 23.15). 23.45 QSO DO — QQ.

Vrijdag 8 Oct. PAoWG in Leusden komt voor 't eerst met zijn nieuwen zender uit (80 m x-tal 6L6 CO-FD, 53 FD-FD, 6L6 G, FD, 2 x 6L6 G pp PA). Input ca. 45 watt ± 150 % toongemoduleerd. QSO met EE in Tiel, die hem op de super s9 ontvangt.

Zaterdag 9 Oct. PAoXF maakt nieuwe antenne, 22 meter hoog, en krijgt s9 rapporten uit Amsterdam. 22.00—24.00 WG werkt BN en hoort QQ, die hem aanroeft, QSO mislukt door QSB. Om 00.50 tijdens QSO WG-DO is WG weer s7 in Eindhoven.

Zondag 10 Oct. 16.00 QSO ON4ZA-QQ. 16.30—17.30 QSO DO-QQ, poging om ROB in QSO met DO te brengen, mislukt. 23.00 WG s4 in Eindhoven.

Woensdag 13 Oct. PAoPBK hoort om 19.45 QQ en werkt evenals KL en nog enkele Haagsche oms van 21.00—22.00 met ON4AP. 23.00—00.30 DO maakt QSO's met GH — QQ en ON4ZA. ON4ZA s8 en PAoVW s5 in Eindhoven. WG ontvangt GH — QQ en DO.

14 en 15 October. Conds veel slechter, resultaten Den Haag naar Eindhoven en ON4AP niet te herhalen.

OVERZICHT. II.

Call	Opstelling QRA	Watts Input	Antenne Hoogste (m)	QSO met
oHB	Shack Teteringen	40	18	ZB — QK — IR — DO — OO — XD — 4ZA — GH — GI
oDO	Shack Etten	40	16.7 $\frac{1}{2} \lambda$ Zepp.	HB — ZB — OO — XD
oDX	Geb. Gebouw Rotterdam	30	70	4AP — IR — DO — PBK — GH — HB — TLX — DX — DM — IFD — XB
oDX	Shack Rotterdam	5	25 $\frac{1}{2} \lambda$ Zepp.	DM — XB — XD
oXB	Shack Rotterdam			DX — XD
oQQ	Vuurtoren West Kapelle	50	50 $\frac{1}{2} \lambda$	GH — XF — YQ — 4DJ — 4AP — 4ZA
oFLX	Shack Delft	18	12 $\frac{1}{2} \lambda$ vert.	IJF — IFD — YQ — DM — PBK — XD
oXF	Watertoren Heemstede	11.5	$\frac{1}{2} \lambda$ Zepp.	WN — IR — PV — XO — LK — DS — YQ — GR — KL — SD — MF — RA — NP — JW — WL — QQ — PBK
IFD	Shack Den Haag	?	?	FLX — XD
IJF	Shack Den Haag	?	?	FLX — YQ — AQ
oDM		20 W	$\frac{1}{2} \lambda$	FLX — DX — XD — VR — IJF — YQ — PBK
oYQ	Shack Den Haag			FLX — IJF — QQ — XF — 4AP
oPBK	Shack Den Haag			IR — XD — XF — FLX
oFP	Hotel Zandvoort		15 Bcl ant.	
oMF	Shack Amsterdam	18	22 Beam draaib.	IR — GR — XF — DS — LK — PV
R115	Shack Amsterdam			
oLK	Shack Amsterdam			MF
oSD	Shack Amsterdam			XF — LK — IR
oTSK	Shack Amsterdam			
oWN	Shack Amsterdam			XF — IR — GR
oJW	Shack Amsterdam			XF
oGR	Shack Zaandam	?	45	XF — MF — DS — IR — WN
oDS	Kerktoeren Noord-Scharwoude	2 xmtt's Zuid 14 Noord 30	40	GR — IR — MF — PV — RA — SF — WL — XF — XO

Heeft gehoord

Gehoord door

QQ — DM — OF — 4AP — PV — XF

EE — 4AP — QQ — OF — XF — WG — BN
— 4LV

GH — IR

EE — GH — 4AP — QQ — IR — XF — GI
— WG — BN — 4ZA — 4LV — 4TD — DX

WL — IJF — KL — TB — QK — QQ — YQ
— XF

EE — QK — QQ — XF — OO — 4LV —
4TD — MY

4AP — IJD — DO — IR — OO — PVII —
QQ — XF — YQ

HB — DO — OO — XD — IR — PV — WL
— RA — IJF

EE — IR — SF — HB — OO — MF — FLX
— BN — DX — XD — 4LV — 4TD

VR — KL — AQ — QQ — 4AP — BZ — JHK

AQ

XD — WG — HB — DO — GH — SF

GH — EE — HC — R115 — K — FP — HB
— GI — WG — OO — BN — JT — DX —
4ZA — SF — 4AP

DX

QQ — 4AP — XD

IR — XB — XPAoXF — KL — HB — PV —
GI — QQ — SZ

HB

GH — R115 — IR — DS — MF — DX — 4LV
— 4TD — XD

WN — MF — IR — XF — JW

WL — RA — QQ — YQ — WN — SD — TSK
IR — XF — GR — SD — PV — WL — RA
— DS — YQ

R094 Ymuiden — SD — FP

GR — IR

MF — PV — WN

R115 — MF

GR — MF

SD — FP — DS — MF — 4LV

DS — FP

LK — TSK — PV — GI

YQ — WN — JW

R115 — WG
EE — R115 — QK — GI — WG

(Wordt vervolgd.)

