

# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



6 SEPTEMBER 1928

No. 36

VIJFDE JAARGANG

<p><b>ABONNEMENT</b>          NEDERLAND f 7.50 PER JAAR          f 4.— PER ½ JAAR          BUITENLAND EN N.O.-INDIË:          f 12.— PER JAAR          LOSSE NUMMERS f 0.25          (IN BELGIË Frs. 4.—)</p>	<p>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.          MEDEWERKERS:          Ir. A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN — MAX TAK          A. MEYER SCHWENCKE — Prof. G. BAUMGARTNER          R. OEHMKE — MANFRED v. ARDENNE — W. JAMES          I. J. CITROEN — M. W. H. DE GORTER</p>	<p><b>REDACTIE EN ADMINISTRATIE</b>          ENGERS &amp; FABER          N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.)          TELEFOON 37121 - GIRONUMMER 41200</p> <p>Abonnementen kunnen op elk tijdstip ingaan,          doch eindigen op 30 Juni of 31 December.          Zonder opzegging, vóór een dezer data, worden          zij stilzwijgend verlengd</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NAADUK VERBODEN

## Bij de Opening der Rotterdamsche Radio-Tentoonstelling 8-17 September

TEN tijde dat dit eerste en naar onze overtuiging waardevolle Tentoonstellingsnummer onze lezerskring bereikt zal de Vierde, onder de auspiciën van „Radio-Wereld” georganiseerde Radio-tentoonstelling, na een noodend aethergebaar, welhaast haar poorten hebben geopend. Het Radio-Mekka, tot in de uiterste hoeken gevuld met de nieuwste en beste radio-apparatuur in fabelachtige verscheidenheid, vraagt Uw aandacht en zal die ongetwijfeld vinden, daarvan zijn wij zeker. Maar... we wenschen meer. Het groote publiek, de niets-van-radio-wetende-massa, moet in kennis worden gebracht met de prestaties van den huidige Omroep.

Waar het belang van de radio en niet het minst dat der bij den Omroep geïnteresseerden, wil dat

dit rendez-vous van radio-minnend Nederland!

Even nog willen wij den Tentoonstelling-bezoeker, die ons blad thans eerst leert kennen, er op attent maken dat deze speciale uitgave, ofschoon iets omvangrijker uitgevoerd, eenzelfde cachet draagt als onze wekelijkse nummers; ook het gehalte en de semi-technische vorm der stof zijn daaraan identiek.

Tenslotte hopen wij, dat het lezen van de in dit nummer vervatte lectuur de R.R.T.-impressie zal versterken en bij U een durende belangstelling moge wakker roepen voor de Radio en voor de Radio-Wereld.

### INHOUD

	Biz.
Bij de opening der Rotterd. Radio-Tentoonstelling . . . . .	677
De Beeldzender van „Radio Wereld” . . . . .	678
Hoe de Beeldzender naar Holland kwam . . . . .	683
Vervormingsvrije weergave . . . . .	687
Engeland's eerste Vrouwelijke Zendamateur . . . . .	691
Een opmerkelijke Toestel-construactie . . . . .	691
Spoel problemen . . . . .	692
Wat de Berlijnsche Radio-Tentoonstelling ons brengt . . . . .	697
Antenne-verzorging . . . . .	699
Zendvergunningen voor Televisie-proeven . . . . .	699
Op de Korte Golf . . . . .	703
Op Luisterpost . . . . .	707

een grootere interesse wordt aangekweekt, méér, dat nog duizenden en duizenden tot onze gelederen toetreden, vragen wij U, helpt mede dit leeken-publiek te winnen. Introduceert ook Uw vrienden op



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

J. CORVER in „Radio-Expres”: „En we willen direct beginnen met te zeggen, dat dit radio-ontvangst was van zóó *geperfectioneerde kwaliteit*, als op dit moment nog behoort tot de groote zeldzaamheden. Ook voor de kortegolf telefonie en zelfs voor golf lengten nog aanzienlijk daar beneden is deze ontvanger volkomen geschikt. Alles ontvangst op antenne. De buitengewone kwaliteit der weergave is echter hetgeen het meest treft. Daarvoor is door den bouwer gerekend op gebruik van een Cones-luidspreker. Wat hier als weergave der groote stations is bereikt, is meer dan de gemiddelde luisteraar zich van radio ooit heeft kunnen voorstellen. De volheid en rijke warmte dier weergave, ook in de laagste tonen, is in één woord schitterend en de geluidsterkte is op kleine antenne reeds veel meer dan men gewoonlijk verlangt.”

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

Volgende week weer een expert aan het woord.

## De Beeldzender van Radio Wereld

*Behalve meerdere interessante bijzonderheden omtrent de door ons blad op de Rotterdamsche Radio-Tentoonstelling te demonstreeren beeld-installatie, vindt de lezer in dit artikel een aantal „proeven van bekwaamheid” afgedrukt*

### Wat is Uw oordeel?

**K**OPENHAGEN, het Parijs van het Noorden, is een verrukkelijke plaats; in uitgestrektheid en aantal bewoners nauw overeenstemmend met Nederland's grootste stad, doet het stedelijk aspect sterk denken aan Berlijn en Brussel. Het centrum van Kopenhagen, de Raadhusplads, doorsneden door de voornaamste winkelstraat, de Kōngensgade, wordt begrensd door het monumentale raadhuis, groote kantoor-gebouwen en hotels, terwijl de zuidelijke sector afgesloten is door de Vesterbrogade met haar vermaarde restaurant Wivel — den luisteraars naar Kalundborg bekend door periodieke concert-uitzendingen — en het eenige, moeilijk te definiëren Tivoli.

De hoek van de Kōngensgade en Raadhusplads was mijn bestemming, daar toch bevinden zich de bureaux van het bekende Scandinavische krantensyndicaat „Berlingske Tidende”, waartoe ook behooren de radiobladen „Popular Radio”

en „Radio Lytteren”, beide geredigeerd door mijn Deenschen vriend, M. O. Lund Johansen, met wien ik spoedig, na kennismaking met den technischen redacteur, Ing. H. Bruun, in een interessant en genoegelijk gesprek was gewikkeld.

Uitvoeriger dan onze briefwisseling had toegelaten werd schrijver thans deelgenoot gemaakt van de met de diverse met 7RL verkregen resultaten. Ik hoorde in mijn gedachten de incoherente beeldteekens, zag als het ware de evolutie van het systeem zich voltrekken en het rythme der beeld-impulsies in snelheid winnen, tot het begon te lijken op het karakteristieke cadans van den machine-zender. En het opmerkelijke is wel, dat deze vooruitgang passeerde in een tijdsverloop van luttele maanden.

Eerst eind Mei namen de zendproeven een aanvang en sindsdien hebben er regelmatig drie avonden per week beelduitzendingen plaatsgevonden.

(Het Station 7RL werkt, de korte-golf

luisteraars zullen dit reeds weten, op 84,25 M., het bezit een vermogen van ¼ K.W. en is kristal-bestuurd.)

Oorspronkelijk gebruikten mijn gastheeren bij beeldzenden de navolgende, ook de bij het Dieckmann- en Fulton-systeem gebruikelijke methode:

De over te brengen beelden werden met een isoleerende was op metaalpapier geteckend. Dit laatste werd op de beeldwals bevestigd en een metalen stift tastte het beeld in een spiraallijn zóó af, dat iederen keer, wanneer de stift een geïsoleerde plaats passeerde, een toon uitgezonden werd.

Deze methode bleek echter te omslachtig, vooral omdat men tijdens het zenden steeds een geschikten teekenaar bij de hand moest hebben; besloten werd daarom den directen weg voor het overbrengen van beelden te volgen.

Vele mogelijkheden deden zich voor. Men kon b.v. selenium of photocellen toepassen en direct of gereflecteerd licht gebruiken. Zoowel proeven met seleniumcellen als met gereflecteerd licht werden genomen. Bij gebruikmaking van directe belichting kan weliswaar een veel grootere lichtbundel verkregen worden, doch het systeem met de glaswals en het doorzichtige origineel, dat hierdoor noodig bleek, was voor een regelmatig bedrijf toch te bezwaarlijk.

Het bleek toen spoedig, dat het indirecte licht naar verhouding gemakkelijker voor het



Hiernaast nog eenige proeven „van bekwaamheid” van het in dit artikel beschreven beeld-radio-systeem.

Links: Een deel van een handelsprospectus, dat per radio werd overgebracht.

Rechts: Een duimafdruk.

sturen van den beeldzender gebruikt kan worden.

Met een enkelen trap gelijkstroom-versterking kan men verschillen van meer dan 1 Volt tusschen de witte en de zwarte partijen van het beeld bereiken, hetgeen voldoende was om een laagfrequent-generator van circa 1000 perioden te sturen,



op een wijze, dat tonen uitgezonden werden, indien het licht de zwarte partijen passeerde, terwijl de zender zweeg, wanneer lichte partijen gepasseerd werden.

Spoedig hierop zagen de constructeurs in, dat selenium niet de oplossing van het probleem vormde. De beelden werden n.l. door de traagheid van het selenium in de omwentelingsrichting van de beeldwals meegetrokken en wel des te meer, naar mate de te passeeren donkere beeldpartij groter was. Bij een passende instelling van den versterker konden deze „schaduwen” weliswaar verwijderd worden, maar tegelijkertijd verdwenen daarmee de fijnere en kleinere zwarte beeld-elementen, zoodat de beelden armer aan nuances werden.

Daarom werd de weg van het „licht-relais” ingeslagen, d.w.z. men bezigde de photo-electrische cel.

Het was alles behalve prettig, toen men constateerde, dat men met de weerkaatste lichtbundel op een beeldoppervlakte een stroom van  $10^{-10}$  —  $10^{-12}$  Ampère teweeg brengen kon, d.w.z. dat men over een weerstand van 1 Megohm een spanningsval van één tienduizendste tot één miljoenste volt verkreeg.

Een geheele serie photocellen en kopelweerstand tot 150 Megohm toe, wer-

den toen geprobeerd aler de juiste photocel gevonden werd.

Bij een dergelijke waarde van den kopelweerstand moeten, met het oog op een goede isolatie, de grootst mogelijke voorzorgsmaatregelen in acht genomen worden daar lek stroomen op glas- en troliet-oppervlakten het geheele resultaat vernietigen kunnen en, wat nog erger is, de opstelling onzeker maken, daar deze stroomen niet constant zijn.

Al deze moeilijkheden zijn nu overwonnen en het systeem functioneert thans zoo, als men slechts van een goeden beeldzender verwachten kan, d.w.z. zonder storingen en in alle perfectie.

#### *Hoe het werkt.*

Het principe, waarop de werking berust, komt in het kort op het volgende neer:

Aan de zenzijde wordt een normale photographie op een draaibare beeldwals gespannen en door een gebundelde lichtstraal in spiraalvorm afgetast. Het draaiende beeld reflecteert het licht via een stel lenzen op de foto-cel, die de lichtimpulsies in een overeenkomstig varieerenden stroom omzet en via een relais en een geëigenden zoemer den kortegolfzender met een giltoon moduleert. Deze giltoon kan door middel van een gewonen ontvanger, ontvangen worden.

Inplaats van de telefoon wordt even-



.....  
*Een drietal met het oude transmissie-systeem per 7RL verzonden foto's geven wij hierboven op halve grootte weer.*

wel een transformator 1 : 4 ingeschakeld, die met de secondaire zijde aan een extra versterkerlamp is geschakeld, welke een tweetal relais doet arbeiden.

Een der relais bewerkt, dat de ontvangwals synchroon loopt met die van den zender. Het tweede bestuurt den stroom, welke het op de wals te spannen,



vooraf geprepareerde papier middels een electrolytisch proces zal „be-beelden”.

#### *Het best van allen.*

Het beeld wordt spiraalsgewijs geteekend en is opgebouwd uit zeer dunne bruin-violetten strepen, welke bij een goede instelling ineens zullen vloeien, zoodat men niet de rasterachtige reproducties krijgt, zooals de Dieckman-, Fulton- en Korn-apparaten die geven. Het Bruun-Pedersen stelsel is na het Telefunken-Karolus-systeem het verstgevoerd, waar dit laatste evenwel ook aan de ontvangzijde met een foto-electrische cel werkt (hetgeen door prijs en constructie een massa-fabriek in den weg staat), is het duidelijk aan welk systeem voor ons doel de meeste waarde moet worden toegekend.

#### *Wat uitgezonden wordt.*

Aanvankelijk werden bijna uitsluitend teekeningen, caricaturen en eenvoudige koppen uitgezonden. Sinds korten tijd wordt de beeldomroep echter ook met een licht muziekprogramma gecombineerd. Er worden n.l. pogingen in het werk gesteld, om binnenkort den luisteraars een regelmatig terugkerend „Weekjournaal” te

# *E. LOEB NOORDEINDE 188 DEN HAAG*

*IMPORTEUR VAN KWALITEITS-RADIO*

*EXPOSEERT OP DE JAARBEURS TE  
UTRECHT :: MONSTERKAMER 1020*

## **BALTIC**

Ontvangtoestellen, 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**

Ontvangtoestellen 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 Amerikaansche Radio-concerns.  
Uitmunten door kwaliteit, volume en soliditeit.

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

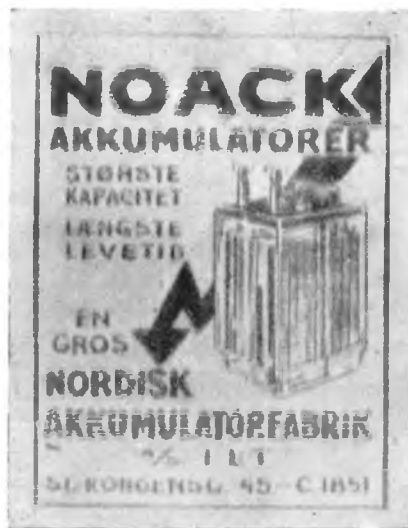
## Hilversum tot medewerking bereid

Was het ons mogelijk in ons vorig nummer te vermelden, dat met de Deense staatsradio reeds was overeengekomen over eenigen tijd beelduitzendingen volgens dit stelsel via Kalundborg te doen plaats vinden, thans is het ons mogelijk te berichten, dat als gevolg van gevoerde besprekingen met de omroepleiding van de A.V.R.O., deze laatste ons machtigde te vermelden, dat zij t.z.t. gaarne haar medewerking zal verlenen voor het beeldzenden op grooter schaal.



Links en rechts: een tweetal met de nieuwe, door „Radio-Wereld” in bedrijf te nemen installatie overgebrachte foto's.

Onder: een advertentie uit „Popular Radio”. Alle reproducties zijn op halve grootte.



geven. Net zoo iets als bij de film dus. Hierbij zullen dan met behulp van de z.g. „spreekende film” (systeem Pedersen en Paulsen) acoustische opnamen gemaakt worden, terwijl hier tusschen door de uitgezonden beelden worden verklaard.

Tijdens in den loop van de volgende dagen verrichte experimenten, waarbij de ontvangst plaats had op het heiligdom van

Ing. Bruun, het laboratorium van Popular Radio, en in tegenwoordigheid van den Dritte im Bunde, Ing. C. M. Pedersen, heb ik mij kunnen overtuigen van de verbazingwekkende prestaties van de nieuwe apparaten; van enkele op deze toestellen overgebrachte foto's vindt men de reproducties hierboven, de lezer vergelijkte ze eens met de voorgaande.

