

# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



13 SEPTEMBER 1928

No. 37

VIJFDE JAARGANG

<p><b>ABONNEMENT</b>  <b>NEDERLAND f 7.50 PER JAAR</b>  <i>f 4.— PER ¼ JAAR</i>  <b>BUITENLAND EN N.O.-INDIË:</b>  <i>f 12.— PER JAAR</i>  <b>LOSSE NUMMERS f 0.25</b>  <i>(IN BELGIË Prs. 4.—)</i></p>	<p><b>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.</b>  <b>MEDEWERKERS:</b>  <i>Ir. A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN — MAX TAK</i>  <i>A. MEYER SCHWENCKE — Prof. G. BAUMGARTNER</i>  <i>R. OEHMKE — MANFRED v. ARDENNE — W. JAMES</i>  <i>I. J. CITROEN — M. W. H. DE GORTER</i></p>	<p><b>REDACTIE EN ADMINISTRATIE</b>  <b>ENGERS &amp; FABER</b>  <b>N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.)</b>  <b>TELEFOON 37121 - GIRONUMMER 41280</b>  <i>Abonnementen kunnen op elk tijdstip ingaan, doch eindigen op 30 Juni of 31 December. Zonder opzegging, vóór een dezer data, worden zij stilzweigend verlengd</i></p>
<p style="text-align: center;"><i>ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN</i></p>		

## Rotterdamsche Radio-Tentoonstelling

### Opening door den Burgemeester

**D**E Rotterdamsche Radio Tentoonstelling, welke tot 17 Sept. a.s. in het Doele-complex plaats vindt, is Zaterdagmiddag j.l. door den waarnemenden burgemeester, Mr. A. de Jong geopend.

Toen de genoodigden — aan de bestuurstaafel hadden met den heer Engers o.a. Mr. de Jong en de heer Henri ter Hall, eveneens lid van het eerecomité, plaats genomen — zich in den salon van den Doele hadden verzameld nam de heer Engers het woord, om uiting te geven aan de dankbaarheid van de heele radiobranche aan den waarnemenden burgemeester, wiens bereidwilligheid om deze tentoonstelling te openen bewijst, dat het Rotterdamsche gemeentebestuur in de radio ziet the topic of the day. Kan geen enkele stad meer zonder radio, zeker en in de aller-eerste plaats Rotterdam niet.

Spr. hoopt dat de standhouders op 17 September, bij het sluiten der tentoonstelling tot de conclusie zullen komen dat het in hen gestelde vertrouwen niet misplaatst was.

\*\*\*

*Rede Mr. A. de Jong.*

De waarnemende burgemeester, Mr. A. de Jong heeft daarop de tentoonstelling officieel geopend. Hij zeide, hetgeen op radiogebied voorvalt zoo uitermate be-

volgens zijn roeping de aarde aan zich te onderwerpen en te onderzoeken, welke krachten en ordeningen er in het groote heelal waren neergelegd. Zeer ver is de denkende en werkende mensch in den loop der eeuwen daarmede gekomen.

Staande op de schouders der wegstervende geslachten, heeft de een na den ander de cultureele ontplooiing der menschheid voortgestuwd. Zelfs waren wetenschappen en techniek in onze jeugdijaren reeds zoo hoog op de ladder gestegen, dat gesproken werd van de verlichte negentiende eeuw. De voorbeelden van reusachtigen vooruitgang in die eeuw behoeft ik u niet te vermelden.

Nu breekt zich bovendien in de laatste jaren de radio baan en worden ons wonderen in het rondom de aarde zwevende luchtruim geopenbaard, waarvan ons verstand versted staat. Groote afstanden vallen weg, worden althans overwonnen. O, het is zoo gemakkelijk binnen het verloop van enkele uren te hooren, wat de meest verschillende stations Londen, Parijs, Brussel, Berlijn, Langenberg, Hilversum of Huizen enz. enz. over het aardrijk uitzenden, maar de

langrijk te achten voor de ontwikkeling van onze bevolking, dat het voor een der stadsbestuurders een eere mag worden gerekend, tot de feitelijk propagandistische taak te worden geroepen, die hij thans op zich had genomen.

De radio, aldus spr., is een verschijnsel van den nieuweren tijd. Sinds de schepping der wereld heeft de mensch getracht,

### INHOUD

	Biz.
Rotterdamsche Radio-Tentoonstelling . . . . .	709
In en Om den Aether . . . . .	711
Constructie van een Vouwluidspreker . . . . .	713
Abrakadabra in den Aether . . . . .	717
Waarom Antennebeveiliging? . . . . .	719
Radio in de Scholen . . . . .	721
Het laboratorium van den Radio-Amateur . . . . .	723
Nationaliteitsletters . . . . .	725
De Beeldzender . . . . .	727
Op de Korte Golf . . . . .	731
Op Luisterpost . . . . .	735



# Het Radio-Apparaat met Wereld-Reputatie

in Nederland gebouwd door Delftsche Ingenieurs.



Aanschaffing van een Radio-Apparaat is een zaak van vertrouwen. Het merk „CRYSTALPHONE” op Uw toestel waarborgt U de bekende „EDISON SERVICE”

H. W. K. DE BREY & Co.  
v/h. LARSEN DE BREY & Co.  
's-GRAVENHAGE, TELEF. 54050

grootheid dezer dingen, waaraan we gewoon raken, is overweldigend en grenst aan het onbegrijpelijke.

Wanneer wij vroeger in een vakantie buiten waren en op een zomeravond op of nabij een boerenhoeve met diep ontzag onze oogen ophieven naar het starrenheir, dan kwamen wij vaak onder den indruk van een tot eerbied stemmende stilte, soms slechts verbroken door een nachtkwaker in een sloot.

En nu? Nu weten wij, dat zich in die onmetelijke luchtruimte verschijnselen voordoen, geluiden zich voortplanten, die wij te voren nimmer hadden verondersteld. Wij, menschen, hebben een klein hoofd, een paar vierkante decimeters groot, en dat kleine hoofd waant zoo vaak veel te weten, over de machtigste problemen schier onfeilbaar te kunnen oordeelen, en over groote ervaring te beschikken. Wat is dit menschelijke verstand bij de grootheid van den Almachtige, die alle dingen heeft gemaakt en zulk een onbeperkte wijsheid in Zijn Schepping heeft verborgen?

Daarom is de ontwikkeling van de radio

ook zoo goed, als medicijn tegen eigenwijs pedantisme van menschen.

En wie zal zeggen waarvoor we nog staan? Deze jonge tak aan den breeden boom der goddelijke gaven is nog slechts in het begin van zijn groei. Week aan week doen de vlijtige en scherpzinnige beoefenaren der radio-techniek weer nieuwe vondsten, die zij oogenblikkelijk aanwenden tot heil van ons allen.

En wie zal ook afpalen, welke praktische toepassing ten slotte de radio-ontwikkeling op het geheele menschelijke leven zal oefenen. Van „domme boeren”, — die intusschen somtijds zeer oolijk waren —, behoeft in de toekomst niet meer te worden gesproken. Zij hebben meer tijd dan wij. En met hoeveel meer ambitie en hoeveel meer vrucht zal op scholen en buiten de leerlokalen onderwijs kunnen worden gegeven door aanwending van de radio? Wie zal thans uitstippelen, welke omkeer van tot dusver gevolgde methoden op paedagogisch gebied nog zal geschieden?

Met zeer groote erkentelijkheid ben ik dan ook steeds bezielid jegens degenen,

die zulke onschatbare diensten aan het menschedom bewijzen, dat zij door hun radio-techniek op allerlei terrein de beschaving en de ontwikkeling van ons menschelijke geslacht verhoogden. Daarom wilde ik ook niet weigeren deze tentoonstelling te openen.

Ik hoop van ganscher harte, dat die ook voor de exposanten een succes moge zijn. Ik ben een zeer nuchter mensch en verstaten volle, dat een radio-exposant op zijn arbeid profijt wil zien. Het komt wel eens meer voor, dat een koopman iets wil verdienen. Mij kwam ter oore, dat op de Nijnto de exposanten van allerlei aard niet ondankbaar zijn, maar met genoeg en tevredenheid daar flink zaken hebben gedaan.

Dames en heeren, dat hetzelfde straks van de exposanten op deze tentoonstelling kunne worden gezegd. Moge hun moeite hier ruimschoots beloond worden. Dat is wat ik van harte wensch. Want voor wat hoort wat.

Hiermede verklaar ik uw tentoonstelling geopend.



EENIGE AARDIGE STANDS VAN DE RADIO-TENTOONSTELLING



EENIGE AARDIGE STANDS VAN DE RADIO-TENTOONSTELLING

Vervolgens werd de eerewijn rondgediend.

De heer Engers bracht hierna Mr. de Jong dank voor zijn rede.

De heer Henri ter Hall, het oudste lid van het eere-comité heeft daarna, herinnerende aan de genialiteit van Eise Eisinga, ook nog gewezen op het vele, dat de toekomst den mensch nog ontsluiert kan.

Spr. zeide verder diepe bewondering te hebben voor de radio. Als straks de sprekende film er is en naast de radio het beeld van den spreker zal kunnen worden geprojecteerd, zal hij vol ontzag voor deze

mooie vindingen een eere-salut brengen. Er zit aan al die wonderen der techniek evenwel tevens een gevaarlijke kant, denk maar eens wat de draadloos bestuurd auto in een oorlog zou kunnen uitrichten. Laten we hopen, dat het mensdom het zoover gebracht heeft, dat het geen oorlog meer zal kennen.

Tegenover wat mr. de Jong over de Nenijs heeft gezegd, meent de heer ter Hall te mogen opmerken, dat er anderen zijn, Horecaf en de bioscoop-exploitanten b.v., die over die tentoonstelling niet tevreden zijn. Maar als het juist is, dat daar zulke goede zaken zijn gedaan, dat dan

deze tentoonstelling in financieel opzicht evenzeer een succes moge worden. En al wordt ze dat onverhoopt niet, dan zal ze toch een moreel succes voor Rotterdam zijn.

Daarna werden verschillende stands bezichtigd, en vanzelfsprekend trokken de beeldzender en de draadloos bestuurd auto in het bijzonder de aandacht.

\* \* \*

Het is tot ons leedwezen onmogelijk gebleken reeds in dit nummer een uitgebreid overzicht der exposities te geven.

## Zin en Om den Oever

### Een nieuwe zender in Leningrad.

Sinds de eerste dagen van Juli is een tweede zender te Leningrad in gebruik genomen. De zender heeft de roepletters RA 37 en werkt op een golflengte van 379 meter. De Energie bedraagt 1 K.W. Het station werkt dagelijks vanaf 18.20 en verzorgt voornamelijk de heruitzending van concerten.

### Polen.

De nieuwe zender, die in Polen zal komen, wordt opgericht in Thorn en zal de zendenergie hebben van omstreeks 5 K.W.

### Arabië.

Ook Arabie gaat zich op radio toeleggen. De eerste zender wordt in Mekka gebouwd.

### Station Wanamaker.

Een der grootste warenhuizen van Amerika, John Wanamaker in Philadelphia, had sedert 1922 uit een reclame-oogpunt een eigen zender in gebruik.

Deze zender is thans echter opgeheven, nadat de firma tot de overtuiging is gekomen, dat de door haar georganiseerde uitzendingen de zaak niet noemenswaardig voordeel brengen.

### De Mexicaansche Stations.

In Mexico zijn in het geheel 19 zendstations in werking. Twee zijn er met een energie van pl.m. 2 K.W., vier met 500 watt en dertien met nog geringere energie. Mexico City alleen bezit 8 zendstations; Tampico en Vera Cruz hebben er elk twee, Chihuahua, Mazatlan, Merida, Monterey, Caxaca, Puebla en Torreon elk één. In de meeste gevallen worden de zendstations door privé- (meestal industriele) ondernemingen in bedrijf gehouden, doch ook de regeering heeft er een paar, zoo b.v. heeft het Mexicaansche Ministerie voor Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen een 2 K.W. zender (roepletters CYI). Een groot aantal der zendinstallaties is van Deutsche herkomst.

Niettegenstaande het betrèkkelijk groot aantal zenders, bedraagt het aantal luisteraars in geheel Mexico volgens de laatste tellingen slechts ongeveer twintigduizend.

### Luisteraars in Nieuw-Zeeland.

In Nieuw-Zeeland bedraagt het aantal luisteraars thans ongeveer 40.000, d.i. bijna tweemaal zoveel als in Juni van het vorige jaar.

### Tweede West Duitse Radio-Tentoonstelling.

De groep Rheinland-Westfalen van het „Reichsverband Deutscher Funkhändler" en het Mess- und Ausstellungsamt Keulen zullen van 24 November tot 2 December a.s. een tweede West-Duitse radio-tentoonstelling houden. Het groote succes van de eerste tentoonstelling te Keulen scheen een herhaling te rechtvaardigen, temeer, daar er intusschen op het gebied van de beeldoverbrenging en de kortegolfuitzending verbeteringen en vernieuwigheden zijn verschenen, die in breeden kring belangstelling vinden. Het tijdstip der tentoonstelling ligt vóór alles zoo gunstig, omdat tezelfder tijd de derde Westduitsche hotelhouders masse plaats heeft.

### Luisteraarscijfers in Zweden.

Uit het jaarverslag over 1927 van de Zweedsche P.T.T. blijkt, dat het aantal luisteraars in Stockholm einde van dat jaar 90.5 pro mille bedroeg tegen 80 pro mille in 1926, Gotenburg 77.4 pro mille tegen 81.6 pro mille en Malmö 98.7 pro mille tegen 101.9 pro mille. Hoewel in deze cijfers eenigen teruggang is te bemerken, is toch het aantal luisteraars over het geheele land sterk toegenomen, daar dit einde 1927 53.9 pro mille bedroeg tegen 39.9 pro mille in 1926. Zoolks men weet is Zweden het land met het grootste luisteraarspercentage in Europa, n.l. 57 pro mille volgens de laatste gegevens.

# MENTOR COIL

SELECTIVITEIT \_\_\_\_\_  
GELUIDSTERKTE \_\_\_\_\_  
DRAAGWIJDTE \_\_\_\_\_

Steeds worden nieuwe lampen geconstrueerd en nieuwe schema's ontworpen teneinde hunne werking te verhooogen! Dit alles helpt evenwel niet als men ook niet wat opbouw en onderdeelen betreft met kennis van zaken te werk gaat. Als **een groote vooruitgang** is hier te beschouwen op spoelengebied de

## MENTOR COIL

Nauwkeurige laboratoriumsmetingen, maandenlange proefnemingen zijn noodig geweest, voordat de spoelen aan het critische oog van den Constructeur voldeden, en alvorens meetinstrumenten, rekenliniaal en opgenomen Krommen in getallen de deugdzaamheid van de spoelen aantoonde.

