

# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



8 SEPTEMBER 1927

No. 36

VIERDE JAARGANG

<p><b>ABONNEMENT</b>          NEDERLAND f 7.50 PER JAAR          f 4.— PER ½ JAAR          BUITENLAND EN N.O. INDIË:          12.— PER JAAR          —          LOSSE NUMMERS f 0.25</p>	<p>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.          MEDEWERKERS:          A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN          A. MEYER SCHWENCKE — G. J. MUUSZE          D. C. v. REIJENDAM — Ing. H. J. HARTOG          MAX TAK</p>	<p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE:          ENGERS &amp; FABER          N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.)          TELEFOON 37121          —          GIRONUMMER 41280</p>
--	---	--

ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN

## „Hier Huizen Holland”

door A. MEIJER SCHWENCKE.

*Een uitvoerige beschrijving van het nieuwe station.*

**I**N het trammetje van de Gooische kan je ze al zien, de twee hoge, slanke masten van de Benjamin onzer Nederlandsche Omroepstations. Reeds van verre wijzen deze zingende en preekende torens den pelgrim den weg naar het beloofde radioland. Maar dat mag ook wel, want zonder hen zou 't een heelen toer wezen om via de doolhof van Huizensche steegjes en straatjes het terrein van den zender te bereiken.

### INHOUD

	Blz.
„Hier Huizen Holland”	641
Wenken voor accu-gebruikers	646
Volume-regeling	646
Werkkarakteristieken bij laagfreq. en eindversterking	647
Spoelen voor de zeer korte golven.	648
In en Om den Aether	649
Uit andere Bladen	650
Hoe Zeesen vordert	653
Radio op de Jaarbeurs	654
Op de Korte Golf	656
Omroep en Muziek	657
Berlijn-Buenos-Aires	658
Op Luisterpost	659
Correspondentie van Lezers	660
Vereenigingsnieuws.	660

Het nieuwe station ligt in de onmiddellijke nabijheid van de Zuiderzee, aan de binnenhaven van het landelijk stedeke Huizen in N.-H. Hier heeft de radio-commissie der rechtsche groepen, te midden van natuurschoon en aardige meiskens, een bij uitstek geschikt terrein weten te verwerven. Grondwaterstand en bodemhoogte zijn er voortreffelijk. Verder is door het totale gemis van energie-opslopende massa's, als gebouwen, torens, bruggen e. d.



## ERRES-TRANSFORMATOREN

SLAAN ZEKER IN  
DOCH NIMMER DOOR

KRISTALZUIVERE  
WEERGAVE

HANDELMAATSCHAPPIJ

*R. S. Stokvis & Zn.*

ROTTERDAM

AMSTERDAM — GRONINGEN



Liever dan zèlf den lof te verkondigen van het  
**„CRYSTALPHONE RADIO-APPARAAT”**  
 laten wij bekende Nederlandsche Experts aan het woord

W. VOGT in „Radio Luistergids”: „De „Crystalphone” is een ontvanger met weerstandsversterking en wanneer men van deze versterkingswijze nog geen voorstander is, dan wordt men dat stellig na het hooren van de kristalheldere geluidsweregeving. De selectiviteit is zeer goed, zoodat met name de kortegolfontvangst onder de gunstigste condities plaats vindt. De demonstratie vond plaats onder den rook van Vaz Dias, en hoewel de zender van het Beursplein zich niet zonder strijd liet fnuiken, gelukte het toch om Daventry te laten zeegevierden. Beter bewijs voor de selectiviteit is moeilijk denkbaar. Een prima apparaat van Nederlandsche constructeurs dat er wezen mag.”

**LARSEN DE BREY & Co.**  
 's-GRAVENHAGE

de uitstraling in alle opzichten ideaal te noemen.

Het hooge bodemprofiel van het land maakte het mogelijk de hoogte der antennen tot „slechts” 70 meter te beperken. Desniettemin toch nog geweldige knapen, ware prachtstukken van Nederlandsche ijzerconstructie. Door de bekende firma op dit gebied, De Vries & Robbé, vervaardigd, werden beide ongeveer 70 meter hooge masten door slechts vijf werklieden binnen 14 dagen tijds in elkander gezet. Bijna ongelooflijk, als men de kolossale masten ziet!

Nu we het toch over den fabrikant van de torens hebben, zullen we tegelijk maar niet het heugelijke feit voor den dag komen dat

*alle onderdeelen van  
 Nederlandsch fabrikaat*

zijn. In de eerste plaats de zender zelf, die door de Nederlandsche Seintoestellen Fabrik te Hilversum gebouwd werd.

In het buitenland hadden we ruimschoots gelegenheid verschillende befaamde zenders in oogenschouw te nemen. Men herinnere zich slechts onze artikelen over Stuttgart, Zeesen, Langenberg e.d. Tot onze vreugde hebben we nu in Huizen kunnen constateeren, dat de door onze Hollandsche N.S.F. vervaardigde zender, de toets der vergelijking met alle buitenlandsche glansrijk kan doorstaan. Er is hier werkelijk iets buitengewoons op het gebied van zenderbouw te bewonderen. Opstelling, montage, afwerking, kortom alles is perfect in orde en... wat ons Hollandsche hart sneller doet kloppen: origineel naar N. S. F.-patenten, en ideeën. Hulde aan onze ingenieurs!

De zendlampen zijn alle Philips' fabrikaat. Waarom

ook buitenlandsche gebruiken, als we hier in ons eigen land zelf zoo'n prachtige lampenindustrie hebben?

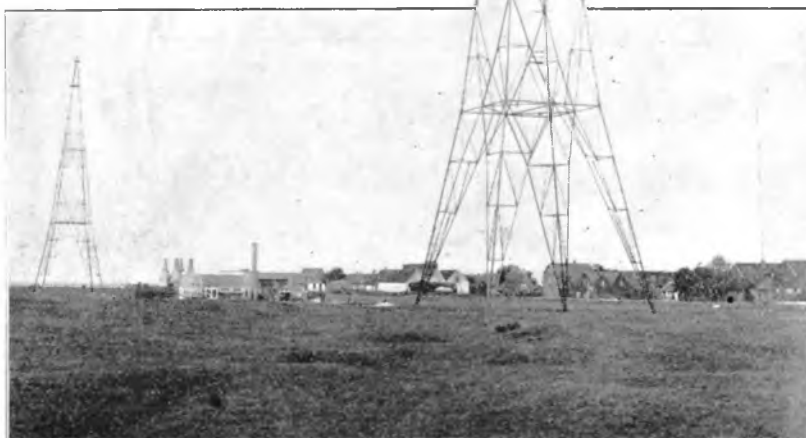
De verschillende motoren en omvormers zijn uit de fabrieken van Smit uit Slikkerveer, terwijl de groote transformator, die voor de anodevoeding der lampen dient, door Smit uit Nijmegen werd geleverd. Bij ons bezoek aan den zender werden we door den geestelijken vader hiervan, tevens leider bij den bouw, Ingenieur Roes, rondgeleid. We troffen het wel bij ons bezoek, want behalve dat het dien dag buitengewoon mooi weer was, een feit, dat een journalist nooit genoeg waardeeren kan, hadden we het buitenkansje de antennedraden te zien hijschen. Dit was lang geen makkelijk karweitje. Het viertal 250 meter lange draden vertegenwoordigt een aardig gewicht en je kon nooit weten of alles wel in goede orde verlopen zou. Precies op maat maken is over zoo'n afstand bijna onmogelijk en meestal moet er nog een flink stuk gecoupeerd worden. Hier verliep alles echter uitstekend, want toen de draden eenmaal

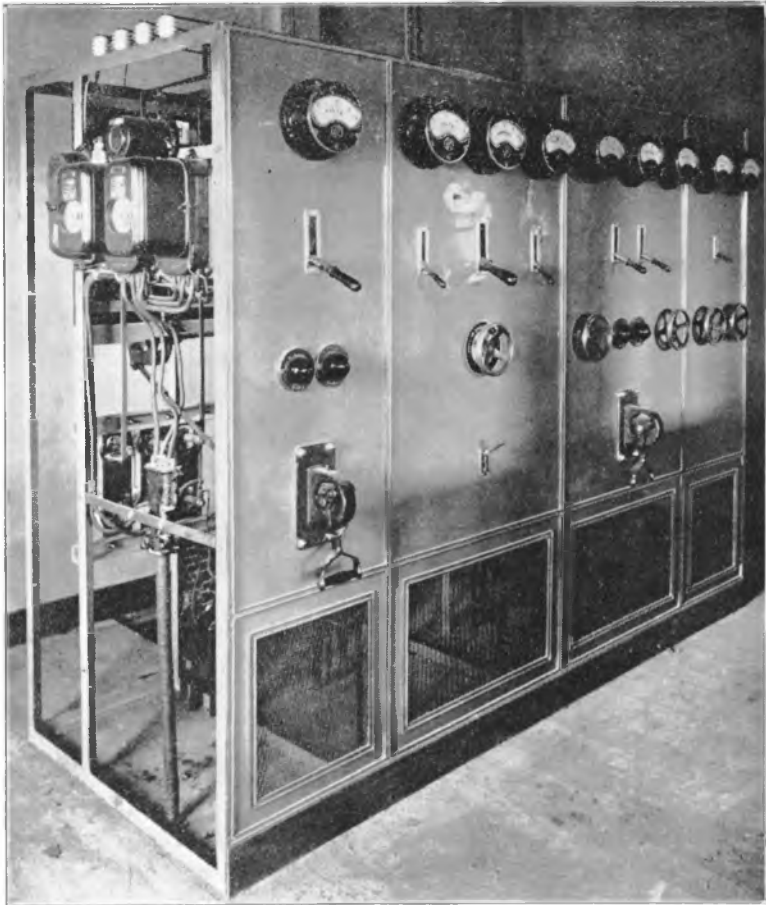
hingen, bleken ze juist goed van lengte te wezen.

De antennemasten geven echt een cachet aan het station. Samen met het gebouw vormen ze een lust voor de oogen. De ontwerper van dit laatste heeft wél eer van z'n werk. Op keurige wijze heeft architect van den Berg uit Bussum zich van zijn moeilijke taak gekwetend. Het eigenlijke machinehuis wist hij tot een bij het landschap passend gebouw om te werken.

Ook het interieur is in alle opzichten geslaagd. Vanuit de ruime hall, aan de oostzijde van het gebouw, kan men alle vertrekken bereiken. Ter linkerzijde heeft men de wachtkamer, aan de rechterzijde de hulpstudio en het ketelhuis voor de centrale verwarming. De hulpstudio, die enkel in geval van nood gebruikt zal worden, ziet er evenals het overige deel van het gebouw fleurig uit. Moderne kleuren geven er een vroolijk aanzien aan. De wand is hier met een geluiddempende stof bekleed, celotex geheeten. Dit schijnt een nieuw procédé te wezen, dat als we ons niet vergissen uit een stroopreparaat is samengesteld. (Niet uit henneveeren, zooals een van de Huizensche arbeiders in z'n plat Gooisch beweren wou!!)

Meer te zien was er in de contrôleingang, die parallel met de zendzaal loopt. Van hier uit heeft men een prachtig overzicht op alle deelen van het zendvertrek. Door de glazen ruiten kan men precies zien of de zender goed functioneert, de lampen branden, de meters niet raar doen enz. Onnoodig geloop tusschen de onderdeelen van de installatie wordt daardoor vermeden. Op deze „commandbrug” komt de a.s. beheerder van het sta-





tion te zitten. Hier bevinden zich ook een groot aantal controleapparaten, versterkers, lijnomschakelaars, alsmede instrumenten om de modulatie, koelpompen en stroomvoorziening te bewaken. Ook de kabels, waarlangs de muziek uit de studio te Amsterdam, via Hilversum naar den zender wordt geleid, komen in dit vertrek uit. Bovendien kan men hier door middel van een knop de geheele installatie automatisch doen stopzetten. Dit natuurlijk alleen in geval van nood, bliksem-inslag, kortsluiting en andere onvoorziene gebeurtenissen.

De montage en opstelling van den zender was boven alle verwachting. Terwijl bij den zender te Hilversum alles op tafels werd ondergebracht, is hier de geheele installatie op een aantal groote ijzeren ramen (z.g. pijpframes) gemonteerd. Zelden zagen we nog zulk een efficiënte opstelling. Alles is zoo eenvoudig mogelijk gehouden en de frame-montage verlicht de bediening niet weinig.

Een aardig gezicht is 't, de kolossale lampen te zien. Er zijn niet minder dan zeven stuks in gebruik: voor de gelijkricht-, zend- en modulatieinrichting. Zooals men weet, worden ze op plaatsen, waar de metalen elektroden in het glas zijn bevestigd, door lucht of water gekoeld. Dit geschiedt door middel van koelpompen. Voor luchtkoeling draagt een luchtcompressor zorg, die per minuut 3 M<sup>3</sup>. lucht onder een druk van 500 m.M. kan leveren.

De anoden der lampen worden met water gekoeld. Hiertoe zijn onder de machinezaal twee centrifugaalpompen opgesteld, die ieder 100 liter water per minuut verplaatsen kunnen. Een der pompen dient als reserve.

Het benodigde koelwater wordt door een circulatiesysteem aan de achterzijde van het gebouw opgezogen, naar de lampen gevoerd en na hier te zijn geweest weer naar het reservoir teruggebracht. Er wordt dus steeds hetzelfde water gebruikt.

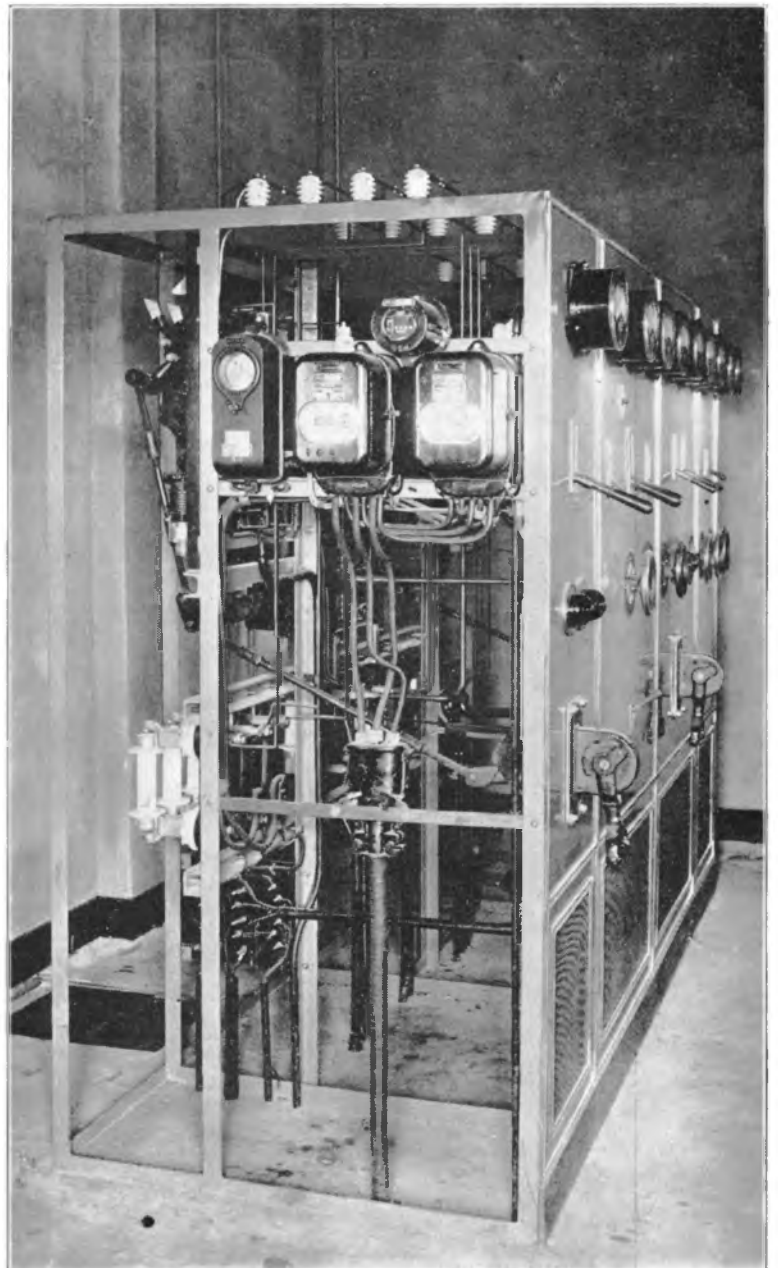
Het op de foto afgebeelde *schakelbord* is niet grooter dan 2.5 bij 2.25 meter. Dit komt, doordat een groot aantal meters en regulatieapparaten op de frames zelf is ondergebracht.