Zaterdag 16 Oct. 23.00—01.00 QSO's van QQ met ON4ZA — VW — ROB — PV en WG, all sigs minimum s6. PV hoort VW s5.

Zondag 17 Oct. QSO WG — QQ driemaal herhaald (14.00, 16.30 en 23.30) sigs tijdens alle QSO's QSA5. 14.30 WG werkt BN, die s4 in Eindhoven doorkomt.

Maandag 18 Oct. 14.00—17.00 QSO PV — ON4ZA. 21.00 4ZA s8 in Eindhoven. 23.00 QSO WG — QQ.

Dinsdag 19 Oct. 23.00 conds slechter QSO WG — QQ sigs constant. QSO WG — EE.

Woensdag 20 Oct. QSO DO — DM in Rotterdam, sigs aan weerszijden s6. DO hoort XF de PV s5. WG hoort DO en QQ. PV hoort XF en DO. QSO OO — ROB.

Donderdag 21 Oct. QSO WG — QQ, veel QSB s5—1. QSO PV — QQ. QSB s5—0.

Zaterdag 23 Oct. Relay test slechte conds. QSO VW — QQ — PV — WG. WG en PV s1—2 by QQ en s5—6 by OF op beam. 22.40 PV hoort XF met CQ.

Zondag 24 Oct. Slechte conds. QSO ROB — QQ.

Maandag 25 Oct. QSO WG — EE. QSO WG — QQ, veel QSB s6—1.

Dinsdag 26 Oct. WG werkt EE, BN en QQ. 19.50 BN logt soudercurus van QQ, QSA5.

Woensdag 27 Oct. 22.30 XF hoort IR en JW en werkt MF. 22.40 QSO DO — QQ. ROB s9 en VW s4 in Eindhoven.

Donderdag 28 Oct. 22.45—00.15 DO werkt BN — XF — WG en QQ en wordt gehoord door NL in Leiden. WG werkt nog OF en QQ en hoort XF.

Vrijdag 29 Oct. 17.50 XF hoort knalhard fonestation dat L12 (vliegtuig?) oproept, zonder call te geven. 21.50 CQ de WG; s7

in Eindhoven OO antwoordt zonder resultaat. 21.18 DO werkt PBK (veel QSB) en hoort WG en QQ. 22.15 WG werkt BN QQ en EE en hoort XF.

Zaterdag 30 Oct. 23.30 WG werkt QQ en hoort DO (beiden veel QSB), WL hoort WG. DO hoort DM en WG. XF werkt MF en hoort LK.

Zondag 31 Oct. QSO WG — QQ vrij constant.

Maandag 1 Nov. QSO WG met QQ en EE constant.

Dinsdag 2 Nov. 23.15 QSO WG — WL ondertusschen is WG s7 en WL s6 in Eindhoven van 23.20—23.30 als WL bij WG tijdelijk wegzakt tot s1, blijft WL bij QQ constant s6! Op de route Leeuwarden-Eindhoven dus andere conds dan op de route Leeuwarden-Leusden! Om 00.20 hoort WL ook QQ. QSO mislukt omdat conds teuggelopen zijn.

Resumé: Goede condities (d.w.z. met betrouwbare QSO's over 70 km en meer) op de dagen: 2, 6, 9, 13, 16, 17, 18, 26, 27 en 28 October, matig op 29 en 30 October. Weer goed op 31 October en 1 en 2 November.

2. Op 23 Oct. vastgestelden datum van de shackrelay test waren de conds zeer slecht, bovendien waren de Belgische oms verhinderd.

Het maandrapport in het volgende nummer zal bestaan uit een algemeen overzicht van de condities met vermelding van bijzondere QSO's (hoven de 60 km), nieuwe stations. Tevens zullen dan lijsten van gehoorde (en gewerkte) stations opgenomen worden, waarin alle gelogde stations worden vermeld. Gaarne aller medewerking oms. Rapporten via PAoGH voor 5 Dec.

HOE IS DX?

Afgelopen maand is er over het algemeen weinig dx gewerkt. Het feit, dat de 14 MHz band 's avonds vaak potdicht zat, zal hieraan niet vreemd zijn, terwijl de animo om naar 40 te gaan al zeer gering is. De meeste hams bleven dus maar rustig op de „ten” zitten en gebruikten de avonduren om de spullen eens na te zien of de antenne eens op te poetsen voor den komende strijd, die in December gehouden wordt. Overdag waren de condx voor het Oosten en Zuiden fb. De deelnemers aan

het VK/ZL contest hebben hiervan natuurlijk geprofiteerd. Vooral UN. Met 68 QSO's in alle tien de districten haalde hij 5103 punten in de senior test. Hij is dan ook de vermoedelijke winnaar van dien wedstrijd... VP1AA, een fb dx op 14350 kHz werd door AZ gewerkt tegen 21 GMT, evenals de in het vorige CQ gesignaleerde VQ8AS. HH3L (14280 kHz) is om 23 GMT te werken, hoewel tamelijk moeilijk, daar de Yanks hem ook aanbrullen... Zoo nu en dan komt er nog een enkele Chinees door. Zoo