Niet alleen het mooie uiterlijk, de gemakkelijke montage, ook niet de **soliede constructie** of het groote **golfbereik (180–2300 Meter)** zijn de grootste voordeelen — dat zijn vanzelfsprekende eigenschappen. Dat ze evenwel zoo gebouwd zijn, dat practisch **geen dwarrelstroom** in de afscherming optreden, dat de wikkeling uiterst **capaciteitsarm** en de omschakeling zoo **verliesvrij** en **betrouwbaar** is als men slechts kan wenschen, **dát** eerst verschafft ons het recht, de

## MENTOR COIL de allerbeste spoelenheid te noemen.

Om aan alle behoeften te voldoen hebben we twee verschillende typen, die zich uiterlijk niet van elkaar onderscheiden, aan de markt gebracht.

### De MENTOR COIL A

kan met groot voordeel voor alle schakelingen met normale lampen gebruikt worden: **Koomans, Reinartz, Neutrodyne, Superheterodyne**, enz. enz. Zelfs voor de geliefde **Soldyne** zijn ze zonder meer uitmuntend geschikt, daar alle **MENTOR COILS** met **eenzelfde zelfinductiewaarde** worden uitgebracht.

### De MENTOR COIL B

is speciaal ontworpen voor het gebruik met schermroosterlampen. Speciaal hier komt het op een verliesarmen opbouw bijzonder aan.

## *De prijs per eenheid is f 22.-*

Bij alle **MENTOR COILS** zijn de beschrijvingen van een prima ontvangsttoestel bijgevoegd. zoodat het U, ook al is U leek, mogelijk is een prima toestel te bouwen. Mocht een met onze spoelen gebouwd toestel niet functioneeren, dan brengen wij het (*mits het precies naar onze aanwijzingen is gebouwd*) kosteloos voor U in orde. U heeft dus bij aankoop van deze spoelen geen enkel risico!

*DAAROM, neem een proef met MENTOR-COILS, U zult spoedig zien en hooren, dat ze veel meer waard zijn dan ze kosten.*

**Haarsma-Radio-Apparatenfabriek Systeem Taubert**  
**Amsterdam, Hoogeweg 66**

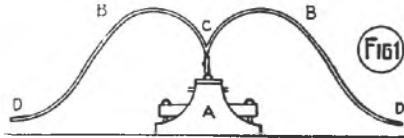
# Constructie van een Vouwluidspreker

door L. A. HÜBSCHER.

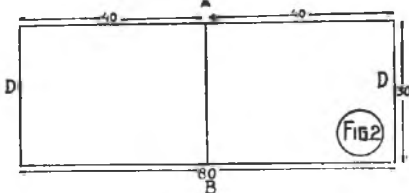
## Inleiding.

REEDS vele malen bracht „R.-W.” constructiebeschrijvingen van luidsprekers voor de onderscheidene typen en thans zullen we hier laten volgen gegevens voor het zelfvervaardigen van een vouwluidspreker.

Zooals men weet mogen alle typen sprekers, toestellen, enz. in „R.-W.” beschreven, worden nagebouwd, ook door



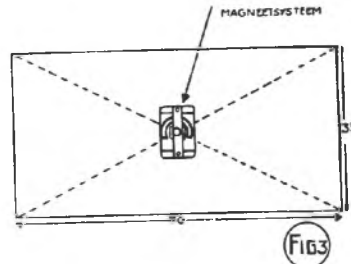
den handel. Het in den handel brengen van het hier beschreven instrument is echter niet geoorloofd daar „Telefunken” deze luidspreker gepatenteerd heeft en onder de naam „Arcophoon” in den handel brengt. Amateurs mogen dezen luidspreker natuurlijk vrij nabouwen, en kan ik zulks allerzins aanbevelen. Hen, die echter niet in het bezit zijn van een uiterst modern toestel, zouden we deze raad echter *niet* willen geven, en nu denken we in de eerste plaats bij het woord „Modern” niet aan een „Selectief” apparaat, hoewel dit natuurlijk altijd aangenaam is den bezitter er van te zijn, maar weer hebben we hier in dit verband het oog op den laagfrequentversterker. Speciale eindlampen als de B 443 of B 403 zijn hier absoluut onontbeerlijk. De luidspreker, die uiterst gevoelig is, vanwege het toegepaste systeem, is ook zeer effectief achter drie rappen weerstandsversterking. Voorts behandelde men de terugkoppeling vooral als deze inductief is, met spaarzaamheid, daar het sterke koppelen in den plaatkring der laatste lamp, bij dit type een eigenaardig sterk hoorbaar ruischen tengevolge heeft en bij nog verdere doorvoering een vrij ernstige vervorming tengevolge heeft. Tot slot verdient het aanbeveling een uitgangsfiler in te bouwen, waarvoor de aanwijzingen volgen.



## Werkings-principe.

De meeste thans in den handel zijnde luidsprekers berusten op het electro-magnetische principe, d.w.z. een permanente magneet, is voorzien van twee weekijzeren poolschoenen, waarop twee draadspoeltjes zijn gewikkeld. Tegen de kernen ligt nu een zeer dunne metalen trilplaat.

De veranderlijke stroompjes, die nu door deze windingen gaan (doordat deze geschakeld zijn in de plaatkring van de eindlamp) brengen deze trilplaat met steeds varierende kracht in beweging, en ontstaan daardoor geluidstrillingen. Door deze trilplaat nu zeer klein te nemen en hier een asje op te monteeren, dat voorzien wordt van een papieren trilplaat, wordt dit geluid nog sterker naar voren gebracht, zonder dat wij hierbij gebruik behoeven te maken van een trechter zooals vroeger. Deze papieren trilplaat, welke meestal de vorm van een kegel met stompe

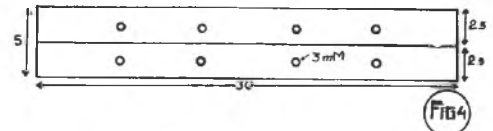


hoek vertoont, is bij dezen luidspreker aangebracht in geheel anderen vorm, en wel als fig. 1 ons laat zien. Letter A is hier het magneetsysteem en B het papieren diafragma, dat de luchtrillingen moet opwekken. Bij C is dit papier voorzien van een scherpe vouw. Op de letter D komen we straks bij de constructie terug. Wat is nu het voordeel van het aldus gevouwen en gevormde diafragma? In hoofdzaak dit: de verschillende klankkleuren komen ruimer genuanceerd over. Het bij slechte luidsprekers vaak vernomen ineenvloeiën van klanken, is hier vrijwel vermeden. Immers de bis-klanken ontstaan meer aan de uiteinden van het membraan, terwijl de bastonen in het sneller trillende middengedeelte hun oorsprong vinden. Van veel belang bij de constructie is het dan ook, dat de vorm van het diafragma zooals eenmaal gebogen behouden blijft, en is dit in ons wisselende klimaat zoo zonder meer niet goed mogelijk. Door

praepareeren van het papier is het evenwel te doen.

## Het Diafragma.

Een afbeelding van het diafragma in doorsnede zien we dus eigenlijk reeds in fig. 1 terwijl fig. 2 ons dit wel gevouwen doch nog niet gebogen laat zien. De maten zijn zeer nauwkeurig: 80 × 30 c.M.

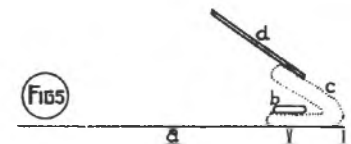


De vouw is aangegeven in de lijn A-B. Letter D is hier weder overeenkomstig de letter D op fig. 1. De maten zijn het resultaat van eene reeks proefnemingen en hoewel ieder voor zich natuurlijk kan gaan experimenteren is deze maat voor hem reeds uitgeprobeerd; mocht bij voltooiing van een en ander het resultaat niet bevredigen, zoo is dit te wijten aan de kwaliteit van

## Het papier.

die zeer critisch is. Reeds bij Conus-luidsprekers levert de keuze moeilijkheden op, bij het hier naar voren gebrachte instrument is dit in nog sterker mate het geval. Bij voorbaat reeds willen we verklaren, dat foto-carton, dik tekenpapier, calqueerpapier, vloeipapier en deze niet te gebruiken zijn. Welk papier dan wel? Een goede stevige, en toch niet te dikke kwaliteit tekenpapier moet het zijn. Dus *stevig en niet te dik!* Prent dit als U aan het inkoopën gaat goed in uw hoofd en zie vervolgens toe, dat het papier niet erg grofkorrelig is (aquarel-papier) of poreus. Meestal zal men de bedoelde kwaliteit vinden in de kleur: *wit*.

Geel tekenpapier bezit meestal die eigenschappen die we hier juist willen missen. Hebben we het papier nu grof op maat gesneden, dus ongeveer 90 bij 40 c.M. zoo zetten we dit vast op een tekenplank (desnoods op een houten tafel) middels punaises en teekenen met haak en driehoek, oftewel duimstok en liniaal de juiste maat er op af, waarna



# PETTIGREW & MERRIMAN (1925) LTD. LONDON



*INGENIEURS RADIOTELEFONIE*  
*Fabrikanten en Groothandelaren*

**VERTEGENWOORDIGERS: VAN HOUTEN & Co.**  
**HOODRIJFT 167-169 – ROTTERDAM – TELEFOON 33161**

IMPORTEURS EN EXPORTEURS VAN:

***P. en M. Producten*** : ***N. Braun-Producten***  
***Neutron-Producten***

De nieuwste en beste Electro-dynamische Luidsprekers, Moving Coil systeem,  
en Onderdeelen voor zelfbouw.

**Brunet** Luidsprekers, Telefoons, Transformatoren, etc.

**Edison Bell**, Variometers (Marconi patent) Blokcondensatoren, Spoelen, etc.

**Igranic**, Transformatoren, Korte en lange Golfspoelen, Laagfrequent-versterkers, Igranic-pacient Producten, etc.

**Ormond Producten**, Condensatoren, Weerstanden, Potentiometers, Frictie Knopschalen, Zend-Frictie  
Condensatoren, (3750 volt doorslagspanning), etc.

**Radio-Instruments-Varley** Producten, Draadweerstanden, Smoorspoelen

**Telefunken Radiolampen**, etc.

## ***Phonos-Producten***

**Radix Producten**, Hoogfrequent-transformatoren, Smoorspoelen, Micro Condensatoren, Spoelen, etc.

**Harlie Detectoren**, Lampvoeten, etc.

**W. B.** veerende Lampvoeten, etc.

**Kwarts** Kristallen voor Telefonie-Zenders.

**Antenne Materiaal**, Silicium Bronsdraad, Litzedraad, gekleurd Montagedraad, vertind rond en vierkant, etc.

**Isolatie-Materiaal**, Eboniet in Platen, Staven, holle Buizen, Isolite voor Frontplaten, etc.

**Meet-Instrumenten**, Volt-, Ampèremeters, Milli-Ampèremeters, etc.

**Accumulatoren** met vaste vloeistof voor draagb. Koffer-Radiotoestellen, Ross Waterproof-Anode-Batterijen etc.

***Voorts alle benodigdheden voor Radiotelefonie en telegrafie***

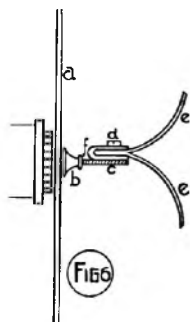
**Fabrieken en Kantoren in de voornaamste plaatsen van Europa, Afrika en Australië.**

**Leveringen kunnen ex Londen, ex**

**Berlijn, ex Parijs en ex Brussel geschieden van verschillende RADIO-ARTIKELEN.**

**SOLIED EN GOEDKOOP ADRES VOOR DEN RADIOHANDEL**

**Het praepareeren van het papier** aan de beurt is. Hiervoor hebben we noodig, ook Amyl-Acetaat, wat oude stnkjes celluloid (geen mica!) afkomstig b.v. van gescheurde étui's van tramabonnementen, celluloid-conus, enz. Celluloid van bioscoop- of camera-rol- of vlakfilms is niet te gebruiken. Ik wijs hier in het bijzonder op, omdat Amyl-acetaat vrij duur is en door toevoeging van bovengenoemde films bedorven zou worden, of men zou de daar



zich op bevindende gelatine-laag moeten verwijderen, hetgeen gaat maar een tijdroovend werkje is. Amyl-acetaat haalt men bij de drogist of apotheek. De nu volgende bewerkingen doe men liefst op waranda of beter in een tuin, daar Amyl-acetaat weliswaar vrij-aangenaam ruikt, maar niettemin prikkelend werkt op de stembanden, zoodat hoesten en hoofdpijn bij binnenshuis-behandeling kunnen voorkomen. Giet de Amyl-acetaat in een glazen jamfleschje en doe er de klein versnipperde stukjes celluloid (flink wat) in. Door verhitten zouden we nu, door er in te roeren een flink papje kunnen krijgen, maar aangezien men dit verhitten boven vuur zou willen doen is dit *ten strengste* af te raden, daar het celluloid vlug vlam vat en de Amyl-acetaat vluchtig is. Dit is dus wel als *levensgevaarlijk* te beschouwen. Liever laten we het jamfleschje eenige dagen buiten in de zon staan en mocht deze weinig voorradig zijn, zoo kunnen we hoogstens dit proces versnellen door het fleschje van tijd tot tijd in een emmer met niet te warm water te dompelen.

Met het aldus verkregen mengsel bestrijken we nu van twee zijden ons papier, waarna het drogen volgt en de vouw er in gemaakt wordt.

#### **Bevestiging aan het magneetsysteem.**

Als magneetsysteem kozen wij het perfecte merk „Sarcos”, vooral ook omdat bevestiging van het papier hier vrij gemakkelijk gaat middels een stripje blik.

We moeten thans een houten plank van trekvrij multiplex-hout hebben dik 6 m.M., welke we al of niet fraai kunnen beitsen, en schuren. De plaat is groot 35 × 70 c.M. Trek de twee diagonalen en fig. 3 laat zien hoe het „Sarcos” magneetsysteem hierop bevestigd wordt. In het snijpunt van de diagonalen boren we een gat van 5 m.M. om de as voor de stelschroef door te laten. Middels de vier bijgevoegde schroeven en met tusschenlegging van het eveneens bijgevoegde gummiplaatje, ter voorkoming van ongewenschte resonantie wordt het geheel nu bevestigd. Verder zijn bij dit magneetsysteem gevoegd een moertje voor op de as, twee kleine conusjes ter bevestiging van een kegelconus en een rond gummi-ringetje. In dit geval hebben we deze nu opgesomde zaken *niet noodig*. Wel dienen we nu

#### **Een bevestigingsstrip**

te maken. Deze strip, die we van dun blik vervaardigen, is uiteraard even lang als de lijn A—B in fig. 2, dus 30 c.M. Breedte 5 c.M. In het midden ombuigen zie Fig. 4. Ook komen er op de aangegeven afstanden 8 gaatjes van 3 m.M., om eenige montageboutjes door te laten, in.