Op het schakelbord bevinden zich eenige automaten, waarmee men de geheele installatie in geval van nood direct kan uitschakelen. Verder signaallampen, spanningsregelaars, enz.

De geheele zender bestaat uit de volgende eenheden:

*gelijkrichter voor den stuurkring;*  
*stuurkringlamp;*  
*hoogfrequentgedeelte v. d. stuurkring;*  
*hoofd-, zend- en modulatorlampen;*  
*hoofdgelijkrichter;*  
*tusschenkring;*  
*antennekring.*

In de *Machinezaal* was het een leven als een oordeel. Ingenieur Roes liet juist eenige van de daar opgestelde machines proefdraaien. Behalve de compressors en koelpompen bevinden zich hier verschillende omvormers, die de door het Provinciaal Electriciteits Bedrijf geleverde netspanning voor de lampen geschikt maken.



# PHILIPS



*Vier nieuwe Philips-sterren!*

## PHILIPS RADIO

demonstreert op de Jaarbeurs te Utrecht, stand 1 en 2, de nieuwste vindingen op Radio-technisch gebied van haar wereldberoemde laboratoria te Eindhoven. De naam PHILIPS op een product beteekent: HET BESTE, DAT DE TECHNIEK U BIEDT

# INGESLAGEN is het ECONOMIC PLAATSTROOM-APPARAAT



Velen konden niet gelooven dat voor een dergelijken prijs een werkelijk goed plaatstroom-apparaat geleverd kan worden en vroegen het op proef

## NIETS KREGEN WIJ TERUG

Welk beter bewijs is er dat ALLEN tevreden waren? Ook de SUPER EINDLAMP voedt ons apparaat met het grootste gemak. Volkomen geruischloos, een gouden stilte, zoo is de achtergrond uwer muziek als U ons apparaat gebruikt

Compleet met lamp f 27,50. Volle garantie

Regelbare detector-aftakking

VRAAGT HET OP PROEF

RADIOVOX Ontvang-apparaten-fabriek — Keizerstraat 4 — ROTTERDAM — Telefoon 52338

Een schakelkastenbatterij zorgt voor het inschakelen der verschillende machines.

We zagen hier o.a. een 1500 Volt sterke wisselstroomgenerator, die voor de voeding der gloeidraden is bestemd. Een gelijkstroomdynamo van 20 Volt, 340 Ampère levert de energie voor de gloei-

ten kan dus onmiddellijk ingegrepen worden. Verder is hier gelegenheid tot het verrichten van lichtere reparaties. In de accumulatorenruijme, die tusschen magazijn en hulpstudio is gelegen, zagen we de 20 Volts accumulatorenbatterij. Deze dient als bufferbatterij voor de gloeidra- denvoedings-machines. Ook de noodver-

echter niet uit het oog verliezen, dat, hoe- wel montage en antenne nu geheel gereed is, het verven en afwerken nog geruimen tijd in beslag neemt. *In verband hiermede gelooven we niet, dat er vóór October aan geregelde uitzendingen gedacht kan worden.*

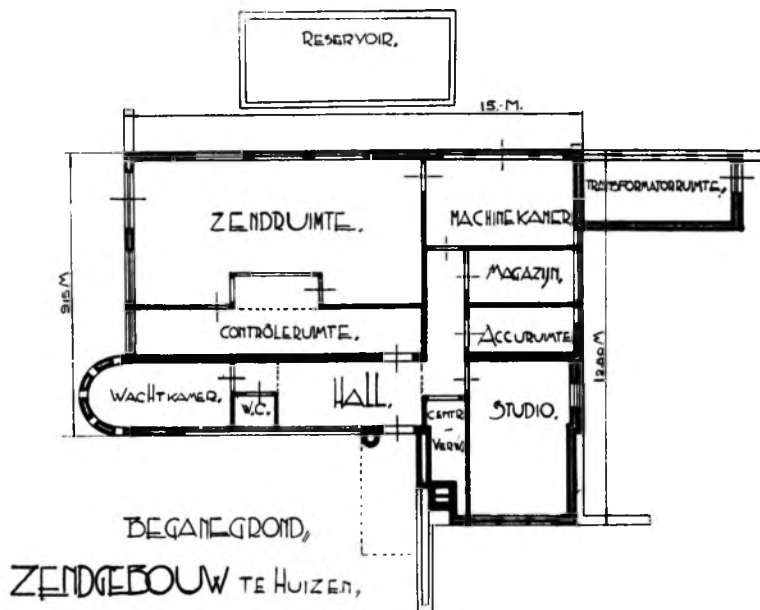
Tegen dien tijd hopen we onzen lezers nog eenige nadere bijzonderheden mede te deelen.

Nu we aan het slot van ons relaas ge- komen zijn, willen we niet eindigen, al- vorens we onze bewondering uitgesproken hebben voor hetgeen hier tot stand werd gebracht.

Bij het verlaten van het terrein waren onze stoutste verwachtingen overtroffen!

Hoe men ook tegenover het doel staat, dat met de oprichting van dit station be- oogd wordt, ieder Hollander van elke rich- ting zal er trotsch op kunnen zijn, trotsch op den zender, trotsch op degenen, die hem bouwden.

Hulde N.S.F., Philips en De Vries Robbé — hulde ingenieur Roes!!



draden der sub-modulator. Een andere omvormer voedt de hoofdstuurlamp met wisselstroom van 220 Volt spanning bij 500 perioden. In de eigenlijke zendruimte wordt deze dan opgetransformeerd.

Als bijzonderheid vertelde Ingenieur Roes dat de gloeidraden der zend-, stuur- en modulatielampen samen een stroom van niet minder dan 270 Ampère bij een spanning van ongeveer 18 Volt nodig hebben. Deze energie alleen zou al vol- doende zijn voor de gloeidraadvoeding van 3500 vierlamp-ontvangers!

Naast de machinekamer bevindt zich de werkplaats met magazijn.

In dit vertrek worden de reserve-onder- deelen bewaard. Bij mogelijke mankemen-

lichting is hierop aangesloten.

Met het bovenstaande relaas hopen we onzen lezers een duidelijk beeld van het nieuwe station gegeven te hebben. Op te merken valt nog, dat dit het eerste op zich zelf staande omroepstation in Nederland is. Alle anderen waren in fabrieken of laboratoria ondergebracht.

Dat deze nieuwe zender met haar 30 K.W. maximaal energie een goed figuur zal maken, gelooven we zeker.

Wanneer alles gereed is kunnen we nog niet zeggen. „t Kan mee- en tegen- vallen”, zei Ingenieur Roes ons. Naar den stand van den bouw te oordeelen, zouden we zeggen, dat er half September al met zenden begonnen kan worden. Men mag

### Zakelijke omroep.

Het Hoofdbestuur der P.T.T. bericht ons, dat de uitzending van het Persbureau Vaz Dias te Amsterdam is gewijzigd als volgt:

#### Maandag t/m Vrijdag

8.15— 8.30	1.— 1.15
10.— 10.15	2.08— 2.15
10.55—11.10	2.40— 2.45
11.50—11.55	3.07— 3.32
12.20—12.30	4.05— 4.15

#### Zaterdag

8.15— 8.30	11.45—12.10
10.05—10.25	

#### Zondag

4.10— 5.10
------------



## Wenken voor accu-gebruikers

(Vervolg).

**V** OOR den aanvang van de lading van een accu is het zeer noodzakelijk, zich goed van de aansluiting te overtuigen; dat de +pool van de laadrichting aan de +pool van den accu en evenzoo de —pool van de eerste aan de —pool den tweeden wordt verbonden.

(Is de aansluiting verkeerd gemaakt, dan zullen bij de lading de negatieve platen bruin gekleurd worden, terwijl deze anders een grijze kleur moeten hebben).

Tevens zorg men ervoor, dat bij de transportabele accu's de vuldop verwijderd is, met het oog op de gasontwikkeling gedurende de lading. Laad den accu zoolang, tot een gasontwikkeling, zoowel aan de positieve als negatieve plaatoppervlakken optreedt (koken van den accu). De klemspanning van den accu bedraagt aan het einde der lading gedurende de gasontwikkeling 2,6 tot 2,7 Volt, terwijl het soortelijk gewicht van het zuur het op het voorschrift genoemde maximum moet bereiken.

(Is een accu gesulphateerd, dan kookt deze geheel spoedig en men meet vaak een belangrijk hogere spanning dan 2,7 Volt per cel, welke evenwel langzaam tot ca. 2,4 Volt terugloopt, naarmate de lading voortschrijdt en de toestand der massa in de platen normaal wordt).

Wordt een accu dagelijks geladen, dan lade men tot de gasontwikkeling begint; wekelijks dient dan eene lading te worden toegepast zooals hierboven nader omschreven, n.l. totdat een levendige gasontwikkeling aan beide platensoorten valt waar te nemen. Het verdient aanbeveling om b.v. eens per maand één overlading te geven. Deze kan — bij gebruik van Philips' gelijkrichter — hierin bestaan, dat men laadt totdat een heftige gasontwikkeling is ingetreden, waarna men nog een paar maal, na rustpoozen van  $\frac{1}{2}$  à 1 uur, gedurende enkele minuten den accu laadt onder gasontwikkeling. (Niet alle accu's kunnen even goed een veelvuldige lading en ontlading verdragen. Geen bezwaren levert dit op bij die met een groot oppervlak +plaat en roosterplaat. De eerste bestaat uit een raam van lood met zeer vele smalle spleten gevuld met actieve massa, de tweede uit een raam met zeer groote gaten gevuld met massa. Zijn beide platen massaplatten — dit zijn roosterplaten, die in verhouding zeer veel massa bevatten — dan is een dagelijksche lading en ontlading niet gewenscht. Men

## Volume-regeling

De onversterkt-versterkt schakeling in ongenade.

Belangrijke vereenvoudiging in constructie en bediening van toestellen.

**W** AS het eenige jaren geleden dikwijls moeilijk om voldoende versterking te krijgen om krachtige luidspreker-weergave mogelijk te maken, thans is aan het verkrijgen van een flinke geluidssterkte dank zij de krachtige zenders en moderne lampen, geen moeilijkheid meer verbonden, en zal men zelfs in vele gevallen maatregelen moeten nemen om overbelasting van de eindlamp, bij zeer krachtige passages, zelfs indien deze van het „ruimste" type is, te voorkomen.

Oudere ontvangtoestellen zijn in den regel voorzien van een „versterkt-onversterkt" schakelaar, waarmee het mogelijk is een trap l.f.-versterking uit te schakelen. Het doel hiervan was om, of met luidspreker of met telefoon te kunnen luisteren; als eigenlijke volume-regeling is deze omschakeling niet bedoeld.

Daar het luisteren met hoofdtelefoon tegenwoordig bijna niet meer voorkomt heeft deze schakeling voor omroepoestellen haar bestaansrecht verloren, temeer daar zij de volgende nadeelen biedt:

1e. De schakeling wordt gecompliceerder.

2e. De kans op parasitaire terugkoppelingen en storingen grooter.

3e. Het verschil in geluidssterkte tusschen de 2 standen is te groot en het overschakelen te plotseling.

Hierbij komt, dat dikwijls de fout wordt gemaakt om niet de voorlaatste lamp, doch de laatste lamp uit te schakelen, waardoor ernstige geluidsvervorming kan ontstaan. Bij moderne ontvangtoestellen, waarin alles gedaan is, om de kwaliteit der weergave zoo goed mogelijk te doen zijn is een z.g. volume-regeling, welk principieel iets heel anders beoogt dan „versterkt-onversterkt schakeling" noodzakelijk.

Het doel van een volume-regeling is het voorkomen van overbelasting van de eindlamp en het regelen van de geluidssterkte.

Volume-regeling is dus in de eerste plaats een middel dat de kwaliteit der weergave ten goede komt.

Vele tegenwoordige ontvangtoestellen zijn evenwel niet van zulk een inrichting

geve deze ook slechts ééns per twee of drie maanden een overlading).

Wordt een accu niet dagelijks bijgeladen en geschiedt de lading pas na geheele ontlading, dan moet bij elke lading voor goede gasontwikkeling gezorgd wor-

voorzien en men is dan gewoon zijn toevlucht te nemen tot de volgende methoden:

1e. ontvangen buiten de juiste afstemming.

2e. Inschakelen van den gloeistroomweerstand van:

a. de hoogfrequentlamp;

b. de detectorlamp;

c. de laagfrequent- en eindlamp.

3e. Regeling van de terugkoppeling.

4e. Losser maken van de antennekoppeling.

De eerste methode is te ontraden, omdat daardoor de kans op storing door andere stations grooter wordt en omdat bepaalde toonfrequentie-groepen in verhouding veel te zwak worden weergegeven.

Het regelen van den gloeistroomweerstand van de hoogfrequentlamp is een goede methode, het verminderen van den gloeistroom van de detectorlamp, de l.f.-lamp of de eindlamp heeft echter bijna steeds een ernstige vervorming tengevolge en deze methode is dus onbruikbaar.

Regeling van de terugkoppeling kan onder de geoorloofde middelen worden gerangschikt. Ook het losser maken van de antennekoppeling is een uitstekend middel, het zal echter weinig kunnen worden toegepast, daar inductieve antennekoppeling bij handelstoestellen slechts bij uitzondering voorkomt.

Het regelen door middel van den stand van spoelen vereischt echter eenige vaardigheid en in het algemeen zal door niet-deskundigen de voorkeur worden gegeven aan het draaien van een knop.

Zooals bekend, kan een dergelijke regeling worden verkregen met den gloeistroomweerstand van de H.F. lamp zoo deze aanwezig is. Een beter middel is het aanbrengen van een potentiometer van hoogen weerstand (500—500000 ohm) over de primaire- of secundaire winding van den eersten l.f.-transformator.

Een regelbare weerstand parallel aan den luidspreker, streeft het doel voorbij, omdat de spanningen aan het rooster van de eindlamp hierdoor niet kunnen worden geregeld en bij eventuele overbelasting het geluid wel kan worden verzwakt, doch de vervorming niet opgeheven.

den, zooals hierboven werd aangegeven.

Let er op, dat de +platen steeds geheel onder het zuur gedompeld zijn. Is dit niet het geval, dan zal het niet-ingedompelde oppervlak sulfateeren.

(Wordt vervolgd.)



# Werkkarakteristieken bij laagfrequent- en eindversterking



door A. VAN SLUITERS.

De formule (17)

$$I_a = \frac{g V_g}{\sqrt{R_i^2 + (2 \pi n L)^2}} \sin(\omega + \psi) \quad (17)$$

kan ook in een anderen vorm geschreven worden, waarin  $\omega$  en  $\psi$  niet meer voorkomen. Daartoe bedenken wij, dat:

$$\sin(\omega + \psi) = \sin \omega \cos \psi + \cos \omega \sin \psi$$

Voorts is:  $\sin \omega = \frac{V_g}{V_g}$ ;  $\cos \omega = \frac{\sqrt{V_g^2 - v_g^2}}{V_g}$ ;  $\cos \psi = \frac{R_i}{\sqrt{R_i^2 + (2 \pi n L)^2}}$

en  $\sin \psi = \frac{\omega L}{\sqrt{R_i^2 + 2 \pi n L)^2}}$

Worden deze waarden in (17) ingevuld, dan vindt men na eenige omwerkingen

$$i_a^2 (R_i^2 + (2 \pi n L)^2) + (g v_g)^2 - 2 i_a g v_g R_i = (g V_g)^2 \frac{(2 \pi n L)^2}{R_i^2 + (2 \pi n L)^2} \quad (18)$$

Deze vergelijking stelt ons in staat om onmiddellijk bij elkaar behorende waarden van  $i_a$  en  $v_g$  te berekenen.