was voor enkele weken XU6SW op 14400 kHz goed te werken, hoewel hij even te voren door de Jappen gebombardeerd was. Schijnbaar was hij dus niet geraakt... De gebrs K- & QZ werkten een heele lijst dx af: KA1BM, KA1SL, ZUIV, ZEIJ, K6OVN, PK1BO (die dus weer eens in de lucht is), OXVC (een Deensch schip in de haven van Gibraltar), ZU6AF, ZT6AZ, VU2FS, ZS1B. Verder nog de noodige W-zessen, VK's en ZL's. Dit alles op 14 mHz. Ze werkten bovendien hun 93ste land... Heeft iemand wel eens met Y15KG ge-

werkt, den kroonprins van Irak of SUIAM, een Egyptischen prins of OE3AH, Aartshertog Anton van Habsburg? FR8VX is de verbannen erfgenaam van den troon van Indo-China, terwijl VS3AE een zoon van den sultan van Johore is... VU2CQ, die nieuwe lauweren op 28 mHz gaat oogsten, gebruikt twee 800's in p.p. met 200 watt input... In de pas opgerichte „Century dx Club” zijn 5 leden, die meer dan 100 landen gewerkt hebben, n.l. 4 Yanks en een Gman. Waar blijft de eerste PA? P.A.O.G.N.



Rotterdam Zuid.

Op Zaterdag 9 October werd het eendaagse bestaan feestelijk herdacht. Hoewel de vergaardag een week vroeger viel, werd de viering ervan uitgesteld, om enkele leden, welke wegens werkzaamheden verhinderd waren, ook van de partij te kunnen doen zijn. In tegenstelling met de gewoonte was er niemand op dezen avond aanwezig dan alleen de leden, zelfs de ow's waren thuis gelaten, hetgeen verschillende van ons blijkbaar moeite had gekost, gezien de bedrukte gezichten bij het binnentreden. De stemming was er echter al spoedig in, gezellige gramfoonmuziek vulde onze shack, terwijl de fleschjes hier gereedstonden voor gebruik. De clou van den avond was het in gebruik nemen van den nieuw gebouwd zender, drie trappen, kristal gestuurd. Heising modulatie met class B. Hoewel er nog enkele herzieningen moesten worden getroffen, marcheerde de zaak fb en werd met verschillende stations gewerkt. Deze zender is het resultaat van den onvermoeiden ijver van enkelen onzer leden, welke aan de constructie ervan geheel hun energie en kunnen gaven, zoodat hij nu geworden is een zender van prima kwaliteit en 100 % modulatie. Verschillende buitenlandse rapporten kwamen binnen en met alles ok en fb. Iederen Woensdag en Zaterdagavond is het station in de lucht op 80 m onder de letters van oZP. Om 3 uur in den ochtend werd de avond gesloten, daar er Zondag van 10 tot 8 receptie werd gegeven voor verwanten en genoodigden. Uit protest bleven blijkbaar de dames weg, slechts enkele kwamen kijken en snuffelden in den vroolijk

versierden shack; een glaasje wijn met koekje verzoenden haar echter met de geleden nederlaag. Anders was het echter met de mannelijke helft, verschillende leden uit de stad hadden de moeite genomen, de reis naar den Dordschen Straatweg 73 IJschmonde te maken en zelfs de pers gaf van haar belangstelling blijk. Zoo is dus de eerste vergaardag weer voorbij, een moeilijk en bewogen jaar voor de vereniging op financieel en organisatorisch gebied, het bestuur moest nog leeren leiding te geven, voortuitstrevende elementen krachtig geremd worden en waar onze leden geen zoete jongens zijn, ging het soms bijna op Wild West gelijken, echter ruiterlijk en zonder rancune bleven alle leden de afdeling trouw, zoodat een gezonde geest is ontstaan waardoor het mogelijk was in zoo'n kort tijdsverloop van enkele verspreide leden de hechte afdeling Rotterdam Zuid te maken.

DE SECRETARIS.

Hartelijke gelukwenschen om's en veel succes in de komende jaren.

HOOFDBESTUUR N.V.I.R.

Afdeling Den Haag.

Secr. Nassau Dillenburgerstraat 38.

Op de drukbezochte bijeenkomst van 3 dezer hield dhr. Fortuin een lezing met demonstratie over een gelijkstroomversterker met 6B5 lampen. De spreker heeft beloofd zijn lezing in ons blad te publiceren.

Voor de „note intercommunale” zorgde,

behalve EE en DG, die reeds als vaste bezoekers worden beschouwd ook nog PAOWG.

EE hield na afloop van de lezing van om Fortuin nog eenige beschouwingen over den versterkingsfactor van penthoden in weerstandskoppeling.

Volgende bijeenkomst Woensdag 1 December, **Sinterklaas avond met tombola en surprises!**

HET BESTUUR.

Verslag vergadering Oostelijke Afdeling.

Op 23 October waren we weer bijeen in hotel „Harmonie” Willemplein Arnhem.

De opkomst was goed en de besprekingen waren zeer belangrijk en geanimeerd.

Alle mogelijke vragen hadden de belangstelling, modulatie, beam-zenders, zend- en ontvanglampen, eenvoudige U.K.G. ontvangers; de onhoudbare toestand door de QRM in sommige banden werd eveneens besproken.

Mees was wegens bijzondere doch voor hem prettige, omstandigheden afwezig, een gezamenlijke gelukwensch van alle aanwezigen werd hem toegezonden.

Op 27 November denzelfden tijd, dezelfde plaats weer vergadering, houdt dien avond dus vrij.

De Secretaris,

ZEVENAAR, Arnh.weg 270

Afdeling Centrum der N.V.I.R.