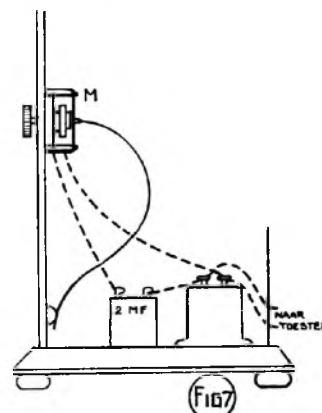
Nadat de strip gevouwen is, wordt ze om de vouw van het papier geklemd en door de gaatjes vier z.g. lenskopboutjes geschroefd, aan de achterzijde met een moertje aangedraaid, het overstekende deel dezer boutjes die wel 2 c.M. lang zijn wordt er met de combinatie-tang afgeknepen en netjes bijgevijld.

Nu komen we, zooals in den aanhef gezegd, terug op letter D. Deze duidt de 30 c.M. lange uiteinden aan van ons diafragma. We hebben nu noodig twee strookjes vilt of desnoods dik flanel. De strookjes zijn 30 × 8 c.M. en worden even onder de naaimachine er op gestikt en vervolgens de overschietende stukjes gevouwen, als in fig. 5, waaruit tevens de bevestiging blijft, door middel van punaises. (alles in doorsnede gezien) A is het 6 m.M. dikke multiplex-plaatje, b. de punaise, c het flanel of vilt, d het diafragma.

#### **Voltooiing.**

Wij zijn nu echter even op de zaak vooruit geloopt! Erst dient nog aan het asje, dat zich op het anker van het „Sarcos”-magneetsysteem bevindt, de strip gesoldeerd te worden. Dit moet stevig gebeuren met goede harde soldeer, welke een hoog smeltpunt bezit daar anders het vrij zware geheel zal afbreken. Vloei-

pasta's, „Solderall” en dergelijke zijn hier niet te gebruiken. Fig. 7 ten slotte verduidelijkt een en ander nog even. A is hier het ankertje met het erop gedraaide moertje b en c het erin gedraaide asje. D lenskopboutjes in de strip, e is het teekenpapier, f de plek, waar een en ander gesoldeerd moet worden. Zooals te voren beschreven en te zien op de figuren worden



nu de beide helften gebogen in den vereischten vorm en middels vilt of flanel en de punaises vastgezet op de multiplexplank.

Het diafragma is groot 80 × 30 c.M., de plank echter 70 × 35 c.M. De bedoeling hiervan is, dat door het vouwen de werkelijke lengte korter wordt (ongeveer 10 c.M.) en er dus aan weerszijden nog eenige ruimte op de bodem over zal zijn. De luidspreker is nu voltooid, en het gebogen papier maakt een sierlijken indruk, vooral als de bouwer er voor in staat is, het papier met vaardige hand b.v. te beschilderen met O.-I. Inkt (geen waterwerf) in een of ander motief. Met een zijden koord opgehangen aan de wand bekoort dit model door zijn ongewonen vorm het oog bijzonder en zal in een modern milieu *niet* misstaan. Hen, die echter een degelijke uitvoering wenschen, kunnen naar believen alles in een kast inbouwen, zoodat voor het „technische” gedeelte alleen de stelschroef van het magneetsysteem zichtbaar is. Wil men per sé inbouwen dan raad ik sterk aan, temeer daar er dan zoo'n overvloedige, ik zou haast zeggen, er toe noodende ruimte voor is, om een uitgangfilter in te bouwen. Het daarvoor benoedigde zijn twee telefoonbusjes, één smoorspoel „Weco” en een blokcondensator van 4 Mfd. Figuur 7 toont een en ander overduidelijk. M is hier het magneetsysteem. Neemt men de hier genomen voorzorgen in acht, dan zal het succes niet uitblijven.

# SPLENDOR RADIO



DE NIEUWE SERIE  
**SPLENDOR**  
ONTVANGLAMPEN

OVERTREFT ALLES  
OP DIT GEBIED

*Donker  
gloeiende moderne  
kathode*

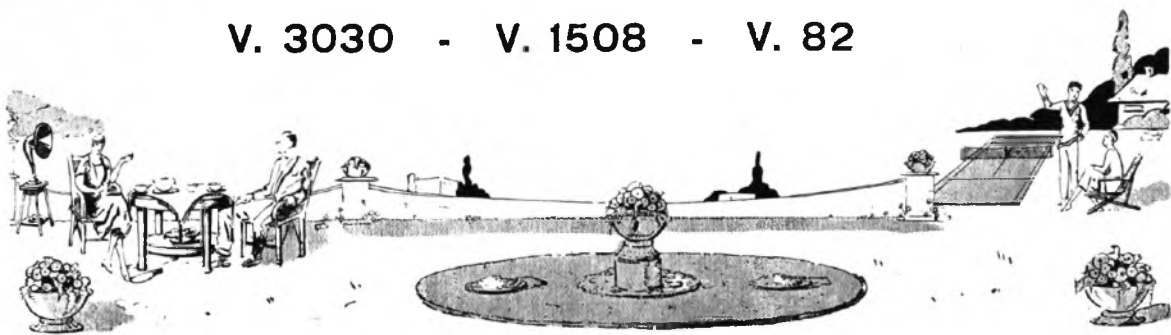
*Minimum Stroomverbruik*

Het groote voordeel van de nieuwe SPLENDOR serie is haar bijzonder sterke kathode, waardoor een zeer lange levensduur kan worden gegarandeerd

De groote steilheid dezer lampen waarborgt een krachtige en absoluut zuivere weergave



V. 3030 - V. 1508 - V. 82



GEEN GROOTER GENOT DAN HET LUISTEREN NAAR RADIO-ONTVANGST MET  
**DE NIEUWE SPLENDOR-ONTVANGLAMPEN**

Bezoekt onze  
**STAND 11 en 12**  
op de Rotterdamsche Radio Tentoonstelling



# Abrakadabra in den Aether

Een Russisch Klaaglied over den Golflengten-Chaos

**I**N de Russische Radiotijdschriften stoot men gedurende den laatsten tijd zeer dikwijls op een tot nu toe vakpers onbekende zinswending — men bespreekt levendig het probleem der „Golven, die uit wandelen gaan”. De chaos in den aether, welke langzamerhand schrikbarende afmetingen aangenomen heeft, is een chronisch verschijnsel geworden, waaronder de Russische zenders het meest te lijden hebben. Het in-elkander-loopen der verschillende golflengten betreft zoowel de Russische zendstations onder elkaar, als wel de Russische en buitenlandsche zenders.

Het moge op de eerste plaats hieraan liggen, dat bij het geweldige aantal zendstations in de U.S.S.R. en het grootte getal golflengten, dat deze stations noodig hebben, interferentie onvermijdelijk is, vooral door bij de internationale verdeeling der golflengten aan de Russische stations vrijwel uitsluitend dicht bijeenliggende golflengten werden toegekend.

Maar het grootste euvel is wel de onverschilligheid en nonchalance der afzonderlijke stations, die bij de instelling op de hun toegewezen golflengten aan den dag treedt. De „Rijks-Kamer voor Maten en Gewichten” heeft kort geleden opdracht gekregen, alle bereikbare stations op de door hen gebruikte golflengten te

controleeren en vast te stellen in hoeverre de noodzakelijke nauwkeurigheid gerespecteerd wordt. De resultaten van deze controle zijn werkelijk verbluffend. Er werden verschillen tot 100 Meter naar boven en naar beneden vastgesteld en, wat nog verrassender is, aan deze, op zichzelf reeds verkeerde, golflengten werd niet eens de hand gehouden, doch veranderden deze haast dagelijks. Erkend dient dus te worden, dat het record op dit gebied geslagen wordt door de Russische stations zelf. Maar ook de gewoonten van sommige buitenlandsche stations spotten met alle begrip van orde.

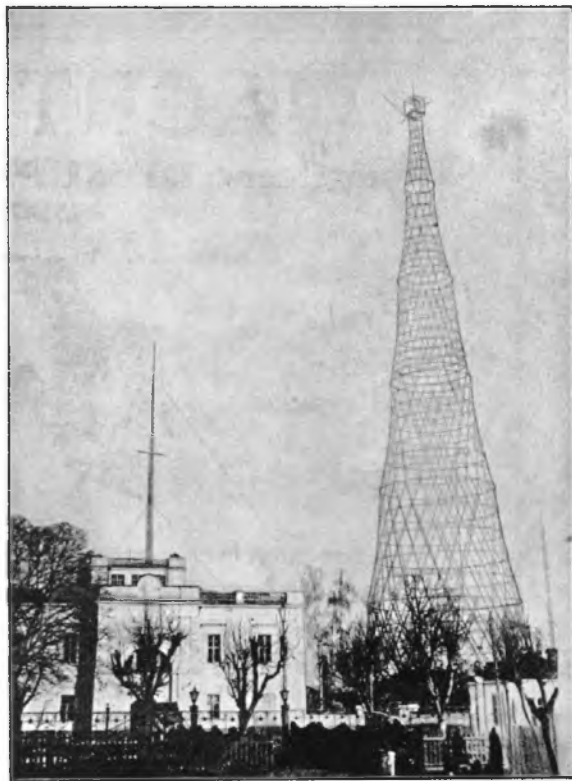
Zoo is er een bijzonder ongelukkige groep van 8 zendstations, die de „veine” hebben, op golflengten tusschen 450 en 550 Meter te moeten werken.

Dit zijn 4 Russische stations, n.l. Charkow op 447 M., Krasnodav op 513 M., Dnjepropetrowsk 540 M., Moskou op 450 M. en vier buitenlandsche stations en wel:

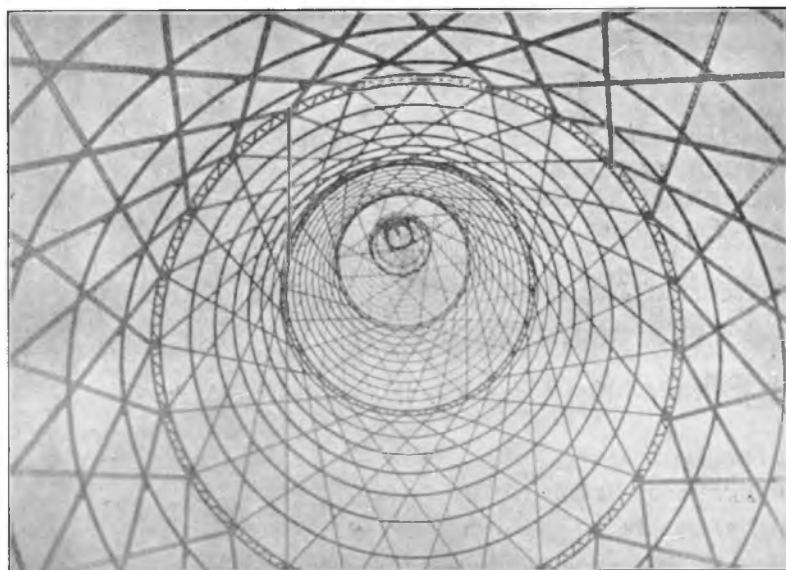
Langenberg op 468.8 M., Riga op 526.3 M., Weenen op 517.2 M. en Brünn op 441.2 M. De toestanden, die in deze 100 meterband bestaan, grenzen aan het ongelooflijke. Zoo schrijft b.v. een amateur

aan de redactie van een radioblad o.a. „..... en hier brult en fluit en steunt plotseling de 4 K.W. Charkowzender. De uitzending gaat lijken op de verschrikkelijke geluiden van een gekweld en woedend geworden varken.....” Het spreekt vanzelf, dat de uitzendingen van Langenberg weinig of geen nadeel daarvan ondervinden, dank zij de beduidend grootere energie van dezen zender. De andere stations echter worden onvermijdelijk alle daardoor getroffen en hoe zwakker de zender is, des te erger de storing.

De in verband met dezen wantoestand zich immer weer ophoepende klachten geven thans de Sovjettunie aanleiding, zich ernstig en van meer nabij met deze aangelegenheid bezig te houden. Voorloopig is er een ernstige waarschuwing aan alle Russische stations gericht, om zich strikt aan de hun toegewezen golflengten te houden en deze op geen enkele wijze en onder geen voorwendsel te overschrijden. Verder is den Russischen Stations bevolen, de werkelijk door hen gebruikte golflengten naar waarheid bekend te maken, zoodat men niet eerst den aether moet afzoeken om een bepaald station op het spoor te komen.



Het „Komintern”-station te Moskou, dat met een energie van 40 K.W. op 1450 M. werkt. Men lette op de eigenaardige antennetoren.

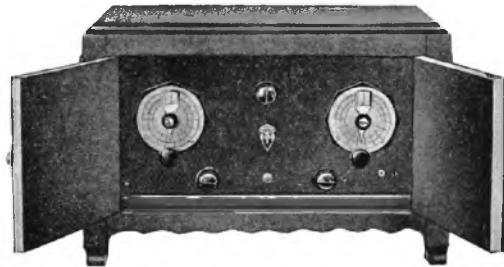


De antennetoren van binnen naar boven gezien. De netachtige constructie geeft een enorme materiaalbesparing.

# WACHT NOG EVEN

Vraagt eerst **DE SUPRAVOX DE LUXE** een week op proef  
**WISSELSTROOM-ONTVANGER** (zonder eenige verplichting)

⊗  
**f 275.-**  
compleet geplaatst



⊗  
**f 16.-**  
per maand

Na een jaar van uitgebreide proefnemingen bieden wij met den aanvang van het seizoen 1928  
**De meest volmaakte WISSELSTROOM-ONTVANGER aan**

Geen accu, geen plaatstroomapparaat meer noodig, geen spoelen verwisselen

De meest volmaakte weergave, hoogste selectiviteit, eenvoudigste bediening, zijn in dezen ontvanger vereenigd

**NOG ENKELE PLAATSELIJKE-ALLEEVERTEGENWOORDIGINGEN AANGEBODEN**

**RADIOVOX-ONTVANG-APPARATENFABRIEK, Mathenesserweg 53, Rotterdam. Tel. 33018**

Filiaal Den Haag: PIET HEINSTRAT 25 — Filiaal Rotterdam: KEIZERSTRAT 4

**STAND 15 Radio-Tentoonstelling Rotterdam**

## DE *Radio*- HANDEL

MAANDBLAD GEWIJD AAN DE BELANGEN VAN DEN  
RADIOHANDEL EN INDUSTRIE

—wordt aan erkende Radio-handelaren in  
Nederland en Koloniën GRATIS en portvrij  
toegezonden

Zendt Uw firma-kaart en ge wordt oogenblikkelijk  
opgenomen in R.-H.'s uitgebreiden lezerskring

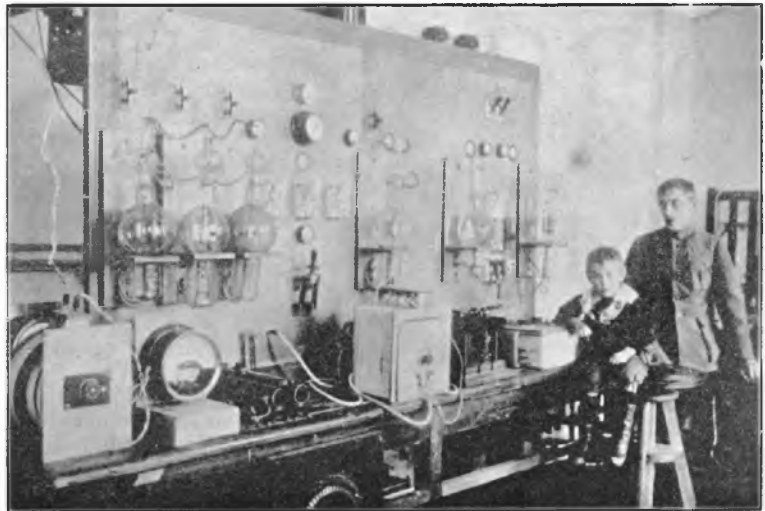


—bereikt  
**ALLEN!**

ENGERS & FABER .. POSTBUS 682 .. AMSTERDAM C.