Wij zullen thans eerst nagaan, hoe wij de grootste spanningsversterking kunnen bereiken zonder dat vervorming optreedt, m.a.w. hoe groot moet in dit gunstigste geval de roosterwisselspanning zijn. De lamp is vol belast, wanneer de toestand in fig. 9 bereikt is. De roosterspanning

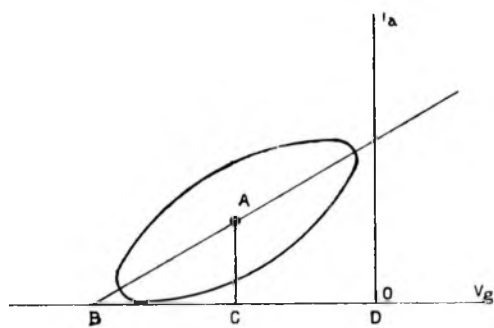


Fig. 9.

heeft hier een amplitude CD en zouden wij deze willen vergroeten door het werkpunt A meer naar beneden te kiezen in de richting B, dan zou gedurende een gedeelte van de wisseling de anodestroom nul worden.

Nu is in de figuur dus:

$$I_a = AC$$

$$V_g = CD$$

Tusschen deze beide bestaat de betrekking:

$$I_a = \frac{g V_g}{\sqrt{R_i^2 + X^2}} \quad (14)$$

waarin wij  $(2 \pi n L)^2 = H^2$  noemen.

Uit fig. 9 volgt echter

$$e \quad A C = B C \times S = \times \frac{g}{R_i} =$$

$$(B D - C D) \times \frac{g}{R_i}$$

Dus:

$$I_a = B D \times \frac{g}{R_i} - \frac{g V_g}{R_i}$$

Vullen wij deze waarde voor  $i_a$  in (14) in, dan volgt er:

$$B D \frac{g}{R_i} - \frac{g V_g}{R_i} = \frac{g V_g}{\sqrt{R_i^2 + X^2}}$$

$$B D = V_g \frac{R_i + \sqrt{R_i^2 + X^2}}{\sqrt{R_i^2 + X^2}}$$

$$\text{Dus } v_g = B D \frac{1}{1 + \frac{R_i}{\sqrt{R_i^2 + X^2}}} \quad (19)$$

Uit (19) blijkt, dat de grootte van de gunstigste roosterspanning bepaald wordt

door de verhouding  $\frac{R_i}{\sqrt{R_i^2 + X^2}}$ . Is  $X$  te

verwaarlozen klein t.o.v.  $R_i$ , dan wordt

$$\frac{R_i}{\sqrt{R_i^2 + X^2}} \rightarrow 1 \text{ en dus } v_g = \frac{1}{2} B D.$$

M.a.w. het werkpunt moet dan, juist als bij weerstandsversterking in het midden van de karakteristiek genomen worden.

Wordt daarentegen  $X$  zeer groot t.o.v. van  $R_i$ , dan nadert de uitdrukking

$$\frac{R_i}{\sqrt{R_i^2 + X^2}}$$

tot nul en dus  $v_g$  tot  $BD$  en in dat geval is het dus geoorloofd een veel grotere roosterspanning toe te passen, die voor zeer groote waarden van  $X$  zelfs bijna gelijk wordt aan de geheele beschikbare roosterruimte. Theoretisch gaat dit echter niet op, daar met het vergroeten van de negatieve roosterspanning door de kromming van de karakteristiek ook  $R_i$  toeneemt.

Nemen wij een practisch voorbeeld:

Zelfinductie van de smoorspoel = 100 H.

Voor 50 perioden wordt dan:

$$X = 2 \pi n L = 2 \times 3,14 \times 50 \times 100 = 31400 \text{ ohm}$$

en dus, wanneer wij den lampweerstand op 7500 ohm aannemen:

$$\frac{R_i}{\sqrt{R_i^2 + X^2}} = \frac{7500}{\sqrt{7500^2 + 31400^2}} = 0,23$$

$$\text{en } v_g = \frac{1}{1,23} B D = 0,8 B D$$

Voor hogere frequenties zou men voor de toelaatbare  $v_g$  een nog hogere waarde vinden. Men moet echter met het ongunstigste geval rekening houden en het blijkt dus, dat een lamp met smoorspoelversterking in de lage tonen eer overbelast zal zijn dan in de hooge.

Nu zal men practisch nimmer een zoo hooge waarde als het  $8/10^e$  deel van de de beschikbare roosterruimte aanleggen, de beschikbare roosterruimte aanleggen, ookal heeft de smoorspoel een zelfinductie van 100 H. Zoals reeds gezegd neemt immers de inwendige weerstand van de lamp dan ook toe en moet men voor  $R_i$  dus een hoger bedrag nemen dan de minimale waarde, waardoor men voor  $v_g$  echter een kleiner bedrag vindt, terwijl ook de versterking achteruitgaat. Deze laatste toch is evenredig met  $\frac{X}{\sqrt{R_i^2 + X^2}}$

Practisch zal men daarom ook hier steeds op het midden van de karakteristiek instellen, of slechts weinig links ervan. Te meer, omdat wij bij laagfrequent-versterkerlampen de totale beschikbare roosterruimte toch niet noodig hebben, zoals in het vervolg nog zal worden aange-toond. Een verhooging van de roosterspanning over de helft van de roosterruimte heeft dus alleen in zooverre betekenis, dat daardoor het anodestroomverbruik van de lamp vermindert. Om echter ook tijdens het werken van de lamp het gebogen gedeelte van de karakteristiek en dus vervormingen te vermijden, zal men goed doen de roosterspanning te beperken tot een  $1/2$  à  $2/3$  van de roosterruimte.

Men heeft soms moeite met in te zien, dat de roosterruimte van de lamp bij smoorspoel- en transformatorversterking dus eigenlijk vergroot wordt boven de door de batterijspanning gegeven waarde. Dit ligt echter daaraan, dat aan de klem-

(Zie vervolg blz. 649.)

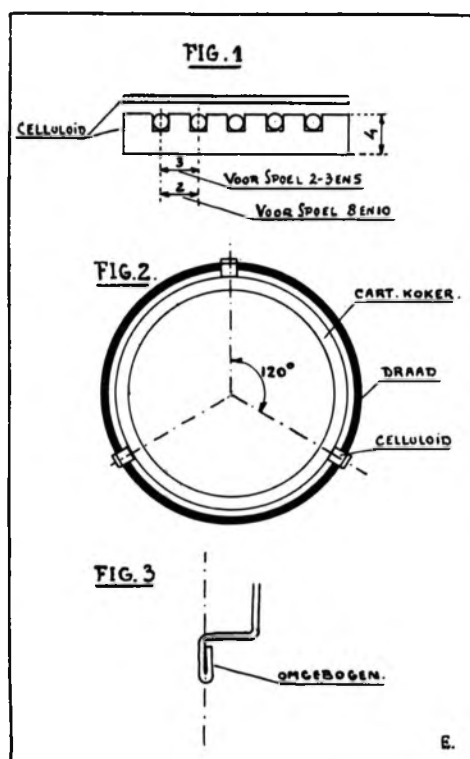
# Spoelen voor de zeer Korte Golven

door H. J. EVERS.

*Een complete serie voor minder dan 2 gulden!*

Voor de ontvangst van golven van 5—100 Meter heeft men niet alleen een speciaal toestel, maar ook speciale spoelen noodig. Deze z.g. „solenoid-spoelen” zijn nogal prijzig, zoodat een rasecht amateur liever eerst eens pogen zal deze zelf te vervaardigen.

Ik wil dan ook in dit stukje aangeven op welke wijze met weinig kosten een solide en zeer goede serie is te maken.



Men neemt 10 Meter antenne draad (siliciumbronsdraad van 1.5 m.M.) en schuurt dit met fijn polystpapier goed blank. Daarna neemt men een watje met blanke metaalvernis en bestrijkt hiermee de blanke, tusschen twee punten strakgespannen draad. Deze vernis is bij iedereen drogist te krijgen en is te herkennen aan de „peerdrupsachtige lucht”. Men heeft echter maar een paar druppels noodig, zoodat het kleinste fleschje nog te groot is. Deze vernissoort droogt zèer snel en na eenige uren is ze verhard.

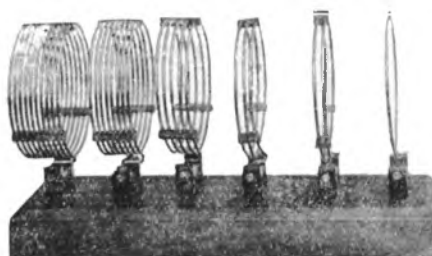
Nu neemt men een buis, een rond stuk hout of een stevige cartonnen koker van circa 5 c.M. middellijn en wikkelt hier de 10 Meter draad op, zoodanig, dat de windingen stijf tegen elkaar komen te liggen. Natuurlijk is een draaibank hiervoor uitstekend geschikt; met de hand echter gelukt het ook goed, als men maar oppast

de spiraal tijdens de bewerking niet te laten glippen.

Heeft men nu de draadwinding gewikkeld dan laat men deze langzaam ontspannen. De middellijn van de solenoïde wordt dan 6.5 à 7 c.M.

Vervolgens knipt men zooveel windingen af als men voor de spoelen noodig heeft, plus een stukje voor de bevestiging aan de stekers.

Zoals op de eerste foto is te zien heb ik een serie van 1, 2, 3, 5, 8 en 10 windingen, waarmee ik een goede „overlapping” krijg.



Men koopt nu zooveel telefoonstekers (met bladveeren) als men spoelen wil hebben en vijlt ze uit (om zoo weinig mogelijk materiaal tusschen de pennen te krijgen), na vooraf de bovenste helft te hebben afgezaagd.

Op de tweede foto is een en ander duidelijk te zien.



De blanke windingen moeten nu op een kleinen afstand van elkaar en tevens stevig aan de stekers worden bevestigd. Hiertoe gaat men als volgt te werk.

Men neemt een stukje dik celluloid (b.v. van een oude accubak) van 3 m.M. dik en vijlt of zaagt hierin op gelijke afstanden, op den kant, gleufjes, waarin de draadwindingen precies passen, zie fig.

1, en plakt hierover een dun stukje celluloid. Dit plakken geschiedt met het bekende plakmiddel voor celluloid „aceton” of nog beter met een oplossing van celluloidschraapsel in amyln-acetaat (apothek).

Men brengt nu drie van deze bruggetjes (onder 120°) aan en laat dit goed drogen. Het duurt een dag voor het eenigszins week geworden celluloid weer hard geworden is. Wil men keurig werk maken dan zet men tijdens deze bewerking de spoel op een koker, die 5 m.M. kleiner is dan de uitwendige maat van de spoel (zie fig. 2).

Het ombuigen van de draadeinden ter bevestiging aan de dubbelpolige steker is op de tweede foto zèer duidelijk te zien; het is even oppassen!

De uiterste eindjes worden dubbel gebogen, omdat alleen dan een stevige verbinding, door middel van de schroefjes, wordt verkregen (zie fig. 3).

\* \* \*

De spoelen voldoen uitstekend; Philips ontvang ik zeer luid met drielampstoestel op luidspreker met de spoelen 3, 8 en 5. Ook met de combinaties 3, 10, 5 en met 2, 8, 5 zit men „middenin” de korte golf-telefoniestations.

Mijn toestel bouwde ik naar de aanwijzingen van het bekende v. Seters-bouwplan, doch met een eenigszins andere opstelling der onderdeelen.

De op deze wijze vervaardigde spoelen doen in géén geval onder bij de handels-spoelen; ze zijn stevig, capaciteitsarm, behouden (dank zij het vernislaagje) zelfs na herhaald aanvatten een mooien glans en zijn... niet duur.

Apeldoorn, Aug. '27.



Indien gij met eene hand een electrisch apparaat vasthoudt (soldeerbout, transformator, gelijkrichter, bureau- of schemerlamp), blijf dan met de andere hand uit den buurt van het radiotoestel. *Een gebrek aan het apparaat brengt Uw leven in gevaar.*

(Veiligheidsmuseum, Amsterdam)



# In en Om den Aether

## **Transatlantische vluchten en radio.**

Met alle waardeering voor de volbrachte Oceaanvluchten van Lindbergh, Chamberlin en Byrd, kunnen de bereikte successen door deskundigen slechts als sportieve praestaties worden beschouwd, welke met eenig geluk tot een goed einde voerden.

Hoezeer het toeval heeft medegewerkt blijkt hieruit, dat aan Lindbergh, de lichtzinnigste van de drie vliegers, de tocht het beste gelukt is, terwijl de voorzichtige Byrd tenslotte met zijn machine bij de Fransche kust in het water verzeilde.

De laatste pogingen van Duitsche zijde, met de „Europa” en de „Bremen”, welke op een mislukking uitliepen, hebben weer bewezen, dat er, wat de oriënteringsmogelijkheid van de vliegtuiguitrusting betreft, nog veel te wenschen overblijft. De bemanning van de beide laatste vliegtuigen hadden de weerberichten niet ontvangen, doch volgens hunne mededeeling alleen Jazzmuziek gehoord.

Dat de weerberichten op 900 M. uitgezonden, niet gehoord werden, is alleen daaraan te wijten, dat de radio-ontvangers niet deugden en niet in staat waren, de 900 M. golf uit de andere te halen. Voor het toekomstig Oceaanverkeer is het daarom in de eerste plaats noodig, dat men over een perfect-functioneerende radio-installatie beschikt.

Alsdan zullen een aantal Amerikaansche en Europeesche kuststations welke met zgn. peilzenders zijn uitgerust, den vlieger in de gelegenheid stellen, steeds de plaats te bepalen, waar deze zich op ieder oogenblik bevindt. Het vliegtuig, dat een peiler aan boord heeft, kan, door voortdurend te peilen, ook in dichten nevel met zekerheid zijn doel bereiken.

Volgens dezelfde methode zijn verschillende groote Oceaanstoomers reeds van peilers voorzien, hetgeen voor het verkeer een groote veiligheid beteekent. Deze peilers, welke o.m. door Telefunken worden geleverd, voldoen aan de hoogste eischen en zijn ook in een modern uitgerust vliegtuig op groote vluchten onmisbaar. De installaties bestaan uit een ontvanger met een golflengtebereik van 300 tot 1400 M., hetwelk nog verhoogd kan worden tot 2600 M., voor de weerberichten van Norddeich op 2300 M. en den Amerikaanschen weerdienst op 2145

M. De zender heeft een telegrafie-reikwijdte van 1000 K.M., en is onder den ontvanger gebouwd.

Met een dergelijke radio-installatie zal ongetwijfeld in de toekomst een veilig transatlantisch luchtverkeer mogelijk blijken.

## **Radio in Argentinië.**

In Argentinië zijn thans circa 160.000 radio-toestellen in gebruik, waarvan een groot gedeelte kristalontvangers. In den laatsten tijd is de belangstelling voor de radio daar te lande zeer toegenomen.

## **Daventry Junior.**

Het nieuwe station van Daventry met een golflengte van 491,8 meter (6,0 kilocycles, is in gebruik genomen. De energie van dit station bedraagt 30 K.W., zoodat dit station ook in Europa goed te hooren is.

## **Een eerste poging tot een kruisgesprek Holland—Australië.**

Op telegrafisch verzoek uit Melbourne heeft men te Eindhoven op 2 dezer des avonds met den Philips kortegolfzender het station 3LO, te Melbourne, aangeropen, dat op een golflengte van 29.8 M. zou antwoorden.

Deze eerste poging tot een kruisgesprek over een afstand van ongeveer den halven aardomtrek slaagde echter niet, daar het station te Melbourne hier slechts uiterst zwak werd ontvangen, zoodat de mededeelingen niet konden worden gevolgd. Blijkens later ontvangen telegrafisch bericht uit Melbourne werden de woorden met den Philipszender overgebracht aldaar uitstekend verstaan.

## **Radio in Zwitserland.**

Het aantal ingeschreven radio-luisteraars in Zwitserland bedraagt thans circa 62.000, waarvan bijna de helft alleen in Zürich.

## **Controle der Golflengten.**

Door de Union Internationale de Radiophonie zal een internationaal controle-station opgericht worden, dat ten doel heeft de golflengten der stations te controleren, eventuele onderlinge storingen der stations vast te stellen.

## **Radio in Japan.**

In Japan is een nieuwe nationale radio-organisatie opgericht, de „Broadcasting Corporation of Japan”, die verschillende krachtige omroepstations in Japan zal bouwen. Bij Tokio is reeds een nieuw 10 K.W. station in aanbouw, dat waarschijnlijk in den herfst gereed zal komen. Het totale aantal ingeschreven luisteraars bedraagt ruim 350.000.