Aangezien onze leden onderling te ver uit elkaar wonen om iedere maand op hetzelfde punt samen te komen is er besloten deze afd. in drieën te splitsen en wel: Utrecht en omstreken: bijeenkomsten den tweeden Vrijdag van iedere maand in Hotel Witjens (PAOWI) op het Vreeburg te Utrecht; het Gooi: bijeenkomsten eersten Donderdag van iedere maand hoek Kamerlingh Onnesweg en Laarderweg, Hilversum. Secretariaat: PAoAD, Neptunusstraat 29, Hilversum.

En een onderafdeling Amersfoort wordt momenteel georganiseerd door PAoWG, „Schuttershoef”, Lensden.

Het Secretariaat van de afd. Centrum blijft evenals vroeger gevestigd bij PAoKZ, Pr. Hendriklaan 86, Utrecht.

Afdeling Amsterdam.

Zowel op de bijeenkomst van 13 October als die van 3 November hadden we niet over de opkomst te klagen, op beide bijeenkomsten waren telkens meer dan 40 leden en introducés aanwezig.

Op de bijeenkomst van 13 October hield dhr. Lokkerbol een lezing met demon-

stratie met een kathodestraal-oscillograaf, een onderwerp waar men gaarne wat over hoort en ziet, vandaar de goede opkomst.

Dhr. Lokkerbol had een aandachtig gehoor en het applaus na de demonstratie was dan ook zeer zeker verdiend.

Na deze lezing hield om Jacot een nabeschouwing over ons bezoek aan Kootwijk, om de thuisgeblevenen goed te laten voelen wat ze eigenlijk gemist hebben.

De bijeenkomst van 3 November droeg een heel ander karakter.

Om Schimmel hield een causerie over de ionosfeer; ook hij had een aandachtig gehoor en gezien het aantal vragen dat hem na afloop gesteld werd, blijkt wel dat de belangstelling over dit onderwerp groot was.

Na de pauze hield om van Vliet PAoXR een causerie over het onderwerp. Hoe pas ik mijn antenne aan mijn zender aan?

Ook hierover is het laatste woord nog niet gesproken en vermoedelijk zullen velen over het besprokene hun profijt weten te trekken.

Door het Afdelingsbestuur is besloten: niet alleen de uit Rotterdam ontvangen QSL-kaarten gratis aan de leden op de bijeenkomsten uit te reiken, doch tevens de meegebrachte kaarten, mits voorzien van QSL-zegels gratis voor hen te verzenden.

Afdelingsbesturen bekijkt dit eens, het trekt volle bijeenkomsten.

Secretaris.

Afdeling Haarlem.

Secr. Rijksweg 490, Santpoort.

Op 13 October jl. had onze Afdeling nu eens niet een bijeenkomst zoals gewoonlijk, maar waren wij uitgenoodigd door de A.V.R.O. tot bijwoning van een lezing over „De vervaardiging van een gramfoonplaat”, in het Gemeentelijk Concertgebouw te Haarlem. Deze populaire technische lezing, die door dhr. Jan Gertsen werd gehouden, mocht zich ook onzerzijds in een groote belangstelling verheugen, waaruit wel blijkt dat zulk een invitatie op hoogen prijs wordt gesteld.

De bijeenkomst van 3 November jl. bracht een record aantal bezoekers, terwijl wij tevens ons 61e en 62e lid konden inschrijven.

PAoMQ behandelde allereerst QST en direct hierop de constructie van een beam voor de hoogere frequenties. Dit kan wel eens tot gevolg hebben dat er in de a.s. dx-contest velen uit onzen gang met een beam zullen werken en hierdoor tot de gevaarlijke concurrenten moeten worden gerekend.

PAoXA hield vervolgens een zeer vlotte causerie over een door hem ontworpen en

gemaakte amateur-super. Op glasheldere wijze werden de verschillende trappen verklaard en het geheel opgebouwd. De demonstratie bewees tenvolle de goede eigenschappen van het product en de diverse vragen die men hoorde stellen heeft ons de voldoening gegeven dat er menigeen zal zijn die deze super gaat maken.

Een onderwetsche verkoopding die door de groote hoeveelheid materiaal een bij-

zondere was, maakte een einde aan dezen gezelligen avond.

Als nieuwe PA's kunnen wij van onze leden nog verwelkomen: XI en XQ. Congrats om's.

De eerstvolgende bijeenkomst zal op 24 November worden gehouden.

HET BESTUUR.



De 28 MHz band.

Bandmanager PAoAPX, G. Werkema, Huizum (Fr.).

Tijdvak 1—31 October 1937.

Over het geheel genomen een zeer goede periode, zij het dan ook merkwaardig grilfig. Verschijnselen van plotselinge inzinking en opleving kwamen herhaaldelijk voor, soms zelfs meerdere malen binnen het tijdsverloop van 'n uur. Gedurende de inzinkingen was soms alle ontvangst verdwenen om na eenige minuten weer normaal te zijn. QSO's moesten worden afgebroken en indien mogelijk later „aangeknoopt”. Meerdere malen werden signalen waargenomen met echo-effect. PAoAZ rapporteert dit van het station D3DSR. In den morgen van 17-10 om 07.58 en gemiddelen tijd daarna, werd dit waargenomen door PAoAPX en wel in zeer sterke mate. De signalen zaten als het ware aan elkander geregen. Dit was het geval met de harmonischen van JMN3 en JNB en verder van ZE1JU, FA8JO en J3FJ op „ten”. Na ruim 'n uur was het verschijnsel verdwenen.