Eerst wanneer de Russische stationsdirecties hieraan gevolg gegeven hebben, (en meer kunnen zij niet doen) zal er hoogst waarschijnlijk van Russische zijde een regeling met het buitenland worden getroffen teneinde de gevaren en de uit een dusdanige manier van zenden mogelijk ontstaande gevolgen te elimineeren. Zeer waarschijnlijk zal deze aangelegenheid bij de eerstvolgende internationale vergadering één der belangrijkste punten van bespreking vormen.

In de Russische vakpers wordt er heel treffend op gewezen, dat door een voortdurende nalatigheid nog afgezien van het feit, dat er een later niet meer te ontwarren misverstand gaat komen, dagelijks kolossale sommen vermorst, eenvoudig, inplaats van in het water, den aether ingeslingerd worden, daar alle uitzendingen der betreffende stations niets anders zijn, dan „De stem eens roependen in de woestijn”.



*Ook voor de toekomst wordt gezorgd!*

*Professor Bontsch Brujewitsch, de bekende leider van het laboratorium te Nisjni Nowgorod, leidt zijn 5-jarig zootje in de geheimen der Radio in.*

## Waarom Antennebeveiliging?

HET zal ieder radiotoestel-bezitter bekend zijn, dat er zoogenaamde antenne-beveiligings-inrichtingen in den handel worden gebracht. Velen echter zal het niet geheel duidelijk zijn waartoe men een dergelijke inrichting dient aan te brengen.

De redenen zijn de volgende: Op een antenne kunnen tengevolge van bepaalde atmosferische invloeden, bijv. onweer, regen, hagel, sneeuw, voortstuwend zand, electriche ladingen worden veroorzaakt, welke een dusdanige hooge spanning kunnen bereiken, dat men bij het aanraken van de antenne een gevoeligen schok zal krijgen. Bovendien kunnen deze ladingen bij bepaalde ontvangtoestellen beschadiging van zekere toestelonderdeelen tengevolge hebben. Ook kan het voorkomen dat bij onweer inductiespanningen in de antenne ontstaan, welke schade kunnen toebrengen aan het ontvangtoestel en onaangename schokken veroorzaken.

Naar een zeer uitgebreide enquête be- wezen heeft, behooren gevallen van direc- ten bliksemingslag op antennes tot de aller- hoogste uitzonderingen, zoodat men hier- mede practisch geen rekening behoeft te houden. Bij deze enquête, welke in de Ver- Staten van Noord-Amerika werd ingesteld, en waarvoor een groote geldprijs voor iedere melding was uitgelooft, werd slechts één geval gemeld, waarin door

bliksemingslag beschadiging van goederen had plaats gevonden en dit geval was nog zeer onvolledig gedocumenteerd.

Tenslotte willen wij er nog even op wij- zen, dat, indien de antenne in de buurt van hoogspannings- of andere sterk- stroomgeleidingen loopt, er tengevolge van kortsluitingen op die leidingen gevaar- lijke inductiespanningen op de antenne te voorzien van een inrichting, die deze „overspanningen” onschadelijk maakt.

Men kent velerlei inrichtingen, die dit doel beoogen, bijv. de z.g. vonkenbaan in talloze uitvoeringen, luchtledige patro- nen, zoogenaamde „koolventielen” e.d. Deze apparaten kunnen voor hooge over- spanningen wel goed functionneeren, doch zij hebben het nadeel dat zij slechts in werking treden, wanneer de antenne reeds een spanning van 500 à 1000 Volt bereikt heeft, wat dus reeds een gevaarlijke waarde is.

Een geheel nieuw beveiligingssysteem is uitgewerkt door de Philips Fabrieken te Eindhoven.

Het voornaamste onderdeel van dit be-

veiligingsapparaat is een z.g. „edelgasveilig- heid”, dit is een patroon, welke gevuld is met een edelgas, dat zich in normalen toestand als een isoleer gedraagt. Zoodra echter de spanningen tusschen de klem- men van deze patroon een zekere waarde, de z.g. doorslagspanning, overschrijden, gedraagt de patroon zich, tengevolge van de ionisatie van het gas, als een geleider en de lading van de antenne wordt naar aarde afgevoerd, indien de patroon tus- schen antenne en aarde geschakeld is. Deze patroon kunnen worden vervaardigd voor verschillende doorslagspanningen, bijv. voor 110 V. en voor 180 V. Door de eigenaardige constructie van deze patro- nen kunnen zeer groote energieën worden afgeleid, zonder dat de patroon er door wordt beschadigd.

Deze beveiligingsinrichting, bestaat uit een doorzichtigen glazen houder, waarop een porceleinen kap geschroefd is. In den houder bevindt zich de edelgasveiligheid, waarop nog ten overvloede een instelbare vonkenbaan is aangebracht. Het geheel is gemonteerd op een gegalvaniseerd ijzeren steunstuk.

Dit apparaat vormt de meest volkomen antennebeveiliging die de hedendaagsche techniek biedt en maakt bovendien het ge- bruik van een z.g. antenne-aarde schake- laar, welke dikwijls vergeten wordt te be- dienen, overbodig.

*Adverteert niet alleen om nieuwe klanten te winnen, maar ook om de oude cliëntele te behouden. Bekend blijven moet het parool van den modernen zakenman zijn*

# SARCOS SPOELEN

*voor iedere  
moderne schakeling*

De praktijk heeft bewezen, dat de voordeelen van moderne inbouw-spoelen met absolute afscherming niet opwegen tegen de nadeelen. De bij volledige afscherming aanmerkelijk toenemende verliesweerstand resulteert in een groote dempingsvermeerdering met als direct gevolg verslechtering van het selectievermogen van de afstemkringen en ongelijkmatige instelling van de terugkoppeling. Anderzijds kleeft niet-afgeschermde spoelen, ook al zijn deze a-statisch gewikkeld, het bezwaar aan, dat zij ongewenste koppelings-effecten teweeg brengen, waardoor en de selectiviteit en de stabiliteit verloren gaat.

Een deskundig uitgevoerde partiële afscherming van de diverse kringen — welke dit bezwaar zou opheffen — is niet altijd even gemakkelijk aan te brengen en voert in ieder geval tot een beduidend ruimere dimensionering van het apparaat.

Deze overwegingen zijn voor ons aanleiding geweest tot het ontwerpen van een geheel nieuw spoel-type, waarin de goede eigenschappen van de

beide spoelsoorten zijn vereenigd, terwijl de nadeelen practisch geëlimineerd werden, althans tot te verwaarlozen proporties zijn teruggebracht. De nieuwe Sarcos-spoelen, twee typen, welke te samen de Super-Serie vormen, zijn *gedeeltelijk* afgeschermd. Zij zijn immuun voor invloeden van buiten en kunnen zelf evenmin tot ongewenste koppelingen voeren. De partiële afscherming brengt mede, dat de voor de omroep-bands

benooidigde zelfinductie-waarden bereikt worden met minder draad en minder vorm-materiaal — m.a.w. met beduidend geminiseerden verliesweerstand. De resonantie-weerstand is dan ook, mede dank zij een speciale wikkelwijze, zeer hoog, waardoor de selectiviteit, stabiliteit en gevoeligheid zich opmerkelijk gunstig verhouden tot die van de dusver gebruikelijke spoel-constructies.

De uitvoering is zoodanig, dat met zeer korte verbindingdraden kan worden volstaan (ca. 3½ M. in totaal voor een 4-lampstoestel). De super-serie bestrijkt het geheele omroepgebied en kent twee standen



Eenvoudige montage  
Groote spanningsversterking

Enorme selectiviteit  
200—2000 M. ontvangst

Bij ieder stel  Super-spoelen is een tot in de details verzorgde **Werktekening** op ware grootte bijgevoegd

***Winkelprijs: per stel S.S.S. fl. 22.-***

*Fabriek van Radio-Onderdeelen en Luidsprekers*

***SARCOS : Amsterdam***

# Radio in de Scholen

*Wanneer zullen Nederl. paedagogen  
haar nut inzien.*

**N**IET alleen in Engeland, Amerika en Australië wordt door tal van scholen reeds van de radio gebruik gemaakt, ook in Duitsland wordt hieraan thans bijzondere aandacht besteed.

Terwijl in Engeland de omroepstations nauw contact houden met de plaatselijke onderwijs-autoriteiten en meestal bijgestaan worden door een speciale onderwijs-commissie, die bepaalt, welke onderwerpen het meest geschikt zijn om op het dagelijksche radio-schooluurtje te worden uitgezonden, is men in Duitsland nog verder gegaan.

De „Westdeutsche Rundfunk“ heeft onlangs in een schoollokaal twee microfoons laten opstellen. Voor de eene microfoon nam een bekend wereldreiziger plaats, die van zijn reizen zou vertellen, voor de andere het hoofd der school. Deze laatste was hierdoor in staat geregeld vragen te stellen, die de jeugd zeker zouden interesseeren. De voordracht kreeg zodoende meer het karakter van een tweegesprek en tevens werd vermeden, dat de redenaar zich niet geheel aan het voorstellingsvermogen van de kinderen zou aanpassen. De aanwezige scholieren konden bovendien zelf vragen stellen, waarvan druk gebruik werd gemaakt.

De uitzending, die ook door de andere scholen in het Rijnland gevolgd werden, was een groot succes. Wellicht is deze oplossing nog doeltreffender dan die der B.B.C. in Engeland, die voor de radio-schooluren speciale geïllustreerde boekjes uitgeeft, die de noodige toelichtingen bevatten en waarvan in het afgelopen kwartaal niet minder dan 100.000 exemplaren bij de B.B.C. werden aangevraagd.

Deze radio-uurtjes vormen ongetwijfeld een uitnemende aanvulling van het school-onderwijs. Bekende ontdekkingsreizigers, geleerden, geschiedkundigen, uitvinders en zakenmensen kunnen op deze wijze heel wat wetenswaardigs aan de jeugd vertellen, terwijl het in de praktijk reeds gebleken is, dat deze radio-lessen zich bij uitstek er toe leenen een elementaire inleiding tot het wezen en begrip der muziek binnen het bereik der schooljeugd te brengen.

# DE KÖRTING KRACHT-VERSTERKER

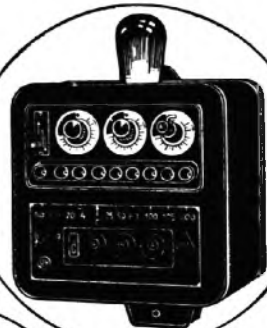
DEMONSTREEREN WIJ OP DE

RADIO-  
TENTOONSTELLING  
TE ROTTERDAM

VAN UIT STAND 21

PRIMA WEERGAVE ZOEWEL BIJ LAGE ALS HOOG TONEN

# Körting



PLAATSPANNING  
APPARAAT,  
(BROMVRIJ)



GELIJK-  
RICHTER



TRANSFORMATOR  
MET GENUMMERD GARANTIEBEWIJS.



**KÖRTING & MATHIESEN** ½  
VERKOOPBUR. AMSTERDAM-C. KEIZERSGR. 701  
TEL. 37559 EN 37459, MAG 37050.



# N.V. Technische Handel-Mij. „Détha”

HOOFDVERKOOP VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN  
VAN DE FIRMA

„Brandes” Limited Engeland

DAMRAK 62A (Beursgebouw) - AMSTERDAM

TELEFOON Nos. 40222 en 48222



*Bij dezen hebben wij de eer mede te deelen,  
dat met ingang van 8 SEPTEMBER a.s. een  
belangrijke prijsverandering  
heeft plaatsgevonden van de bekende  
„BRANDES” RADIO PRODUCTEN, en wel als volgt:*

BRANDES Koptelefoons 4000 Ohm	Fl. 6.25	
BRANDES Transformatoren 1:5 . . .	” 8.75	
BRANDES Transformatoren 1:3 . . .	” 8.50	
BRANDES Condensatoren 0.00015 . . .	” 8.50	} Compleet met knop en schaal en fijnregeling
BRANDES                   ”           0.0003 . . .	” 8.50	
BRANDES                   ”           0.0005 . . .	” 8.75	
BRANDES                   ”           0.0006 . . .	” 10.50	
BRANDES                   ”           0.001 . . .	” 14.00	

De nieuwe „BRANDES” condensatoren zijn voorzien van DUBBELE KOGELLAGERS

BRANDES Ellipticon Luidsprekers, uitvoering kleur mahonie Fl. 50.-

BRANDES                   ”                   ”                   eikenhout type B   ” 50.-

BRANDES                   ”                   ”                   luxé model B   ” 55.-

BRANDES Nieuw Model Cone Luidspreker type N.C.   ” 24.-

(Levertijd van dit model Luidspreker ca. 3 weken na bovenstaanden datum)

Met het verschijnen van deze kennisgeving zijn alle vroegere  
prijsnoteeringen betr. „BRANDES” Radio-artikelen vervallen

*Bezoekt onze Stands No. 34 en 35  
op de a.s. Radio-Tentoonstelling te Rotterdam*

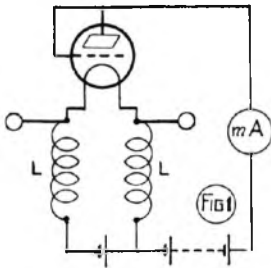
# —Het laboratorium van den Radio-Amateur—

door M. M. BIEDERMANN.

## VI. Voortzetting van het artikel uit no. 35.

**N**AAST een meter voor h.f. wisselspanningen met klein eigenverbruik, zooals in het vorig artikel beschreven, zouden wij ook een meter voor h.f. stroompjes goed kunnen gebruiken. Wanneer wij van het gebruik van dure instrumenten afzien, voornamelijk van de toepassing van een thermokoppel, staan er twee wegen voor ons open.

I. Gevoelige meter van hoogen inwendigen weerstand. Hierbij meten wij met



een lampvoltmeter de spanningsafval langs een bekenden weerstand, bijv. van 10.000 Ohm en kunnen dan volgens de wet van Ohm den stroom berekenen.