## **Radio in Tsecho-Slowakije.**

In Tsecho-Slowakije neemt de belangstelling voor de radio steeds toe, zoodat het aantal luisteraars thans reeds ruim 200.000 bedraagt.

## **Prijsvraag.**

Daar het te voorzien is dat in het a.s. winterseizoen de toepassing der wisselstroomvoeding op een tot dusver ongekende wijze naar voren zal treden — zulks niet het minst door dat thans een tweetal superbe wisselstroomlampen n.l. de Gecovalve en de Telefunken Ren 1104 ter beschikking staan — willen wij onze dan te publiceeren copie in overeenstemming brengen met deze nieuwe richting.

Waar, zoals ons bekend is, door meerdere R.-W. lezers op dit gebied reeds ijverig geëxperimenteerd wordt, zijn wij op de gedachte gekomen den lezer uit te noodigen zijn ervaringen in den vorm van een, liefst geïllustreerd, artikel mede te deelen.

Deze bijdrage zal bovendien de volledige bouwaanwijzingen moeten bevatten van een goed werkend, zelf geconstrueerd toestel met volledige wisselstroomvoeding.

Voor het meest waardevolle artikel stellen wij beschikbaar een Philips laad-apparaat voor anode-accu's, terwijl tusschen de inzenders van artikelen een aantal onderdeelen (lamppcondensators en l.f. transformators) verloot zal worden.

## **De ongedempte studio van Lausanne.**

Het omroepstation in Lausanne heeft onlangs de proef genomen met een klankzaal zonder bekleding, welke zeer goed is uitgevallen. De muziek kwam klankvoller en natuurlijker over dan bij gebruik van de oude bekleede klankzaal.

Daarentegen waren sprekers veel minder verstaanbaar door het weerkaatsen van het spreekgeluid. Men zal daarom voortaan voor muziek en lezingen twee verschillende studio's gebruiken.

De golflengte van Lausanne is van 850 M. op 680 M. teruggebracht met het oog op het radioverkeer van de luchtvaartdiensten.

(Vervolg van blz. 648.)

men van de spoel wisselspanningen optreden, die beurtelings in dezelfde richting en in tegengestelde richting werken van de batterijspanning. Er zijn dus oogenblikken, dat de anodespanning hooger is dan de batterijspanning. Bij weerstandversterking kan dit niet voorkomen, daar in den weerstand ook *ohmsche* spanningsverliezen ontstaan.

Practisch heeft een smoorspoel of le pri-

maire wikkeling van een transformator ook ohmschen weerstand. Alles blijft dan echter hetzelfde, alleen heeft men nu de statische karakteristieken van de lamp te vervangen door de dynamische karakteristieken, die zouden ontstaan, indien alleen de ohmsche weerstand aanwezig was. Is deze ohmsche weerstand  $R_a$ , dan moet dus in de vorengenoemde formules  $R_i$  vervangen worden door  $R_i + R_a$ .

De hoek, waaronder de ellips helt, is steeds kleiner dan de helling van de sta-

tische karakteristiek. Zij nadert steeds meer tot die karakteristiek, naarmate  $Z$  kleiner wordt ten opzicht van  $R_i$ . Daar het er echter in de praktijk om te doen is, een zoo groot mogelijke spanningsversterking te verkrijgen, zal men steeds  $X$  zoo groot mogelijk trachten te maken t.o.v.  $R_i$ , zoodat men met het geval, dat de ellips nadert tot de statische karakteristiek, in de praktijk niet te maken heeft.

(Wordt vervolgd.)



**I**N No. 44 van Funk bespreekt Dr. E. Zepler eenige punten over antenne-koppeling. Achtereenvolgens worden de primaire ontvangst en aperiodische antenne-koppeling besproken. In het eerste geval is uit een oogpunt van selectiviteit, volgens den afstemcondensator beter dan serieschakeling, daar van goede frequentie's de spoelspanning bij serieschakeling gelijk is aan de in de antenne geïnduceerde spanning, zoodat krachtige kortegolf stations, bij afstemming op een lange golf station bij serieschakeling vrij sterk kunnen doorkomen. Misschien is dit een verklaring voor het feit, dat in het Oosten van het land sommige veel storing van Langenberg hebben en andere minder. Bij de aperiodische koppeling wordt gevonden, dat de gunstigste koppeling afhangt van de golflengte waarop de antenne is afgestemd, het best is deze golflengte wat kleiner, dan die die men ontvangen wil. De aperiodische koppeling brengt voordeel wanneer de demping van de antenne minstens 4 keer zoo groot is, dan die van de roosterkring. Door terugkoppeling en goede constructie van de rooster spoel, zal dit wel zeer dikwijls het geval zijn. De selectiviteit wordt beter, wanneer de koppeling kleiner wordt. Om een niet te kleine geluidsterkte te verkrijgen kan men de koppeling het best ongeveer de helft van de koppeling voor maximale geluidsterkte nemen.

In No. 27 van de Funkbastler wordt een verbetering van den Numans generator als ontvanger beschreven. De afgestemde kring wordt slechts in de stuurroosterketen opgenomen, terwijl in de voorroosterkring een spoel wordt opgenomen, die met de stuurroosterkring wordt gekoppeld. Maakt men deze koppeling veranderlijk dan heeft men een zeer soepele instelling van de terugkoppeling. Een bezwaar is, dat de terugkoppeling nu niet automatisch wordt gekregen. Neemt men in de antenne nog een kleine serie condensator op, die het liefst ver-

anderlijk is, dan vindt men voor een bepaalde waarde, dat de terugkoppeling constant is, d.w.z. voor alle golflengten geldig blijft. Overigens geloof ik, dat de heer Numans juist van een dergelijke schakeling is uitgegaan, en van daaruit tot zijn bekende schakeling is gekomen. Tenslotte wordt er nog op gewezen, dat de gewoonlijk gegeven verklaring van het genereeren van dubbelroosterlampen vaag is. Gewoonlijk zegt men dat de voorroosterstroom afneemt wanneer de stuurrooster spanning toeneemt, er dus een negatieve weerstand is, terwijl het toch om het verband tusschen voorrooster spanning en voorroosterstroom gaat. Dit bezwaar geldt niet zoo zeer voor den Numans generator, daar hierbij stuurrooster- en voorroosterwisselspanning gelijk zijn.

Het Juli-nummer van „Q.S.T.” bevat in hoofdzaak korte golf-nieuwigheden. Vooral interessant is een bericht over jarenlange proeven op de 5 M. golf. In 1924 werd begonnen; de afstand tusschen zender en ontvanger bedroeg slechts drie mijl, maar geen goede resultaten werden verkregen, hetgeen waarschijnlijk aan onvoldoende afstemming toe te schrijven was. Er werden nog eenige andere ontvangers en zender gebouwd met hetzelfde negatieve resultaat. Het bleek uit verdere proeven, dat kleine veranderingen in de temperatuur of vochtigheid van de lucht, groote schommelingen in de golflengte veroorzaakten. Volledige afstemming van den zender bracht verbetering; de schrijvers stellen zich voor hun proeven met een magnatron, dat is een twee-electroden lamp, waarvan de emissie door het magnetisch veld van den gloeidraad gestuurd wordt, voort te zetten.

„Q.S.T.” bevat verder een bericht, dat de eerste proeven met een golflengte van 75 c.M. zijn genomen, in een volgend nummer zal hier over meer meegedeeld worden. De overige artikelen in het zeer belangrijke nummer leenen zich minder tot een bespreking.

N.V. L. ZÉL  
AMSTE  
SINGEL

ROTTERDAM  
GED. GLASH. 23-25

KEUZE UIT DRIE RADIO



HET GELUID WORDT GLASHELDER

**ELZED**-APPARATEN, VOOR INGEBOUWDE, EIKENHOUTEN KAST ZEER SELECTIE

**ELZED-IDEAAL**-APPARATEN MET IN AFSTEMMING VAN DERS, IN EIKENHOUTEN KAST . . .

**ELZED-SUPER**-APPARATEN, MET AFSTEMMING VAN GESCHIKT OM IN AUTO OF MOTORE IN MAHONIEHOUTEN KAST MET AFS

PLAATSELIJKE  
AGENTEN  
GEVRAAGD



RADIO-

*Wal*

**Cylinder-  
spoelen**



Vervaardigd naar door het Elstree Laboratorium verstrekte data, doch gewonden op speciale ebonieten gering-verlies vormen. Dit miniseert de eigen capaciteit en verhoogt de efficiëncy. Een speciale wikkelmethode is toegepast voor de K.G. spoelen. Teneinde zeker te zijn, dat soepel genereeren over het geheele bereik mogelijk en de hoogste versterkingsfactor beschikbaar is, wordt iedere spoel beproefd.

Golfbereik bij afstemming met 0.0005 mfd. condensator

No.	Meters	Type	Prijs
W-1	250-550	Ant. m. afget.-prim.	f 3.—
W-2	1000-2000	idem	- 3.30
W-3	250-550	H.F. Transf. afg. prim.	- 4.20
W-4	1000-2000	idem	- 4.50
W-5	250-550	H.F. Transf. afg. sec.	- 6.—
W-6	1000-2000	idem	- 3.90
W-7	250-550	Reinartz-spoel	- 6.—
W-8	1000-2000	idem	- 6.—

**SCHERMEN**, keurig verkerp met ronde ebonieten voet, 6 klemmen - 5.10  
W-3 en W-4 kunnen geleverd worden met terugkoppel-windingen tegen 60 cts. extra.



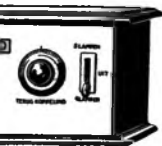
**THE WATMEL W**  
HIGH STREET, ED

# LANDER

RDAM  
142-144

GRONINGEN  
GELKINGESTR. 34

## HO-ONTVANGTOESTELLEN



EN ONVERVORMD WEERGEGEVEN:

UITWISSELBARE SPOELN. IN f 130.—  
EF . . . . .

GEBOUWDE AFGETAKTE SPOELN EENVOUDIGE  
LANGE EN KORTE GOLFZEN. f 225.—  
. . . . .

RAAMANTENNE, BIJZONDER GEMAKKELIJKE  
LANGE EN KORTE GOLFZENDERS, ZEER  
DOOT TE WORDEN MEEGENOMEN f 397.—  
UITWISSELBARE DEURTJES . . . . .

BEZOEKT  
ONZE  
GEOHOORZALEN

## Mel Onderdeelen

### Smoor- spoel-ver- sterker

Een befaamd Wat-  
mel-product waarvan  
de spoelen volgens  
een speciale methode  
gewikkeld zijn uit ca.  
2000 M. draad. Het  
volume van een  
transformator en de  
zuiverheid van een  
smoorspoel. Geheel  
ommanteld en prachtig  
afgewerkt. Geheel compleet f 11.10



Geheel compleet f 11.10

### H.F. Smoorspoel

Dubbel m. zijde geïsoleerd draad, gewonden  
in vier zuiver gebalanceerde secties. Absolu-  
t constant impedantie, zeer geringe  
eigen capaciteit en klein uitwendig veld.  
Transparant huis en ebonieten voet.  
Een Britsch product van de  
Watmel-kwaliteit . . . . . f 4.50

IRELESS Co. Ltd.  
WARE (ENGL.)

In het Augustus-nummer van „Q.S.T. Francais” vinden wij een uitvoerige beschrijving van het super-modulatie-ontvangstelsysteem. Dit vertoont groote overeenkomst met een, ongeveer een half jaar geleden in Amerika gepropageerde methode de infradyne. In tegenstelling tot de superheterodyne worden de omroepgolven (200—3000 M.) omgezet in korte golven (bijv. 100 M.). Bij de Infradyne wordt deze golf nog met een speciaal h.f.-versterker versterkt, bij de super-modulator wordt deze golf direct gelijkgericht, echter met een super negatieve detector, het schema bevat dus twee generatoren, en in zijn eenvoudigste vorm vier lampen (twee detector en twee generatorlampen). Een dubbelroosterlamp is voor de 100 M. niet meer als generator te gebruiken.

Het is wel niet nodig het schema te teekenen, de volgende beschrijving bevat de belangrijkste gegevens. De antennekring is normaal en met rooster en gloeidraad van den eersten lamp verbonden. De plaat van de eerste lamp is direct met de tweede verbonden, in de gemeenschappelijke plaatkring zijn een terugkoppelspoel en een filter (primaire en secundaire afgestemd) opgenomen. De terugkoppelspoel is gekoppeld met de roosterkring van de tweede lamp, die op de h.f. hulpfrequentie is ingesteld. De eene zijde van de secundaire van het filter wordt met de —accu verbonden, de andere met het rooster van de derde lamp via een roostercondensator met lek. Tegelijkertijd is de roostercondensator via een l.f.-trillingskring verbonden met het rooster van de vierde lamp. De plaatkring van dien lamp bevat eveneens een l.f. kring, die met de roosterkring wordt gekoppeld (beide zijn natuurlijk op dezelfde frequentie afgestemd). In de plaatkring van den derden lamp is de telefoon of luidspreker opgenomen. Parallel aan de telefoon is een filter geschakeld, om de storende l.f.-toon van den tweeden generator te onderdrukken. (De weergave zal hierdoor ook wel niet verbeterd worden). De gebruikte

lampen waren, de twee eerste A 410, de beide andere B 406. De instelling van den ontvanger is buitengewoon moeilijk, de schrijver had vijf avonden noodig, voordat het toestel, getemd was (de arme burens). De schrijver meent, dat het toestel dezelfde resultaten geeft als een vijf-lampssuper, of door een trap l.f.-versterking gevolgd, als een zeven lampssuper. De constructie kan slechts aan zeer ervaren amateurs, met veel geduld en volharding worden aanbevolen.

In de „Wireless World” vonden wij een methode beschreven om de neutrodynisatie van h.f. versterkers te controleren. Er wordt aangenomen, dat de lampen door afgestemde transformatoren gekoppeld zijn. Men moet hierbij de beschikking hebben over een genereerende golfmeter (die niet geijkt behoeft te zijn).

Men brengt de lamp achter de te onderzoeken trap aan het genereren. Is deze lamp de detector, dan gaat dit zeer eenvoudig door voldoende sterk terug te koppelen. Anders verbindt men het rooster door een zeer dun draadje, dat zoo kort mogelijk is, met het rooster van den detector en koppelt weer vast terug. De golfmeter wordt nu met de antennespoel gekoppeld (eventueel via een speciale koppelspoel) en zoo ingesteld, dat een fluittoon in de telefoon hoorbaar is (gelijkgerichte menring). Semt men nu de roosterkring van de te onderzoeken trap af, dan mag de toonhoogte niet veranderen, wanneer de trap goed geneutraliseerd is. Is de toonhoogte bij draaiing aan den roostercondensator, steeds hooger of lager dan die, wanneer de roosterkring huiten afstemming is, dan is neutrodynisatie door een anderen van de capaciteit van het neutrodon mogelijk. Is de toonhoogte echter nu eens hooger, dan weer lager dan is absolute neutrodynisatie niet mogelijk.

Deze methode kan bij toestellen als de Solodyne niet toegepast worden, daar hier alle kringen gelijktijdig worden afgestemd.

M. M. BIEDERMANN.

De aandacht zij er op gevestigd dat „RADIO WERELD” zoowel te Berlijn als te Londen vertegenwoordigd zal zijn. Lezers van dit blad, die deze exposities gaan bezoeken, kunnen zich desgewenscht te Berlijn vervoegen aan onzen stand (283) of te Londen, stand 232, waar onze agenten resp. Ing. E. A. Pariser en The Colonial Technical Press Ltd. hen volgaarne, zonder eenige vergoeding, met raad en daad terzijde zullen staan.