Wat leeren ons dergelijke ontvangsten voorafgegaan aan een dag met ultra-fb-condx? 17—10 was een dag met condx voor alle continenten! PAoAX werkte op dien dag met W4EF tot 2057 GMT!

Dagen met dergelijke condx waren 17 en 20/10. Goede dagen waren 6, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 21 en 31/10. De rest minder goed tot slecht echter geen enkele „potdichte” dag.

PAoAZ maakte het eerste PA-TF-QSO en wel op 21—10 om 14.01 G.M.T. met TF5C en het eerste PA-FQ8-QSO met FQ8A op 25—10 om 14.05 G.M.T. Vy congr. met behaalde successen om!

Volgens PAoAZ kunnen om's die niet ge-

heel zeker zijn van hunne frequentie deze laten controleren door W6BOY. What say? Deze Amerikaan werkt op 28000.5 kHz en meet in dezen band de frequentie tot op 0.1 kHz en op de lagere banden tot op enkele cycles nauwkeurig.

PAoAZ: CN — CTI — D — F — FA — FQ8 — G HA — HI — HR — I — K5 — LU — OH5, 7 — OK — ON — PY — SV — TF — TI — U1, 2, 3, 5, 6, 9 — VE1, 2, 3, 4, 5 — VK 3, 5 — VP9 — VU — W1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 — YR — ZB1 — ZE1 — ZS — ZU — ZT5, 6 — PAo — CE — GN — JMW — MQ — XR.

R197: D — F — FA — FQ8 — G — GM — HA8 — K5 — LU3 — OE — OH — OK — ON — SV1 — TF5 — U2, 3, 5 — UK1 — VE2, 3, 4, 5 — VK2, 3, 5 — VO3, 4 — VP2 — VU — W1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 — YL2 — YR — ZE1 — ZS1 — PAo — AZ — CE — KZ — QZ — UN — XR.

Een schitterende lijst van gehoorde stations, fb voor de grafiek!

Tax om!

R208 (Over enkele dagen).
SV — G — F — D — W1, 2, 4, 6, 8, 9 — PAo-AZ — XR.

PAoZM — D — F — G — LU — PAoFB — MA, FX (over 4 dagen).

PAoAPX: W1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, — FQ8 — LU — CN — ZS — PY — ZE1 — FA — J — G — CT1 — SV — FU — VE2, 3, 4 — VU — FT — YR — TF. — PAo-AZ — XD.

Harm.: JMN3 — JNJ — WQP — JNB.

Gewerkte landen cursief.

14 MHz band

Bandmanager: PAoMF, J. H. van Dijk, Hoofdweg 381 III, Amsterdam (W.).

Tijdvak: October 1937.

Van verschillende kanten werden condx. variaties gemeld, die we vermoedelijk als manifestaties van het Dellinger effect zullen hebben te beschouwen. Er hebben zich herhaaldelijk periodes voorgedaan van 10 min. tot een paar uur, gedurende welke de band z.g. dood was. R219 nam op 15 Oct. om pl.m. 23.00 uur waar, dat gedurende een kwartier de band geen stn door liet om daarna weer vol dx sigs te zitten. Op 25 Oct. van 21.20 tot 21.30 merkt R265 hetzelfde verschijnsel op. Opvallend is verder het gering aantal gelogde dx stns. De 20 m. habitues hebben zich deze maand in hoofdzaak met Europaverkeer moeten vermaken. Nog merkwaardiger en voor mij onverklaarbaar is, dat PAoKE in Amersfoort in zijn uitgebreid rapport geen enkele W vermeldt. Deze om lijkt heusich niet aan W doofheid, want op 40 m hoorde hij ze wel.

Zuid-Amerika bleef constant. N-Amerika vertoonde niets bijzonders. De condx voor VK en ZL werden tegen het eind der maand minder. PK werd door geen enkele medewerker gelogd. Zuid-Afrika werd weinig gehoord.

Gehoorde landen: CN1, 8 — CR7 — CT1, 2 — CX — D3, 4 — EA7, 8 — E12, 5, 7 — ES5, 7, 8 — F3, 8 — FA8 — FG8 — FK3 — FM8 — FR — G2, 5, 6, 8 — G15, 6 — GM5, 6, 8 — HA1, 2, 3, 7, 8 — HB9 — HH3, 9 — HK3, 4 — HS1 — I1, 8 — J — K1, 4, 5, 7 — LA2, 5, 8 — LU1, 5, 8 — LY1 — OE1, 3, 5, 6 — OH2, 5 — OK1, 3 — ON4 — OZ4, 5, 7, 8 — PA — PY1, 5 — SM5, 6 — SP1 — SU3 — SV1 — TF2 — U1, 4, 5, 6, 9 — UE8 — UK3 — VE1, 3 — VK2, 4, 7, 8 — VQ4 — W1, 5, 8, 9 — YL2 — YR5 — YT8 — YU7, 8 — YV5 — ZA3 — ZB1 — ZE1 — ZL2 — ZP2 — ZS1 — ZU2.

Gehoorde PA's: AG — AI — AZ — CE — CV — DC — EC — GR — IW — JR — JV — JX — KN — KV — KZ — LB — LJ — LO — MDW — MQ — NA — OL — ON — QF — SS — XF — ZB.

Bijzondere calls: YTR — YSPR (in QSO met W8KKR) — YPMS — RNS (midden in den band, breed en R8 — T2).