Deze bepaling zal, vooral voor groote frequenties, vrij onnauwkeurig zijn, daar de weerstand steeds een capacitef lek heeft, zoodat de gerekende stroomsterkewaarden steeds wat te klein zijn. Schatten wij de schadelijke capac. op 10 c.M. en is de frequentie een half miljoen, dan zal de fout bij een weerstand van 10.000 Ohm ongeveer 20 % zijn, dus voor ons nog vrij bevredigend. Een grootere foutenbron is echter daarin gelegen, dat ook de verliesweerstand sterk van de frequentie afhangt. Voor kwalitatieve metingen, dus om een overzicht te krijgen over de orde van grootte, is deze methode echter zeer geschikt. Een groot nadeel is echter de groote inwendige weerstand van den meter.

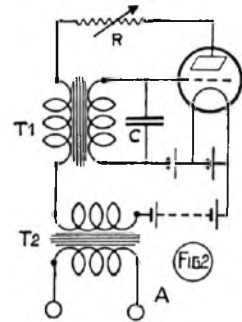
II. Een meter van betrekkelijk lagen weerstand ( $\pm 30$  Ohm), maar vrij ongevoelig, is met een radiolamp te construeeren, door den gloeidraad in den h.f. stroomkring op te nemen en den plaatstroom te meten bij bekende plaatspanning. Bij een stroom van 40—60 m.-A. zal een duidelijke afleesbare uitslag op de m.-A. meter in den plaatkring worden verkregen. De meter wordt met gelijk-

stroom geijkt, het is gewenscht de plaatspanningsbatterij dan te verbinden met de middenaftakking op een potentiometer parallel aan den gloeidraad. De gevoeligheid kan worden verhoogd, door ook nog een gelijkstroom door den gloeidraad te sturen (zie fig. 1). De h.f. smoorspoelen L (bijv. honigraatspoelen), hebben zulk een weerstand (eventueel wordt nog een gloeidraadweerstand ingeschakeld, dat de gelijkstroom door den gloeidraad ongeveer een helft tot driekwart van de normale waarde is. De ijking is vrij ingewikkeld. Het beste is misschien, met een l.f. stroom te ijken. De smoorspoelen L worden dan door l.f. smoorspoelen vervangen (een zelfinductie van 0.5—1 Henry is voldoende) en de gloeistroom op de vaste waarde ingesteld. De wisselstroom door den meter wordt dan ook nog volgens de eerste methode bepaald. Eventueel kan nog de plaatstroom door den meter veroorzaakt door den gelijkstroom door den gloeidraad, op dezelfde wijze als bij den lampvoltmeter worden gecompenseerd, waardoor een nauwkeuriger aflezing kan worden verkregen.

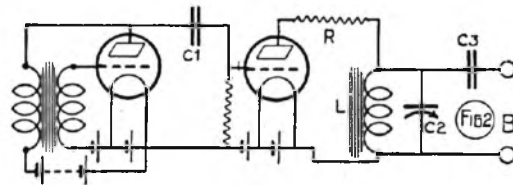
### L.F. Generatoren.

Zooals reeds bij de meting van de l.f. versterking in het vorige artikel van deze serie is medegedeeld, is het gewenscht over een toestel te kunnen beschikken,

welke, die echter niet zuiver sinusvormig behoeven te zijn, kunnen wij met de eenvoudige schakeling van fig. 2A volstaan, waarin een lamp van groote steilheid wordt gebruikt. T is een l.f. transformator, die van zeer slechte kwaliteit mag zijn, R een veranderlijke weerstand, ter-

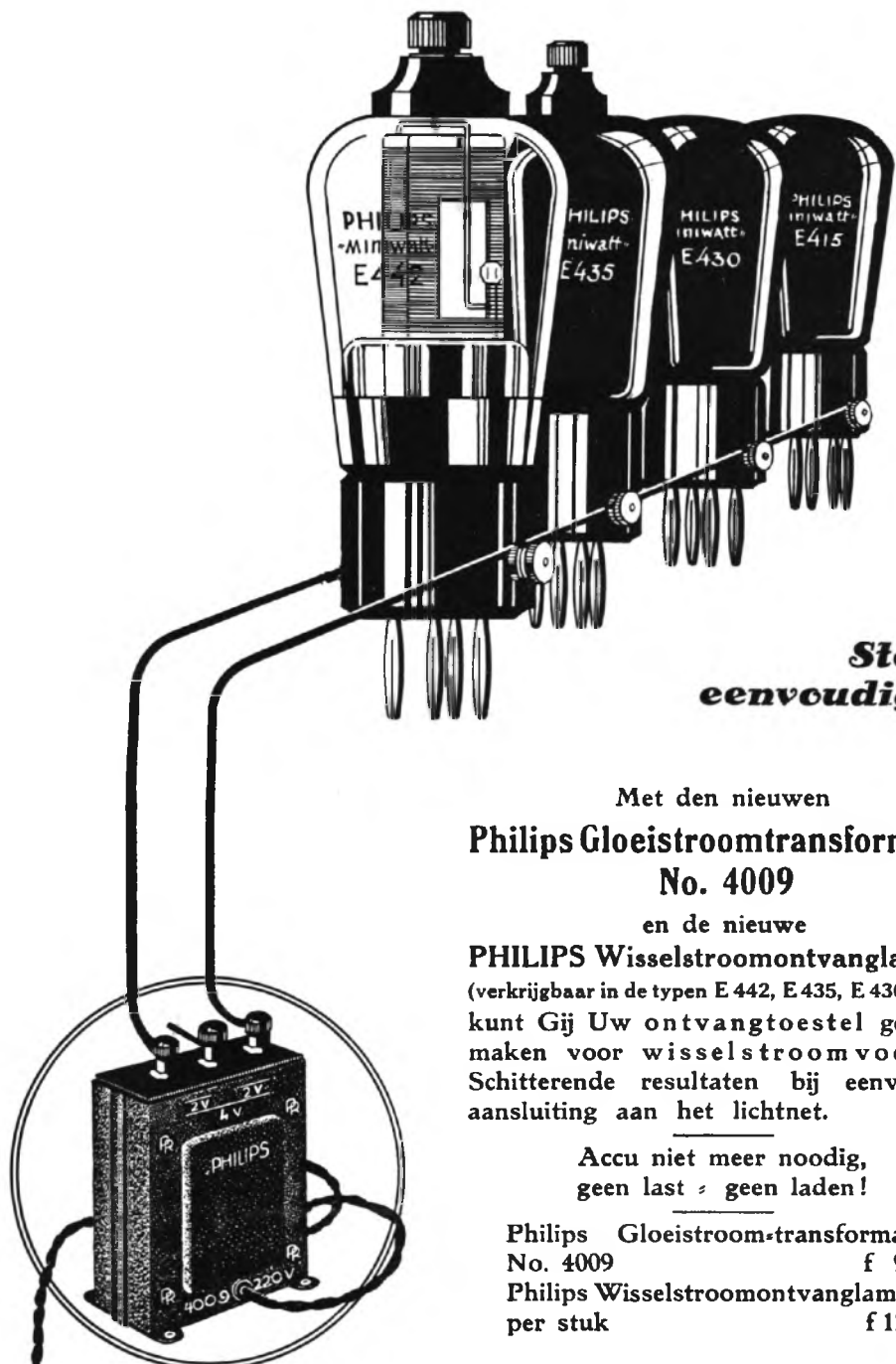


wij de capaciteit C in trappen veranderlijk is, bijv. 100, 250, 500, 1000, 3000, 5000, 10.000 c.M. T<sub>2</sub> is een eenvoudige uitgangstransformator, waarop bijv. ook luidsprekers aangesloten kunnen worden. Door R te vergrooten, wordt de frequentie groter, door C grooter te maken, wordt de frequentie kleiner. Inplaats van R is ook een gloeidraadweerstand in den gloeistroomkring op te nemen, door vermindering van den gloeistroom wordt de inwendige weerstand groter. Indien men de prestaties van een versterker kwalitatief



waarmee l.f. wisselspanningen van een bepaalde frequentie kunnen worden opgewekt. Een dergelijke l.f. generator hebben wij reeds beschreven, n.l. de zoemer, deze is echter voor l.f. metingen alleen te gebruiken bij brugschakelingen en daar voor ons zelfs niet te vervangen, daar de andere, hieronder te beschrijven generatoren niet genoeg energie aan den meetdraad kunnen leveren. De zoemer geeft echter slechts een bepaalde frequentie. Indien het ons alleen er om te doen is, spanningen in verschillende frequentie op te

wenscht te beoordeelen, is een dergelijke generator reeds goed bruikbaar. Voor een nauwkeurige opname van de versterkingskarakteristiek is echter noodig, dat harmonischen worden geëlimineerd. Op de meest eenvoudige wijze gaat dit, indien achter den generator een afgestemden versterker wordt geschakeld, (zie fig. 2B). De kring LC<sub>2</sub> wordt dan op de gewenschte frequentie afgestemd, L is een l.f. smoorspoel van niet te groote zelfinductie (bijv. 25 Henry), C<sub>2</sub> is in trappen veranderlijk en heeft als fijnregeling een



***Steeds  
eenvoudiger!***

Met den nieuwen  
**Philips Gloeistroomtransformator  
No. 4009**

en de nieuwe  
**PHILIPS Wisselstroomontvanglampen**  
(verkrijgbaar in de typen E 442, E 435, E 430, E 415)  
kunt Gij Uw ontvangtoestel geschikt  
maken voor wisselstroomvoeding.  
Schitterende resultaten bij eenvoudige  
aansluiting aan het lichtnet.

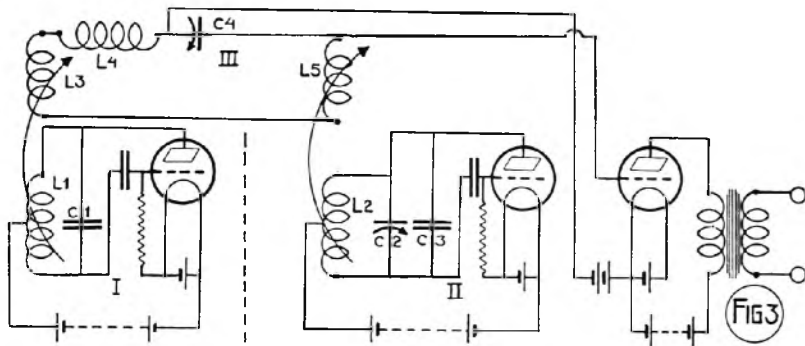
Accu niet meer noodig,  
geen last  $\neq$  geen laden!

Philips Gloeistroom-transformator  
No. 4009                                    f 9,75  
Philips Wisselstroomontvanglampen  
per stuk                                    f 12,50

**PHILIPS**



condensator van 500 c.M., met mica dielectricum. De weerstand R dient tot verhooging van de selectiviteit. De gunstigste waarde kan door probeeren worden gevonden, meestal zal dit wel 50.000 tot 100.000 Ohm zijn.  $C_1$  en  $C_2$  zijn beide 0.1 mfd. De schakeling van fig. 2B dient alleen om wisselspanningen te leveren. Heeft men ook stroommen nodig, dan moet nog een derde lamp, van het type van een eindlamp worden bijgeschakeld. De platen gloeistroombatterijen voor de beide lampen zijn gescheiden geteekend ter wille van de duidelijkheid, maar men kan met een plaat- en gloeistroombatterij volstaan.



De schakeling van fig. 2B is vooral geschikt indien men een enkele sinusvormige wisselspanning wenscht op te wekken, daar het ijkten, dat het eenvoudigst op het gehoor door vergelijking met een stem-

vork door een pianostemmer kan geschieden, wegens het gebruik van twee afgestemde kringen niet zeer eenvoudig is.

Een schakeling, waarbij slechts een instelknop noodig is, en die bovendien een van de frequentie onafhankelijke waarde van spanning geeft, is in fig. 3 aangegeven. Deze schakeling zal echter voor den amateur wel wat te omslachtig zijn. Het principe is, dat twee h.f. generatoren (dus kleine zendertjes) iets t.o.v. elkaar worden verstemd. De l.f. zweving wordt dan gelijkgericht. I is de generator van vaste frequentie, de zwakkere generator II geeft door draaiing aan  $C_3$  een veranderlijke fre-

quentie. Bij  $C_3$  in den nulstand geven I en II dezelfde frequentie. Kring III is uiterst los zoowel met I als II gekoppeld.  $L_4$  is een verlangspoel om de noodige zelf-inductie in den kring te verkrijgen. Met

$C_4$  wordt III op een iets lagere frequentie, dan van I vast afgestemd. De derde lamp is de gelijkrichter, om het optreden van harmonische te vermijden is plaatkring-gelijkrichting gekozen. De afgestemde kring III moet zeer los gekoppeld zijn met de beide overigen, omdat anders de afstemming der generatoren wordt beïnvloed; het voordeel van de afstemming is, dat de sterkte van de harmonischen, die in kring I en II steeds optreden, aanmerkelijk wordt verminderd in verhouding tot de sterkte der grondfrequentie. Wenscht men een constante spanning af te takken, dan moet men een uitgangstransformator gebruiken, die voldoet aan de volgende eischen: a. voldoende groote primaire impedantie voor alle te gebruiken frequenties; b. constante verhouding der secundaire spanning tot de primaire.

Stelt men geen prijs op de spanningsverhoging door den transformator verkregen, dan kan in plaats van den transformator een groote weerstand in den plaatkring worden opgenomen; aan de uiteinden van dezen weerstand wordt de spanning afgetakt. De afstemming van I en II kan men hierin tusschen 500 en 2000 M. nemen, daar dan de grootte van de condensator  $C_3$  vrij groot kan zijn, (250 of 500 c.M.), zoodat een nauwkeurige instelling mogelijk is.

(Wordt vervolgd.)