# SPLENDOR SUPER EINDLAMP S 63

DE ALLES OVERTREFFENDE IDEALE EINDVERSTERKER

STEILHEID 2,5 mA/Volt

**PRIJS f 4.50**

## Splendor Gelijkrichterlampen voor Plaatstroom-Apparaten

G. 140 Gloeistroom 2½–3 Volt 0.9 Amp. max. ruststroom 30 mA. . . } **PRIJS f 3.–**  
 G. 530 Gloeistroom 3–5 Volt 0.65 Amp. verzadigingsstroom 120 mA. }

## Splendor dubbele Gelijkrichterlampen voor Plaatstroom-Apparaten

G. 280 Gloeistroom 5–7 Volt 1 Amp. max. ruststroom 60 mA verz. str. 240 mA. } **PRIJS f 4.50**  
 G. 1060 Gloeistroom 3–5 Volt 1.25 Amp. max. ruststroom 5 mA. verz. str. 200 mA. }

**N.V. Splendor Gloeilampenfabrieken, Nijmegen**

# BALTIC RADIO SUPER 20

De Nieuwe Zeven-Lamps-Super

GOLFBEREIK NAAR KEUZE:

20 - 600 M. of 200 - 3000 M. zonder spoelverwisseling

Bouwbeschrijving . . . . .	f	1.50
Bouwdooz z/kast . . . . .	-	188.-
"    m/kast . . . . .	-	218.-
Gemonteerd . . . . .	-	263.-

**HOOFDAGENTSCHAP BALTIC**

NOORDEINDE 107-109

DEN HAAG

**RADIOGOLF - - UTRECHT**

UIT VOORRAAD LEVERBAAR COMPLETE ONDERDEELLEN VOOR  
 SOLODYNE Ontvangtoestel

BOWYER LOWE afgeschermdde spoelen

BOWYER LOWE drievoudige condensators

**RADIOGOLF, UTRECHT, Voorstraat 75**

## Geco-Valves

Made by the M. O. VALVE Co.



Alléénverkoop  
 voor  
 Nederland

Radio Techn.  
 Handelsbureau

**C.B. Goedvolk**

Harstenhoekweg 119  
 's-GRAVENHAGE

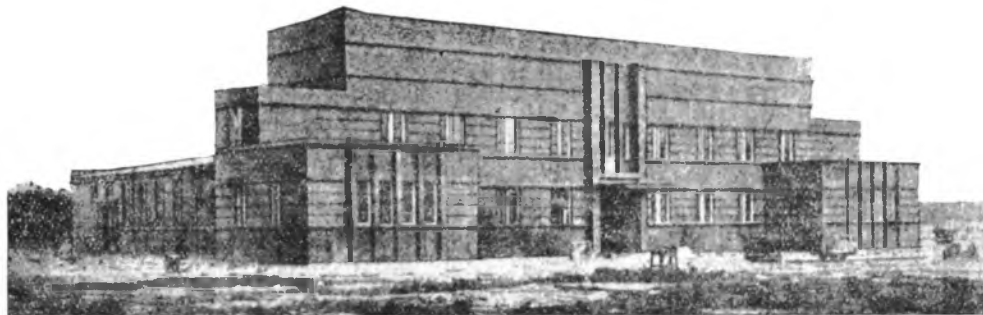
Levering van alle  
 courante typen,  
 o.a. type K.L. 1.  
 voor directe aansluiting op het  
 wisselstroomnet, direct uit  
 den voorraad

Vraagt Prijscourant en  
 Condiënen voor Handelaren

NOEM

**RADIO-WERELD**

BIJ BESTELLING AAN  
 ADVERTEERDERS



# HOE ZEESEN VORDERT

door A. MEIJER SCHWENCKE, Keulen.

*Verder nieuws betreffende den in aanbouw zijnden Duitschen reuzen-omroepzender*

**I**N Nr. 17 van Radio-Wereld mochten wij u reeds enkele bijzonderheden betreffende den bouw van het nieuwe, geweldig groote omroepstation te Zeesen mededeelen.

Sindsdien is men onvermoeid met de constructie verder gegaan. Het lijkt ons daarom wel interessant toe, hier een en ander over de jongste vorderingen te vertellen, vooral, omdat bij dit station de afmetingen veel en veel grooter zijn, dan die van andere omroepzenders.

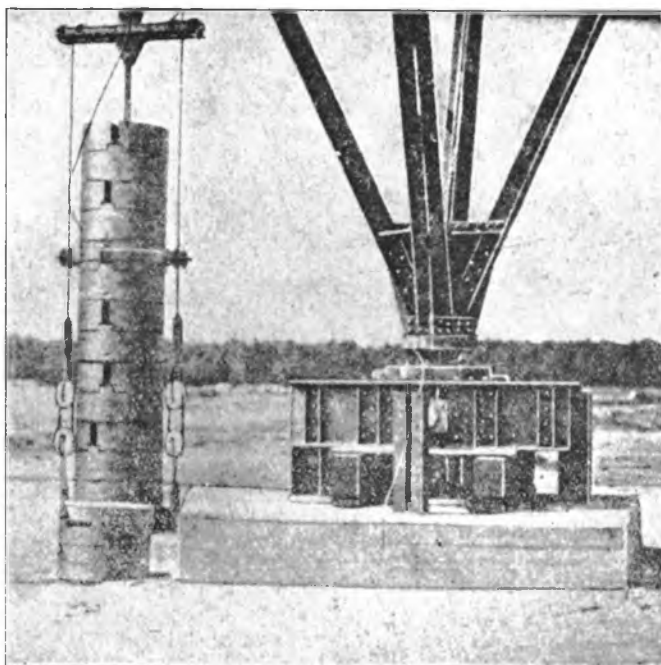
De beide reusachtige masten zijn thans geheel en al voltooid. Ze zijn architectonisch zeer geslaagd, werkelijk een lust voor de oogen. De slanke, van fijn ijzer vakwerk voorziene, 210 meter hooge torens, steken ver boven alles uit. Ze staan in betonnen fundamenteën, die extra goed geïsoleerd zijn.

De lagering van deze torens doet wel wat vreemd aan: het gezamenlijk gewicht van masten en tuidraden wordt slechts door één enkelen stalen kogel van ca. 9 centimeter doorsnede gedragen. Deze past in een even groote holte aan den onderkant van den mast en is aan de andere zijde met een zware metaalplaat verbonden, welke op haar beurt weer op een serie dikke isolatoren rust.

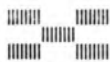
Tegen regen zijn deze isolatoren door een schuin, om den geheelen mast loopend, zinken dak beschermt.

De torenvoet zelf is nog vier maal getuïd en ook deze isolatoren zijn mechanisch zóó aangebracht, dat ze bij drukkingen, een goede speling toelaten.

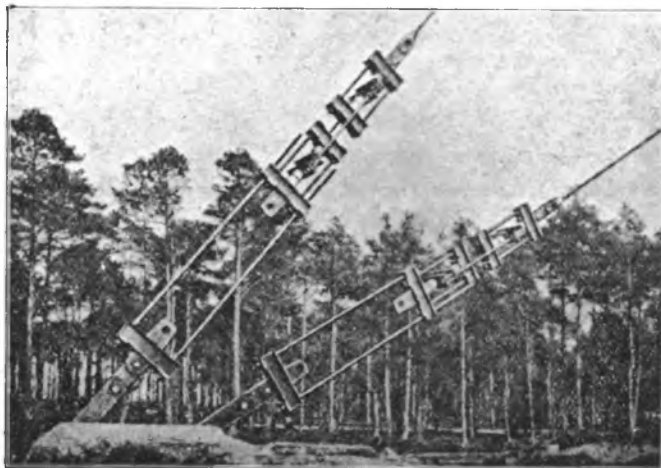
In verband met eventueel bliksemgevaar zijn beide torens met aardedraden verbonden.



Voet van den oostelijken antennenoren, die 210 M. hoog is.



Twee zwaar geïsoleerde tuidraden, waarmede de antenntorens geschoord zijn.



De antenne wordt door een reeks katrollen en gewichten voortdurend op de vereischte spanning gehouden. Hierdoor wordt verhinderd dat de luchtdraden bij sneeuw- en ijslasten of temperatuurswisselingen overmatig uitgezet worden.

Aan de vier etages van de torens zijn tuidraden bevestigd. Ze zijn in de aarde door zware betonfundamenteën verankerd.

De staalkabels werden op het terrein zelf vervaardigd. Ze bestaan uit velen dunne afzonderlijke draden, die door middel van een windas door een schabloon getrokken en glad naast elkander gelegd werden. Door draadbundels worden ze op bepaalde afstanden tezamen gehouden.

Het aanzicht van het stationsterrein heeft zich de laatste weken zeer gewijzigd. Gaf het eertijds het idee van een tropisch oerwoud, thans heeft men met hakmes en bijl dat alles gerooid en is het station hierdoor veel beter te overzien.

Naast het groote zendgebouw is een kleiner huis verrezen. Dit bevat de koelinrichting van de zendlampen. Op een circulatiecapaciteit van 500 m<sup>3</sup>. per uur is gerekend.

In het zendgebouw zelf worden reeds de benodigde elektrische leidingen, apparaten, machines en schakelborden aangebracht.

Daar de waterstand in de omgeving zeer hoog is werden alle vertrekken van waterdichte vloeren voorzien.

Vermeld zij nog, dat de energie der lampen tot 180 K.W. opgevoerd kan worden. Aanvang November zullen de eerste officieele uitzendingen plaats vinden.



# Radio op de Jaarbeurs

GROOTE ACTIVITEIT VAN DE NEDERLANDSCHE INDUSTRIE

Veel en belangrijk nieuws.

**B**LJKENS den inhoud van de welverzorgde stands heeft de Nederlandsche radio-industrie — het zijn hoofdzakelijk Nederlandsche fabrieken die hier met hun producten uitkomen — gedurende het afgelopen seizoen niet met de handen in de schoot gezeten.

De vele hier tentoongestelde producten getuigen van intensieven, wetenschappelijk geleiden arbeid en het is hieraan zeker wel in de eerste plaats toe te schrijven dat de resultaten in velerlei opzichten verrassend zijn.

Wie onzer had bijvoorbeeld ooit kunnen bevroeden dat het generer-euvel, de geeselen van onze radio-samenleving, nog dit jaar bedwongen zou worden? Philips heeft ons hier op afdoende wijze bewezen dat het mogelijk is dezen plaag voorgoed te verbannen.

Wie zou hebben vermoed dat, nu de wisselstroomvoeding overal nog in een experimenteel stadium verkeert — zelfs in Amerika, het land dat tot nu op technisch gebied den toon aangaf — de fa. Ridderhof & v. Dijk, zoowel als de N.V. Philips' Radio hier keurige, geheel op wisselstroom functioneerende apparaten demonstreeren, toestellen wier werking in geen enkel opzicht ten achter staat bij de normale ontvangers?

Wie zal de hier uitgestalde moderne, technisch „af" zijnde en tot ware siermeubels omgetooverde ontvangers der Nederl. Seintoestellenfabriek, Ned. Radiowerken, de Brey & Co., om eenige fabrikaten te noemen, niet verre prefereren boven eenig buitenlandsch apparaat?

Met stelligheid valt dan ook te concluderen dat de nationale radio-industrie dit jaar aan de spits staat van de internationale rij en, zonder chauvinistisch te zijn, stemt dit feit tot in enige voldoening.

\*\*\*

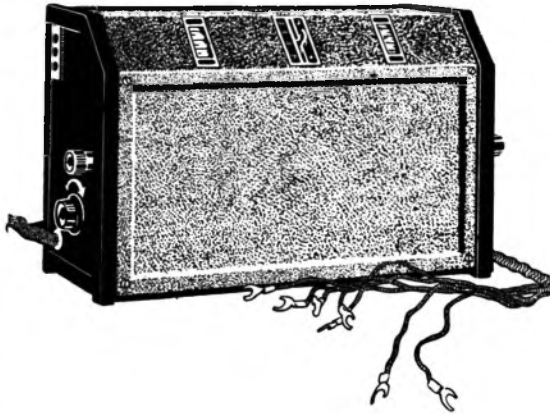
In den zooals gewoonlijk weer keurig verzorgden Philips' stand is ditmaal heel wat te zien.

In de eerste plaats het *Philips radio-ontvangtoestel*. Gezien het streven naar eenvoudig te bedienen apparaten, die weinig onderhoud vereischen, wekt het *Philips wisselstroomontvangtoestel* No. 2501 werkelijk bewondering; eenvoudiger kan het niet!

Het toestel, dat het geheele omroep-bereik (200—2000 M.) omvat, is eenvoudig doch zeer soliede uitgevoerd (de kast is van bakeliet met kunstleer bekleed) en bezit zoo geringe afmetingen, dat men er overal een plaats voor vinden kan.

Het toestel werkt zonder accu en zonder batterij voor negatieve roosterspanning, zoodat,

bij gebruikmaking van een *plaatspanningapparaat*, bij dit toestel géén batterijen en accumulatoren noodig zijn. Hoewel het apparaat, dat zeer selectief is, slechts drie lampen (C 142, F 215, D 143) bevat, is door de bijzondere eigenschappen dezer lampen de geluidsstrekte



even groot als van een normaal vierlampst toestel. De spoelen zijn vast ingebouwd, het toestel heeft slechts twee afstemcondensatoren en is voorzien van een volume-regelaar zoodat het gemakkelijk te bedienen is.

Het *Philips ontvangtoestel* No. 2502 is geheel uitgevoerd als het voorgaande type en heeft ook dezelfde gunstige eigenschappen, doch is bestemd voor een 4 volts-accumulator. In het toestel bevinden zich de lampen: A 442, A 415, B 443. Niettegenstaande het groote aantal ontvangtoestellen, dat tegenwoordig op de markt is, zullen deze toestellen door de volkomen aanpassing van constructie, lampen en de nieuwe Philips transformatoren zich ongetwijfeld spoedig in de algemeene waardeering der radio-liefhebbers verheugen.

Van bijzondere betekenis is ook de nieuwe *Philips laagfrequent-transformator* No. 4003, die door het gebruik van geheel nieuw materiaal voor kern en wikkeling een omwenteling op het gebied der transformatorconstructie beteekent. Deze transformator kenmerkt zich door een practisch gelijkmatige versterking voor alle frequenties in muziek en spraak, waardoor een absoluut zuivere geluidsweggeve mogelijk wordt. De geringe afmetingen maken het mogelijk dezen transformator ook in bestaande toestellen in te bouwen. De transformatie-verhouding is 1 : 3. Bovendien heeft deze transformator de eigenschap, dat boven de 10.000 perioden de versterking snel tot nul af-

neemt, zoodat de middelfrequentie en hoogfrequente trillingen niet worden doorgegeven en geluidsvervorming vermeden wordt.

N.V. Philips' Radio brengt verder niet minder dan vijf nieuwe radiolampentypen op de markt, alle met zeer bijzondere eigenschappen. De A 442, de nieuwe hoogfrequentlamp, waarover wij in ons vorig nummer reeds uitvoerig berichtten.

Wij hebben ons hier overtuigd dat Philips' mededeeling n.l. dat bij doelmatig gebruik van deze lamp naar hartelust teruggekoppeld kan worden zonder den burenlust te veroorzaken, geen fabeltje is. Deze A 442, we aarzelen niet haar de grootste vinding der laatste jaren te noemen, is goud waard!

De B 443; dit is een volgens een geheel nieuw principe geconstrueerde eindversterkerlamp met 3 roosters. Het binnenrooster is op de normale wijze met de roosterpen verbonden, het middenrooster met een schroef aan de huls, terwijl het 3de rooster, hetwelk zich het dichtst bij de plaat bevindt, in het inwendige van den ballon met den gloeidraad verbonden is. Ook hierbij worden de wisselspanningen naar het binnenrooster gevoerd, terwijl het middenrooster een positieve spanning krijgt. Dit rooster wordt met behulp van de schroef aan de huls op dezelfde spanning aangesloten als de anode, bij voorkeur 150 volt. Deze lamp heeft een versterkingsfactor 100 en kan een nog veel grotere energie onvervormd afgeven dan de B 403. Daarbij komt, dat de inwendige weerstand van de lamp hoog is ten opzichte van de luidsprekerimpedantie, hetgeen tengevolge heeft dat de wisselstroomsterkte door den luidspreker onafhankelijk is van de frequentie (toonhoogte), zoodat dus niet, zooals bij normale eindlampen het geval is, de hooge tonen naar verhouding minder sterk worden weergegeven dan de lage.

De functie van het derde rooster is om te zorgen, dat er tusschen middenrooster en anode steeds een punt van lage potentiaal is, zoodat er nimmer een electronenstroom in omgekeerde richting door de lamp kan gaan; dit zou n.l. wel het geval zijn zonder dit rooster, daar er momenten zijn, waarop de spanning tusschen gloeidraad en anode kleiner is dan die tusschen gloeidraad en middenrooster, zulks tengevolge van de spanningsvariaties aan de klemmen van den luidspreker.