Medewerkers: R115 — R208 — R219 — R265 — oGR — oKE — oNZ — oTSK. Wie stond nog nimmer in deze lijst?

Amerika gaat U voor! Ik ontving n.l. een rapport van W8FGA over September. Laat dat niet op U zitten om's!!! 1 December regent het dus rapporten in mijn brievenbus. Afsgesproken? Ok!!!

De 3.5 MHz band.

Bandmanager: PAoSs, Rosegracht 10, Terneuzen.

Tijdvak 7 Oct.—7 Nov. 1937.

Na de gebruikelijke recapitulatie kon Uw bandmanager zich feliciteren met een record aantal PA's. Mijn dank hiervoor, gij Nederland!

Ook die laatste compagnie zag haar gelederen versterkt met eenige stridbare mannen; helaas verwijlen nog eenige vuurvreters in krijgsgevangenschap op andere banden. Ontvluchten is jullie goed recht, watsa? De dx-scherpschutter is ditmaal PAoPN die maar eventjes bij EP2RK precies in de roes schoot met beschiedelijk naast zich op de tweede plaats PAoSs, die met stand-vizier op 2000 km den IJlander TF5C in 't geweer riep.

Ook Turkstand en Griekenland werden gehoord, benevens Portugese jonc.

Voor degenen die nog interesse hebben voor 't land van den dollar zij vermeld, dat 04.00 A.W.T. de tijd is; PN werkte op een morgen zelfs zeven districten.

D3NR ontpopte zich als het 's. Trouwvoor', correspondentie-adres: Losenstrasse 13, Swinemüde.

Gehoorde landen: CT1 — D — EI — EP — ES — F — FA8 — G — GI — GM — GW — HA — HB — LA — LX — OE — OH — OK — ON — OZ — PA — SM — SP — SV — TF — U — VE1 — W1, 2, 3, 4, 5, 8 en 9 — YL — YM — YR.

Gehoorde PA's: AB — AC — AD — AG — AK — ANI — AQ — AU — BA — BB — BE — BF — BJ — BN — BU — CH — CN — CX — DA — DB — DC — DG — DJA — DK — DM — DO — DP — DZ — EA — EE — EM — ETS — EY — FB — FE — FF — FO — FP — FU — FY — GA — GF — GH — GI — GN — GRA — GS — GV — GW — HG — HI — HL — HN — HR — HW — ID — IL — IR — IW — JAS — JJ — JK — JM — JP — JT — JU — JW — KD — KE — KK — KL — KN — KO — KP — KQ — KT — KX — LA — LG — LJ — LK — LL — LM — LO — LR — MDW — MG — MP — MQ — MT — MU — MZ — NR — NWK — NWZ — NZ — OE — OPA — PBK — PCM — PH — PN — PP — PR — PV — QC — QE — QY — RA — RF — RG — ROB — SA — SB — SF — SH — SI — SJ — SS — VH — VK — VM — WF — WG — WH — WK — WM — WN — XA — XE — XF — XJ — XK — XL — XS — XT — XW — ZB — ZK — ZN — ZP.

Bijzondere calls: PAIRCD — DC3NR. Portable: XPAoQB.

Aan dit rapport werkten mede: PAoCN — PN — SJ — XJ — XT — R196 — R256.

7000 KILOMETER HAMSPIRIT

THREE HAMS IN A CAR

(to say nothing of the yl's)

door PAoBB

II.

Ja, ik heb de vorige maal mijn geachte lezers op den steenen trap van de Technische Hoogeschool te Orebro moeten laten staan, en nu pas, een maand later, loopen wij — met evenveel verwachting — naar boven Hooger, steeds hooger op moesten wij klimmen, totdat tenslotte SM5TQ plechtig een deurtje opende, waarop met roode letters geschilderd stond:

Voorzichtig! Hoogspanning! Levensgevaar!

Een dozzende, eveneens roode pijn maakte het geheel nog angstiger en met de handen in onze zakken probeerden wij binnen te gaan. Dat ging niet zoo gemakkelijk, want wij stroomden met drie man, SM5QU was er ook nog, en SM5TQ was van plan, ons in zijn hoedanigheid van chef van het omroepstation Orebro, op den voet te volgen. Het vertrek, waarin zich deze hoogst belangrijke instelling bevond, was n.l. maar een meter breed en twee meter lang! Op een tafeltje en aan den muur mochten wij nu een omroepzender aanschouwen, waarover ons SM5TQ nog de volgende inlichting verstrekte: „De kwaliteit is niet zoo erg best, want het is maar een Hartley, maar de reikwijdte is niet slecht, het is gelukt, den zender op een afstand van drie kilometer verstaanbaar te ontvangen!” Verbaasd en verstomd luisterden wij, en liepen dan, nog steeds zonder woorden, mee naar den anderen kant van den steenen gang, naar de studio, eveneens groot 1 x 2 m. Ameublement: een stoel en een tafeltje, waarop twee dikke marmerblokken, zelfgemaakte Reiszmicrofoons, die, naar SM5TQ vertelde, precies een minuut voor de uitzending aanvangt, worden omgedraaid en onder spanning gezet. Ons ter eere werd de versterker ingeschakeld en weldra vernam ik de stem van ON4GO en die van PAoFB, die met werkelijk uitstekende kwaliteit doorkwamen.