### Budapest met verhoogde energie.

Het station te Budapest op een golflengte van 555.6 M. heeft zijn energie van 14 op 20 K.W. verhoogd.

### Radio in Tsecho-Slowakije.

In Tsecho-Slowakije bestaan plannen een nieuwe vereniging op te richten, een zgn. „Verband der Radio-Operateurs in der Tsecho-Slowakei”, die niet alleen de beroeps-radiotelegrafisten zal omvatten, maar tot welke vereniging ook zeer waarschijnlijk de zendamateurs zullen kunnen toetreden.

Hoewel men met den bouw van het zendstation, dat te Bratislava zal worden opgericht, goede vordering maakt, zal de zender wel niet op 31 October gereed zijn, zooals oorspronkelijk de bedoeling was. De antennemasten van het station zullen een hoogte van 95 M. krijgen.

### Het station te Bozen.

Het pas opgerichte station te Bozen in Italië werkt tegenwoordig op een golflengte van 400 Meter.

### Een nieuwe omroep-mij. in Australië.

„The Electrical Review” meldt de oprichting van een nieuwe omroepmaatschappij in Australië, de „New South Wales Broadcasting Co.”, te Sydney, met een kapitaal van £100.000.

### Is de aardverbinding in orde?

Een goede aardverbinding is even belangrijk als een goede antenne en verdient daarom evenveel aandacht, waar men zich echter in de praktijk niet altijd aan stoort.

Als de aardverbinding defect is, treden vaak storingen op als handeffect, onvoldoende selectiviteit, brommen, niet stabiele terugkoppeling en dergelijke ongemakken. Het toestel of het plaatsspanningapparaat krijgt hiervan vaak de schuld.

Hier volgen een paar wenken om een goede aardverbinding te maken. Beschikt men over een waterleiding, dan is het voldoende een goed

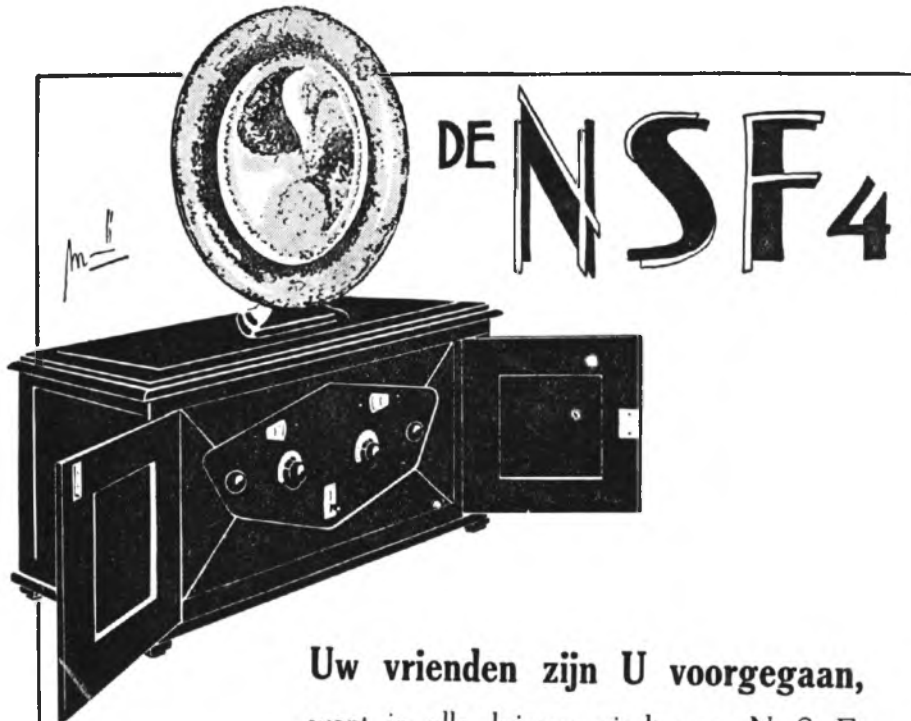
passende vertinde aardklem om de hoofdtoevoerbuis van de waterleiding te bevestigen. Een gesoldeerde of van een draadwikkeling vervaardigde aardverbinding voldoet minder in de praktijk. Gasleidingen zijn niet aan te raden; de centrale verwarming is als aarde daarentegen vaak geschikt.

Wanneer geen waterleiding voorhanden is, neemt men meestal zijn toevlucht tot het in den grond drijven van een metalen buis met gaten, tot in het grondwater. Opvullen van de buis met kolengruis houdt de buis vochtig. Op drogen grond, waar het grondwater niet te bereiken is, houde men den grond geregeld nat. Hier is de vulling met kolengruis een belangrijk element.

Het ingraven van metalen platen of gaas voldoet ook goed. In gevallen, waar een goede aardverbinding niet te krijgen is, is de combinatie van een paar aardverbindingen aan te bevelen.

De aardverbinding met het toestel houde men steeds zoo kort mogelijk en legge men goed geïsoleerd aan. Inspecteeren van tijd tot tijd zal storingen voorkomen.

„RADIO WERELD”  
is er om haar lezers te dienen,  
onthoudt dat a. u. b.



**Uw vrienden zijn U voorgegaan,**  
 want in alle kringen vindt men N. S. F.  
 Radio-ontvangtoestellen. Over het genoeg  
 en het voordeel kunnen zij U het beste  
 inlichten.

De N. S. F. 4 waarborgt selectiviteit, zuivere en krachtige luidspreker-ontvangst, scherpe afstemming op elk gewenscht Europeesch omroepstation van beteekenis, en . . . is 'n verzorgd meubel. Een binnenhuis-antenne geeft voldoende resultaat.

Voorlichting van onzen buitendienst ook na de plaatsing.



**NEDERLANDSCHE SEINTOESTELLEN FABRIEK, HILVERSUM.**

De prijs van het N. S. F. 4. RADIO-ONTVANGTOESTEL, inclusief 4 Philips' lampen, bedraagt:

voor 4 Volt's accu . . . . .	<b>F. 225.-</b>
voor Wisselstroom . . . . .	<b>F. 260.-</b>

# Hoe de Beeldzender naar Holland kwam



## Luchtreis van R.W.'s Redacteur

Groote agitatie op de  
N.Z. Voorburgwal

**H**ET pand, kadastraal omschreven en aldus eveneens bij de Nederlandsche Posterijen welbekend als: „Nieuwe Zijds Voorburgwal 250”, waarin gevestigd zijn de ruimten, kantoren, werkplaatsen en lokalen, welke noodig zijn om het aanzien te geven aan beroemde bladen, zooals Radio-Wereld en Radio-Handel, waarin zich voorts een prikkeldraadversperring onder hoogspanning bevindt — „laboratorium” genaamd — temidden waarvan een zekere heer Lichtenveldt zich pleegt te bewegen, was de laatste week van Augustus in rep en roer. D. w. z. meer in rep en roer dan deze nijvere bijenkorf zich gemeenlijk vertoont aan de schuchtere blikken van den oningewijde, die zich in haar gonzende nabijheid waagt. De oorzaak?.....

Daar was een telegram gearriveerd!

Nu arriveeren aan dit adres dagelijks vele telegrammen, zoodat dit feit alleen geen opheldering geeft. Maar het was een telegram uit Denemarken!

Ook al niets nieuws, daar komen meer telegrammen uit Skandinavië binnen. Het was evenwel een telegram uit Kopenhagen en wel van de heeren ingenieurs Pedersen en Bruun.

Wat zou de inhoud geweest zijn van een telegram uit Denemarken, en wel uit Kopenhagen van de heeren ingenieurs Pedersen en Bruun, dat zooveel rumoer veroorzaakt in een milieu, dat gewend is aan zenuwlopende

schokken, dus niet gauw uit de rails te duwen? Er stond slechts in: „Wir sind fertig!”

*Wij zijn klaar! Dat zijn welgeteld drie woorden, drie niet eens heel lange of heel bijzondere woorden, maar van die echte huis-, tuin- of keukenwoorden. En toch zetten deze drie het heele pand N.Z. Voorburgwal 250 te Amsterdam overhoop. Zij verleidden den heer Lichtenveldt tot een soort woeste indianendans, temidden van zijn elektrische dradenkluwen, waarvan een gewoon sterveling reeds een schok krijgt, wanneer hij er maar even naar kijkt. Zij zetten den heer Engers met een van zijn dikke torpedo-sigaren in het hoofd, op volle stoom dus, aan het ijsberen van de brandkast — ook onder hoogspanning! — naar zijn bureau en vice-versa. Precies drie stappen heen en drie stappen terug en op de maat van zijn voetstappen, mompelde het slachtoffer des telegrams: Wij — zijn — klaar; stap — stap — stap; wij — zijn — klaar... wij — zijn — kl... — Maar het is al de dertigste”, onderbrak de driftige tippelaar zijn monotoon gebrom. „Licht, hoe krijgen wij de boel vóór de tentoonstelling hier?”*

„Licht”, antwoordde niet dadelijk, een scherpe schroeilucht beweest, dat hij zoo juist een nieuwe uitvinding had gedaan. Daarna eechoode uit het oud-ijzer-onderhoogspanning: „tja, hoe krijgen wij de zaak hier...”

De spanning steeg bij de secunde. De dames van het kantoor, die in alle andere gevallen op hun schrijfmachines plegen te rammelen tot een normaal mensch er losse tanden en kiezen van krijgt, alleen maar van het aanhooren, zaten met de handen in de schoot, het oog omhoog geslagen en zuchtten. Men kent die zuchten, van die lange maagdelijke zuchten, die een man het hart verbrijzelen en die een verhard gemoed weten op te lossen in tranen.

De ramen sloegen er van aan; de spanning steeg, ook in Licht's laboratorium, waar op alle metalen deelen Sint Elmus-vuur stond, terwijl de nieuwe Philips antenne-veiligheid, die zoo maar los op tafel lag, spontaan in blauwen gloed straalde.

Tot de ontlading kwam... uit de hoek van den heer Engers.

— Jij gaat er heen, Licht en wel dadelijk. Over een uur vertrekt de K. L. M. naar Kopenhagen en vanavond kun je de zaak in orde maken, zoodat je morgen weer terug kunt vliegen.

Uit de hoop metaal klonk luid geknetter, vergezeld van de bekende schroeilucht en onder het dradengewarrel uit verrees het hoofd van den gevreesden „redacteur en chef” van „Radio Wereld”, de onafscheidelijke — doch nimmer welriekende — pijp in den mond.

— „Het is goed”, antwoordde deze mond onverstoorbaar, terwijl hij doorging met het zuigen en puffen, dat zijn eigenaar „rooken” pleegt te noemen. „Maar, dan kan ik nog wel even dezen transformator doormeten”, en weg doken pijp en mond weer, achter een tactisch rookscherm van simili-mosterdgas.

Precies vijf en vijftig minuten later





# 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 ” ” ” luxe 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*



... en voor het K.L.M.-huisje drentelde onze actieve „baas”,  
nervus heen en weer

zette een mecanicien op Schiphol de motor aan van een Fokker, uit welks zij-raampje Licht's pijp hing, terwijl de heer Engers hem nog eenige gemoedelijke, maar niettemin goedbedoelde raadgevingen meegaf.

Kopenhagen is een schoone stad, is zelfs een aangename stad met haar speciale aantrekkelikheden voor menschen, die min of meer technisch zijn aangelegd.

Dat zal dan ook wel de oorzaak geweest zijn, dat vier dagen later — er was inmiddels weer een telegram uit Kopenhagen gearriveerd — de directeur van „Radio-Wereld” en „Radio-Handel” mitsgaders de Eerste Groote Rotterdamse Radio-Tentoonstelling, te vergeefs voor het K.L.M.-huisje op het Leidscheplein, heen en weer schilderde zonder nochtans een schim te zien van zijn redactioneel dubbel-ik.

Men moet zich dezen toestand vooral niet te vroolijk voorstellen. De radio moet zijn heil toch al uit de lucht grijpen, maar wanneer de grijper nu bovendien nog in een broos menschelijk bedenkfel op die beweeglijke en soms — zooals dien dag — zeer onstuimige middenstof drijft, dan



voelt men zich toch wel erg „in de ruimte”.

In dezen toestand naderde, ik arge-looze, hem. Ik zal het nimmer vergeten. Ik heb mij vast voorgenomen, om nooit meer het K.L.M.-huisje op het Leidscheplein, zonder dringende noodzaak, te passeeren, alvorens te hebben opgebeld of daarvoor niet een van mijn vrienden heen en weer loopt onder hoorbaar geknars van tanden en subsidiair gebit.

Mijn lijden was kort, want uit een

K.L.M.-auto, die aan kwam jakkeren, zag ik een welbekende pijp hangen en een oogwenk later bereikten ons de veelzeggende woorden, voor de tweede maal in deze week: „Wij zijn klaar!”

Werkten zij eerst als een prik met een gloeiende speld, ditmaal waren deze drie woorden als balsem op een gepijnigde ziel.

„Wij zijn klaar”, in Rotterdam zult u het zien!

CONNECTOR

## WIJ EXPOSEEREN STAND 78 EERSTE ROTTERDAMSCHERADIO TENTOONSTELLING

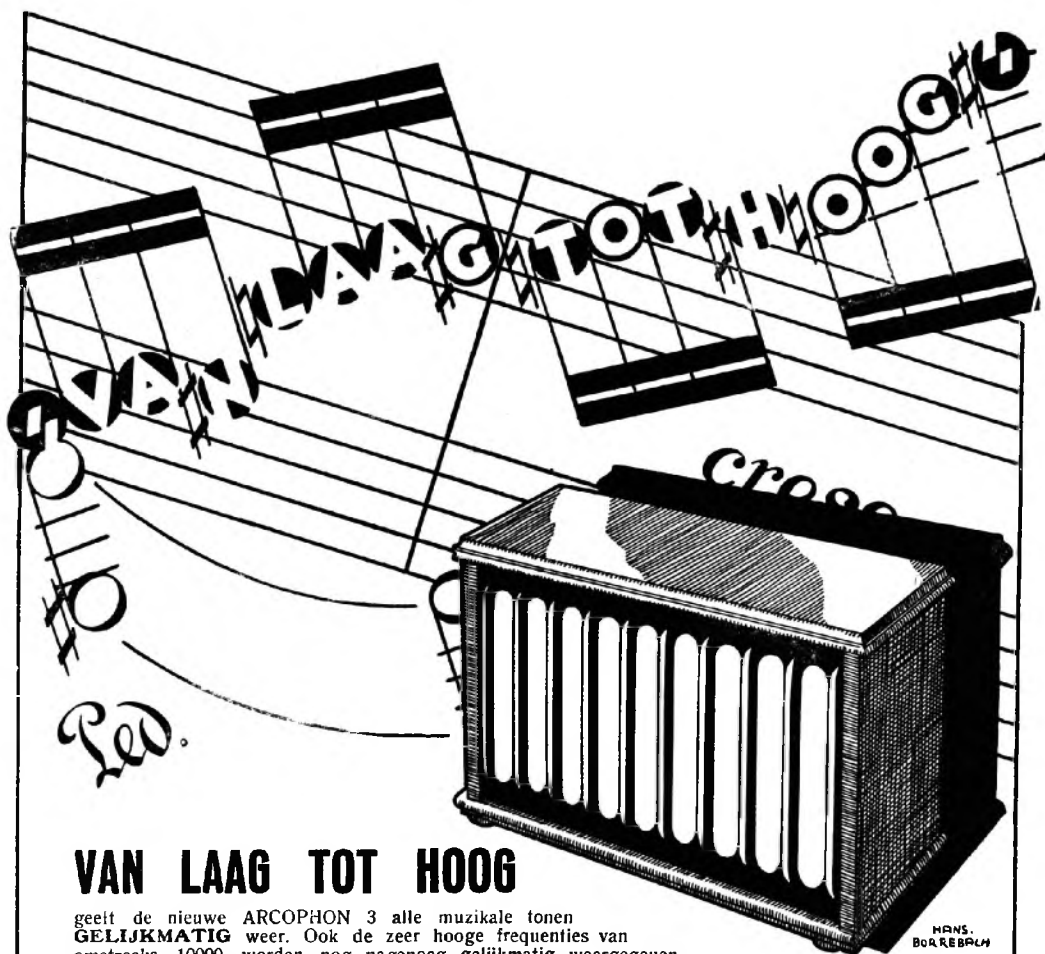
naast onze keurcollectie onderdeelen voor het vervaardigen van Radio-Toestellen en toebehooren, den bekenden en erkend **besten Luidspreker ter Wereld**