Deze lamp kan zonder meer in elk ontvangtoestel worden gebruikt; er behoeft dan slechts een leiding van het schroefje aan de huls naar —150 volt te worden aangebracht. Met deze lamp kan werkelijk een enorme geluidsterkte worden opgewekt; waarbij nog een bijzonder voordeel is, dat de negatieve roosterspanning

EEN GEHEEL NIEUW STERRENBELD VAN RADIO-APPARATUUR WORDT  
GEËXPOSEERD OP STAND 45, 46 EN 39 DER AANSTAANDE RADIO-  
TENTOONSTELLING, PALEIS VOOR VOLKSVLIJNT TE AMSTERDAM ! ! ! !

THE AMERICAN RADIO HOUSE — MUIDEN  
TELEFOON No. 19 (INTERC.) TELEFOON No. 19 (INTERC.)

bij 150 volt anodespanning slechts 15 volt bedraagt.

De C 142; deze lamp is volgens geheel dezelfde principes geconstrueerd als de A 442; zij is echter bestemd voor wisselstroomvoeding van den gloeidraad. Het is dus een hoogfrequentversterkerlamp voor zeer krachtige versterking met een gloeistroomverbruik van 0.25 Amp. De gloeispanning bedraagt 1.0 V. In de roosterleiding moet bij een anodespanning van 75 V. een batterijtje worden opgenomen, zoodanig, dat het rooster een negatieve spanning van ca. 1.5 volt ten opzichte van den gloeidraad heeft.

De D 143; dit is dezelfde lamp als de B 443 doch eveneens voor wisselstroomvoeding van den gloeidraad. De gloeispanning bedraagt 0.1 V., de gloeistroom 0.65 A.

De F 215; dit is onze nieuwe wisselstroom-, detector- en laagfrequentversterkerlamp. De electronen-uitzending geschiedt bij dit lamp-type niet door een gloeidraad, doch door een afzonderlijk electronen emitterend oppervlak, de kathode, die indirect verhit wordt door een met wisselstroom te voeden gloeidraad. Daardoor is bereikt, dat de electronen-uitzending even gelijkmatig plaats vindt als bij lampen van de normale constructie, zoodat van een wisselstroomtoon niet het geringste te bespeuren is. De gloeispanning bedraagt 2.5 V., de gloeistroom 1.5 A. De gloeidraad is met de beide gloeidraadpennen op de normale wijze verbonden, terwijl de kathode door middel van een schroefje aan de huls kan worden aangesloten.

Ten slotte vindt men hieronder een overzicht van de eigenschappen dezer serie nieuwe ontvanglampen.

	A 442	B 443	C 142	D 143	F 215	
Gloeispanning	4.0	4.0	1.0	1.0	2.5	V
Gloeistroom	0.06	0.15	0.25	0.65	1.5	A
Anodespanning	50—150	50—150	50—150	50—150	20—150	V
Hulproosterspanning	25—75	50—150	25—75	50—150	—	V
Verzadigingsstroom	20	50	20	50	50	mA
Versterkingsfact.	150	100	150	100	15	
Steilheid max.	1.0	1.8	1.0	1.8	2.0	mA/V
inw. weerstand min.	150000	55500	150000	55500	7500	Ohm

De Philips gelijkrichter No. 1017 werkt volgens een geheel nieuw laadsysteem. De gelijkrichter blijft n.l. aangesloten aan den accumulator, en wanneer het ontvangtoestel niet in



gebruik is, wordt de accumulator automatisch met een kleine stroomsterkte bijgeladen, zoodat deze steeds volgeladen blijft. De bediening is zeer eenvoudig, want door één schakelaar worden de gloeidraden van de ontvanglampen en het plaatsspanningapparaat uitgeschakeld, of wel omgekeerd. Philips gelijkrichter No. 1016 is gelijk aan het voorgaande type, echter zonder omschakelaar.

De Philips-stand bevat verder een keurcollectie van de verschillende reeds bekende producten.

De Nederlandsche Radio Werken te Utrecht kwamen uit met een drielamps-toestel, de „Monoknop”.

Dit prachtige toestel houdt geen verband met den eenige jaren geleden door de N.R.W. in den handel gebrachten eenknops-ontvanger, doch gaat van een geheel ander principe uit.

Deze „Monoknop” geeft een werkelijke éénknopsafstemming, zonder eenig gebruik van schakelaars. De gebruineerd koperen frontplaat

draagt slechts deze eene knop en een venster, waarachter de schaal zich beweegt.

De bij het draaien van deze knop toegepaste schakeling is een geheel nieuwe vinding, waardoor een toestel met eenknopsafstemming zowel voor lange- als korte golf-ontvangst verkregen is.

Daarbij komt dat de afstemming van het toestel vrijwel onafhankelijk is van de gebruikte antenne, zoodat bij ieder toestel ijkkrummen voor ontvangst wordt bijgevoegd.

De naam „Monoknop” is wettig gedeponneerd en op de toegepaste schakeling is octrooi aangevraagd.

Ultra korte golfspoelen voor meetbereik van 5—100 M. golflengte. Deze hebben zeer geringe eigen capaciteit en zijn zoodanig gemonteerd, dat de stevigheid bij het gebruik dezer spoelen geen schade lijdt.

Speciaal voor ontvangst der Amerikaanschen Philips uitzendingen zijn deze U.K.G. spoelen van grooten dienst. Hiernevens zagen we nog een serie korte-golfspoelen voor een meetbereik 75—635 M. golflengte. Hierbij is een geheel nieuwe wikkeling toegepast, die belangrijk betere resultaten geeft dan de tot dusverre gebruikelijke wikkelingen.

Vervolgens de zeefkring type S-H voor het wegwerken van storing van Scheveningen en van Hilversum.

Deze zeefkring is niet, zooals de meeste andere van het variabele condensatortype. Voor het uitzeven van een der beide stations bleek een doeltreffender en meer effectief systeem mogelijk, dat bovendien het voordeel eener goedkoopere constructie opleverde.

Laagfrequent transformatoren. De N.R.W.

vervormingsvrije transformatoren worden in een tweetal nieuwe verhoudingen aangeboden, n.l.

1.2.75 voor gebruik achter Telefunken R.E. 064  
1.4.5 „ „ „ „ R.E. 154

Standaanwijzers voor driespoelenhouders, bestemd om de spoelstanden nauwkeurig te kunnen registreren. Deze standaanwijzers zijn bij elk stel te monteeren op de middelste spoelhouder van een stel van drie gekoppelde spoelen. Voorts N.R.W. Plugs en Jacks en wel in

vier verschillende uitvoeringen voor diverse schakelingen.

Ridderhof & van Dijk, Zeist, komt uit met de „Sinus” korte golfontvanger, een 3-lamps apparaat voor ontvangst van golven van 10—150 M, en ingericht voor het gebruik van uitwisselbare spoelen. Een „Sinus” plaatsstroomapparaat, alsmede een accu-gelijkrichter voor een gemiddelde laadstroom van 1.3 amp.; „Sinus”

conus-luidsprekers in drie modellen en last not least een reeks geheel voor wisselstroom-voeding ingerichte ontvangers — een novum voor ons land — waarmede de firma ongetwijfeld eer zal inleggen.

De heer G. B. Wolf, Amersfoort, representant van de Société des Etablissements la Pile Leclanché, Parijs, exposeert de aftakbare droge anodebatterij „Leclanché”, welke in 4 soorten geleverd wordt, n.l. met courante-, middelgrote-, groote- en zeer groote capaciteit.

Voorts de natte anode- en accu-oxairbatterijen van Leclanché, samengesteld uit primaire elementen welke te allen tijde een constanten stroom geven en door toevoeging van een weinig Salmiakzout steeds weer op kracht kunnen worden gebracht.

De expositie is ondergebracht in stands 1560/1562/1564/1566, eerste etage.

Op stand 1043 demonstreert de fa. H. W. K. de Breij & Co. v/h Larsen de Breij & Co. te Den Haag, o.a. een nieuw apparaat n.l. de Crystalphone Junior, een 4 lamps ontvanger met algeheele weerstandkoppeling, waarvan de prijs uiterst laag gesteld is.

Voorts zagen wij een tweetal nieuwe Farrand luidsprekers n.l. de Junior met in leer-motief uitgevoerde ovale Cone van 47 c.M. hoogte op ebronsden voet en het Senior-model met een ovale Cone van 59 c.M. hoogte.

Deze nieuwe modellen treden in de plaats van het oude, ronde type en bezitten, naast de rijke klank-expressie van deze, het vermogen om aanmerkelijk grotere volumes te verwerken.

De Nederlandsche Seintoestellen Fabriek komt o.m. uit met een tweetal nieuwe apparaten, n.l. de NSF 4 en 5, welke binnenkort ook voor wisselstroom-voeding leverbaar zullen zijn.

De NSF 4. Het toestel wordt in een smaakvol kastje met afsluitbare deurtjes en deksel geleverd; de kast naar keuze in eiken of mahoniehout.

De groote knoppen bedienen de door de vensters zichtbare schalen, waarop de verschillende golflengten voorkomen. De kleine knoppen regelen de geluidssterkte.

De schakelaar kan in 3 posities gesteld worden n.l. voor korte golflengten van 200—600, voor lange golven van 600—2000, en voor buitenwerking stellen van het toestel.

Het toestel is geconstrueerd voor een buiten-antenne, terwijl in een gunstig gelegen woning op een binnen-huis-antenne voldoende geluidssterkte op den luidspreker verkregen kan worden.

Het 5-lamps radio-ontvangtoestel is leverbaar voor ontvangst op buiten-antenne, raam-antenne of kamer-antenne, naar gelang de plaatselijke omstandigheden.

Op de frontplaat bevinden zich 3 knoppen, ter instelling der golflengten, 2 knoppen, voor



N.S.F. 4.

sterkte-regeling en een schakelaar voor korte en lange golven.

Het kan eveneens naar wensch geleverd worden in eiken- of mahonie-kast.

Beide toestellen munten uit door zuivere weergave van muziek en gesproken woord en zijn bijzonder selectief. Speciaal aan de selectiviteit is bij de constructie de meest mogelijke zorg besteed.



### Op de Luisterpost der Korte Golven.

In verband met enkele vragen omtrent de golflengte van enkele stations wilde ik er even de aandacht op vestigen, dat iemand die serieus wil werken op de korte golf in het bezit behoort te zijn van een golfmeter. Dit is een zeer gemakkelijk en tevens ook zeer eenvoudig instrument, waar men veel plezier van kan hebben.

Het bestaat in zijn eenvoudigsten vorm uit een variabele condensator en een spoel, welke eenkring vormen. Bij elke golfmeter behoort een grafiek waarop men onmiddellijk de golflengte kan aflezen bij een bepaalde spoel en een bepaald aantal graden van den condensator.

Is men nu op een bepaald station afgestemd en wenscht men hiervan de golflengte te weten, dan koppelt men de spoel van de golfmeter met de spoel van het toestel (los koppelen s.v.p.) en draait aan den condensator. Op een gegeven moment zal men dan in de telefoon een klik hooren en met behulp van stand condensator en grafische voorstelling kan men nu de golflengte bepalen.

\* \* \*

Alhoewel in eenige der vorige nummers van Radio-Wereld door mij een paar aanwijzingen werden gegeven, omtrent een goede antenne voor korte golf werk moet ik tot mijn schande erkennen, dat mijn eigen antenne nu juist niet geheel en al aan alle eischen voldeed, ofschoon de resultaten toch nog zeer goed te noemen zijn.

Ik besloot echter om hierin toch eenige verandering te brengen en zoo besteedde ik een Zaterdagmiddag aan het spannen van een kleine antenne speciaal bestemd voor de luisterpost op de heel korte golven. Dit ging echter gepaard met hevig QRM van den kant van mijn huiseigenaar, welke met opgestoken zeil of liever parapluie op mij afkwam, om te vragen wat dat nu weer te beteekenen had. De ontvangst was toch al zoo slecht en hoe meer draden er bij kwamen, hoe meer de muziek weggezogen werd.

Hierdoor echter niet uit het veld geslagen, ging ik onmiddellijk de nieuwe antenne probeeren en ziehier de resultaten.

Het eerste korte golfstation, dat doorkwam was het Fransche station ef-8NF, dat in QSO was met ef-8SF en daarna een oproep richtte tot de Belgische stations. Het is mij reeds meerdere malen opgevallen dat Franschen een zeer goeden stem bezitten voor de microfoon en veelal zeer bedaard en zuiver spreken, zooals bijv. de aan ieder bekende omroeper van Brussel. Ter afwisseling werd muziek gegeven, welke sterkte 8 doorkwam en waarbij ik constateerde dat de modulatie OK was. De golflengte bedroeg 70 M. Aangekondigd werd, dat op 24 Augustus a.s. van 18.00 tot 18.45 G.M.T. proeven genomen zouden worden op een golf-

lengte van 41 M. waarna het station sloot.

Aangemoedigd door dit succes, daar ik tot op heden slechts zeer weinig Fransche telefoniestations gehoord had en dan meestal nog sterkte 4 tot 5, draaide ik iets verder naar beneden en hoorde ik op de 40 M. band een Spaansch station, hetwelk sterkte R7 doorkwam. Nu heb ik indertijd tamelijk vlot spaansch kunnen spreken en verstaan, doch de radheid, waarmede de operator van dit station sprak, bracht mij toch van de wijs. Daarbij kwam, dat een a.c. station met zeer breede afstemming er zijn CQ doorheen slingerde, wat nu juist niet bevorderlijk is voor goede waarneming. Echter geschiedde de aankondiging der call iets minder vlug en juist in een periode van weinig storing, zoodat ik nog net kon verstaan: Aqui la station EAR cinco, Buenos noches, Senores (hier het station EAR 5, goeden avond mijne Heeren).

\* \* \*

Bij de Spaansche stations doet zich dezelfde moeilijkheid voor als bij de Engelschen, wat betreft het nemen van de call. Is het echter bij deze laatste voornamelijk de uitspraak der letters, bij een Spaansch station zullen voornamelijk de nummers moeilijkheden geven. Immers de Spaansche stations hebben allen de letters EAR, welke normaal uitgesproken worden, gevolgd door een nummer. Opdat zij die geen Spaansch kennen, toch kunnen vaststellen, welk station zij ontvangen, volgen hieronder eenige nummers in het Spaansch:

1 tot en 10 un / dos / tres / cuarto / cinco / seis / siete / ocho / nueve / diez /

11 tot en met 15 once - doce - trece - catorce - quince.

16 diez y seis enz.

20 veinte, 30 treinta, 40 cuarenta, 50 cincuenta, 60 sesenta.

\* \* \*

Nu we het hier toch over uitspraak hebben laat ik hier nog enkele woorden volgen, waarvan de Engelschen zich dikwijls bedienen om de roepletters duidelijk aan te geven:

Cork = C      Esses = s      Quod = Q  
DON = D      Toc = T      Vic = V

\* \* \*

Onder de verschillende korte golfzenders bevinden zich behalve amateur-, commercieele- en experimenteele zenders, ook verschillende straalzenders, dat zijn zenders, welke in een bepaalde van te voren vastgestelde richting stralen. De voornaamsten hiervan zijn:

GBH Grimsby (naar Australië) 25.906 M. golf.  
GBJ Grimsby (naar Z.-Afrika) 16.146 M. en 34.013 M.

GBK Bodmin (naar Canada) 26.086 M.  
GLG Dorchester 15.740 M. en 15.707 M.  
CG Drummondville Canada 26.269 M.

CF Drummondville Canada 32 M.  
CRHA Lorenzo Marques 18.360 M.  
CRHA Praia (Kaap Verdische eil) 18.094 M.  
CRHC Loanda (Angola) 18.182 M.  
VIZ Ballan Victoria 25.728 M.

\* \* \*

Zondag 21 Augustus zou de eerste Zondag zijn, waarop uitgeluisterd zou worden op de speciale antenne en de verwachtingen waren natuurlijk hoog gespannen. Helaas, welk een ontgoocheling stond mij te wachten. Ik kreeg geen enkel nieuw station, ja nog erger ik hoorde zelfs geen een der vaste klanten op de 40—45 M. band en dat terwijl ik toch van 10 uur v.m. tot 2 uur n.m. met een enkele heel korte onderbreking heb zitten uitluisteren. Een gevolg van de nieuwe antenne zult U zeggen. Ja dat dacht ik zelf ook eerst, maar aansluiting van de oude antenne bracht ook geen enkel station in. Tegen 12 uur besloot ik eens uit te gaan luisteren naar onze bekende OAX en jawel, deze was in de lucht. Doch wat is dat, hoor ik het goed? Ook hij hoort geen enkel station, want ik hoor hem verschillende malen achtereen roepen: Hallo England, Hallo Scotland, Hallo Ireland, Hallo British hams, are you all still sleeping? Hallo France, Hallo Germany Were are you? Where are you??