Toch is de studio en de zender van Orebro een uitzondering. We hebben later de groote studios van Stockholm gezien, waar men zeer veel experimenteert, om alles zoo goed mogelijk voor elkaar te krijgen, en waar de laatste snufjes aanwezig zijn en ook gebruikt worden.

Om elf uur schakelde SM5TQ den omroepzender uit; de Zweedsche stations sluiten alijd zoo vroeg, want een statistiek

heeft bewezen, dat de omroepuisterraars meestal reeds om half tien de ontvangers afzetten.



Wat je in Noorwegen aan den kant van den weg kunt vinden: een totaal vernield oceanvliegtuig.

Wij hadden intusschen toch nog een bezock gebracht aan het reeds genoemde voetbalveld, en mochten onder leiding van QU twee prachtige 6L6-versterkers bewonderen, die via „American-streamline-velocity-mikes de oude Zweedsche dansmuziek versterken. En er werd gedanst, met een kracht, met een enthousiasme, dat wij hier in de lage landen niet meer kennen..... Bij TQ gekomen, werd de zender aangezet, want we hadden zin, om weer eens wat Nederlandsch te praten. Werkelijk kregen we haast onmiddellijk contact met PAoKQ, die beloofde, onze 73 aan de thuisgebleven vrienden over te brengen. Lustig werd er geborrelt en gezonden, totdat het late uur een einde maakte aan een wonderbaarlijken avond.

* * *

Maar de verrassingen in Orebro waren nog niet ten einde. Op de geheele reis vielen we van de eene verrassing in de andere, maar Orebro was toch het hoogtepunt! Toen wij den volgenden morgen wakker werden en in den wagen wilden stappen, ontdekte PAoFB, dat iemand vanuit het hotel door middel van een bureauamp morseteekens seinde: „CQ PA—CQ PA” was duidelijk op te nemen. Ietwat gedempte vreugdekreten van onzen kant waren het antwoord, want wij hadden nog niet ont-

beten. Toch moesten we wederom naar boven en werden hartelijk welkom geheeten door SM5-316, den chef van het Orebrö-filiaal der radiofabriek „Radiola”. Veertien dagen geleden had hij pas zijn nieuw kantoor in „ons” hotel betrokken en werd natuurlijk ’s morgens vroeg reeds gewaarschuwd, dat wij met hem onder een dak woonden! Onmiddellijk werd vriendschap gesloten en werden verschillende grammofoonplaten opgenomen, waarop wij de Zweedsche amateurs hartelijk bedankt hebben voor al het goede, dat wij daar mochten ontvangen.

Maar het mooiste komt nog, SM5-316 was een jaar geleden getrouwd met een echt Zweedsche schoonheid, slank en blond, een kennis van PAoBB, waarmee hij vier jaar geleden dikwijls had gedanst....

Een feest- en afscheidsdiner volgde nog, aangeboden door SM5TQ, waarbij alle „prominente” amateurs aanzaten, en wederom waren wij onderweg, verder, steeds verder, naar Stockholm!



Dah-di-dah-di dah-dah-di-dah met 600 Hertz: de koeien worden naar huis geroepen.

Maar niet zonder oponthoud. Eerst hebben we nog Katrineholm aangedaan, om ook eens wat anders te zien, dan natuur en radioamateurs. Daar mochten we dan ook het echte Zweedsche leven bewonderen, werden met open armen opgenomen in een grooten familiekring, mochten deelnemen aan een verjaardagskoffietafel, die pas des nachts om half twee een einde vond, want eerder was ON4GO niet met zijn lessen klaar, die hij onder het motto „Nederlandsch in twee uur tijds” kosteloos aan alle aanwezigen gaf! Een groote watermolen en een van de vele duizenden waterkrachtstationnetjes mochten we ook nog zien, en, hoewel het Zondag en waterlood was, en dus overdag geen stroom geleverd wordt aan de omliggende dorpjes, werd de groote turbine toch ingeschakeld, en met dondergeraas begon alles te werken. De buitenlanders wilden dat immers gaarne zien! En

zoo schoon en blinkend was alles, zooals trouwens het geheele land, dat wij elkaar dikwijls vragend aankeken, en in ons binnenste dachten. Is ons eigen landje werkelijk wel het schoonste op aarde, zooals wij dat altijd geleerd hebben? „Hier gaan de honden tenminste niet midden op het trottoir zitten, als zij de noodzakelijkheid daartoe voelen....” merkte PAoFB somber op.

(Wordt vervolgd.)

HAM-ADS.

PAoJA biedt aan voor elk aannemelijk bod: O-V-2, compl. met voedng. tbs 80; 77-6B7-2A5. Feithlaan 5, Driehuis-Velsen.

1 seinst. (mod. P.T.T.) f 1, Am f 6D6, f 6, 42 f 3, 45 f 1, 46 f 1, z.g.a.n. m. st. 0—100 f 1,75, 0—50 f 1, opn. pick-up merk Kawor f 15, nieuw. J. Frantsen, Nieuwstr. 57, Vlissingen.

Te koop of in ruil aangeboden: een groote Saja opname motor 110 tot 220 V en Braun opname pick-up met speciale aanpassings-transfo; ook zeer geschikt voor weergave, als nieuw, compl. voor f 28.—. Ook genegen te ruilen voor iets anders, b.v. versterker. PAoPBK te Wassenaar.

Gevraagd een draaispoel voltmeter 0—6 en 0—300 V, door R229 „Boschhuis” Epe (Geldl.).

Wie heeft de clichés voor de N.V.R. wimpels afgegeven aan den buurman van NP, toen deze niet thuis was? PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort.