## MAGNAVOX ELECTRO-DYNAMISCHE CONE LUIDSPREKER

===== EENE OPENBARING =====

## INGENIEURSBUR. „CONNECTOR”

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



## VAN LAAG TOT HOOG

geeft de nieuwe ARCOPHON 3 alle muzikale tonen **GELIJKMATIG** weer. Ook de zeer hoge frequenties van omstreeks 10000 worden nog nagenoeg gelijkmatig weergegeven. Hierdoor is bereikt, dat men in een orkest niet slechts de boventonen der trom, doch in werkelijkheid de lage tonen en op gelijke wijze bij een bekkenlag niet slechts gerammel, doch inderdaad het kletteren van het metaal hoort. Daardoor is de

**weergave vol en natuurlijk,**

zoodat men zonder eenige vermoënis zoowel het gesproken woord als de muziek kan beluisteren. De constructie van een dergelijken bijzonderen luidspreker beteekent

**een voorname stap vooruit in de luidspreker-techniek.**

De prijs van dezen luidspreker kon, niettegenstaande de groote verbeteringen, laag blijven en bedraagt

# ARCOPHON 3 .. Fl. 67.50

Laat U dezen nieuwen „KONING DER LUIDSPREKERS” door Uwen handelaar demonstreeren.



## TELEFUNKEN

bouwt gemiddeld één zender per dag

Vert. door Siemens & Halske A.G.

## DEN HAAG

1903 1928

# Vervormingsvrije weergave

door M. M. BIEDERMANN.

*In dit artikel vraagt onze medewerker — niet voor de eerste noch de laatste maal — de aandacht van den lezer voor enkele, als steeds zeer waardevolle opmerkingen over vervorming en vervormings-oorzaken. Dat ook dit opstel er toe zal bijdragen, dat een aantal lezers hun toestellen eens aan een spoedige revisie onderwerpen, is een hopelijk niet onvervulbare wensch van de Redactie*

**O**FSCHOON men reeds sedert eenige jaren in staat is goede radiotoestellen te bouwen, die, wat de weergave betreft, aan zeer hoge eischen voldoen, is het toch herhaaldelijk gebleken, dat door vele radiotoestellen nog klankcombinaties worden opgewekt, die tot het begrip muziek in een zeer verwijderd verband staan. Dit is dan meestal wel daaraan toe te schrijven, dat de geluidsterkte veel te ver wordt opgevoerd. Er zijn echter een groot aantal andere factoren die tot vervorming kunnen aanleiding geven. Hieronder willen wij eens nagaan op welke verschillende plaatsen in het ontvangtoestel vervorming kan ontstaan.

Allereerst is het gewenscht een principele onderscheiding te maken, n.l. tusschen lineaire- en niet-lineaire vervorming. Onder het eerste verstaat men, dat klanken van verschillende toonhoogte niet gelijkmatig worden versterkt, onder het tweede, dat geheel nieuwe klanken optreden.

Het is duidelijk, dat lineaire vervorming indien althans niet te ernstig van aard, nog wel toelaatbaar is. Het oor is vrij ongevoelig, zoodat bijv. indien de zeer lage tonen slechts half zoo goed worden versterkt als de hoge, dit nog geen ernstige vervorming beteekent. Neemt echter de lineaire vervorming te groote afmetingen aan, dan wordt het klankbeeld ernstig geschaad. Worden bijv. de hoge tonen afgesneden, dan is spraak nog zeer slecht te verstaan, a gaat in o over, s in f, enz.

Nog schadelijker is echter misschien de niet-lineaire vervorming, doordat hierbij geheel nieuwe tonen, voornamelijk octaven van de gespeelde tonen, ontstaan. Voor zeer lage tonen is dit dikwijls niet hinderlijk, behalve wanneer men niet slechts de octaaf hoort, bij hoge tonen worden echter de boventonen zeer versterkt waardoor het bekende schelle geluid ontstaat.

Maar gaan wij nu eens de verschillende deelen van het ontvangtoestel op hun vervormende eigenschappen onderzoeken

## **De hoogfrequentversterking.**

In dit gedeelte kan niet-lineaire vervorming alleen optreden door gelijkrichting. Is echter de koppeling tusschen h.f.-versterker en detector afgestemd, zooals meestal het geval is, dan behoeven wij ons hierover niet ongerust te maken. Worden de roosterwisselspanningen wat groot, dan kan men negatieve roosterspanning geven. Terloops zij opgemerkt, dat bij schermroosterlampen de inwendige weerstand — en dus ook de selectiviteit — vrij sterk van de negatieve roosterspanning afhangt. De vraag naar de lineaire vervorming is echter niet zoo eenvoudig te behandelen. Hier speelt de selectiviteit een groote rol. Dat te ver gedreven selectiviteit tot vervorming kan voeren is gemakkelijk te constateeren, bijv. indien men wat sterk terugkoppelt, het geluid wordt dan holler, doordat de hoge tonen in verhouding tot de lage zwakker worden.

Dit verschijnsel is te begrijpen, indien men bedenkt, dat de gemoduleerde golf niet een bepaalde frequentie heeft, maar een frequentieband ter breedte van 10.000—20.000 perioden per seconde opeischt. Bij groote selectiviteit kan slechts een gedeelte van deze band behoorlijk worden versterkt. Daar het aantal zendstations op vele frequentiebanden thans te groot is, is deze vervorming niet altijd te vermijden, maar in de meeste gevallen toch niet ernstig. Een gunstiger verloop van de resonantiekromme verkrijgt men door hij het gebruik van twee afgestemde kringen (of meer) één hiervan iets te verstemmen. Bij toestellen met twee condensatoren op een as is dit wel steeds het geval en bij normale ontvangtoestellen is dit ook steeds te bereiken, wanneer men iets aan geluidsterkte offeren wil.

## **De Detectie.**

Voor lineaire vervorming is bij de detectie wel nauwelijks te vreezen, afgezien dan van de terugkoppeling, maar die is dan ook nog tot het h.f. gedeelte te rekenen. Daarentegen kan de niet-lineaire

vervorming vrij ernstig zijn, doordat frequentieverdubbeling (optreden van den octaaf) wel steeds aanwezig is. In belangrijke mate hangt dit af van de modulatie in den zender. Is deze te diep, dan is de kans op vervorming zeer groot. Verder speelt natuurlijk het detectiesysteem een groote rol. Het best is zeker de plaatstroomdetectie, die echter niet zoo gevoelig is als die met roostercondensator. Over het algemeen zullen h.f.-versterker en detector wel de minste vervorming veroorzaken, zoodat men voor alles aandacht dient te wijden aan de

## **L.F. versterking.**

De graad van lineaire vervorming hangt van de keuze der koppel-eenheden af. Een betrouwbare maatstaf is de z.g. karakteristiek, die de frequentie-afhankelijkheid van de versterking aangeeft. Zooals reeds in het begin is opgemerkt, behoeft deze karakteristiek niet precies een rechte lijn te zijn, verschillen van een 25 % zijn wel niet hinderlijk. De karakteristiek van een transformator kan slechts opgenomen worden tezamen met een voorafgaande lamp, daar de inwendige weerstand en de gelijkstroombelasting van zeer veel invloed zijn. Vooral dit laatste punt wordt meestal verwaarloosd, in een der volgende nummers hopen wij hierop uitvoerig terug te komen. Over het algemeen make men den plaatgelijkstroom zoo klein als eenigszins toelaatbaar; d.w.z. de roosterspanning wordt zoo groot als mogelijk ingesteld. Over het algemeen kan wel gezegd worden, dat de lineaire vervorming bij gebruik van moderne koppel-elementen niet te groot is, afgezien misschien van de zeer lage tonen bij sommige transformatoren. Daarentegen is de niet-lineaire vervorming meestal zeer groot. Dit is echter niet toe te schrijven aan de kwaliteit der onderdeelen, maar aan een overbelasting der lampen. Men gaat wel niet te ver wanneer men aanneemt, dat in 90 % der ontvangtoestellen de eindlamp overbelast wordt. Is de muziek niet te sterk, dan is deze ver-

# SPLENDOR RADIO

DE NIEUWE SERIE  
**SPLENDOR**  
ONTVANGLAMPEN

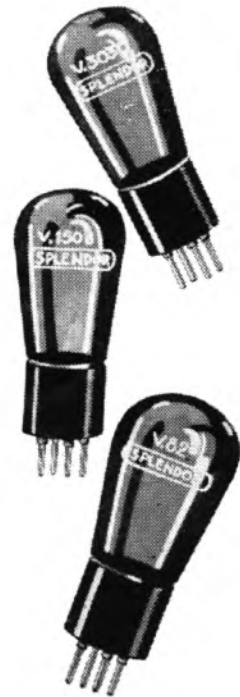
OVERTREFT ALLES  
OP DIT GEBIED

*Donker  
gloeiende moderne  
kathode*

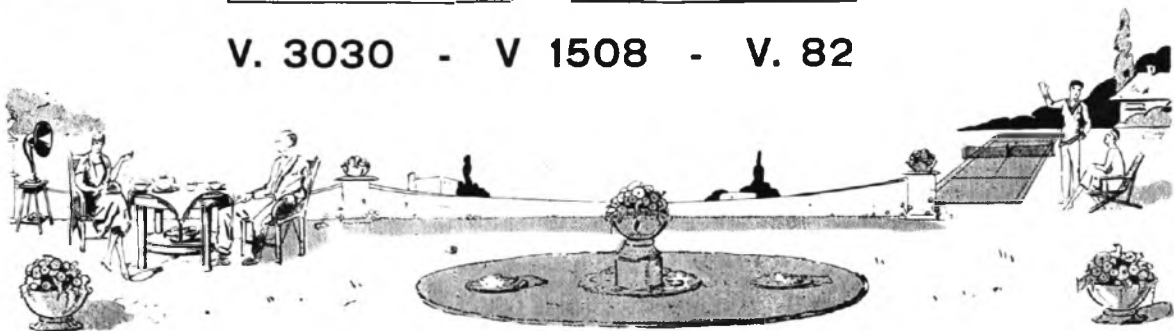
*Minimum Stroomverbruik*

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

vorming in hoofdzaak hoorbaar bij de lage tonen en in sommige gevallen niet bijzonder hinderlijk. Het middel om deze vervorming vast te stellen zal den lezer wel bekend zijn: het meten van den plaatstroom met een milli-ampèremeter. Vooral bij de lage tonen ziet men de naald hevig schommelen.

Het middel om deze vervorming te vermijden is: 1e. reductie van de roosterwisselspanning op de laatste lamp; 2e. vergroting van de energie-afgave der laatste lamp door: a. de plaatspanning zoo groot te maken als toelaatbaar, b. eventueel lampen parallel te schakelen. Bij de gramfoonversterkers, die een zeer krachtig onvervormd geluid moeten leveren, wordt dit principe vrij algemeen toegepast. Er wordt slechts één trap spanningsversterking gebruikt, daarop volgt een zeer ruime eindlamp met gewoonlijk een 400 V. plaatspanning, als eindlamp wordt dan gewoonlijk een kleine zendlamp gebruikt.

Natuurlijk zou het zeer kostbaar worden, wanneer wij in elk radiotoestel een dergelijken versterker zouden willen inbouwen, maar dan maken wij ook, dat de weergave, vooral van de zeer lage tonen, niet geheel bevredigend kan zijn. Tenslotte nog de luidspreker. Het zou te ver voeren, indien wij hier alle vervormingsbronnen zouden willen opsporen, wij willen er nog alleen op wijzen, dat bij de moderne eindlampen het gebruik van een uitgangfilter of uitgangstransformator, vooral bij sommige luidsprekers met dubbelwerkend magneetsysteem, zeer gewenscht is.

Wenscht men echter geen zeer grote geluidsterkte, dan is met normale eindlampen en plaatspanning, indien slechts de roosterwisselspanning niet te groot is (gebruik daarom steeds de een of andere vorm van volume-regeling) een uitstekende weergave bereikbaar, afgezien misschien van de zeer lage tonen, die volgens metingen, voor goede weergave, minstens het vermogen van 1 watt eischen.

**„Radio-Wereld”**

*weet het!*

Indien U een inlichting, schema, adres of boek op radio-gebied wenscht:

Vraagt het „R.-W.”



## DE NIEUWSTE „VOGEL” PRODUCTEN

zoals

Neutrodyne Spoelen - Ledion former  
Ultra Kortegolfspoelen  
Ledion Ultra Oszillators  
Kip-raamantennes - Snoerverdeelaars

benevens een Keurcollectie

Schema's en  
Werkteekeningen

bijv. het Modernste schema

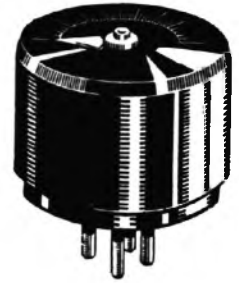
de **Ledion-Tropadyne-Ontvanger**  
met afgeschermd Lampen

vindt U op

**STAND No. 24**

bij de Importeurs:

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

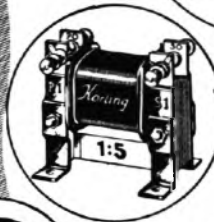


# Körting



**PLAATSPANNING  
APPARAAT,  
(BROMVRIJ)**

**GELIJK-  
RICHTER**



**TRANSFORMATOR**  
MET GEWILDERD GARANTIEBEWIS.



**KÖRTING & MATHIESEN**

VERKOOPBUR **AMSTERDAM-C.** KEIZERSGR. 701

TEL 37550 EN 37450, MAG 37050.

# 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-afgeschermdde 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 praktisch geëlimineerd werden, althans tot te verwaarloozen 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 verbindingsdraden 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***

# Engeland's eerste Vrouwelijke Zendamateur



Wie brengt het eerste  
qso tot stand?

Miss B. Duan, Radiostation G6YL. Het station bestaat sinds December 1927 en heeft een energie van 8—9 Watt. De zender ziet men rechts, de ontvanger links van de foto. De hoogspanning voor den zender wordt opgewekt door een Mortley generator, die op de zelfde 6 Watts accu loopt welke de LSS zendlamp van stroom voorziet.

QSO's: EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, GC, CI, GW, EI, EK, EM, EN, EP, ET, EU en NX I.XL (University of Michigan, Expedition, West Greenland).