Gelukkig, dus het ligt dan toch niet aan mij. Eindelijk, het is intusschen 2 uur geworden, hoor ik een draaggolf. Angstvallig houd ik hem vast en stem voorzichtig af. Het blijkt een Duitscher te zijn, welke enkele malen de call ek-4AK geeft. De modulatie is helder en het heeft er allen schijn van dat de microfoon is opgesteld in een groote kamer. Er is slechts zeer weinig fading en het station is opvallend vrij van storingen. Sterkte R5. Na nog een kwartier geluisterd te hebben, in welk tijdverloop geen enkel ander station gehoord werd. besloot ik te sluiten tot 6 uur.

Ik was echter niet in staat een verklaring te vinden voor de algeheele afwezigheid der Engelsche Hams.

\* \* \*

Nauwelijks zijn de 5 Meter proeven achter de rug, ja zelfs zijn alle rapporten hierover nog niet eens grondig bestudeerd, of daar is men reeds bezig met proefnemingen op een golflengte van  $\frac{3}{4}$  Meter en blijkens rapporten moeten zich hierbij geen bijzondere verschijnselen voordoen. Ja zelfs wordt hierbij gebruik gemaakt van standaard-onderdeelen, zooals die thans aan de markt zijn.

De ontvanger voor deze ultra korte golf is wel het toppunt van eenvoud, het grootste onderdeel er van is de lamp. Als antenne doet dienst een draadje van  $37\frac{1}{2}$  c.M. Of deze ultra korte golven echter van eenige practische beteekenis zullen zijn, staat te bezien.

\* \* \*

Een station, hetwelk den laatsten tijd de aandacht van menig kortegolf luisteraar trok, is, 2XG (New-York). Het station treft men veelal aan van 14.00—22.00 G. M.T. en blijkt meestal in gesprek te zijn met Londen. Het werkt op een golflengte van omstreeks 15 à 16 M. Het station is gemakkelijk te herkennen aan het feit dat er dikwijls een dame, waarschijnlijk een telefoniste spreekt.



## DE MUSICUS AAN HET WOORD

**D**E gramfoonplaten, door middel van de microfoon tot stand gebracht, hebben heel veel voor op de „Records” welke door het trechter-systeem, het z.g. accoustische systeem gemaakt worden. Er doet zich echter een omstandigheid voor, waarmede m.i. de radio-insiders ten zeerste te maken hebben:

Door bijzondere oorzaken hoor ik wekelijks een zeer groot aantal gramfoonplaten. In doorsnee veel en veel meer dan een gewoon Nederlander in normale omstandigheden te hooren krijgt. Het is misschien niet al te overdreven mij zelf als insider te beschouwen en daardoor komt het, dat ik gewoonlijk vrij nauwkeurig weet hoevele musici aan de totstandkoming van diverse opnamen meegewerkt hebben. In den loop der tijden heb ik verschillende dingen op dit gebied kunnen vaststellen, die proefondervindelijk niet al te ver van de waarheid af waren. Bij de trechter-opnamen kon men natuurlijk wel hooren of er een groot of klein orkest speelde, maar het was doodeenvoudig onmogelijk na te gaan, hoeveel musici van het opname-orkest deel uitmaakten. Het konden er tien of twintig zijn, precies was het niet te definieeren. Ik verwachtte, dat de elektrische opnamen, dat zijn dus de opnamen door middel van een microfoon tot stand gebracht, op dit punt wel uitkomst zouden geven. Het is opmerkelijk, dat dit in het geheel niet het geval is. Nauwkeurig heb ik dit gecontroleerd met een apparaat, dat zonder twijfel tot de beste behoort, op dit gebied te krijgen. De conclusies, die ik getrokken heb, zijn de volgende:

Wanneer een betrekkelijk klein orkest voor de gramfoonopnamen speelt, laat ons zeggen een ensemble van een man of tien, dan is dit onmiddellijk te hooren. De klank is dun, dunner misschien, dan dit het geval was bij het accoustische systeem. Het moge paradoxaal klinken, maar de verbeteringen, die deze opnamen met klein orkest toonen, blijken teleurstellingen. Zooals gezegd: dit geldt alleen voor kleine orkesten, waar dus een betrekkelijk klein aantal strijkers meewerken. Met opnamen die grotendeels door blazers gemaakt worden, zoals bij de allermeeeste jazz-platen het geval is, doen zich klankverhoudingen voor, die inderdaad door de elektrische opnamen op juiste wijze geprononceerd worden.

Het z.g. radiosysteem, een systeem, dat met radio betrekkelijk weinig te maken heeft en dat alleen een bepaalde overeenstemming bezit door het feit, dat de door de microfoon inge-

### OVER INSTRUMENTATIE

#### XIII

*Moeten de uit te voeren orkestwerken voor radio-doeleinden speciaal geïnstrumenteerd worden?*

EEN SPECIALE ARTIKELEN-REEKS

door

**MAX TAK**

slurpte geluidsgolven op elektrische wijze worden verder gebracht naar het apparaat, dat de geluidsgolven grift in de wassen plaat, heeft natuurlijk ingrijpende veranderingen aangebracht in de wijze van opnemen en de samenstelling van de orkesten.

Komen de betrekkelijk kleine orkesten er minder goed af, de groote ensembles zoals bijv. het New-York Symphony orkest, het uitnemende Philadelphia orkest of het Cleveland-orkest hebben medegewerkt aan opnamen, die van een geweldige afheid zijn. Maar nu doet zich een typisch feit voor: een ieder ingewijde weet, dat deze groote symphonie-orkesten uit ongeveer honderd musici zijn samengesteld. Men behoeft zelfs niet zoo ver van huis te gaan om dit te constateeren. Er zijn goede opnamen gemaakt van het Concertgebouw-orkest. Met ongeveer honderd man werden door Mengelberg mooie reproducties tot stand gebracht van erkende meesterwerken. De opnamen zijn goed, de klankverhoudingen juist... maar het kost altijd moeite te gelooven, dat daar een honderdtal musici aan het spelen zijn. Want het is een eigenaardig feit, dat de elektrische

opnamen wel doen hooren dat een groot orkest speelt, alle technische finesses van het orkest komen duidelijk over, contrabassen, alten, celli, instrumenten, die bij het oude systeem nagenoeg niet te reproduceeren waren, klinken uitnemend, maar men kan met den besten wil van de wereld niet hooren hoe groot het orkest is. Van het elektrische opnamen-repertoire heb ik, wat de z.g. groote nummers betreft, door de beroemde symphonie-orkesten gespeeld, vrijwel alle gehoord. Maar het viel mij steeds op, dat, wanneer mij door een betrouwbaar iemand zou gezegd zijn, een veertig of vijftigtal musici, deze opnamen gespeeld hadden, dit door mij onvoorwaardelijk geloofd zou worden. Waaruit blijkt, dat de capaciteit van de microfoon niet onbegrensd is. Ik ben geen natuurkundige. Tegenover het phenomeen van de accoustiek sta ik alleen met de onverminderde belangstelling van een vakman. Maar misschien is dit juist de omstandigheid geweest, die mij toestond met groote objectiviteit conclusies te trekken. Om een enkel voorbeeld te geven: Toscanini, met Mengelberg tot de grootst levende dirigenten behorend; leidde het New-York Symphony-orkest voor een opname, die de Nocturne van de Midsummernight-dream doet hooren. Deze plaat is met een onovertrefbaar technisch raffinement tot stand gekomen. De hoornist speelt prachtig en zijn geluid komt natuurgetrouw over. Bij een zekere passage laat Toscanini door de strijkers een zijner fameuse crescendi inzetten. Natuurlijk klinkt het mooi, maar men krijgt, zelfs niet op het best denkbare apparaat, den indruk, dat een orkest van ruim honderd man hieraan medewerkt. Het is van een klankraffinement en een gloed, die ten onzent niet overtroffen kunnen worden.

## „ARAX” RADIOLAMPEN

Fabrikaat van „THE ARAVALVES” Ltd., Arnhem

PRIJZEN VOOR PARTICULIEREN:

ARAX 7 4 Volt det. en h.f. à f 2.75

ARAX 8 4 Volt l.f.-verst. à - 3.25

ARAX 13 2 Volt det. en h.f. à - 2.75

ARAX 9 2 Volt l.f.-verst. à - 3.25

ARAX 11 4-2 V. Gelijkricht. à - 3.75

Eischt van Uwen handelaar: „ARAX” LAMPEN. Ze zijn GOEDKOOP en GOED.

Levering uitsluitend door den handel

H.H. Handelaren op verzoek zenden wij U

„ARAX” prijscourant. Conditioes en rabatschaal. Uittreksel uit de Holl. referentielijst

Generaalvertegenwoordiging voor Nederland:

**N.V. Technisch Bureau Mandersloot, Maarsse, Tel. 73**



Toscanini is een dirigeerend genie zoals in elke eeuw slechts eenige zijn aan te wijzen, het orkest behoort tot de allerbeste van de wereld en kan niet overtroffen worden, een meening die door de meest vooraanstaande critici eensluidend gegeven is, alle voorwaarden voor een opname die in elk opzicht volmaakt is, zijn aanwezig. En toch, men krijgt nergens den indruk een orkest te hooren, dat inderdaad tot de grootste der wereld gerekend kan worden. Nogmaals: de capaciteit van den microfoon blijkt niet groot genoeg om den geheelen omvang van het geluid in zich op te nemen. Er doet zich dus het volgende voor: het kleine orkest heeft voor dit doel afgedaan. De klank is te mager, te weinig muziek-bevattend. Het groote symphonie-orkest voldoet in elk opzicht veel en veel meer. De klank, die gereproduceerd wordt, is vol en laat een timbre hooren, dat alleen door een groot orkest kan voorgedragen worden. Maar het groot-orkest hoort men niet compleet. Met andere woorden: het zouden (misschien?) ook wel minder musici geweest kunnen zijn, die dit gramfonisch effect produceeren. Men krijgt op de plaat niet den indruk, dat bijv. een twaalfstal cellisten, altisten en bassisten in de Mendelssohn-Nocturne aan het spelen zijn. Het blijkt nagenoeg onmogelijk om te zeggen hoevele musici er dan wel eventueel zouden zijn, maar een dergelijk groot aantal wordt niet verondersteld.

Waarbij de opmerking dient, dat voor de electriche opnamen de origineele instrumentaties gelden, die dus niet, zoals dit bij de accoustische opnamen het geval was, voor dit speciale doel gewijzigd, gearrangeerd werden.

Eindelijk het doel van deze serie-artikelen. *Hoe staat het met de reproductie van orkestwerken voor de radio? Krijgt men den volledige indruk accoustisch zoowel numeriek van het orkest, dat zijn taak vervult? Komt de instrumentatie dusdanig over, dat gesproken*

Eenige dagen geleden zijn er in tegenwoordigheid van verschillende Deutsche autoriteiten proeven genomen met draadloze telefonie van Berlijn naar Buenos-Aires, met een door de Telefunken Mij. te Berlijn gebouwden kortegolf-zender, welke zoowel in Duitschland als in Europa groote bewondering hebben gewekt. Welk succes de proeven ook in Argentinië hebben gehad, is te zien uit het volgende telegram, dat Telefunken uit Buenos-Aires ontving:

„Pers publiceert uitvoerige enthousiaste artikelen, schrijft dat de zuiverheid der spraak beter dan bij lijntelefonie in Buenos-Aires was.”

In de openingsrede, die Graaf ARCO te Berlijn uitsprak tot de toehoorders in Buenos-Aires, gaf deze een overzicht van de ontwikkeling der draadloze telegrafie in de laatste 30 jaren. Eenige bijzonderheden laten wij hieronder volgen:

Ongeveer in 1920 werd vastgesteld, dat kleine kortegolf-amateurzenders, welke in de naaste omgeving moeilijk te hooren waren, wel op groote afstanden goed doorkwamen. De toonaangevende firma's begonnen deze merkwaardigheid direct grondig te onderzoeken en productief te maken voor het commercieele verkeer. Aan de Telefunken Mij, te Berlijn komt de eer toe de eerste overzeesche radio-telefo-

## Alle gekleurd Montagedraad

IS NOG

GEEN

# GLAZITE



Het origineele GLAZITE van de Lewcos fabrieken te Londen bezit eigenschappen, die niet gemiteerd kunnen worden.

GLAZITE IN ZES KLEUREN

# GLAZITE

BRITISH MADE REGD

Verlaagde prijs f 0.50 per rol

VAN SANTEN & Co., AMSTERDAM

*kan worden tevens van een artistiek resultaat of heeft men met een surrogaat te maken? Hoort men wanneer een groot orkest, hoort men wanneer een klein orkest aan het spelen is?*

Dit zijn de vragen waarvan de beantwoording in het a.s. artikel zal plaats vinden. Maar nu reeds zij vastgesteld, dat de radio, in veel

sterker mate dan dit bij de gramfoon het geval is, in staat blijkt orkestrale timbres met groote juistheid te doen hooren. Waarbij de omstandigheid zich voordoet, dat radio niet reproduceert, maar het geluid doorgeeft, distribueert. Dus in een veel betere omstandigheid verkeert.

### BERLIJN-BUENOS-AIRES

*Een nieuwe trans-oceanische telefoondienst*

nische verbinding tot stand te hebben gebracht, welke inderdaad voor regelmatig verkeer praktisch goed voldeed. De Zusterfirma, de Transradio A.G., begon in 1924 met een 1 K.W. lampzender in Nauen, op een golflengte van 90 M. voor het verkeer met Buenos-Aires. Het hiermede bereikte succes gaf aanleiding tot het bouwen van eenige meer volmaakte kortegolfzenders. Intusschen had men geleerd, dat een golflengte tusschen 10 en 30 Meter voor overzeesch verkeer het meest geschikt is, en dat het zgn. „Fading-effect” kon worden vermindert door juiste keuze der golflengte.

Thans bevinden zich in Nauen 5 kortegolfzenders voor de verbindingen met Buenos-Aires, Rio de Janeiro, New York, Malabar, Peking en Manilla, welke dit groote station completeren, zijn zeer ingewikkelde en kostbare installaties, en gelijken in geen enkel opzicht meer op de eenvoudige amateurzendertjes, welke destijds de stoot hebben gegeven tot proeven op kortegolfgebied.

Van groot belang is het constant blijven van

de draaggolf. Hierin heeft men een groote mate van nauwkeurigheid bereikt, hetgeen wordt bewerkstelligd door een kristal. De zender, welke de laatste verbinding met Buenos-Aires tot stand bracht is een 20 K.W. zender met twee watergekoelde Telefunken-zendlampen, welke worden gevoed door 6 gelijkrichtlampen. Gewerkt wordt op een golflengte van 14.9 en 17.38 Meter. Als antenne maakt men gebruik van een z.g. richtstraal- of Beam-antenne, waaronder te verstaan is een antenne, welke de signalen in één bepaalde richting sterker uitzendt. De toespraken werden gehouden in een gebouw in het hartje van Berlijn. De bespreking geschiedt dus niet door een directe verbinding met Nauen, doch via normale telefoonleidingen van een kabel van Berlijn naar Nauen. Hetzelfde geschiedde in Buenos-Aires, waar het ontvangen woord werd doorgegeven naar de toehoorders, welke aanwezig waren in een gebouw midden in Buenos-Aires.

Opnieuw hebben deze proefnemingen bewezen, dat inderdaad een goed en betrouwbaar verkeer mogelijk is per draadloze telefonie.

De opgedane ervaringen met dezen Telefunken-zender zijn verder van groot belang voor de ontwikkeling der draadloze beeldtelegrafie, welke zeer zeker in de naaste toekomst toekomst in gebruik zal komen.





**W**AARDE Charles! Stipt op tijd, als het noodlot of als de deurwaarder met een dwangbevel, stapte ons beider vriend Casimir Woensdag namiddag bij mij binnen. Met zijn rechter hand bracht hij mij, even hartelijk als nadrukkelijk, jouw radiogroet, met zijn linker overhandigde hij aan mijn vrouw een groote flesch eau de cologne, die de leepert over de grens had weten te smokkelen.