CI	Chili
CF	Canada
CL	Cuba
CN	Marokko
CP	Bolivië
CR	Portugeesche Koloniën
CS	Portugal
CV	Roemenië
CW	Uruguay
CZ	Monaco
D	Duitschland
EA	Spanje
EI	Ierland
EL	Liberia
ES	Esthland
ET	Ethiopië
F	Frankrijk en Koloniën
G	Groot-Brittanie
HA	Hongarij
HB	Zwitserland
HC	Equator
HH	Haïti
HI	Dominicaansche Republiek
HJ	Columbia
HP	Honduras
HS	Siam
I	Italië
J	Japan
K	Vereenigde Staten

### NATIONALITEITSLETTERS

IA	Noorwegen
LO	Argentinië
LZ	Bulgarij
M	Groot Brittanje
N	Vereenigde Staten
OA	Peru
OH	Finland
OK	Tojecho-Slowakië
ON	België en Koloniën
OU	Denemarken
PA	Holland
PJ	Curaçao
PK	Nederlandsch Indië
PP	Brazilië
PZ	Suriname
RA	Rusland
RV	Perzië
RX	Panama
RY	Litbauen
SM	Zweden
SP	Polen
SU	Egypte
SV	Griekenland
TA	Turkije

TF	IJsland
TG	Guatemala
TI	Costa-Rica
TS	Saargebied
UH	Hedjaz
UI	Nederlandsch Indië
UL	Luxenburg
UN	Joëgo Slavië
UO	Oostenrijk
VE	Canada
VH	Australië
VO	New-Poundland
VP	Engelsche Koloniën
VT	Engelsch Indië
W	Vereenigde Staten
XA	Mexico
XG	China
YA	Afghanistan
YH	Hybriden
YI	Irak
YL	Letland
YM	Dantzig
YN	Nicaragua
YS	San Salvador
YV	Venezuela
ZA	Albanië
ZK	Nieuw Zeeland
ZP	Paraguay
ZS	Zuid Afrika

# WIJ EXPOSEEREN STAND 78

## EERSTE ROTTERDAMSCHER RADIO TENTOONSTELLING

naast onze keurcollectie onderdeelen voor het vervaardigen van Radio-Toestellen en toebehooren, den bekenden en erkend **besten Luidspreker ter Wereld**

# MAGNAVOX ELECTRO-DYNAMISCHE CONE LUIDSPREKER

==== EENE OPENBARING ====

## INGENIEURSBUR. „CONNECTOR”

Amsterdam - Bloemgracht 174 - Telefoon 34088 - Telegram-adres: „Ingcon”

## *Het vernuft is onuitputtelijk* ook op Radio-gebied

Men staat vaak verrast te kijken  
als men den vooruitgang ziet!  
't Is als of er geen bezwaren  
of problemen meer bestaan  
als men wetenschap en kennis  
zoo bewust ziet voorwaarts gaan!

Zoo'n verrassenden vooruitgang  
toont U **SABA-RADIO**  
(Importeur is 't welbekende  
**Mandersloot's Techn. Bureau**)  
Want de *nieuwe fabrieken*  
die de SABA U thans biedt,  
zorgen dat gij 't *meest volkomen*  
van Uw Radio geniet.

Zelden oogst een Radio-Toestel  
zoo veel bijval en succes,  
als het werkelijk sublieme  
**SABA - UNIVERSUM - ZES.**  
Even zelden geeft een toestel  
U zoo'n ongestoord plezier  
als het evenzeer geprezen  
**SABA - UNIVERSUM - VIER.**

**SABA - ORGON**, daarenboven  
stelt — als de genoemde twee —  
elken Radio-beminnenaar  
zonder voorbehoud tevrée.  
Luistervinken! Uw ervaring  
door de SABA dus vergroot,  
aan **Stand Duizend Zes-en-Veertig**  
Technisch Bureau Mandersloot.

OTTO ZEEGERS.

# De Beeldzender

door R. OEMKE.

## Impressie van de Radio-Tentoonstelling te Rotterdam

„Wij zijn klaar! In Rotterdam zult u het zien.” Deze korte, voor den goeden verstaander echter veelzeggende en veelbelovende verklaring in het laatste nummer van R.-W., riep in de borst van menig radio-amateur in den lande een storm van blijde gevoelens wakker. De luchtreis van onzen welbekenden Hoofdredacteur, den heer Lichtenveldt naar Kopenhagen, had succes gehad. Op de vleugelen van den stormwind had hij de voor beeldoverbrenging benodigde toestellen aangevoerd en zou ze nu voor onze oogen demonstreeren op de tentoonstelling te Rotterdam.

Sedert maanden reeds had ik alle opstellen en artikelen, die op televisie enz. betrekking hadden, gelezen, neen verslonden, thans zou mijn dorstende ziel door het aanschouwen gelaafd worden.

Om mijn gemoed zooveel mogelijk met dat van den operateur harmonisch af te stemmen, maakte ik de reis naar de Maastad per vliegtuig, en de schuimende verwikking, die de heer Engers zijn gretige gasten aanbood, was wel geschikt, de stemming op te voeren.

Ik wil geen verslag schrijven van den in menig opzicht leerrijken rondgang langs de stands, die op dat vroege uur nog gedeeltelijk in chaotischen of embryonalen toestand verkeerden, maar toch reeds veel goeds te zien gaven, vooral op het gebied van het draagbare toestel, met opvouwbare raamantenne, luidspeaker, batterijen, kortom „den ganzen Klimbim” in een koffertje, geschikt om op reis mee te nemen. Mijn aandacht werd hoofdzakelijk geboeid door den beeldzender en -ontvanger, de groote attractie van deze tentoonstelling. Daar op een eenvoudige vierpootige tafel stond het wonder. Hoe eenvoudig zag het er uit!

Eerst bekeek ik den zender en vond een analogie met den mensch als waarnemend, bewust wordend en mededeelend wezen: Een koperen cylinder, waaromheen een foto gewikkeld is, draait betrekkelijk vlug om zijn as, terwijl hij tevens in een nauwgewonden schroeflijn opschuift. De foto wordt helder belicht door een soort projectie-apparaat, een buis waarin een sterke lamp geplaatst is, een stel lenzen zorgt voor het concentreeren van het licht.



*De in den R.W. Beeldzender in gebruik zijnde fotocel.*

Het teruggekaatste licht valt in een opnemer, eveneens een buis met een stel lichtsterke lenzen. Naarmate donkere of heldere punten voor den opnemer passeeren, bezit de binnendringende lichtstraal meer of minder intensiteit.

De om den cylinder gewikkelde foto is, om op onze analogie terug te komen, het

waar te nemen object, terwijl de opnemer als het oog van den waarnemer kan worden beschouwd.

Het gewichtigste deel, de ziel van het toestel, is een met edelgas gevulde glazen cel, waarin twee electroden ingesmolten zijn. Deze cel, het z.g. Karolusooog (aldus genoemd naar den uitvinder) is wat bij den mensch de zetel der bewustwording is. Bij het menschelijk wezen toch worden in dit geheimzinnige psychische zintuig mechanische en scheikundige werkingen of trillingen in de even mysterieuse bewustwording omgezet. In het Karolusooog heeft in zekeren zin ook omzetting van krachten plaats. Het edelgas is zeer gevoelig voor lichttrillingen, het wordt meer of minder geleidend voor een electrischen stroom, naarmate het sterker of zwakker bestraald wordt. Een electrische stroom, die er door gevoerd wordt, ondergaat nu al de modulaties van het door de foto gereflecteerde licht. Op de bekende wijze versterkt, wordt deze stroom geleid naar een zender, waar de nuances als modulatie geënt worden op een draaggolf van bepaalde frequentie. Deze zender kan dus beschouwd worden als het mededeelend vermogen van het menschwezen.

Een kardinaal verschil met het menschelijk zien is hierbij op te merken: Ons zien



*R.W.'s Beeldzender in beeld.*

*V.l.n.r.: Beeldzender, radio-ontvanger en beeld-ontvanger worden op elkander ingesteld.*



**PILOT**  
RADIO ONDERDEELLEN

*aan de Spits!*

Zeer groote omzet, gevolg: . . . **BELANGRIJKE PRIJSVERLAGING**

Ziet onze nieuwe, belangrijke uitgebreide  
Prijscourant, op aanvraag gratis toegezonden

Vraagt bouwschema op ware grootte van de door ons ontworpen uiterst  
selectieve Vierlamps Wisselstroom Ontvanger **NIJKERK'S VIER**

*LEVERING UITSLUITEND VIA DEN HANDEL*

**N.V. Nijkerk's Radio, Amsterdam**

LEIDSCHEGRACHT 96 - TELEFOON 36883 en 36993 - Tel.-Adres: „NIJKRADAM”

# **LOEWE-LEKWEERSTANDEN**

**TYPE F.Z. 128**

Om de buitengewone „Knoeierij” in onze alombekende

LOEWE-Lekken

tegen te gaan, wordt vanaf heden

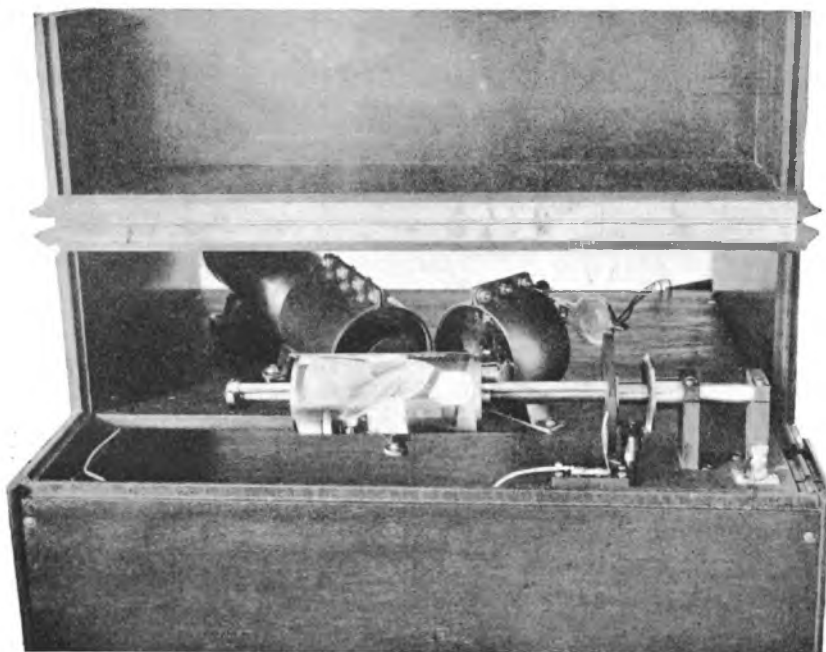
**de officiële verkoopprijs op f 0.80 verlaagd**  
en bedraagt dus 10% minder dan de Deutsche verkoopprijs

Voor grossiers en fabrikanten speciale korting

**LOEWE RADIO**

HOLL. DEPART.

**Amstel 67 - Amsterdam - Tel. 52179**



R.W.'s beeldzender van boven gezien. Links de „licht-richter”, daarnaast een lenzen-magazijn dat het door de foto gereflecteerde licht op de foto-cel werpt. Op den voorgrond de met een foto bespannen beeldwals, rechts daarvan de synchronisator.

heeft b.v. dimensionaal plaats; de waargenomen punten worden in het kader van den tijd onmiddellijk tot een vlak, het gezichtsveld, geïntegreerd. De opnemer van den beeldzender echter vormt uit de waargenomen punten een lijn, een spiraal en de windingen van deze spiraal worden eerst daarna tot het gezichtsveld geïntegreerd.

De werking van den beeldontvanger is na het voorgaande nogal duidelijk. Het ontvangapparaat, een gewoon radiotoestel, afgestemd op de golflengte van den zender, vangt de draaggolf op. De modulatie wordt versterkt tot stroomstootjes, geschikt om een scheikundig preparaat te katalyseren, te ontleden. Deze stroompjes worden thans geleid naar den beeldteekenaar, een apparaat met het ontvangtoestel op dezelfde wijze verbonden als de luidspreker. In den beeldteekenaar merken wij op een cylinder van dezelfde afmeting en met dezelfde snelheid rondwentelende en opschuivende als zijn tweelingbroeder in den zender. Een papier, verzadigd met het voor het doel geschikte preparaat, is om den cylinder gewikkeld en een metalen stift beschrijft bij het rondwentelen van den cylinder over het papier spiraallijnen, absoluut congruent aan die van den opnemer in den zender. Stift en cylinder vormen de electroden van den „teeken-

stroom”, die op zijn weg door en over het papier in schoone donker- en lichtbruine lijnen een beeld teekent, dat op de oorspronkelijke foto sprekend lijkt. Het Karolusoog is voor lichtindrukken zoo gevoelig, dat een foto van  $9 \times 12$  c.M. in 5 minuten netjes overgeseind wordt.

\* \* \*

In het artikel „De Beeldzender van Radio-Wereld” (no. 36 R.-W.) bereidde de redactie van ons blad den belangstellenden er op voor, wat hij op de tentoonstelling van het mysterie te zien zou krijgen door een zakelijke en toch voor iedereen verstaanbare explicatie van het proces te geven. Dit verhaal van mijn indrukken op de tentoonstelling moge nu dienen om aan te toonen, in hoeverre zij in haar pogen geslaagd is. Waarover ik echter zwijgen

wil, dat zijn de toekomstdroomen, die mij het aanschouwen van het reeds bereikte als secundaire stroomen induceerde.

De reële werkelijkheid is, dat wij waarschijnlijk binnenkort in Nederland een geregelde beeldbroadcasting krijgen, en dat de prijs van een beeldontvanger niet abnormaal hoog is: voorloopig nog  $\pm f 120$ , maar in afzienbaren tijd, wanneer er vraag naar dit artikel is, aanzienlijk goedkooper.

„RADIO WERELD”

is er om haar lezers te dienen,  
onthoudt dat a. u. b.

## Eerste Rotterdamsche Radiokasten- en Radiomeubelfabriek



Door de groote vraag naar Radiokasten in Amsterdam en omstreken zijn wij genoodzaakt geweest om een **DERDE ZAAK** te openen. / Deze **SHOW-ROOM** is gevestigd in de **Kinkerstr. 91 Amsterdam**



Voor **DEN HAAG** en Omstreken: **GEDEMPTE GRACHT 25 en 23**, waar wij alle modellen in voorraad houden

Voor **ROTTERDAM**:  
**GAFFELDWARSSTR. 10**  
Telefoon 33621 - Giro 51804

Hiermede maken wij bekend dat wij **GEEN REIZIGERS** hebben, daar er van onzen naam misbruik wordt gemaakt

**RADIO TECHNISCH HANDELSBUREAU**  
**C. B. GOEDVOLK**

Harstenhoekweg 119 - 's-GRAVENHAGE - Tel. 54684

Steeds voorradig:

**LISSEN MATERIAAL, PILOT MATERIAAL**  
**FERRIX MATERIAAL, LEWCOS MATERIAAL**

**COMPLETE RADIO-INSTALLATIËN**  
Luidsprekers alle bekende merken

**VRAAGT PRIJS EN HANDELSCONDITIËN**

# *E. LOEB* NOORDEINDE 188 *DEN HAAG*

IMPORTEUR VAN KWALITEITS-RADIO

EXPOSEERT OP DE JAARBEURS TE  
UTRECHT :: MONSTERKAMER 1020

## **BALTIC**

Ontvangstoestellen, geheel op Wisselstroom.  
Drie-Lamps en Vier-Lamps types.  
Zonder meer op stopcontact aan te sluiten, ook voor  
Gelijkstroomnet.

## **BALTIC**

Spoel-Eenheden type S.P.M. en het Nieuwe type S.P.O.  
Laagfrequent-Eenheden type B.L.

## **BALTIC**

K 25 het reeds bekende 5-Lamps Toestel, met de bijna  
ongeloofelijke selectiviteit en de hoogst eenvoudige  
bediening.

VOORTS:

## **SICER**

Ontvangstoestellen in Luxe uitvoering.  
Het laatste woord in smaakvollen toestelbouw en hoogst  
soliede uitvoering.

Type: SICER IV      en      SICER V  
4-Lampen                      5-Lampen Raamontvanger.