## Een opmerkelijke Toestel-constructie

R.W.-lezer vindt een ideale uitvoerings-vorm voor den omroepontvanger

**D**E heer W. M. Maartense te Casticum zendt ons onderstaande afbeelding van een door hem vervaardigd toestel en schrijft daarbij:

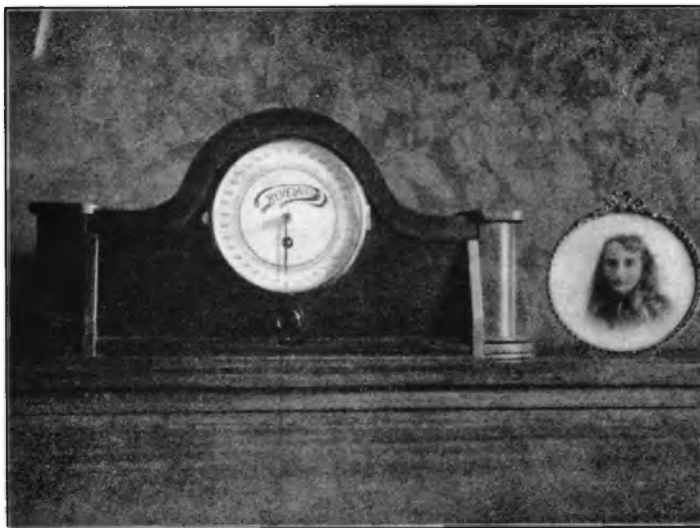
„Mijn bedoeling was nu eens iets te fabriceren, dat een origineel uiterlijk zou

hebben, zeer eenvoudig te bedienen en behoorlijk selectief zou zijn. Ik meen hierin te zijn geslaagd. Zoals u op de foto ziet is slechts één wijzerplaat aanwezig (achter glas). De schaal heeft een verdeeling van 360 graden. Onder de wijzerplaat be-

vindt zich een knop, waarmee de instelling kan geschieden. Deze knop is dubbel uitgevoerd om voor de korte golven in den genereerstand te kunnen komen. De bediening geschiedt uitsluitend met dezen knop. Overschakeling van korte op lange golf gaat automatisch. Staat de wijzer op het nulpunt dan is alles uitgeschakeld, doch zodra deze daarvan af wordt gedraaid, wordt gloei- en plaatstroom ingeschakeld. De schakeling is H.F., Det. en L.F. en uitgerust met de bekende Philips-serie 442—415—443. Plaatstroom-apparaat voor aansluiting aan gelijkstroomnet is ingebouwd.

Achter de wijzer ziet u nog een rond schijfje. Dit is een signaallampje, hetwelk aangeeft of het toestel „aan” staat.

Het golfbereik is van circa 200—2000 Meter. Het geluid laat niets te wensen over. De portretfoto naast het toestel heeft een diameter van 15 c.M., de afmetingen van het toestel zijn daar ongeveer naar af te leiden.”

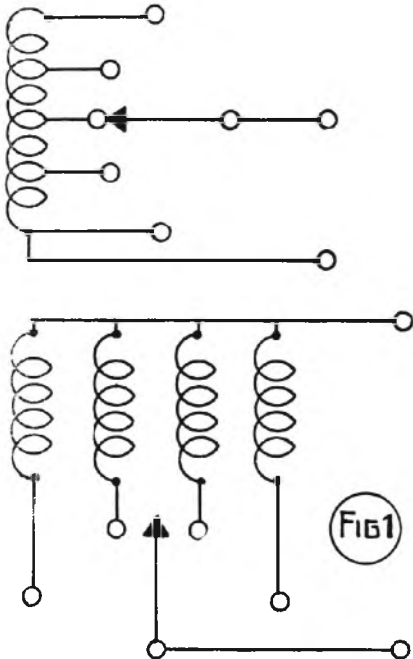




### De omschakeling.

DAAR we hier in tegenstelling met Amerika twee golfbanden hebben, waarop voor het publiek van interesse zijnde zenders werken (200-600 en 1000-2000 meter) is het noodig de windingen der afstem-, koppel-, neutralisatie- en terugkoppelspoelen te vermeerderen of te verminderen. Men kan zich behelpen met het uitwisselen der spoelen. Daar men evenwel bij de moderne toestellen niet alleen op een goed schema met een deskundigen samenbouw der onderdeelen, maar ook op eenvoudige bediening heeft te zien, moet men thans wel algemeen tot de omschakelbare spoelen overgaan.

Men heeft bij zwak- en sterkstroom ongeveer hetzelfde, ook hier moeten vaak verschillende weerstanden in- of afgeschakeld worden. Men doet dit op twee manieren. Ten eerste wordt een weerstand van aftakkingen voorzien, waarbij door middel van een draaischakelaar de gewenschte weerstand ingeschakeld wordt en de niet gebruikte delen afgeschakeld, terwijl ten tweede een serie weerstanden eenpolig met elkaar verbonden en de einden naar een omschakelaar gevoerd zijn, waarmee men den weerstand, dien men verlangt, kan inschakelen.



Wanneer we met gewonen gelijkstroom te doen hadden, dan zou het omschakelen van de windingen van onze spoelen eveneens heel gemakkelijk zijn. Maar zoo een-

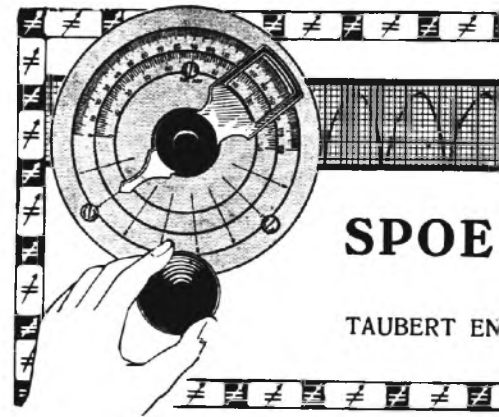
voudig kan het bij hoogfrequent wisselstroom helaas niet. Deze hoogfrequentstroom toch heeft een buitengewone handigheid om steeds wegen te vinden, waar wij hem juist niet hebben willen, en op die wegen zijn kracht te verspillen op een wijze, die ons niet ten goede komt. Vrije spoelen-einden of niet gebruikte spoelen bieden hem daarvoor een uitstekende gelegenheid. Juist in afstemkringen zijn zulke vrije spoelen-einden een bron van enorme verliezen, die men in ieder geval vermijden moet. Men kan dit op twee manieren doen, n.l. door het niet gebruikte spoeldeel dubbelpolig af te schakelen, of kort te sluiten. De laatste manier heeft het voordeel dat men één inplaats van twee schakelaars noodig heeft.

Nu dient men hierbij er nog op te letten, dat in het eerste geval de assen der spoelen loodrecht op elkaar moeten staan, iets wat in het tweede geval niet behoeft, mits het niet gebruikte spoelengedeelte ongeveer 3 à 4 c.M. van het gebruikte verwijderd is, of, anders uitgedrukt, als de zelfinductie is gewikkeld uit twee spoelendeelen, die in 3 à 4 c.M. afstand van elkaar staan. Bovendien moet men er zoo veel mogelijk op letten, dat de schakelaars zijn aangebracht in leidingen die aardpotentiaal hebben, d.w.z. dat ze verbonden zijn met een der batterijleidingen, of door een grooten blokcondensator met de aarde (gloeistroomleiding) in verbinding staan. Slechts bij balansschakelingen worden ze het best aan de middelpunten van de betreffende spoelen verbonden. Afb. 3 toont een zeer bruikbare schakeling met twee hoogfrequenttrappen, waarop men de beste plaats voor de omschakelaars vindt.

### De schakelaar.

Is de wijze van omschakelen reeds van groot gewicht, het inbouwen van een slechten schakelaar kan de werking van een toestel twijfelachtig maken. We zullen dus eerst eens bezien, hoe een goede schakelaar moet zijn.

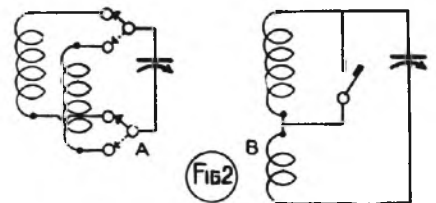
Bij een goede verhouding van het aantal wikkelingen tot de gebruikte draai-condensator, kan men door een éénmalige omschakeling de geheele golfband van 1200—2000 meter bestrijken met uitzondering van de golflengten van 600—1000 M., die voor ons toch geen waarde hebben. In dit opzicht is de zaak dus eenvoudig, de moeilijkheid ligt er hier evenwel in, dat men om bijv. in het schema van fig. 3 van kort op lang over te schakelen 9 verschillende schakelaars zou moeten verzetten.



*Dat de in onze moderne toestellen hernieuwde aandacht van amateurs heeft, zal uit dit tweede uitsluitend gewijde artikel over*

Dit zou men tegenover het uitwisselen der spoelen nauwelijks een vereenvoudiging kunnen noemen. Uit deze moeilijkheid kunnen we ons helpen door het gebruik van z.g. meervoudige omschakelaars, dit zijn verschillende, meestal tweepolige schakelaars, die door één hefboom of knop bediend worden. Voor ons doel zijn te gebruiken schakelaars tot een aantal van 5 toe.

Het zou een zeer groote fout zijn, wanneer men bij een toestel met meerdere hoogfrequenttrappen alles met één schakelaar zou willen omschakelen. Doordat men dan alle leidingen van de verschillende hoogfrequenttrappen in één centraal punt bracht, zou men zooveel oncontroleerbare koppelingen krijgen, dat van een goede werking geen sprake meer zijn zou. Men heeft om dit te ontgaan, evenveel schakelaars als afstemkringen noodig. Zoo kan men b.v. de schakeling van fig. 3 niet met een 9-voudigen schakelaar uitvoeren, maar dient hier 3 schakelaars gebruikt te worden, te weten: de eerste schakelaar met drie, de tweede met twee en de derde met vier omschakelingen. Wat de schakelaars zelf betreft, heeft men vóór alles op goede isolatie te letten, evenals op een capaciteitsarme constructie. De capaciteit van een schakelaar is des te kleiner, naarmate de metaalhoeveelhe-



# L PROBLEMEN

door

HAARSMA VAN OUKOOP

**zoo veronachtzaamde spoel een  
leur en van fabrikant van noode  
uitsluitend aan „de Spoel”  
erduidelijk blijken**

den geringer en de afstanden hiertusschen groter zijn. Deze capaciteiten zijn zoo-veel mogelijk te vermijden, daar ze in het gunstigste geval parallel aan de afstemcondensator liggen, in de meeste gevallen echter parasitaire koppelingen veroorzaken, die vaak een neutraliseering onmogelijk maken. Een walsschakelaar, die een dikke doorgaande metalen as heeft, kan men daarom niet goed nemen, terwijl b.v. schakelaars, die opgebouwd zijn naar het principe der telefoonschakelaars, voor hoogfrequenteschakelingen absoluut niet te gebruiken zijn. Voor omschakelingen in het laagfrequent gedeelte zijn zij evenwel zeer goed te nemen.

Wat de isolatie betreft, kan men aannemen, dat eboniet, mits van werkelijk goede grondstoffen gemaakt, een der beste materialen is. Een geringere kwaliteit evenwel verliest in den loop der tijd zijn isoleerende eigenschappen, en is dan vaak een oorzaak van verliezen. Bij trolit heeft men deze achteruitgang in kwaliteit niet te vreezen. Bakeliet, Pertinax en dergelijke stoffen, zijn wel niet zoo best als prima eboniet, maar al te angstig behoeft men in dit opzicht ook niet te zijn.

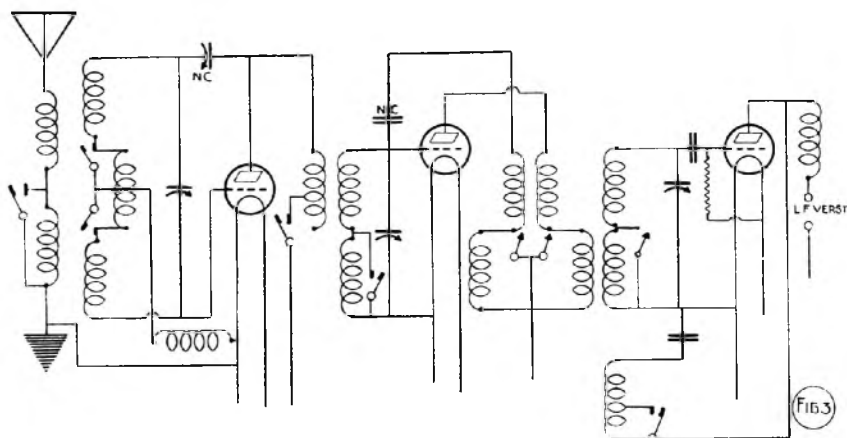
Zeer goed is het als de schakelaars zoo geconstrueerd zijn, dat wrijvende deelen de contactplaatsen steeds schoon houden, want slechte contacten in ingebouwde schakelaars zijn zeer lastig te vinden... en te verbeteren. Om dezelfde reden mag de druk ook niet te zwak zijn. Schakelaars met puntvormige contacten zijn voor ons doel onbruikbaar.

Men kan de schakelaars het best direct naast de spoelen zetten, daar men alleen op deze wijze korte hoogfrequentleidingen

krijgen kan, een eisch, die men bij den bouw van een toestel als een der voor- naamste moet laten gelden. Wanneer men nu alle schakelaars met één knop bedienen wil, dan kan men ze het beste door een doorgaande as of door een hefboom en stangen verbinden. Welke vorm van schakelaars men neemt is een kwestie van smaak. Zeer goed zijn echter centraal- schakelaars, zooals die van Baduf, Arlt, enz., maar ook een goede walsschakelaar is met succes te gebruiken.

## Verlies-effect.

In ons eerste artikel hebben we uitvoerig uiteengezet, hoe men de minste verliezen in spoelen heeft. Menigeen zal er zich over hebben verwonderd, dat we de verliezen in spoelen zóóveel opmerksaamheid geschonken hebben en zeggen: Wat geeft het nu of men 10 % verliezen in zijn spoelen meer of minder heeft. De ontvangst van de meeste stations is luid genoeg en de eindlamp is toch reeds in vele gevallen overbelast. Op het eerste gezicht schijnt het of dit antwoord juist is, maar als men de zaak eens nauwkeuriger bekijkt, dan komt men toch tot een andere slotsom.



Men zal immers wel bij het bedienen van verschillende toestellen hebben opgemerkt, dat het eene apparaat de verdere stations als Kalundsborg, Motala, Stuttgart, Langenberg, Weenen, heel wat gemakkelijker doet hooren dan het andere. Bij het eene moet men zeer sterk terugkoppelen om een eenigszins voldoende geluidsstrekte te krijgen, terwijl bij het andere toestel de stations zich zonder balanserkunsten melden. De stations Hilversum, Huizen en Daventry zullen daarentegen bij beide toestellen misschien even luid in den luidspreker te hooren

zijn. Wanneer nu de schema's van beide toestellen dezelfde zijn, hoe komt het dan, dat het eene toestel een zooveel krachtiger ontvangst van de verre stations geeft dan het andere?