Caasje is gedurende de laatste acht jaren niets veranderd, fysiek niet, dat zag ik met den eersten oogopslag en psychisch evenmin, dat merkte ik in den loop van den avond. Hoeveel moeite hij ook doet om zich waardig voor te doen, telkens weer geeft hij aanleiding tot hilariteit. Toen wij goed en wel bij een kopje thee gezeten waren, met een feestsgaer in 't gezicht, wierp hij een afkeurenden blik naar den hoek, waar mijn radiotoestel staat.

„Heb je ook al zoo'n martelwerktuig?”

Glimlachend verzekerde ik hem, dat ik hem de tortuur besparen zou.

„En waar heb je 't vandaan gehaald?”

„Dat heeft Rie zelf gebouwd. Hij maakt al zijn toestellen zelf!”

Met deze woorden mengde zich mijn vrouw in 't gesprek, terwijl zij mij een blik vol trots en bewondering toewierp. Ik was in mijn ziel geroerd en vatte het besluit, haar met St. Nicolaas een mooie broche cadeau te doen.

„Dan zal 't wel wat moois zijn,” zei Caasje ironisch. „Kun je er Parijs mee halen?”

„Parijs? 't is de moeite waard!” antwoordde Marie minachtend. „Als Rie wil, kan hij heel Amerika hooren!”

„Heb je er Amerika al eens mee gehoord?”

„Nee, hij heeft 't nog niet geprobeerd. Zie je, Caas, Amerika komt pas 's nachts om twee uur in den ether en... en zoolang mag Rie niet opblijven!”

Hij lachte hartelijk, zooals slechts een arrogante vrijgezel lachen kan.

Marie verliet verontwaardigd de kamer, om voor een glas wijn te zorgen.

„Komaan! Sedert vier dagen ben ik van Parijs weg. Toon nu eens jouw kunst en laat me de stem van mijn geboortestad hooren. Ik geloof, ze zenden er de „Danse macabre” van Saint-Saëns uit.”

„Het programma vermeldt er niets van.”

„Nou, dan is 't een andere wals van Saint-Saëns!”

Je weet, beste Charles, onze vriend heeft geen flauw benul van muziek. Hij heeft een goed gehoor en hij houdt van goede muziek, mits in driekwart maat. Dat is het eenige rythme, waar hij iets voor voelt en alle composities in driekwart maat noemt hij „wals”. Ik deed geen poging hem te corrigeeren, maar stemde op den Eiffeltoren af. De weersgesteldheid was niet gunstig. De grand air d'Aïda verdrong in een branding van seinen en luchtstoringen.

„Is dat nu Parijs?” vroeg Caasje teleurgesteld. „Het lijkt wel een verroeste koffiemolen.”

Ik kon hem niet tegenspreken en trachtte de situatie te redden door den 341 M. golf van de Petit Parisien op te vissen. Maar de „damnation de Faust” klonk onder de gegeven omstandigheden meer realistisch dan muzikaal.

„'t Is vanavond niets gedaan in Parijs,” zei ik verklarend, „ge hoort 't overal donderen.”

„Wat zeg je daar?” vloog Caas op. „Wil je beweren dat 't in Parijs donderen is? Jouw zelfgebouwd toestel deugt niet. Daar zit de houtworm in.”

Mijn reputatie stond op 't spel.

„Ik zal je bewijzen dat het toestel goed is en een ander station zoeken!”

Weldra werd de atmosfeer in hevige trilling gebracht door het gejang van een jazz band. Caas spitste z'n ooren.

„Wat zullen we nu hebben? Ben je met een gekkenhuis aangesloten of is 't een Oranje-feest op straat?”

„Man, je hebt geen deel aan de moderne kunst-evolutie! Dit is de beroemde Charleston.”

„De wat? Een dans, zeg je? Hoe doen ze dat?”

Ik deed wanhopige pogingen hem te demonstreeren, hoe men met de beenen bibbert en knopen vormt. Hij schudde droevig het hoofd en dronk vlug twee groote glazen wijn. Het probleem was hem te machtig.

Toen hij den volgenden morgen aan de ontbijttafel verscheen, zag hij er vermoeid uit. Op de belangstellende vraag van Marie, hoe hij geslapen had, antwoordde hij: „Slecht, heel slecht. Ik had zoo'n verwenschten droom. 't

Begon heel aardig: Ik zat in le Rat Mort aan mijn hoektafeltje fijn te dineeren, een lekkere karbonade en een heerlijk glas wijn. Toen verscheen door den muur een grijnzende duivel, nam plaats vlak tegenover mij en klapte in z'n handen. Op dit teeken sprongen een dozijn zwarte ratten en kikkers op tafel. Hij overhandigde hen muziekinstrumenten, door hem zelf uitgevonden, saxophoons, claxons, toeters en duivelskleppers en nu begon me dat stelletje den Charleston te spelen. Dat vond ik prettig. Mijn beter Ik moet wel heel ver van mij weg geweest zijn. Mijn beenen begonnen te bibberen en vormden onder tafel een gordiaanschen knoop. Maar 't ergste van de zaak was, dat ik niet meer fatsoenlijk kauwen kon, want mijn kiezen willen ook charlestonen, sprongen uit mijn mond op tafel en huppelden op hun wortels als op bibberende beenen in 't rond. Woester en woester werd de dans, tot al mijn kiezen met hun wortels ineengestremgeld op tafel lagen, een onontwarbare klomp, en ik kon niet eens den tandmeester halen om de schade te herstellen! Toen ben ik — Gode zij dank — ontwaakt.

Na deze ervaring dacht ik, dat de goede Casimir nooit tot de Radio bekeerd zou kunnen worden en ik liet de zaak een paar dagen rusten. Maar Zondagavond besloot ik nog een poging te wagen. In 't Kurhaus te Scheveningen speelde Zlatko Balokovie. Hilversum is nu eenmaal dezen zomer het eenige station, dat ons Nederlanders kans op een storingvrije, goede ontvangst biedt. En 't was dien avond een pracht-uitvoering. Caas genoot volop. Het temperament, waarmee deze Hongaarsche kunstenaar zijn instrument behandelde, sprak tot het temperament van mijn Franschen gast en na de Danse de la Gipsy en het Rondo Caprioso applaudiseerde hij even luidruchtig als het Kurhaus-publiek.

Ik moest nu het ijzer smeden, terwijl het heet was. Je weet, dat Casimir een bewonderaar van Shakespeare is. Als er te Parijs een van zijn tooneelwerken uitgevoerd wordt, zit Caas in den schouwburg. Maar in de Ville lumière wordt slechts zelden een stuk van den grooten Engelschen dichter gespeeld. Toen ik onzen vriend nu, met de Radio-programma's in de hand, er op wees, dat hij, eenmaal in 't bezit van een ontvangtoestel, draadloos iedere week minstens een Shakespeare-uitvoering kon bijwonen b.v. in de eerstvolgende weken uit Londen en Daventry „King Richard II, The Tempest en Twelfth Night”, verklaarde hij zich overwonnen. Je ziet, zijn bezoek aan Nederland was niet onvruchtbaar.

Zorg gij nu — wanneer hij naar huis teruggekeerd is, dat zijn ijver niet verslapt en help hem aan een goede radio-installatie.

Ik hoop dat hij, tot dank voor de moeite, jouw handen even hartelijk knijpt als hij zulks deed met de vingers van je oude vriend.

R. O.

NOEM  
„RADIO-WERELD”  
BIJ BESTELLING AAN  
ADVERTEERDERS

# Electronen



Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:

10 woorden of minder fl. 1,—  
Ieder woord meer 10 ct.

Uitsluitend bij vooruitbetaling: een woord mag ten hoogste 13 letters bevatten. Clichés worden bij deze advertenties niet afgedrukt.

Advertenties voor deze rubriek worden uiterlijk tot Maandag 12 uur v.m. aangenomen voor opname in het Donderdag d.a.v. nummer en moeten gezonden worden aan Administ. RADIO-WERELD, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in postzegels worden bijgevoegd of per postwissel c.q. postgiro (Nr. 41280) overgemaakt worden.

**ACCU-GELIJKRICHTER.** Heyde's Gehalyt (zonder lampen f 26.50. Radiomij., Keizersgracht 456, Amsterdam.

**ANTENNE-TOUW,** staaldraad, hijschblokjes en diversen. Tiggers, Gelderschekade 85, Amsterdam, Tel. 34050.

**ONDERDEELEN, TOESTELLEN, enz.** Techn. Handel Mij. „Centraal”, Nieuwendijk 48, Amsterdam. Telef. 44222.

**RADIO-ONDERDEELEN** bij Magazijn Electra, Potterstraat 2, Utrecht, het goedkoopst. Vraagt geill. prscr.

**RADIO-CONSTRUCTEUR,** 63 bouwschema's, prijs 40 ct. franco, Engers & Faber, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam.

**RADIO-KAART 1927,** tweede druk, 25 ct. franco. Engers & Faber, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam.

**TOESTELLEN EN ONDERDEELEN** fa. W. Boosman, Warmoesstr. 97, Amsterdam, Telef. 49103.

## Correspondentie van Lezers

### „DE KORTE GOLF.”

In aansluiting op de door Mr. G. gehoorde en in Uw blad van 1 Sept. l.l. gepubliceerde QSO tusschen 5DC en ØAX zou ik gaarne nog een enkele opmerking willen maken.

Het is inderdaad zeer juist, dat niet elke stem even geschikt is voor den Radio-microfoon, ofschoon de „omroeper” hier zelf veel aan verbeteren kan. Het kalm en duidelijk uitspreken der woorden en elke lettergreep duidelijk te laten uitkomen is wel een hoofdvereishte, temeer daar op de 45 M. band een QRM gauw een al onduidelijk woord, geheel onverstaanbaar maakt. Als raad dus; elke aspirant-omroeper spreke dus kalm en goed accentueerd. Dit vooral voor vreemde talen. Hier zou men kunnen zeggen: Binnensmonds spreken, binnenslands blijven en geen DX!!

Wat nu het gesprek met de Holl. dame betreft, hierover het volgende:

Zoals de heer G. opmerkte, was deze dame ca. 20 jaar in Engeland, wat tengevolge had, dat haar uitspraak een eenigszins Engelsch accent had, gevoegd bij het niet al te goed accentueeren, geeft een resultaat; pse rpt! Een volgende maal hoop ik haar weer eens aan den microfoon te krijgen en dat zij dan inmiddels door Mr. Aked beter tot omroepster gemetamorphoseerd is.

Van mijn proeven ontving ik verleden week uit Engeland alleen ca. 35 kaarten en brieven met prachtige rapporten over mijn „Phone tests” en verzoeken om bijzonderheden over mijn zender. De Engelsche amateur is steeds zeer bereidwillig in het verlenen van hulp bij tetsts. Dit ook vooral de luisteraar alleen, dus die welke geen zendvergunning heeft en enkel maar uitluistert. Twee weken geleden verzocht ik iemand in Newport (Mon.), om naar mij uit te luisteren om 11 uur B.S.T. ('s avonds) voor modulatie-proeven. Een uur lang deed ik mijn verschillende proeven, (heruitzending van Daventry en Hilversum was hierin ook begrepen) welke proeven alle met nummers en letters werden voorzien. Uit Newport ontving ik een rapport van 6 kantjes keurig in orde en tevens van 5 andere luisteraars, die mijn proeven ook toevallig hoorden en bijna even mooi rapport. (Hier zij opgemerkt, dat deze rapporten onderling geheel stemden). Mijn grootste afstand is geweest 800 K.M. met R 6 en tot ca. 600 K.M. R 8 en ontvangst op luidspreker met 2 lampen. Dit met een antenne die zeer slecht is (geen

hoogte bijna) en een input van 30 Watts. Zaterdag l.l. heb ik mijn antenne veranderd en hoop dat dit een beter resultaat voor DX heeft. Gaarne ontving ik ook rapporten van Hollanders, welke men dan naar Radio-Wereld gelieve te zenden, die ik daar dan wel eens kom afhalen. Waarom den Nederlandschen amateur ook geen zendvergunning voor de 45 M. gegeven? temeer daar de ontvangst in het land zelf nooit zoo krachtig is, als in verder afgelegene plaatsen en de diverse Buitenlandsche 45 Meters toch een officieele vergunning hebben en de 45 M. geheel bezet houden. Maar enfin, niets aan te doen, maar afwachten.

Met best 73's OMs O.A.X.

P.S. Misschien een volgende maal eens iets over mijn zender, als Radio-Wereld het wil opnemen.

## Vereenigingsnieuws

### AMSTERDAMSCHERADIO-SOCIETIET.

De feestelijke opening van het a.s. Radio-seizoen zal plaats vinden op *Donderdag 15 September a.s.*, des avonds 8 uur in de *Groote Zaal van Gebouw „Bellevue”, ingang Marnixstraat 400.*

De feestavond belooft een zeer gezellig karakter te zullen dragen, terwijl voor de noodige atwisseling (muziek, zang, voordrachten, dans en verdere *bijzondere attracties*) zal worden gezorgd.

Verschillende komische tooneelstukjes en voordrachten zullen worden opgevoerd door personen, die op dit gebied hunne sporen reeds hebben verdiend.

Met enkele goede krachten is het Bestuur nog in onderhandeling en tenslotte zullen er gedurende den geheelen avond *bijzondere attracties* zijn. Vele fraaie en nuttige prijzen werden hiervoor *beschikbaar* gesteld.

De leden hebben het recht van introductie voor dien avond, doch gezien het propagandadoel zou het Bestuur in overweging willen geven, zoo veel mogelijk personen te introducereen, waarvan verwacht mag worden, dat zij het doel der A.R.S. sympathiek gezind zijn en zich dus naar alle waarschijnlijkheid wel, hetzij voor lid, hetzij voor donateur zullen opgeven.

Natuurlijk is dit geen gemakkelijke taak voor de leden, doch het Bestuur heeft gemeend deze taak eenigszins te moeten verlichten door reeds

thans haar winterprogramma bekend te maken, alsmede eenige gegevens op te sommen, waardoor de aanwerving van nieuwe leden en donateurs vergemakkelijkt wordt.

De feestavond van 15 September zal nog door andere avonden (o.a. Jaarfeest) gevolgd worden, waarop, zooals bekend, steeds leden en donateurs met dame toegang hebben.

De verschillende Radio-cursussen gedurende het winterseizoen zullen zijn:

1e. *Een schriftelijke cursus voor eerstbeginnenden*, te geven door den Heer L. W. F. Hakkenberg v. Gaasbeek, zeer bijzonder geschikt voor hen, die niet regelmatig de clubavonden kunnen bezoeken. Deelnemers hebben na afloop een juist inzicht hoe en waarom hun radiotoestel werkt.

Aanvang vermoedelijk 1 October.

2e. *Een mondelinge cursus voor eerstbeginnenden* eveneens te geven door den Heer L. W. F. Hakkenberg v. Gaasbeek op clubavonden van 8½—9½ uur.

Aanvang 22 September a.s.

3e. *Een mondelinge cursus voor meergevorderden* te geven door den Heer S. Koster op clubavonden van 9½—10½ uur.

Aanvang 22 September a.s.

Verder zullen gedurende den winter eenige interessante voordrachten gehouden worden o.a. over: Accumulatoren, 29 September. Telefunkenoestellen, vermoedelijk 10 November.

Het Bestuur is van een interessant en leerrijk winter-program overtuigd.

Tenslotte is er dan nog de Storingsdienst, welke toch zeker ook de waardeering van niet-leden moet hebben en waarvan ieder, zonder uitzondering, vroeg of laat zijn nut kan hebben.

Namens het Bestuur,

J. A. GAJENTAN, w.n. Secr.

### GOOISCHE RADIO VEREENIGING.

Jaarvergadering op Woensdag 14 Sept. 1927, des avonds 8 uur, in Gebouw De Roemer, Havenstraat 43.

Agenda: 1. Opening; 2. Notulen; 3. Installatie nieuwe leden; 4. Jaarverslag Secretaris; 5. Ingekomen stukken; 6. Jaarverslag Penningmeester; 7. Verslag Kascommissie; 8. Begroting 1927—'28; 9. Verslag N.R.U.-vergadering; 10. Herziening H.H. Reglement; 11. Verkiezing Bestuur; 12. Benoeming Technische Commissie; 13. Demonstratie; 14. Rondvraag; 15. Sluiting.

Wij verzoeken U beleeft deze belangrijke vergadering te bezoeken.

Namens het Bestuur,

P. C. v. LEEUWEN Jr., Secretaris.