## **MAGISTER**

Qualiteits-Onderdeelen.  
Condensatoren - Fijnregelknoppen.

## **ATWATER- KENT**

LUIDSPREKERS; het laatste product van een der groot-  
ste Amerikaanse Radio-concerns.

Uitmundend door kwaliteit, volume en soliditeit.

DEZELFDE ARTIKELEN ZIJN GEËXPOSEERD  
RADIO-TENTOONSTELLING te ROTTERDAM  
STAND: *E*



## Op de Luisterpost der Korte Golven

door en-ROO5.

**W**ANNEER ik de resultaten van Zaterdag 1 September en Zondag 2 September eens met elkaar ga vergelijken, dan blijkt daaruit ten duidelijkste, dat de Zaterdagavond, voornamelijk de vroege uren, dus zoiets van 11 tot 12 uur hoofdzakelijk in beslag genomen worden door de Hollandsche amateurs. Omstreeks half één komen er dan de vaste Engelschen bij. De Zondagavond echter, tusschen 7 en 8 uur, is geheel voor de Engelschen, die dan een bijzondere activiteit aan den dag leggen.

Zaterdagavond dan, om even 11 uur, hoorde ik als eerste station van dien avond ØHB, die in qso was met ØPD. ØHB is vanavond niet bijzonder sterk R4/5 en door hevige QSS zoo nu en dan onneembaar. Ook de modulatie is niet o.k. en is een weinig schor. Dat er QRM is behoef ik zeker wel niet te vermelden. Uit ingekomen rapporten is mij gebleken, dat ØHB een van de weinige Hollandsche zenders is, die naar alle kanten een flinken afstand weet te bestrijken. Zoo is de ontvangst van dit station te Leiden bijv. ook zeer goed.

Wanneer ØPD vervolgens aan het woord komt, blijkt deze heel wat beter te zijn dan ØHB. Zijn sterkte is R6, de modulatie is mooi vol en er is heel wat minder QSS op zijn uitzending. Het schijnt dat de Heeren voor heden avond niet veel animo hebben, want er wordt zelfs al gesproken van naar bed gaan en het is nog niet eens half 12... Als ik de Operator geweest was, zou ik mij werkelijk een beetje geschaamd hebben om dat zoo maar in het openbaar te vertellen. Maar enfin, wie weet wat de Heeren de vorige nacht uitgevoerd hebben en wanneer je dan zoo tot 3 uur half 4 in de nacht opgebleven bent, dan heb je de volgende keer wel recht op een beetje nachtrust.

ØPD echter is het er nog niet heelemaal mede eens en gaat eens ØDM aanroepen om te zien of deze al present is. Het loopt nu onder de hand naar middernacht en er komen diverse buitenlandsche stations los waarvan zeker wel het beste is de Deen

7AB, die in het Fransch een oproep richt tot ef- en eb-stations. Met een uitstekend geluid, dat helder en zonder bijgeluiden is, komt hij hier sterkte R7 door en het eenige dat een klein beetje schade aan de uitzending doet, is QRM in lichte mate, maar geen QSS.

Ook een andere Deen schijnt er in de lucht te zijn, hoewel ik hem niet hoor, doch het is de Engelschman 5GK die hem aanroept, n.l. 7HW. Nog een ander station heeft het oor op hem gericht, een station, waarvan ik in het eerst de call niet al te best begrijp, doch nadat deze een paar maal herhaald is slaag ik er in de geheele aankondiging te nemen, welke luidde: „Here the Irish Free State station GW18C”, een call, welke velen ongetwijfeld vreemd zal klinken, evenals mij. De kwaliteit en sterkte van dit Iersche station was werkelijk uitstekend. Hoewel 5GK zijn oproep nog verscheidene malen herhaalt slaagt geen van beiden er in om qso met Denemarken tot stand te brengen. Tusschen de verschillende Engelschen, die thans bezig zijn, hoor ik er ook een, die blijkbaar in verbinding is met een Hollander, dus stop ik hier even om te weten te komen wie het zal zijn en kom er al spoedig achter dat 6UU bezig is met en-ØDM, een goede bekende. De Engelschman is anders zeer zacht, R3 en het is meer geluk dan wijsheid, dat ik juist dit qso kan volgen.

Als het intusschen ruim 1 uur geworden is, verdwijnen de meeste stations weer de één na den ander en spoedig hoor ik alleen maar ØLC, die in druk qso gewikkelde aanwijzingen geeft om zijn xmitter te kele aanwijzingen geeft om zijn xmitter te verbeteren.

ØYW, die blijkbaar hiernaar heeft zitten luisteren, probeert even later er tusschen te komen, doch hij heeft geen succes, want na ongeveer 10 minuten hoor ik ØLC nog steeds bezig met ØDM. Juist maken zij er echter een einde aan en begint ODM eenige andere nullen aan te roepen, waarbij ook ØYW genoemd wordt. Vanzelfsprekend is deze er als de

kippen bij en spoedig hebben zij elkaar gevonden. ØYW is vanavond weer in zeer goeden vorm, zoowel wat sterkte als modulatie aangaat en ik hoor hem juist vertellen, dat hij vanavond met de sleutel een verbinding van meer dan 3 kwartier heeft gehad met het station ec-1MX te Praag. Dit is dus de oorzaak, dat ik hem niet eerder gehoord heb. Nu ØYW eenmaal beet gehad heeft, werkt hij vlot zijn vaste klanten even af en is achtereenvolgens in verbinding met ØLC en ØJS, waarna hij omstreeks half 2 sluit. De buitenlandsche telefonie-stations hoor ik niet meer, dus ga ik ook maar sluiten.

Zondag 2 September, <sup>\*\*\*</sup>tusschen 7 en 8 uur 's avonds, hoort men thans geregeld de Engelschen met elkaar bezig en zoo nu en dan werkt er ook wel eens een met een station buiten de grenzen. Zoo schakel ik in en op hetzelfde oogenblik hoor ik een zin, die mij bewijst, dat de bloem van de Engelsche amateurs aan het werk is. „Hallo 6AS, the British station 6WL is calling you, 5DC is now standing by”. Ik weet nu dus waar ik naar moet zoeken en de eerste, die ik na 5DC te pakken krijg, is 6AS, die echter in qso blijkt te zijn met een Belgisch station eb-4TO. 6AS is slecht vanavond, wordt hevig gestoord door CW en komt hier sterkte R4 door, met eenig QSS tot R3.

Toevalligerwijze doet hij hetzelfde, wat 5DC bij hem trachtte te doen. Het gaat namelijk voor 4TO de Engelsche stations 6UU en 5GK aanroepen. Zijn uitzending wordt nu iets beter, de sterkte loopt op tot R6, zoodat hij nu goed boven het QRM uitkomt. Van de beide geroepen stations geeft alleen 6UU antwoord, die dus de situatie begrepen heeft en thans 6AS en 4TO gelijktijdig beantwoordt. Ook 6UU is niet al te best R3/4 met hevige QRM, ditmaal door een rac-zender die zeer hinderlijk is. Hij is dan ook niet te volgen. Ik ga dus maar weer op zoek naar betere stations, welke ik spoedig ontdek in den vorm van 5DC, die thans bezig is met 6WL, welk station blijkbaar in Schotland is gelegen. 5DC is in puike conditie, komt hier R8 door met een uitstekende modulatie en een alleszins constante uitzending. Verreweg weer het beste station van den avond.

Iets hooger zit 6WC in qso met een Engelsch station, waaraan hij een rapport vraagt. Ditmaal heb ik echter last van hevige luchtstoringen die het luisteren nu juist niet veraangamen. De goede

**STATOR**

# STATOR

## INBOUWSPOELEN

**STATOR**

(2 STUKS)

Deze INBOUWSPOELEN overtreffen alles, wat tot nu toe  
op dit gebied is verschenen

***Hoogste Selectiviteit***

***Laagst in prijs***

ZEER GEMAKKELIJK DOOR EEN LEEK TE MONTEEREN

**Fl. 15.- per stel (2 stuks) Fl. 15.-**

*Werkschema met Schemaboekje na inzending van . . . . Fl. 0.60*

VRAAGT PRIJSCOURANT 1928/1929 VAN ONZE GERENOMMEERDE UITWISSELBARE SPOELEN

# Radio-Spoelenfabriek „STATOR”

Dommelstraat 15

DEN HAAG

Telef. 10372

## KIEST BIJ GOEDE ONDERDEELEN EEN **LILLEX-FRONTPLAAT**

Zuiver Eboniet

Gegarandeerd  
kleurvast

Neemt door hare  
reflexwerking de  
tinten der  
omgeving over

# LILLEX

WETTIG GEDEPONEERD

# FRONTPLAAT

Is beschermd en  
kan niet nagemaakt  
worden

Is niet duurder dan  
ander Eboniet  
maar beter

Is goed te bewerken  
en breekt niet

## ERICH MEYLER, DEN HAAG

TELEF.  
32720

FABRIEKS-ADRES DELFT: (Tel. 1234) DELFTWEG 32





## DE NIEUWSTE „VOGEL” PRODUCTEN

zoals **Neutrodyne Spoelen - Ledion former  
Ultra Kortegolfspoelen  
Ledion Ultra Oszillators  
Kip-raamantennes - Snoerverdeelers  
Batterij- en Telefoonsnoeren**

benevens een Keurcollectie

**Schema's en  
Werktekeningen**

bijv. het Modernste schema

de **Ledion-Tropadyne-Ontvanger**  
met afgeschermde Lampen

vindt U op

**STAND No. 24**

bij de Importeurs:

**N.V. TECHNISCH BUREAU v.h. NIERSTRASZ**  
**PLANTAGE MIDDENLAAN 62 - AMSTERDAM**



uitzending van 5DC heeft ook anderen op hem opmerkzaam gemaakt en zoo hoor ik juist 6PN hem aanroepen met een aardig grove modulatie, die het spreken slecht verstaanbaar maakt. Succes blijft dan ook uit, want intusschen is 5DC in qso geraakt met 6UU en blijft hier geruime tijd mede werken. Als het dan echter tegen 8 uur loopt en de omroep weder gaat beginnen verdwijnen de Engelschen een voor een van het tooneel en spoedig is er geen telefonie meer te hooren.

\* \* \*

Maandagavond 3 September kwam ik na een tien minuten luisteren, in welks tijdverloop ik geen enkel goed telefoniestation hoorde, tot de conclusie, dat er vanavond niet veel te doen zou zijn. Als het echter later is, kan ik onmogelijk de verleiding weerstaan om toch nog maar eens even te luisteren en jawel, thans zijn er een paar bezig. De ontvangstcondities zijn zeer slecht, zoodat ik er niet in slaag de juiste roepletters te nemen. Echter meen ik wel uit het gesprek te kunnen opmaken, dat het Amsterdammers zijn, die bezig zijn speciaal een groep Rotterdammers aan te roepen, en hoor ik o.m. aanroepen ODM, OLC, OYW en OWX. In het Rotterdamse kamp blijft echter doodsche stilte heerschen, totdat ik opeens het stemgeluid van ØLC hoor, die dus ook heeft zitten

luisteren, zeker gauw zijn xmitter ingeschakeld heeft en een stille hoop heeft een qso te maken. Helaas mogen zijn herhaalde oproepen niet baten, hoewel een der roepende stations een zwakke draaggolf rapporteert, doch niet kan uitmaken wie het is. Jammer dat de anderen er niet zijn, want met zijn drieën of vieren heb je altijd meer kans dan alleen.

\* \* \*

Het lijkt wel of de animo deze week niet bijzonder groot is. Ook Woensdagavond kenmerkt zich door een ijzige stilte. Tot zelfs Franschen en Belgen, die toch anders op bijna elk oogenblik van den dag aan het werk zijn, hoort men bijna niet. Vanaf half twaalf is OLC de eenige Hollander die werkt, totdat hij omstreeks kwart over twaalf gezelschap krijgt van ODM. Lang heeft hij hier echter geen plezier van, want blijkens mededeeling heeft ODM een afspraak om half één, en precies op dien tijd verdwijnt hij dan ook met telefonie en gaat over op morse, waarin door hem en-OWIM aangeroepen wordt.

Even lijkt het alsnog er het laatste uur nog wat leven in de brouwerij zal komen, wanneer OYW zijn vriend OLC aan gaat roepen, doch hierop geen antwoord krijgt en zich, na nog twee of driemaal geroepen

te hebben, ook blijkbaar terugtrekt, want ik hoor hem tenminste niet meer.

\* \* \*

Tot slot wil ik hier even een kleine drukfout goedmaken die voorkomt in mijn vorige bespreking van ORS-stations. Daar heeft de drukker n.l. als leeftijdsgrens 24 jaar aangegeven doch dit moet 21 jaar zijn.

### *Korte berichten*

De schepen, die de verbinding onderhouden tusschen Catalina Island en de Westkust van Noord-Amerika zijn thans met installaties uitgerust, welke de passagiers in staat stellen met personen aan den wal te telephoneren. Er wordt van de gewone telefoon gebruik gemaakt en vanaf de booten kan men iedere „land-abonné” opbellen.

In China is de „China Broadcasting Association” opgericht welke de oprichting beoogt van goede omroepstations.

De broadcasting-stations in de Staat New-Jersey hebben het plan opgevat om voor gezamenlijke rekening één grooten zender te bouwen met vier studio's, verspreid over den Staat.

Een Parijsch electricien heeft een automatische vliegtuigzender uitgevonden, die met bepaalde tusschenpoozen de positie van een vliegtuig kan uitzenden. Indien het vliegtuig in nood verkeert, kan de piloot het positiesein in een automatisch SOS-signaal veranderen.

De Deutsche Rijkspost zendt in samenwerking met twee bekende persagentschappen dagelijks om 5 uur namiddags een aantal nieuwsberichten uit over den korte golfzender Döberitz bij Berlijn. De berichten worden in verband met experimenteele doeleinden uitgezonden.

In de omgeving van Lyon zal men binnenkort een 25 K.W. zender oprichten.

De Zweedsche regering heeft kort geleden toestemming gegeven tot het oprichten van een nieuwen zender in Zuid-Zweden, n.l. in het plaatsje Hörby.

Voor den bouw van dit station is een bedrag van 295.0000 Kronen uitgetrokken. De zender zal een energie van 10 K.W. bezitten.

## *Geef ons het adres*

*van Uw vriend die ook  
Radio-Amateur is*

*Wij zenden hem  
een proefnummer*



**ADM. RADIO-WERELD**

# DE IDEALE TRANSFORMATOR

*Geen betere transformator  
— van welke herkomst ook —  
dan onze **PYE***

Met ingang van 15 Augustus j.l. gelden de volgende  
verlaagde prijzen:

- No. 651. Verhouding 1 : 2½ . . . . . f 9.75  
No. 652. Verhouding 1 : 4 . . . . . 9.75  
No. 654. Verhouding 1 : 6 . . . . . 10.50

Vraagt toezending van onze speciale brochure No. 81

**Radio-Import  
A. A. POSTHUMUS, Baarn**



## VENTA Accumulatoren



**zijn de beste en  
de goedkoopste**

**Vraag prijs en monster**

**N.V. v.h. GEBR. PETERS  
AMSTERDAM**

Prinsengracht 222, Telefoon 48882

Vraag onze nieuwe prijscourant  
van Radio-artikelen 1928

**Wij leveren alleen  
aan Handelaren**

## Precise Manufacturing C I.

Rochester N. Y.