Hierin speelt nu de hoedanigheid der hoogfrequent-versterking een groote rol. Maatgevend voor de geluidsterkte is, bij overigens gelijkblijvende voorwaarden, de energie die de detectorlamp aan den eersten laagfrequenttrap afgeeft; een dubbel zoo groote ingangs-energie zal een dubbel zoo groote uitgangsenergie geven. Evenzoo is het bij de hoogfrequentversterking, dus ook hier is de uitgangsenergie ongeveer lineair afhankelijk van de ingangsenergie. Bij de detectorlamp is dit evenwel niet het geval. Hier wordt de uitgangsenergie 4 maal zoo groot als de ingangsenergie verdubbeld wordt. Hieruit ziet men, van hoeveel gewicht het is om aan de detectorlamp zooveel mogelijk energie, of beter gezegd spanning toe te voeren. De spanning zal echter, wederom overigens gelijkblijvende voorwaarden aangenomen, zooveel te grooter zijn, naarmate de verliezen in de afstemkringen van den hoogfrequent en detectortrap geringer zijn. Bij deze afstemkringen nu spelen de

verliezen in de spoelen verreweg de grootste rol, de verliezen in condensatoren en leidingen zijn toch slechts gedeelten van die in spoelen, alhoewel men hun betekenis toch niet te licht mag schatten.

Hoe sterk men nu ook terugkoppelt, nooit zal men de verliezen, door slechte afstemkringen veroorzaakt, weer goed kunnen maken. Voor een zeker deel kan men de verliezen in den detectorkring door terugkoppelen reduceeren, doch daarbij is echter reeds spoedig het punt genaderd, waarop het toestel door iedere kleinigheid gaat genereeren. De verliezen in den hoog-

# De groote Berlijnsche Radio-Tentoonstelling

heeft bewezen, dat de Amerikaansche



## AAN DE SPITS STAAN

Wij maken U attent op enkele belangrijke prijsverlagingen, w.o.:

**PILOT** condensator 500 c.m., thans . . . . . f 4.95

**PILOT** resistograd (hoogohmige weerstand), thans - 2.-

**PILOT** gloeidraadweerstand, thans . . . . . - 1.35

**PILOT** nieuwe verlichte trommelschaal, thans . - 6.90

Vraagt onze nieuwe, uitgebreide en met vele grafieken en schema's verlichte prijscourant nu reeds aan, dan zorgen wij, dat deze U zoo spoedig mogelijk wordt toegezonden

***Bezoekt op de Utrechtsche Jaarbeurs***

*van 4—13 September onzen*

***STAND No. 1017***

Heden verschijnt bovendien van ons een nieuw schema, genaamd Nijkerk's Vier. Dit is een 4-lamps eenknops-toestel voor algeheele voeding uit het wisselstroomnet, uitermate selectief (Kalundborg vrij van Hilversum) en volmaakte geluidswaergave

***Schema's gratis op aanvraag***

# N.V. NIJKERK'S RADIO

Leidschegracht 96, Amsterdam C. - Tel. 36883 en 36993 - Tel.-adres: „Nijkradam”

frequentkring kan men evenwel nooit meer terugwinnen. Men moet bovendien steeds met zoo min mogelijk terugkoppeling zien uit te komen, daar zoowel de zuiverheid der weergave als de stabiliteit door terugkoppelen te lijden hebben. Daarom dus voor alles: *Goede spoelen.*

### Kenmerken van goede spoelen.

Waarom nu kan een leek de goede spoelen van de slechtere onderscheiden? Het is natuurlijk niet mogelijk zonder meer aan eenige uiterlijkheden te kunnen zien of de eene spoel eenige procenten beter is dan een andere. Wie onze regelen in no. 35 van Radio-Wereld goed gelezen heeft, zal gezien hebben dat overal verliesmogelijkheden schuilen, en dat ze zoo talrijk zijn, dat het zelfs den vakman, die op dit gebied zeer veel ervaring heeft, moeilijk valt om alleen „op het gezicht” een oordeel te geven. Slechts een goed doorgevoerde nauwkeurige meting kan een duidelijk beeld over de kwaliteit van een spoel geven.

Maar onze vraag nu: Waarom kan een leek de goede spoelen van de slechtere onderscheiden? Het antwoord hierop luidt als volgt: Een spoel kan niet volmaakt zijn, wanneer de doorsnee der kleinste wikkeling kleiner is dan 5 c.M., beter is het zelfs nog als de doorsnee 6 of 7 c.M. bedraagt. De lengte moet bij cilindrische spoelen zoo mogelijk gelijk zijn aan de doorsnee, bij spiraalspoelen dient de gemiddelde doorsnee gelijk te zijn aan de hoogte van de geheele wikkeling. De spoelconstructie dient zooveel mogelijk cilindrisch of spiraalvormig te wezen. De goede spoel moet daarenboven vrijdragend, maar zonder hulp van schellak, celluloidoplossing, parafine of andere isoleermiddelen, vervaardigd zijn. Zij moet gewikkeld zijn: voor de korte golf lengtes uit 0.5 tot 0.6 m.M. geëmailleerd draad met katoen omwikkeld, voor de lange golven uit 0.25 met zijde omwikkeld emailleerd draad. Verder mag de wikkeling het spoellichaam slechts op enkele punten raken, dus niet eenvoudig op een cylinder gewonden zijn. Eventuele afscherming mag aan de zijden der spoelen niet dichter bij de wikkelingen komen dan 2.3 c.M., in de asrichting niet dichter dan 4 c.M.

Bij afgeschermd spoel-eenheden lette men er voorts op, dat de leidingen naar den schakelaar zoo kort mogelijk gehouden zijn en dat de schakelaars zelfs zoo weinig mogelijk capaciteit bezitten. In het algemeen geldt, dat een schakelaar des te



# "DRALOWID"

WAARBORGT KWALITEIT

Uitvoering „N” f 0.80



**DRALOWID-KONSTANT  
LEKWEERSTANDEN**  
*in alle waarden van 0.005 tot 20 Megohm.*



uitvoering „Universal” f 1.00

Uitvoering „N” f 0.90



**DRALOWID-POLYWATT LEKWEERSTANDEN**  
*Geschikt voor belasting van 1 Watt bij maxim. sp. v. 100 V.*



uitvoering „Universal” f 1.10



**DRALOWID-FARAD - UNIVERSAL  
BLOKCONDENSATOREN.**  
*in alle waarden van 50-3000 c.m.  
geg. doorsl. sp. op 1000 V.*

<i>van 50-100 c.m.</i>	<i>f 0.80</i>
<i>van 1000-1500 c.m.</i>	<i>f 1.10</i>
<i>van 2000-3000 c.m.</i>	<i>f 1.40</i>

**RAMIE UNION  
ENSCHDE  
HANDELSAFDEELING**

19



**STANGE** 

**LAAGFREQUENTTRANSFORMATOREN**  
geg. doorsl. sp. op 1.000 V.  
Meest gangbare (1:3 - 1:4 - 1:5)  
verhoudingen uit voorraad.

**HET BESTE OP HET GEBIED VAN L.F. TRANSFORMATOREN**

minder capaciteit bezit, naar mate deze minder metaal heeft en des te verder deze metaaldeelen van elkaar verwijderd zijn gehouden. Zeer goed is het ook, als bij het omschakelen door wrijving der metaaldeelen, de contacten schoon gehouden worden. De omschakeling moet dusdanig ingericht zijn, dat eventueel niet gebruikte spoeldeelten worden kortgesloten of, beter nog, volkomen worden uitgeschakeld.

### Telefoonbedrijf Indië-Nederland.

Het A.I.D. weet mede te deelen, dat overeenkomst is bereikt inzake het tarief voor telefoongesprekken tusschen Indië en Nederland v.v. Dit tarief bedraagt voor een minimum gesprek van 3 minuten f 30.—, voor elke volgende minuut f 10.—, terwijl de maximum spreekijd op 6 minuten is vastgesteld. Onder de tegenwoordige omstandigheden mag dit tarief waarlijk niet te duur worden geacht en het valt dan ook ten zeerste toe te juichen, dat zoowel de Nederlandsche als de Indische telefoon-administraties ingezien hebben, dat juist een zoo laag mogelijk stellen van het tarief het gebruik zal stimuleren. Wij voorspellen dan ook, dat deze nieuwe maatregel met succes zal worden bekrond.

NOEM  
**"RADIO-WERELD"**  
BIJ BESTELLING AAN  
ADVERTEERDERS



# HET NIEUWSTE IN RADIO

zal tentoongesteld zijn op

## De NATIONALE RADIO-TENTOONSTELLING

OLYMPIA - LONDEN

22 tot 29 September

Regel het zóó, dat U deze tentoonstelling kunt bezoeken en blijf op de hoogte van de jongste vorderingen in Radio. Volledige bijzonderheden worden op aanvraag gaarne toegezonden

Georganiseerd door

THE RADIO MANUFACTURERS ASSOCIATION

Astor House, Aldwych, London W.C. 2

**Mora Radio Nieuws**

**Wij openen het** Seizoen op de Radio TENTOONSTELLING van 8-17 Sept. a.s. in de Doele, Rotterdam, Stand 3, met de geheele serie van 2-, 3-, 4- en 5-lamps toestellen geheel op wisselstroom, elk voltage.

**Alles op één stopcontact!**

Dus ook zonder apart Plaatstroom-App. Verder 6 geheel nieuwe luidsprekers, ook voor groote zalen en een voorschakelapparaat, waardoor Uw toestel op een stopcontact kan werken en nog meer interessant nieuws!

Vraagt ge'ill. Catalogi! en bezoekt onze Stand in R'dam en Showroom in Amsterdam.

Verkrijgbaar bij den bonafiden handel in het geheele land.

**DIT IS DE NORA STATIONSCHAKEL**

SEVILLA  
MILAN  
BARCELONA  
NAPLES  
ZURICH  
BRUXELLES  
WIEN  
MUNICH  
LONDEN  
BERLIN  
LONDEN  
STOCKHOLM  
PARIS  
ROME  
BERN  
FRAANKFORT  
BILBAO  
BERG  
HAMBURG  
TOULOUSE  
STUTTGART  
MADRID  
BERGEN  
LEIPZIG

FRANZ METZ

**NORA HOORT HEEL DE WERELD KRISTALHELDER!**  
Imp. N.V. Exima, Leidschestraat 29, Amsterdam. Tel. 33238-53044

# Wat de Berlijnsche Radio-Tentoonstelling ons brengt

## Weinig nieuws, vele attracties

(van onzen specialen correspondent)

### Telefunken op het Televisie-pad

**B**ERLIJN, 31 Augustus. Voor de vijfde maal opent de Berlijnsche Radiotentoonstelling hare poorten, om alles wat gedurende het afgelopen seizoen in vlijtige laboratorium-arbeid gewrocht werd, aan de openbare kritiek te onderwerpen.

Indien men de aanzienlijk vergrootte tentoonstellingshallen aan de Kaiserdamm betreedt, kan men reeds dadelijk constateren, dat het radiotoestel het karakter van een technisch instrument geheel en al

een weinig draaien aan den bedieningsknop en... in bonte volgorde daveren reeds verschillende zendstations achter elkander door het vertrek. En dit alles is geen uitzondering meer op de show, doch regel.

#### „Druk op den knop“-ontvangers.

Een bijzonder aantrekkelijk type ontvanger is dat, waarbij zelfs geen condensatorschaal noodig is en het drukken op een der knopjes alle gewenschte stations in den luidspreker brengt.

De praktische vorm van deze dingen zal door het volkomen gemis van stof ophoepende hoeken ongetwijfeld veel vrienden onder de luisteraars verwerven. In het trommeltje is een wisselstroomapparaat verborgen, dat éénmaal ingesteld, zoo goed als geen controle vereischt.

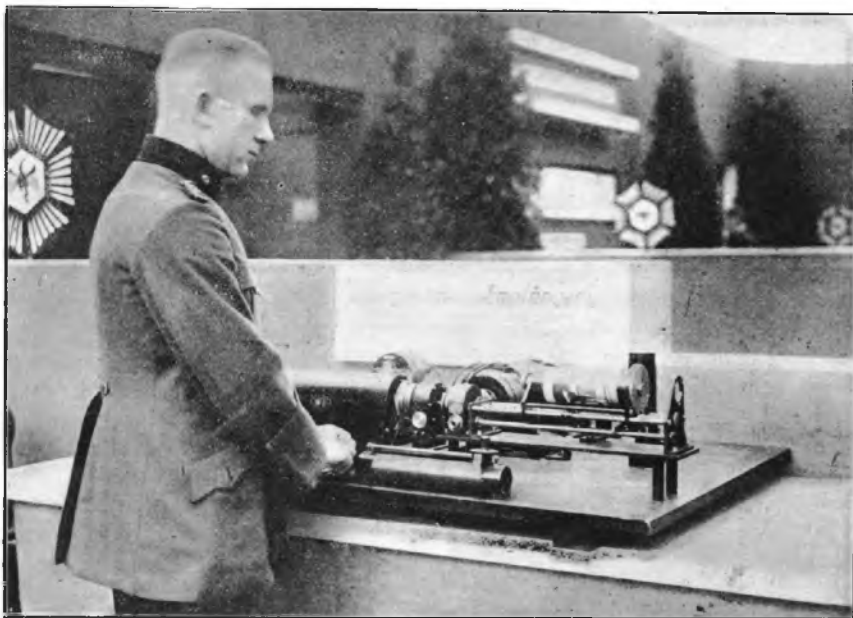
Het tweede type bezit nog een inrichting, om de accu automatisch op te laden.

#### Gevaarlooze accu's.

Aangespoord door de vorderingen op het gebied der wisselstroomvoeding, heeft de batterijenindustrie zich gedurende het laatste jaar met kracht op de fabricatie van prima anode-batterijen geworpen.

Er zijn thans reeds anodebatterijen verkrijgbaar, welke een capaciteit van 3½ ampèreuur bevatten, hetgeen men bijzonder goed kan noemen, vooral, indien men bedenkt, dat nog geen jaar geleden de beste anode-batterijen 1—1.5 ampèreuur sterk waren. Onder deze anodebatterijen valt één type op door haar bijzondere constructie. Inplaats van de gebruikelijke aanduiding der contactbussen met spanningcijfers, zijn bij dit type verschillende gekleurde bussen in gebruik, waarbij iedere kleur met een bepaalde spanning overeenkomt, zoodat rood b.v. de spanning der

De Berlijnsche politie demonstreert het gebruik van den beeldzender en ontvanger, welke onlangs door haar in gebruik zijn genomen als een niet te onderschatten hulpmiddel in den strijd tegen de misdaad.



verloren heeft en in de rij van huishoudelijke voorwerpen ongeveer dezelfde plaats als een gramfoon inneemt.

Deze indruk wordt nog versterkt indien men de thans zoo buitengewoon eenvoudige bediening der nieuwe toestellen beschouwt. Het groot aantal knoppen, handels en schalen is geheel verdwenen, slechts een enkele knop of een eenvoudige trommelschijf is ons gebleven.

Alle bedrijfsstroom wordt aan het lichtnet ontnomen: accumulatoren en anodebatterijen zijn niet langer noodzakelijk voor de voeding der lampen. Een gewone stekker, zooals wij die reeds van het electrisch strijkijzer kennen, wordt in een of ander stopcontact aan den muur gestoken,

Ook voor kleinere beurzen is goed gezorgd. Zeer mooie, eenvoudig te bedienen 3-lamps ontvangers, eveneens voor wisselstroombedrijf uitgerust, worden door vele firma's tegen concurrerende prijzen aangeboden.