Wie heeft goede 20 m x-tallen te koop? J. A. Koster, Soembastr. 17, Amersfoort.

PAoPN heeft tegen elk aannemelijk bod te koop een volledige 3 Trapszender: ECO (59); BA (6L6) en push pull final met 2 x Taylor T 20, geschikt voor werken op 80, 40, 20, 10, 5 meter. Input fone grid-bias gemod. 50 wts op alle banden.

Te koop psa compleet (2 deelig) pr. 220 v. sec output d.c. 500 v bij 100 mA en 250 v lampen type 80 en 1823, fb chassis Handboek, Lanipen A415, B406, T416, 2A3. D Remmerde PAoIW Nieuw-Schoonebeek (Dr.).

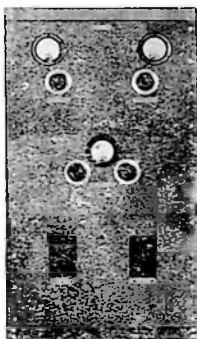
PEERLESS RADIO MANUFACTURING COMPANY

ALBANY NEW-YORK

Deze oude gevestigde firma gaat zich specialiseeren op de constructie van kwaliteits zenders, zoowel voor amateur als commercieel gebruik.

PEERLESS Type 100-DX Transmitter

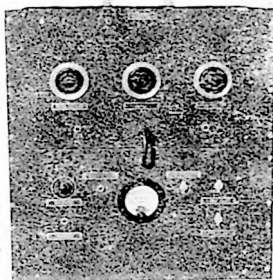
Deze zender is een medium power telegrafiezender, waarin verwerkt verschillende bijzondere eigenschappen. Hij is ingericht voor het gebruik op alle amateurbanden tot en met den 10 m band. Zeer snelle bandwisseling. Output 30 watt telegrafie. Gebouwd in standaard relay stalen rack hoog 36" geheel compleet met voeding. Een Raytheon type RK-34 dubbel triode wordt gebruikt als kristal-oscillator en evenueel verdubbelaar, RK-20 als PA. In de voeding wordt een 5Z3 gebruikt voor de lagere spanning en 2 866's voor de hoogspanning. Dubbel afvlakfilter. Verder is nog ingebouwd een relais voor break-in werk.



Geheel compleet, bedrijfsklaar en beproefd, met inbegrip van spoelen voor één band, doch zonder kristal en lampen \$ 124.50
 Bliley kristal voor 80 of 40 m band " 4.80
 Een stel Raytheon lampen (1 RK-34, RK-20 en 5Z3) " 19.02
 2 866 " 3.00

PEERLESS 40-DX Transmitter

Het laatste model van dezen uiterst geschikten amateurzender is thans gereed, toegerust met alle bijzondere eigenschappen, die van de oorspronkelijke 40-DX de standaardzender der laatste jaren hebben gemaakt. Dit nieuwe model heeft een 53 als oscillator-verdubbelaar en twee 6L6 in den eindtrap. De zender is gebouwd in een stalen rack; de output is 30-50 watt telegrafie en 15 watt fonie Triplet mA meter met jack voor de verschillende metingen is ingebouwd.



Complete bouwdoos met inbegrip van lampen, kristal, en spoelen voor twee banden \$ 69.50
 Bedrijfsklaar, gemonteerd en beproefd " 78.50
 doch zonder sleutel, microfoon en antenne.
 Single button microfoon " 4.00

- Wij zullen gaarne alle inlichtingen verstrekken omtrent zenders van iedere grootte en voor ieder doel.
- WENDT U DAARTOE RECHTSTREEKS TOT

PEERLESS RADIO MANUFACTURING COMPANY

Telegram-adres: PERLRAD

DIVISIONSTREET CORN. BROADWAY

ALBANY N.Y. U.S.A.

Radio Importfirma zoekt
PERSON,

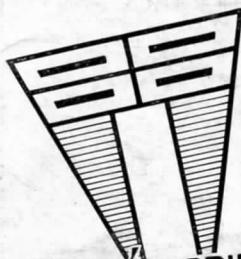
die in staat is Radio-technische
brochures uit de Engelse,
Duitse of Franse taal te ver-
talen en de reclamecampagne
te verzorgen.

Brieven lett. AA aan het bur. v. d. blad.

Koopt

bij onze

Adverteerders!



CLICHEEFABRIEK

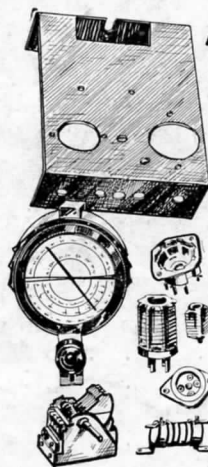


GLICHÉ'S

HEER VRANKESTRAAT 26
TELEFOON 40675-42275

Rotterdam n.v.

OOK DE CLICHÉ'S VOOR DIT BOEK
WERDEN DOOR ONS GELEVERD.



ALLE ONDERDEELLEN VOOR HET
MODERNSTE **UNDY**

**ULTRA KORTEGOLF —
VOORZET APPARAAT**

GOLFLENGTEBEREIK:
10 TOT 150 METER

DOOR BIJLEVERING VAN EEN CHASSIS
KAN IEDERE LEEK HET MONTEEREN
VERKRB. BIJ ELKE RADIOHANDELAAR
N.V. RUSO. TEL: 555070 SCHEVENINGEN