Laagfrequent  
Transformatoren  
„Push-Pull” Transformatoren  
Speaker Filters  
Phonofomers  
Condensatoren  
Micro-Condensatoren  
Verlichte Trommelschalen

Gener. - Vertegenwoordiger  
voor Holland en Koloniën:

**FIRMA  
VAN MOTMAN**

ROODBORSTLAAN 2  
DEN HAAG — TELEF. 31477

**H.H. Radio-  
Handelaren**

**Bezoekt  
Stand 23**

van de

**Eerste Nederl.  
Radio  
Meubelfabriek**

op de

**Rotterdamsche  
Radio  
Tentoonstelling**

daar vindt U de meest  
**Moderne Luxe  
Radio Meubelen**

in alle prijzen

► Het is ook in Uw belang dat Gij „Radio-Wereld” noemt ◄  
► bij bestellingen aan adverteerders. Vergeet het dus niet! ◄



**O**P Zondag 9 September werd door de meeste Europeesche stations de 100ste geboortedag van Leo Tolstoj gevierd. Hilversum deed het zelfs tweemaal, doordat zowel de V.A.R.A. als ook de A.V.R.O. een Leo Tolstoj-herdenking broadcastten. Indrukwekkend waren de uitzendingen van Frankfort en Koningsbergen, die reeds op Zaterdag 8 September treffende biografische bijzonderheden uit het leven van dezen edelen man gaven, afgewisseld door brokstukken uit zijn werken en door gelijkgestemde muziekcomposities van Russische meesters; ik noem slechts de concertfantasie „Een nacht op den kalen berg” van Mousorgsky.

Het speet mij dien dag geducht, dat ik de Russische taal niet machtig ben, want gaarne had ik geluisterd naar hetgeen het tegenwoordige officieele Rusland over zijn grooten volksheld te zeggen heeft. Is er wel door Moskou of Leningrad een Leo Tolstoj-herdenking gebroadcast geworden? Ik heb het niet kunnen constateeren.

Iedereen kent den naam van den grooten Russischen idealist, dichter en denker; maar van zijn werken zijn slechts weinige in breeden kring bekend (Kreutzer-sonate en Opstanding). Wellicht heeft deze herdenking er toe bijgedragen, ook andere geesteskinderen van dezen schrijver toegang tot de groote massa te verschaffen. Dat is het juist, wat aan de Radio zulk een belangrijke betekenis in het maatschappelijke leven geeft.

\* \* \*

Met groote belangstelling luisterde ik Zondagsavonds naar de „Grande Fantasia Zoölogique” van St. Saëns, die door een eigenaardige instrumentatie de muzieklief-

hebbers boeit. Algemeen bekend is het laatste gedeelte, le Cygne, een melodieuze, symphonische droom, schoon van lijn als de vogel, die er door gesymboliseerd wordt. Maar ook de bijzonder realistische „Tonmalereien” die b.v. kip en haan, den olifant en den koekoek bij ons introduceeren zijn geniaal, uit een muzikaal oogpunt belangwekkend. Het aanwezige publiek gaf zijn waardeering dan ook door onbedwongen hilariteit te kennen.

Om twee redenen was ik blij, toen het stuk uit was; in de eerste plaats, omdat de onweerswolken, die reeds lang aan het uitspansel rondreven, op het einde schenen gewacht te hebben om zich in donder en bliksem te ontladen. In de tweede plaats, omdat deze donkere gevaarten hun schaduwen ook over de gemoederen van de bij mij verzamelde luisteraars, waaronder de familie Vinkhaan, hadden uitgespreid. Bij het gedeelte dat op ondubbelzinnige wijze de „personnage à longues oreilles” aanduidde, had mevrouw Vinkhaan haar echtgenoot betekenisvolle blikken toegeworpen. Tot revanche gaf hij haar bij de muzikale vertolking van „Fossiles” eenige teedere wenken, terwijl hij met falsetstem zong: „Kind du kannst tanzen, wie meine Frau.”

Ik hou niet van ruzie in een huisgezin!

\* \* \*

Een ongestoord genoegen smaakte ik i.l. Donderdag en Vrijdag bij het luisteren naar Hamburg. „Das süsze Mädel”, van Heinrich Reinhardt op 6 September door den Noragzender gebroadcast, is een echte Weener-operette, een waardig pendant tot de „Walzertraum” van Oscar Strausz. Evenals dit bekoorlijke stuk speelt de

operette van Reinhardt in de Weensche adels- en artisten-kringen. Liefde en levenslust met al de romantische en komische verwickelingen en vergissingen is ook hier schering en inslag. Overbekend is het wijsje van het „Süsze Mädel”, waarmee het stuk eindigt. Maar ook het kostelijke duet van Fritzi en Florian, waarin de Engelsche Songs fijn geparodeerd worden, alsook dat van Hans en Lizzi, die 't met elkaar eens geworden zijn, dat zij niet willen trouwen, heeft ons de Radio meer dan eens toegezongen. „Wenn eine Frau dich hat bezaubert” werd eenige jaren geleden zelfs door de draaiorgels gejankt.

Zaterdag bracht ons „de Overschoenen van het Geluk”, uitgevoerd door het Nederduitsche poppentheater Kiel. Werner Perrey, de leider van dit marionettenspel komt de eer toe, door dit gedramatiseerde sprookje van Andersen bewezen te hebben, dat het „Kasperle theater” niet uitsluitend tot ruw volksvermaak dient, maar ook artistiek veredelend werken kan. Het gelijknamige sprookje is wel algemeen bekend. Door weglating van verouderde en bijvoeging van actueele denkbeelden heeft Perrey een werk verricht, dat het marionettenspel boven het niveau van soortgelijke kermisvertooningen verheft. De „Galoschen des Glücks”, die hem wie ze aan heeft, alle wenschen vervullen, komen achtereenvolgens aan de voeten van den Justizrat, den Nachtwaker en den dichter terecht, zonder dat de persona i.q. een flauw vermoeden van hun wonderkracht heeft. Gevolg: de vervulling van dwaze, ondoordachte wenschen, hetgeen de slachtoffers in de grootste verlegenheid stort. Kasperle (de Deutsche Jan Klaasen), die natuurlijk ook in dit moderne marionettenstuk zijn rol spelen moet, heeft gedurende de avonturen van het drietal geen moeite gespaard om zich in het bezit der tooverschoenen te stellen. Glimlachend overhandigt hem aan het slot van het stuk de regisseur de vurig begeerde voorwerpen, en Kasperle heeft onmiddellijk tal van wenschen gereed — maar tevergeefs, de betoovering heeft uitgewerkt. Huilend slingert hij de vodden in een hoek, maar de regisseur verklaart hem grinnikend, dat de schoenen slechts „tooneelrequisiten” zijn, opdat in dit verrukte stuk tenminste een verbindende draad te vinden zij.

\* \* \*

Weenen is thans weer op volle kracht. De broadcasting van de opera Carmen

## Radio in onze scholen.

Om tegemoet te komen aan de financiële bezwaren, die het invoeren van de Radio als hulpmiddel bij het schoolonderwijs belemmeren, heeft de N.V. Philips' Radio zich bereid verklaard een belangrijk deel der kosten op zich te nemen en wel door hare radio-ontvangtoestellen en bijbehorende apparaten voor den halven prijs aan de Nederlandsche scholen te leveren.

Door nauwe samenwerking van onderwijsautoriteiten en omroepverenigingen zal weldra verwezenlijkt kunnen worden, wat tot heden maar in zeer weinige bevoorrechte scholen mogelijk was, namelijk, dat ontdekkingsreizigers van hunne verre reizen vertellen, dat mannen van wetenschap en techniek op eenvoudige wijze tot de schooljeugd spreken over ontdekkingen en uitvindingen, waarvan ieder vervuld is.

Wij denken verder aan declamaties, recitaties en dialogen in vreemde talen — eventueel aan de opvoering van klassieke toneelstukken, waarvan de moeite en kosten voor elke school afzonderlijk te zwaar zouden wegen.

Door de radio kan ook de muzikale opvoeding van de schooljeugd in andere banen worden geleid, door voordrachten met instrumentale illustraties, die in de studio van den omroep door een musicoloog worden gehouden.

## In het land der omroepvergunningen.

Misschien wel gelukkig staat voor Canada een algeheele omwenteling op omroepgebied te wachten, die de verdeling der omroepvergunningen beter ter hand zal nemen, of althans kariger hiermee zal zijn. In Ontario, de volkrijkste streek van Canada, zijn niet minder dan 25 omroepstations. Daarna volgt de provincie Alberta met 11, Saskatchewan en Britsch Columbia ieder 10, Quebec 9, en New Brunswick 3. Bovendien zijn er dan nog Prince Edward Island met 2 omroepstations, evenals Manitoba, en tenslotte Nova Scotia met één omroepstation.

(Vervolg van voorgaande blz.)

Vrijdag j.l. was een succes. Jammer dat hevige elektrische ontladingen het laatste bedrijf totaal bedierven.

Den nieuwen zender te Boekarest, die toch met een energie van 15 à 20 K.W. op 236 M. golflengte iederen avond uitzendt, heb ik nog niet te pakken gehad. Als het weer gunstig blijft, wil ik er gedurende de eerstvolgende dagen naar hengen. R. O.



## Radio in Japan.

De ontwikkeling van de radio in Japan begon in 1924 met de oprichting van een radio-omroepmaatschappij in Tokio, de „Tokyo Chuc Hosokyoku”, die een zender in Tokio exploiteerde.

In 1925 werden twee dergelijke maatschappijen voor de steden Osaka en Nagoja opgericht, doch het bedrijf van deze zendstations was zoo kostbaar, dat de maatschappijen reeds in 1926 gedwongen waren op te houden.

Nog in het zelfde jaar werd voor het geheele omroepbedrijf een nieuwe maatschappij, n.l. de „Nikui Hosokyoku” gesticht, een aanzienlijke verbetering in de programma's viel nu te constateren, met als gevolg een grootere toename van het aantal luisteraars.

Volgens de laatste officiële gegevens bedraagt het aantal luisteraars, dat vooral den laatsten tijd zeer gestegen is meer dan 500.000, waarvan 60 % te Tokio en omstreken woonachtig.

De radiobelasting bedraagt 13 Yen per jaar (ongeveer f 15.—).

Nu sedert korten tijd de energie van zes zenders op 10 K.W. gebracht is, verwacht men een buitengewone toename van het aantal luisteraars.

Ieder, die luisteren wil, dient een omvangrijke aanvraag bij het Ministerie voor Verkeerswezen in te dienen en onder meer te beloven, dat slechts op golflengten beneden 600 Meter zal worden geluisterd.

Voordat het toestel in gebruik mag worden genomen, wordt alles van rijkswege verzegeld om eventuele veranderingen onmogelijk te maken.

In radiokringen hoopt men, dat er in dit opzicht weldra gemakkelijker bepalingen worden uitgegeven, en de regeering de Japansche omroep meer aan die van de Europeesche landen zal aanpassen.

Tegenwoordig zijn er in Japan elf omroepzenders in bedrijf, waarvan twee in Tokio en Osaka. Nadere bijzonderheden over de Japansche zenders vindt men in onderstaand lijstje:

Tokio	JOAK	345 M.	10 K.W.
		375 M.	1 K.W.
Osaka	JOBK	400 M.	10 K.W.
		385 M.	1 K.W.
Hiroschima	JOFK	353 M.	10 K.W.
Kumamoto	JOGK	380 M.	10 K.W.
Sapporo	JOIK	361 M.	10 K.W.
Sendai	JOHK	396 M.	10 K.W.
Dairen	JQAK	395 M.	1 K.W.
Kioto	JODK	366 M.	1 K.W.
Nagoja	JOCK	370 M.	1 K.W.

De nieuwe Tokio-zender, die door de Marconi Co. geleverd werd, is ongeveer 16 Kilometer ten Noorden van Tokio, in Skingo ondergebracht.

De programma's der Japansche zenders zijn over het algemeen zeer uitgebreid en gelijken veel op de Europeesche. Merkwaardig is het, dat alle stations een Europeesche en Japansche studio bezitten.

Behalve genoemde stations is er ook nog een korte golfzender in bedrijf op een golflengte van 375 M.

# ELECTRONEN

Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:

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

Advertenties voor deze rubriek worden uiterlijk tusschen Maandag 12 uur v.m. aangenomen voor opname in het Donderdag d.a.v. nummer en moeten gezonden worden aan Administr. RADIO-WERELD, N.Z. Voorburgwal 226, Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in postzegels worden bijgevoegd of per postwissel c.g. post giro (Nr. 41280) overgemaakt worden.

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

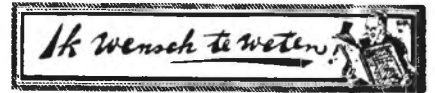
**ZIJDEN LAMPEKAPPEN EN FOURNITUREN.** Techn. Handel Mij. „Centraal”, Nieuwendijk 46, Amsterdam. Telef. 44222.

**RADIO-ONDERDEELLEN** bij Magazijn Electra, Potterstraat 2, Utrecht, het goedkoopst. Vraagt geill. prscrt.

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

**VADEMECUM VOOR DEN RADIO-AMATEUR.** Handig handboek, 104 blz., 80 fig., prijs 30 ct. franco. Engers & Faber, Postbus 682, A'dam.

**WIE RUILT** zijn zendertje voor foto-uitrusting? Van 't Hoff, Lange Leidschedwardsstraat 59 I, Amsterdam.



Iedere lezer heeft het recht inlichtingen te verzoeken. De beantwoording dezer vragen geschiedt schriftelijk en geheel kosteloos, echter dient men de volgende regelen in acht te nemen:

1e. Er mogen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.

2e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn; event. schema's steeds op afzonderlijk papier, eveneens voorzien van naam en adres.

3e. Indien inlichtingen over een gepublic. artikel verzocht worden, moet steeds Nr. en blz., waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.

4e. Nummer der vragen en maak een afschrift van brief en schema. Doe geen andere mededeelingen in het schrijven en voorzie dit van het opschrift: Vragenrubriek.

5e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

Vragen van lezers, die op deze billijke voorwaarden geen acht slaan, worden niet beantwoord.

\*\*\*

In het algemeen worden de vragen binnen 7 dagen beantwoord, heeft men na 14 dagen geen antwoord ontvangen, dan verzoeken wij kennisgeving.

\*\*\*

Bij de beantwoording van eenvoudige vragen wordt zoveel mogelijk verwezen naar onze uitgave „Het Vademecum van den Radio-Amateur”.