Al deze toestellen zijn desgewenscht ook zonder ingebouwde aansluiting op het net verkrijgbaar. Voor deze toestellen en voor de oudere typen ontvangers worden speciale apparaten in den handel gebracht, die op het lichtnet kunnen worden aangesloten en voor de voeding der lampen zorgen.

Bij oppervlakkige beschouwing van sommige metaalsluit-apparaten meent men een koektrommeltje voor zich te hebben.

eindtrap van het toestel aangeeft.

Aan de batterijsnoeren van het apparaat zijn op een dergelijke wijze gekleurde stekkers bevestigd, die dan in de gelijkkleurige bussen der anodebatterij gestoken worden.

Ook de accumulatorendustrie heeft zich genoodzaakt gezien, een groot gebrek van den accumulator, n.l. het uitvloeien van het gevaarlijke zuur, uit den weg te ruimen.

Deze nieuwe accu, die speciaal voor de draagbare ontvangers groote beteekenis heeft, is onschadelijk gemaakt door het accuzuur met een gelatineachtige oplossing te vermengen, waardoor het onaangename uitvloeien wordt belet.





*Een moderne, geheel uit het lichtnet gevoede ontvanger. (fabrikaat Schaub)*

### **Vraag naar kortegolf-apparaten.**

Door de sterk in de mode komende kortegolfontvangst zijn er allerlei apparaten aan de markt gekomen, die hiervoor speciaal geëigend heeten te zijn. Veel toestellen ziet men, die feitelijk voor de langere omroepgolven gemaakt zijn, doch door het voorschakelen van een apparaat ook geschikt worden voor kortegolfontvangst. Opmerkelijk is het, dat het meerendeel der geëxposeerde ontvangers met klemmen voorzien is voor „pickup” aansluiting, waardoor het mogelijk is, de gramfoonmuziek op den luidspreker weer te geven.

Deze „pick-up's” worden in zeer veel verschillende variaties geëxposeerd. Bij sommige ervan rust op de naald slechts een druk van 1.25 gr., hetgeen in het bijzonder de kwaliteit der weergave en de levensduur der platen ten goede komt.

### **Een luidsprekers-show.**

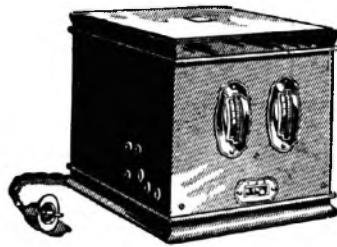
Indien men het aantal der geëxposeerde luidsprekers overziet, zou men er licht toe komen, de Berlijnsche show geen radio-, doch een luidsprekerstentoonstelling te noemen. Het aantal is werkelijk zeer groot. Van vele luidsprekers kan men met recht zeggen, dat het niet altijd goud is, wat er onder het manteltje der reclame blinkt. Opvallend doen vooral de electro-dynamische luidsprekers.

Tenslotte willen wij nog de nieuwe lamptypen vermelden, die evenals een gloeilamp, ook linea recta op het net worden aangesloten, de z.g. wisselstroomlampen, die

wij hier te lande reeds lang kennen, evenals de afgeschermden lampen, die men op de tentoonstelling voor het eerst ziet toegepast.

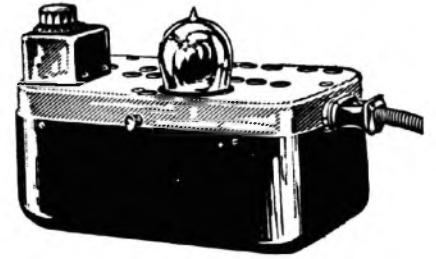
Resumeerend kan men zeggen, dat de Berlijnsche Radiotentoonstelling veel interessants geeft, en dat de Duitsche industrie zich best met die van andere Europeesche landen meten kan, uitgezonderd dan misschien op het gebied der lampenfabricatie, waarmede men ietwat achteraan komt.

Daar de tentoonstelling tegelijkertijd in het teeken staat van het vijfjarig jubileum van den Duitschen Omroep vallen er verschillende interessante dingen te zien.



*De nieuwe 3-lamps Telefunken wisselstroom-ontvanger.*

Zoo heeft b.v. de „Berliner Funkstunde” ter gelegenheid van dit jubileum een aardige expositie ingericht, waarin men de allereerste studio uit het Vox-Haus, naast de tegenwoordige, van alle gemakken voorziene aantreft.



*Een plaatstroom-apparaat, zooals men er daar velen in dezen vorm vindt.*

Ook de Reichsrundfunk-Gesellschaft gebruikt de tentoonstelling voor de herdenking van een jubileum, en heeft een zaal ingericht met herinneringen aan den Duitschen Radiopionier, den natuurkundige Heinrich Hertz. Jeugd- en familieportretten, alsmede de toestellen, waarmede Hertz geëxperimenteerd heeft, kan men er zien.

De „Reichspost” toont o.m. een aantal radioapparaten uit den eersten tijd van den omroep, alsmede een complete verzameling radiolampen. Ook de Pruisische Politie verschijnt met een buitengewoon interessante collectie toestellen, die in het onderlinge verkeer van de politie gebruikt worden.

### **Televisie.**

De grootste attractie van de tentoonstelling vormen ongetwijfeld de Televisiedemonstraties, die door Professor Dr. Karolus worden gegeven.

Niet alleen zijn „Fernkino” wordt getoond, doch ook de z.g. synchrone film, een apparaat, dat het mogelijk maakt, op verschillende plaatsen dezelfde film te laten afloopen en hierbij draadloos explicaties te geven. Grote belangstelling ondervindt voorts nog de Tri-Ergon-sprekende film, die de Reichsrundfunk Gesellschaft bij de verschillende omroepstations opnemen liet en die het geheele Duitse omroep-bedrijf in „Woord en beeld” weergeeft.



*Een kijkje in de groote tentoonstellingshal*



# Antenne-verzorging

## Radio-gevoel en buren-gevoelens

**O**VER de beste antenne-constructie zijn de ideeën veel veranderd, sedert de radio populair is geworden. Was vroeger het parool: „Hoe grooter antenne, hoe liever”, thans zegt men welhaast het omgekeerde.

Door de veel grotere gevoeligheid der tegenwoordige ontvangtoestellen is een groote antenne geen vereischte en zal een kleine antenne zelfs in vele gevallen bijdragen tot het vergrooten van de selectiviteit. Bovendien is de beschikbare ruimte door de groote toename van radio-luisteraars, vooral in de steden, vaak zeer gering, zoodat theorie en praktijk elkaar hier de hand reiken en men het horizontale antennedeel zeer is gaan inkorten om het op den duur zelfs weg te laten. De antenne-bouwers zochten nu het afwezige antennedeel te vervangen en kozen hiervoor, om hun „Radio-gevoel” te bevredigen, de kippengaas-, cylinder- en andere vanstaltige antennevormen.

In de praktijk blijkt echter van een voordeelligen invloed van een metalen voorwerp bovenaan het verticale deel van

een antenne weinig of niets. Een hooge verticale draad alleen geeft even goede ontvangst. Is echter plaats beschikbaar voor een kort horizontaal deel tot maximaal 20 Meter, dan verdient dit de voorkeur. Zelfs zonder horizontaal deel is de ontvangst vaak beter dan met binnen-antennes, waartoe men in gevallen van plaatsgebrek meestal zijn toevlucht neemt. Ook aesthetisch is een enkele paal beter dan één, waarop een vaak schots- en scheefstaand raadselachtig voorwerp is geplaatst.

Vereenvoudiging en dientengevolge eenheid in antennebouw is een dringende eisch geworden. Als we eenmaal zoover zijn, dat men dit inziet, zullen ook de laatste huiseigenaars, die bezwaren hebben tegen het plaatsens van antennes, geheel verdwijnen. Wanneer een dergelijke antenne bovendien op degelijke wijze beveiligd is, b.v. met een voor dit doel zoo geschikte edelgasveiligheid, is elke schade aan het gebouw, waarop de antenne staat, uitgesloten.

## Zendvergunningen voor Televisie-proeven

**T**ERWIJL het in ons land nog steeds een onmogelijkheid blijkt een officiële zendvergunning te bekomen voor draadlooze telegrafie en telefonie, kan men in Amerika reeds zendvergunningen voor televisie verkrijgen.

Deze zendvergunningen voor televisie-proeven zijn in Amerika reeds aan 6 stations verleend, o.a. aan de Radio Corporation of America, New-York, met als roepletters 2XBS en de Westinghouse Electric & Manufacturing Cy met als roepletters 8XAV.

Voorts nog aan:

J. Smith Dodge Lexington Mass	1XAY
Harold E. Smith, Beacon N4	2XBU
P. S. Lucas, Los Angeles	6XBW
T. L. Carter, Long Island City N4	2XBT
Aero Products Inc. Chicago	9XAG
Jenkins Lab. Washington	3XX

De golflengten, die voor dit doel beschikbaar zijn gesteld, zijn 140 M. (2140 Kc) 70.05 M. (4280 Kc) en tusschen 63.79 M. (4700 Kc) en 61.19 M. (4900 Kc).

Hieruit volgt dus, dat men in Amerika hard aan het werk is, om televisie voor de praktijk geschikt te maken. Dat men daar door de tegemoetkomende houding van de Amerikaanse regeering, reeds zoover gevorderd is met televisie, behoeft ons dus niet meer te verwonderen.

## Schenectady

Men deelt ons mede, dat de kortegolf-zender 2 X AL te Schenectady weder op 30.91 werkt en dagelijks van 13 tot 15 en van 17 tot 19 uur (G.M.T.) zendt. Bovendien 's Maandags van 20 tot 1 uur, Dinsdags en Woensdags van 1 tot 6 uur, Vrijdags van 20 tot 5 uur en Zondags van 1 tot 4 uur.



**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



# KUPROX GLOEISTROOMAPPARAAT

maakt ELK Radiotoestel een wisselstroomontvanger.

Geen { accu meer.  
verandering in Uw toestel.  
contrôle.

Enthousiaste beoordeelingen in alle bladen.

Gratis uitvoerige brochure

Benodigde onderdeelen:

1 Kuprox cel voor gloeistroom 4 Volt, 1 Amp. . . . . Fl. 10.-  
2 Condensatoren 2500 Mfd. per stuk . . . . . " 8.50  
1 Transformator en 1 smoorspoel per stuk . . . . . " 6.-

Alleen Importeurs: **GOISCHE RADIOHANDEL - HILVERSUM**  
IMPORT Luitgardeweg 22 - Telefoon 1983 EXPORT

## Bezoekt ONZE STAND op de Rotterd. Radio-Tentoonstelling

Wij exposeeren daar o.a. het  
nieuwste op het gebied van  
Luidsprekers en Transformatoren  
voor Plaatstroomcombinaties,  
Gelijkrichters voor  
Wisselstroomvoeding

*Het is voor U van belang!*

**I. DE GROOT, Hilversum**

GROEST 54a - TEL. 551

**STAND 28**

## N.V. Radiofabriek „WECO”

De Ruyterkade 141-142, AMSTERDAM. Tel. 48566

Telegram-adres: „RADIO WECO”

Exposeert hare artikelen op de  
**Rotterd. Radio-Tentoonstelling**  
**STAND No. 45**

Speciaal vragen wij daar Uw aandacht  
voor onze nieuwe artikelen o.a.

„Weco” *triplo combinaties*,  
plaatstroom- en gloeistroom-transformator en  
smoorspoel in 1 eenheid

„Weco” *duplo combinaties*,  
plaatstroomtransformator en smoorspoel in 1  
eenheid

„Weco” *wisselstroom  
ontvangtoestellen*

„Weco” *bouwdoo's*  
voor het zelfbouwen van een wisselstroom  
ontvanger

**LEVERING UITSLUITEND DOOR DEN HANDEL**

## „ALA” 3-lamps Wisselstroom-toestel

geheel op de lichtleiding werkend

Ingebouwde „BADUF” spoelen  
voor golflengten 200-2000 meter

Uiterst selectief en  
prachtig van toon



Het toestel compleet, gemonteerd  
in bijzonder mooi afgewerkt modern  
kastje

Eiken . . . . . bruto f 125.-

Mahonie gepol. . . . . f 135.-

(ZONDER LAMPEN)

Levering uitsluitend door  
bemiddeling v. d. Handel

DEMONSTRATIE OP VERZOEK

**ALFRED LUDERT, Groote Koppel 1, AMERSFOORT**

**AKKERSTRAAT 2, GRONINGEN**

# BEGIN EVENEENS

104 bladz.

met het koopen

80 figuren

*U volgt daarbij het voorbeeld van 73 000 anderen, die dit handboek, dat door de geheele pers unaniem wordt geprezen, als leidraad hebben aanvaard.*

*Onderstaande appreciaties gelden den thans opnieuw herziene 7<sup>en</sup> druk.  
De 9<sup>en</sup> druk is zoo juist verschenen.*

*„De Telegraaf”.*

Van Vademecum, het handigste en eenvoudigste boekje voor leeken uit de geheele Nederlandsche radio-literatuur, is reeds een zevende druk dezer dagen verschenen. Het kwartjesboekje is aangegroeid tot een volumineus deeltje, dat ook naar den inhoud een algeheele moderniseering heeft ondergaan. Vooral het zoo urgente selectiviteitsprobleem is er goed en duidelijk in behandeld. Tal van platen en werkteekeningen verduidelijken den tekst.

*„Gooi & Eemlander”.*

Van dit boekje is dezer dagen de zevende druk verschenen en er hoeft niet aan te worden getwijfeld, of ook op dezen druk zullen meer herdrukken volgen. Ieder die zich voor de radio interesseert, vindt er allerlei wetenswaardigheden in. Een groot aantal figuren zijn in den tekst opgenomen. Ook eenige veel voorkomende schema's, benevens werkteekeningen voor den bouw van een 3-lamps-, een 5-lampstoestel en een Solodyne-ontvanger hebben in dit populaire werkje, dat tegen een luttelen prijs in den handel verkrijgbaar is, een plaats gekregen.

*Vlissing. Crt.*

Dit boekje bevat een serie artikelen, welke voor alle radio-amateurs van bijzondere waarde mogen worden genoemd, terwijl verschillende teekeningen de artikelen verduidelijken.

Het is reeds de 7<sup>e</sup> druk, welke van dit werkje verschijnt, wel een bewijs dat het veel geraadpleegd wordt.

*De Nieuwsgier.*

Dit prettig-vlot geschreven werkje kunnen we alle luisteraars, die zich wat met de theoretische en praktische kennis van de radio vertrouwd willen maken, warm aanbevelen.

Alles wat ook maar eenigszins van belang is, wordt hierin besproken en wat meer zegt, — goed ook.

Het werkje, dat in alle boekhandels en kiosken voor het luttel bedrag van f 0.25 verkrijgbaar is, rekenen we tot het beste, wat er op dit gebied in de Nederlandsche radio-literatuur verschenen is.

van



## NEGENDE DRUK

**I**n dit werkje vindt de beginnende amateur de oplossing dier 1001 kleinere problemen, welke hem achtereenvolgens zullen bezighouden.

Daarenboven bevat het naast een uiterst populaire beschouwing van de theorie, een uitgebreid overzicht van de praktische toepassing der vele schema's.

Het boekje maakt van den leek een amateur, voor den amateur vormt het een handige verzameling van gegevens en schema's.

*Sedert het verschijnen in October 1925 zijn in totaal tien herdrukken gevolgd met een gezamenlijke oplage van 73.000 exemplaren*

Van den achtsten druk verscheen bovendien een speciale editie voor België ten behoeve van het Vlaamsche blad „Radio-Post”.

**PRIJS 25 CENT  
PER POST 30 CENT**

*Verkrijgbaar bij den Radiohandel  
en bij de Uitgevers*

**ENGERS & FABER**  
N.Z. Voorburgwal 250  
AMSTERDAM  
C.

*Het stelt U in staat alle schema's en technische benamingen oogenblikkelijk te begrijpen, het leert U in één avond meer van de Radio dan U ooit hebt durven denken, het beschrijft alle onderwerpen, die U kunnen interesseeren en geeft antwoord op het onverpoosd wederkeerende hoe en waarom.*

*Nw. Dordt. Crt.*

Van dit werkje is zoo juist de zevende herziene druk verschenen, die wederom een oplage heeft van 10.000 exemplaren. Geen wonder toch, want zelden zagen we een uitgave, waarbij in een klein bestek letterlijk alles wat voor den radio-amateur van belang kan zijn, op zulk een eenvoudige en toch duidelijke wijze wordt beschreven.

Behalve de werking der verschillende onderdeelen van een radio-toestel is een groot deel van het werkje bestemd voor den radio-zelfbouwer, die uit meerdere voorkomende schema's een keus kan doen om zelf een toestel te vervaardigen.

*De Tijd.*

Uit de inhoudsverdeeling kan men reeds terstond opmaken, van hoeveel praktisch nut het werkje zal blijken te zijn: Van componist tot luisteraar. Wat is Radio? Wat is voor een ontvangtoestel noodig? Lampengids. Hoe moet ik schema's lezen? De stroomvoorzorging. Hoe een toestel te bouwen. Aanbevelenswaardige toestellen. Meest voorkomende schema's. De buitengewoon lage prijs zal wel tot de algemeene verspreiding van het boekje, waarin vele illustraties ter verduidelijking van den tekst zijn opgenomen, bijdragen.

*Nw. Venlosche Crt.*

Het feit, dat ook deze nieuwe druk een oplage heeft van 10.000 exemplaren bewijst reeds, dat deze uitgave haren weg gevonden heeft en ongetwijfeld ook verder zal vinden.

Het „Vademecum” is en blijft een wegwijzer voor den beginner en ook voor den reeds ver gevorderde, terwijl de geringe prijs van 25 cent niemand zal afhouden, om de geheimen van de aethes-wereld te leeren kennen of de kennis te verruimen.

De uitgevers hebben eveneens goede zorgen aan deze uitgave besteed.

*Nw. R. Crt.*

De schrijver leidt zijn lezers binnen het voor menig radio-amateur zoo moeilijke terrein der radio. De meest voorkomende ontvangschema's en versterkingschema's worden besproken, alsmede hoe men een toestel moet bouwen, terwijl voorts nog verschillende wenken worden gegeven. Het is een werkje, dat ieder radio-amateur moet kennen en dat hij bij het expertenteeren steeds naast zich kan hebben.

# 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 fabriekten*  
die de **SABA** U thans biedt,  
zorgen dat gij 't *meest volkomen*  
van Uw Radio geniet.

Zelden oogst een Radio-Toestel  
zooveel 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-beminnaar  
zonder voorbehoud tevrêe.  
Luistervinken! Uw ervaring  
door de **SABA** dus vergroot,  
aan **Stand Duizend Zes-en-Veertig**  
Technisch Bureau Mandersloot.

OTTO ZEEGERS.

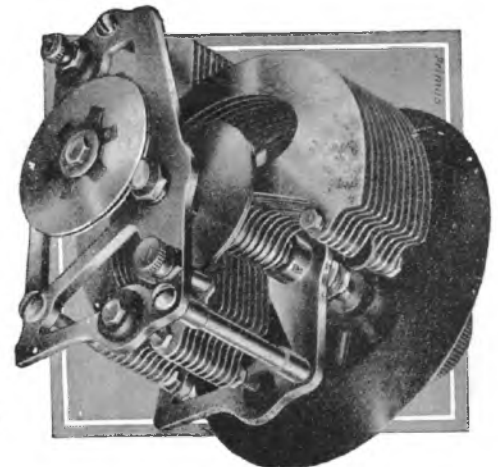
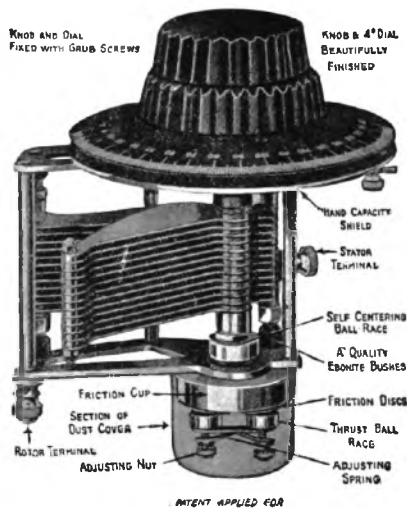
PETTIGREW & MERRIMAN (1925) Ltd. LONDON  
Ingenieurs Radio-Telefonie

Fabrikanten en Groothandelaren Vertegenwoordigers:

**VAN HOUTEN & Co., Hooidrift 167, ROTTERDAM - Telef. 33161**

Brunet luidsprekers, telefoons, transformatoren, gramaphoonweergevers etc. - P. & M. Producten, Phonos, Ormond, Radio-instrumenten.

Telefunken-radiolampen en verdere benodigdheden voor Radiotelefonie en telegrafie  
Solied en goedkoop adres voor den Radiohandel. Fabrieken en kantoren in Europa, Afrika en Australië





## Op de Luisterpost der Korte Golven

door en-ROO5.

**V**ELEN, die evenals ik Zaterdagavond en nacht geluisterd hebben (25 Aug), zullen ongetwijfeld danig teleurgesteld zijn, want door uiterst ongunstige ontvangstcondities was er van ontvangst van amateur-telefoonstations nagenoeg geen sprake en het zijn dan ook maar enkele zenders, die dien avond hoorbaar zijn.

Reeds om 11 uur ontmoet ik en-OFJ, die echter niet op de gebruikelijke manier met telefonie, maar met de sleutel werkt. Ook dit zal vermoedelijk wel een gevolg geweest zijn van de slechte omstandigheden. Zijn cq heeft voor zoover ik kan nagaan ook al geen resultaat. Omstreeks half 12 hoor ik een Belgisch station, dat een Appelle Generale geeft. Ook OFJ heeft hem gehoord en roept hem aan. Resultaat nihil. Wel echter wordt OFJ thans aangeropen door OJS, doch bemerkt hiervan niets. Intusschen zijn er nog enkele Hollanders bijgekomen en OLC is bezig om zich verstaanbaar te maken bij en-ODM. Deze laatste, welke vanavond nog het beste doorkomt, rapporteert eerstgenoemde sterkte R3/4, terwijl OLC bij mij R6/7 doorkomt. Dit kan echter aan plaatselijke omstandigheden liggen. Opkomend QRM maakt echter een plotseling einde aan dit qso, dat aan beide zijden afgebroken wordt.

Omstreeks 12 uur hoor ik en-OLC weer, doch het is niet de stem van den operator, die ik nu hoor en toch komt zij mij bekend voor. Als echter de aankondiging komt, nadat verscheidene malen OFJ aangeropen is, lost het raadsel zich zelf op, doordat de spreker zich bekend maakt als OLC en OYW. De operator van OYW is dus op bezoek bij OLC. Nadat zij zeker een keer of drie OFJ aangeropen hebben, worden zij eindelijk gehoord en OFJ rapporteert hen R4 met tamelijk schorre modulatie. Wanneer OLC/OYW terugkomen, vragen zij in het Engelsch om een bepaald persoon voor de microfoon en even later constateer ik op OFJ het onmiskenbare accent van den echten Engelschman. Deze heeft echter blijkbaar nog niet

veel voor een microfoon gesproken, want telkens komt er een zinnetje, dan weer even niets, in welke hiaten duidelijk te verstaan is, dat nog anderen bij OFJ aanwezig zijn en voorzeggen, wat hij vragen moet.

en-OYW kan echter blijkbaar niet verkroppen, dat hij zoo slecht ontvangen wordt en wanneer hij aan het woord komt, vraagt hij een oogenblikje te willen „bijstaan” teneinde eenige veranderingen aan te brengen. Dit gaat zoo een drietal keeren en werkelijk slaagt OYW er in den zender van OLC in enkele minuten tijds met minstens 50 % te verbeteren, zoodat de rapporten thans luiden R6/7 met uitstekende modulatie, hoewel misschien wel iets overgemoduleerd.

Ook en-ODM, met wien zij later (na een uur of één) in verbinding komen rapporteert onmiddellijk de verbetering en slaagt er thans ook in hen R6/7 te ontvangen met zeer heldere modulatie. Ik ontvang hen thans ruim R8.

Engelschen, welke goed doorkwamen, heb ik den geheelen avond niet gehoord, wel een paar die erg zwak waren en bijna niet te verstaan. Fading was bijzonder hinderlijk en diep en werd allerwegen gerapporteerd.

\* \* \*

Als ik Zondagavond om 7 uur weer ga luisteren stel ik mij aanvankelijk niet voor veel resultaten te zullen boeken. De lucht is dreigend en de eerste groote druppels vallen al met geraas tegen de ruiten. Dat zal me een gekraak in de telefoon geven, denk ik bij mezelf. Als ik echter de telefoon opzet en den gloeistroom inschakel is het verbazend rustig. Niet meer storing dan gewoon en dat niet alleen, maar het geluk is zelfs zoodanig met mij, dat ik juist blijk te staan afgestemd op het Fransche station ef-8BP, dat sterkte R7 doorkomt met een prachtig stemgeluid en zonder eenigen last van QSS, QRN of QRM. Laat ik U echter onmiddellijk zeggen, dat dit station het beste was, wat ik in dat uurtje hoorde en dat de andere stations, hetzij in sterkte of in kwaliteit van modulatie, hierbij ach-

ter stonden, hoewel zij toch ook tamelijk goed te nemen waren.

ef-8BP dan was in verbinding met eb-4TO en juist aan het einde van zijn qso, zoodat ik bij de roep „over” onmiddellijk op zoek ga naar eb-4TO en zie, enkele graden hooger tref ik een Franschman aan, die 8BP roept. Dus houd ik hierbij stil en jawel hoor „eb-4TO vous reponse”. Ik ben dus aan het juiste adres. 4TO is aanmerkelijk slechter dan 8BP, slechts R4 en lang zoo helder niet gemoduleerd. Ook heeft hij last van fading en zakt dan terug tot R2. Toch is alles goed te volgen en met de noodige Fransche hoffelijkheid stelt 4TO zich ter beschikking van 8BP voor het eventueel doen van proefnemingen.

Om ongeveer tien minuten over 7 hoor ik een Deensch station, dat uitsluitend vlug Deensch spreekt, zoodat hij ongetwijfeld met een landgenoot in verbinding is. Dit station komt hier R7/8 door en de uitzending is buitengewoon fraai, doch wordt door eenige QSS gehinderd. Vlak hieronder zoo dicht zelfs, dat ik hem bijna door den Deen hoor, wanneer deze even zwijgt, is eg-6AS bezig, ook met flinke sterkte, maar kwalitatief aanmerkelijk slechter dan vroeger. Zijn modulatie schijnt te sukkelen. Hij blijkt in verbinding te zijn met een Hollander, wiens call ik versta als en-OCK. De Hollander komt hier echter zwak door, R5 met fading, zoodat ik hem niet geheel kan volgen, doch wel bemerk, dat hij 6AS een rapport geeft. Op dezelfde golflengte als 6AS werkt vanavond ook een Duitscher, die QRK R8 mooi helder en constant is. Ook dit station geeft geen call. Een ander Engelsch station, dat nogal druk werkt, is eg-6UU, dat ook hedenavond zijn neusklink nog maar steeds niet kwijt is en op sommige oogenblikken van R7 terugzakt tot R3. Terwijl hij in qso is met een landgenoot, wordt hij aangeropen door een Hollander, die bericht, gaarne met hem in qso te willen komen. Vanzelfsprekend heeft hij hiermede geen succes en zal hij moeten wachten tot 6UU klaar is. De Hollander is alles behalve fraai, rac, QRK R4, wordt hevig gestoord door telegrafie en is grof gemoduleerd. Voorts is vanavond op 48 M. een Duitsch station bezig, dat steeds muziek uitzendt. De spraak, die er tusschen door gegeven wordt, is slecht en niet te verstaan.

Ten slotte wil ik nog even de aandacht vestigen op en-OHB, die vanavond ook in de lucht is en eerst eg-6UU aanroept om even later, wanneer dit station geen ant-

# J A A R B E U R S U T R E C H T

## STAND



Getrouw aan onze traditie komen wij ook op de XIXe Jaarbeurs te Utrecht uit met onze nieuwste producten.

Ook ditmaal is inzending

### Radio-Producten,

die de ontvangst opnieuw belangrijk vereenvoudigen en verbeteren, uitermate belangwekkend.

Een bezoek aan onzen Stand (No. 1) is meer dan ooit de moeite waard en wij zijn overtuigd, dat de op nevenstaande pagina vermelde

# N<sup>o</sup>

### Nieuwe PHILIPS Producten

in breeden kring belangstelling zullen wekken, alsmede de overtuiging schenken, dat men in de PHILIPS laboratoria door rusteloos onderzoeken en proefnemen weder tot belangrijke resultaten is gekomen.

# PHILIPS

# DE NIEUWE O O G S T

Van de talrijke nieuwigheden op radio-gebied, die den bezoekers in den PHILIPS stand (No. 1) getoond worden, noemen wij:

1. het nieuwe **Philips vierlamps Ontvangtoestel No. 2511**  
uiterste selectiviteit  
schoonste toonkwaliteit  
eenvoudigste bediening  
geheele wisselstroomvoeding  
Prijs fl 330,—
2. het nieuwe **Philips drielamps Ontvangtoestel No. 2514**  
Het bekende toestel No. 2501 met ingebouwd plaatsspanningapparaat (geheele wisselstroomvoeding)  
Prijs fl 230,—
- de nieuwste **Philips Wisselstroom-Ontvanglampen**  
Typen E 442, E 435, E 430, E 415  
Prijs fl 12,50 p. st.
3. & 4. **Philips Gloeistroom-transformatoren No. 4008-4009**  
(met de nieuwe lampen en den transformator No. 4009 vervalt het gebruik van den accu en kan ieder ontvangtoestel voor wisselstroomontvangst geschikt gemaakt worden)  
Prijs fl 9,75
5. de nieuwe **Philips Luidspreker No. 2011**  
(de weergave hiervan is van een onvergelykelijke schoonheid en zuiverheid)  
Prijs fl 165,—
6. de nieuwe **Philips Luidspreker No. 2007**  
(verbetering van No. 2003)  
grootere conus  
verbeterd magneetsysteem  
grootte schalen (45 cm)  
Prijs fl 52,50
7. **Philips Electriche Gramofoon-opnemer** No. 4005  
(voor betere weergave van gramofoonmuziek)  
Prijs fl 25,—
8. **Philips vaste Condensatoren**  
(voor verbetering van geluidskwaliteit en geluidsterkte)  
1 mF fl 1,50                      3 mF fl 2,70  
2 mF fl 2,10                      4 mF fl 3,30

# RADIO



woord heeft, het bij eg-6PN probeert. OHB is hier R5, modulatie tamelijk heesch en ondergemoduleerd.

In verband met door mij gevolgde qso's is gebleken, dat er twee Hollandsche stations zijn, die beide werken met de call en-OHB. Ik hoop de betrokkenen op deze wijze hiervan in kennis te stellen, en dat degene, die de letters uit zichzelf aangenomen heeft, een andere call zal aanvragen, dit om onaangenaamheden te voorkomen.

\* \* \*

Van het Deensche station ed-7HW ontving ik een QSL card voor het Holl. station, waarmee hij onlangs gewerkt heeft, doch waarvan hij de call niet geheel heeft kunnen nemen. Het station, voor wien deze kaart bestemd kan zijn, gelieve mij even datum van qso met ed-7HW op te geven.

In afwijking van mijn gewoonte, en eigenlijk op verzoek van enkele mij bekende zenders heb ik in de afgelopen week ook op Dinsdagavond geluisterd, een luisterperiode, welke met een aardig resultaat bekroond werd. Het is 11 uur, als ik Dinsdagavond 28 Augustus ga luisteren en het eerste station, dat ik hoor is eb 4AI, hetwelk in qso is met 6UU en sterkte R8 doorkomt. Lichtelijk overgemoduleerd, maar goed te volgen. Even later wordt de rij van Hollanders geopend door en-OPD, die het Deensche station ed-7AD aanroeft. Hier tusschendoor roept hij ook nog OHB aan. OPD is bijzonder goed gemoduleerd, zijn QRK is R6, doch door fading, welke vooral bij dit station hinderlijk is, loopt zijn sterkte terug tot R3. Tusschen eenig QRM door hoor ik hem tegen OHB zeggen, dat hij lager moet zoeken, waarna hij over gaat. ODM, die dit gesprek blijkbaar ook gevolgd heeft, denkt de kans schoon te zien om nu OPD aan te roepen, daar deze toch zit uit te luisteren, maar plotseling springt OHB er tusschen en verzoekt hem om OPD met rust te laten en zoolang met hem te willen werken. OHB komt sterkte 6 door, met schorre modulatie en ook hevige fading. De ontvangst van en ODM, welke hier zeer goed is, R6, wordt door hem gerapporteerd R5 met hevige fading. Dit verschijnsel is dus blijkbaar vanavond zeer hinderlijk. Intusschen verloopt het qso toch tamelijk goed, totdat plotseling OHB bij mij niet meer doorkomt, hoogstens R1 en ik dus maar weer op zoek ga naar nieuwe stations, welke ik spoedig gevonden heb o.a. den Engelschman eg-6PN, die rapporten vraagt over zijn modulatie, welke zeer

goed is. QRK = R4/5 en in fadingperioden terug tot R1/2. Omstreeks half 12 hoor ik een station, dat Fransch spreekt, doch onmiskenbaar een Engelschman is, hoewel ik zijn call niet kan hooren. Ik vermoed echter, te oordeelen naar de doffe modulatie, met 6UU te doen gehad te hebben.

Even later melden zich een tweetal Deenen aan, allereerst ed-7AB, die bezig is een Engelschman aan te roepen. Dit station is prachtig helder van spraak met sterkte R7, welke door QSS slechts teruggebracht wordt tot R5. Last van QRM of QRN heeft hij niet. De uitzending is in één woord af. De andere Deen is ed-7AA, eveneens zeer krachtig, R8 doch jammer genoeg een tikje overgemoduleerd zoo nu en dan. Hij is bezig met het Fransche station ef-8BP.

Omstreeks kwart voor 12 zijn het weer eenige Hollanders, die mijn aandacht komen vragen. Allereerst OLC, die weer minder is dan de laatste keer, toen OYW blijkbaar bij hem op bezoek was. Hij roept thans dit station aan en krijgt ook spoedig antwoord van hem. OYW rapporteert eveneens „minder goed” en verzoekt hem terug te gaan op de vorige golflengte. Daar mij deze niet bekend is, moet ik aanvankelijk even zoeken, doch spoedig heb ik hem daar ontdekt en nu is hij veel beter. OLC heeft voor vanavond blijkbaar weer iemand op bezoek, want ook thans hoor ik weer een andere stem. Nadat aan beide zijden eenige veranderingen zijn aangebracht, gaan zij uitluisteren en het is en-OYW, die het eerste de stilte verbreekt door OJS aan te roepen, met succes, zoodat hij spoedig met dit station in qso is. OJS is beter dan vroeger, doch ik heb hem een enkele maal wel eens bijzonder goed gehoord, wat ik thans niet kan zeggen. Als hij zijn zaakjes geregeld heeft, verzoekt hij OJS te willen uitluisteren naar OLC en trekt zich dan terug. Terwijl deze beide thans in qso zijn, wordt OYW aangeroepen door ODM en ook dit qso volg ik nog even, doch daar zij samen gaan spreken over het gesprek met OPD en OHB, dat ik zelf al gehoord had, laat ik ze schieten. Veel meer is er intusschen niet meer te hooren, dus ga ik voor vanavond sluiten.

Op Woensdagavond 29 Augustus waren de ontvangstcondities lang zoo goed niet. Echter valt het mij wel op, dat ik reeds om 11 uur een Amerikaan te pakken krijg, die R7 doorkomt, doch natuurlijk met de gebruikelijke fading. Daarentegen slaag

ik er bijna niet in om ook maar een enkelen Engelschman met goede sterkte door te laten komen. De grootste sterkte is R4 en een heel enkele maal slaagt 6UU, die den geheelen avond werkt, er in om met sterkte R6 door te komen, maar dat zijn ook zijn beste momenten. Het best van allen is vanavond ongetwijfeld 8BBP, die het tot R7 brengt, en op hem volgt de Deen ed-7AH, die het ook tot deze sterkte weet te brengen en juist aan het einde van zijn uitzending, even voordat hij blijkens zijn mededeelingen naar bed gaat, het zelfs tot R6 weet op te voeren. Deze Deen was den geheelen avond in verbinding met Engelschen voornamelijk 6UU en 6AS. Verder hoorde ik ef-8RBX te Bordeaux en eenige andere Franschen als 8BA en 8ROJ. Belgen zijn er vanavond heelemaal niet. Ook Hollanders zijn er weinig en ik hoorde alleen en-OYW, die steeds pogingen aanwendt om Engeland te bereiken, doch hierin niet slaagt en ten slotte zijn troost moet gaan zoeken bij OFJ en OJS. Tusschen de bedrijven door roept hij nog even iemand te Leiden op, en verzoekt om de volgende week Woensdag wederom uit te willen luisteren, daar hij dan aanmerkelijk beter hoopt te zijn. Nu, U kunt er natuurlijk van opan, dat ik dan ook weer van de partij zal zijn, want dat wil ik wel eens hooren.

### ***Eenige bijzonderheden omtrent den Zweedschen omroep***

In „Radio-Welt” treffen we een interessant artikel aan over den radio-omroep in Zweden, zooals bekend het land met de grootste dichtheid van luisteraars, n.l. 57 pro mille (Duitschland 28 pro mille). Van de 31 zendstations zijn er 11, die met een grootere energie dan 0.125 K.W. zenden. Motala werkt met 30 K.W. Stockholm met 1.5 K.W., anders geregeld met 1 K.W. op een golflengte van 416.5 M. Van deze zenders behooren er 24 aan particuliere maatschappijen; de programma's worden iedere week eveneens door de particuliere maatschappijen samengesteld.

Trolhättan, 1000 W., is een relay-station van Göteborg, terwijl Göteborg op zijn beurt vanuit Stockholm wordt besproken. Trolhättan begon zijn eerste uitzendingen als amateurstation op 340.8 M. en verhoogde daarna achtereenvolgens zijn energie van 5 op 50, 100, 500 en thans 1000 W., terwijl de golflengte nu 277.8 M. bedraagt.

De talrijke particuliere zenders worden door rijks-radio-ondernemingen gesteund met een bijdrage van 20 % der jaarlijksche luistergelden. Deze contributie bedraagt voor geheel Scandinavië voor iederen luisteraar 10 Kronen. Over het algemeen zijn overal luidsprekers in gebruik, terwijl de toestellen meestal 4 of 5-lamps neutrodynen zijn, zoowel fabrieks- als amateurwerk.



**W**AARDE KAREL! Het leven van den mensch is een van de moeilijkste levens, en dat van een radioamateur, die vreemd tegenover zijn eigen toestel staat, is dikwijls vol verdriet!

Het klaaglied dat gij zingt, heb ik al duizend maal gehoord en steeds van lieden, die alleen luisteren willen, zonder zich een denkbeeld te vormen, wat er bij de ontvangst in hun toestel gebeurt. Daarom geef ik je in de eerste plaats den raad een populair geschreven werk over radio te bestudeeren, dus niet alleen vluchtig en oppervlakkig te lezen. Maak dan zelf met vol overleg een eenvoudig ontvangertje. Dat zal je belangstelling *in* en je vreugd *aan* de zaak belangrijk verhoogen.

En nu het groote, acute euvel, dat je gal aan 't gisten brengt: Het knarsen bij het draaien van den condensator en het bij sommige standen geheel ophouden der ontvangst vindt zijn oorzaak in de aanwezigheid van stofdeeltjes of vezeltjes tusschen de bladen van den condensator, die bij het draaien meer of minder kortsluiting maken en de luchtisolatie verbreken. Ida is een voortreffelijke huisvrouw, maar zij bezit het „schoonmaakinstinct” in den overtreffenden trap. Uw toestel is natuurlijk niet hermetisch van de buitenwereld afgesloten, en wanneer uw alter ego met haar stofdoek een wervelstorm doet ontstaan, dan ontziet zij zelfs de onaantastbaarheid van radioapparaten niet.

Het geneesmiddel: Trek voorzichtig een wollen draad tusschen de metalen bladen op en neer, terwijl je langzaam in- en uitdraait. Vooral niet tusschen de schijven blazen, adem bevat steeds eenig vocht. En de prophylaxis (want voorkomen is beter dan genezen): Sluit, wanneer er „schoon-

gemaakt” wordt, jouw radiokast zorgvuldig af en zet er een cherub met vlammend zwaard voor, die Ida met stoffer en bezem op een afstand houdt. Zucht je? Kerel, ik geloof het graag; maar je moet van twee kwaden het beste kiezen. Ik vrees derhalve, dat je nog dikwijls met wollen draden in den condensator zult peuteren.

Uw klacht over onze Kurhausconcerten is niet ongegrond. Hilversum zendt met voldoende energie uit en je ontvangt het overigens goed en zuiver op luidspeaksterkte; maar juist deze concerten, die volgens programma meestal veel goeds belooven, bevredigen je niet tengevolge van de akelige bijgeluiden en, zooals je meent, de slechte modulatie. Ik kan je intusschen verzekeren, dat dit niet de ware reden is. Het kwaad schuilt in de miserabele telefonische verbinding tusschen Scheveningen en het zendstation in Hilversum. Jelui in Duitschland kunt het niet begrijpen, hoe het mogelijk is, dat de directie P.T.T. hier te lande zulk een onduidelbaren toestand kan gedooen, waar de reputatie van onzen omroep in het buitenland er mee gemoeid is, terwijl bovendien voor het gebruik der telefoonlijn het volle pond betaald wordt. Waar een „tadelooze” telefonische overbrenging van concerten van Weenen naar Warschau en van Berlijn naar Breslau tot stand gebracht wordt, daar moet zulks toch op het kleine traject Scheveningen-Hilversum mogelijk zijn; aldus redeneeren jelui; maar dan kent u onze P.T.T. niet. Wellicht beleven wij het nog, dat ook hierin verbetering komt.

In de afgelopen week heb ik niet veel kunnen experimenteren. Het weer was zoo ongunstig als sedert lang niet. Onophoudelijk trokken onweerswolken over het Gooi, en gedurende vijf dagen stond mijn

antenne op aarde, om mijn kostbare lampen te sparen. Eerst Vrijdags en Zaterdags klaarde de hemel op. Hoe was het weer in Breslau? Heb je het feestprogramma op den verjaardag van H.M. de Koningin kunnen hooren? Het doet ons hart goed, in den vreemde de oude, schoone Nederlandsche volksliederen te hooren. Met genoegen denk ik er thans nog aan, hoe wij, voor een wolkenstorm in het Reuzengebergte vluchtende, in de Schneegrubenbaude een schuilplaats vonden, de eenige Nederlanders in een groot gezelschap Duitschers. Seppel, de vroolijke citherspeler, vermaakte ons met minne- en jodeliederden. Plotseling stopte hij — iemand had hem toefluisterd, dat er Hollanders in de zaal zaten — dan greep hij in volle accoorden het „Wilhelmus”. Op sprongen wij van onze stoelen en zongen mee, uit volle borst. En het gezelschap bewees ons de eer, zich uit hun zetels te verheffen, eenige heeren salueerden zelfs militairement! Toen beseften wij, dat het begrip Vaderland nog iets meer is dan een economisch of verstandelijke band. Er schuilt mystiek in.

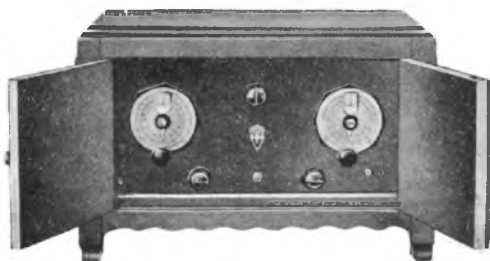
Omdat de gesteldheid der atmosfeer ook Zaterdagavonds niet onverdeeld gunstig was voor de ontvangst van de kleinere, zwakke zenders, luisterde ik toen naar den vroolijken avond te Keulen, die door Langenberg gebroadcast werd. Het viel mij tegen. De met veel ophef aangekondigde verrassing, het optreden van den gevierden humorist Ringelberg of Klingelberg, (deze ster is mij onbekend en den naam kon ik niet duidelijk verstaan) bevatte niets anders als eenige matig geestige rijmelarijen, op droog komieken toon voorgedragen. „Abgedroschener Witz”! Aardig was de kunstfluit, die bovendien met behulp van een tandenborstel en zijn kauwwerktuigen een xylophon bedriegelijk nabootste. Uit Breslau hoorde ik dan nog de vermakelijke gerechtsscene uit het hoorspel „Der Fall Pinneberg”. De ontmaskering van den schooier, die onder den naam Pinneberg volksveredeler en geheelonthouder is, terwijl hij als Krawutzke borreltjes verkoopt en duistere praktijken uitoefent, het gedrag van den verdediger, den aanklager, den rechter en de juryleden is allerkoeddigst.

Als wind en weer meewerken, moet je a.s. Zondag op Weenen afstemmen. Deze uitstekende zender — bij u nog beter hoorbaar dan bij ons — broadcast dan om 6.20 uur een concert te geven door het trio Jul. Deutsch (viool), R. Krottschak

# 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-ALLENVERTEGENWOORDIGINGEN AANGEBODEN**

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

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

**STAND 15 Radio-Tentoonstelling Rotterdam**

(cello) en Stella Wang (piano), en om 8.35 uur de operette „Sonja” van Leo Ascher.

Op 12 September kunt ge uw hart ophalen aan het citherspel van den vermaarden Max Schulz, uitgezonden door London 2LO en Daventry 5XX. Schulz is op dit moeilijke instrument geen virtuoso, maar een kunstenaar, evenals Johann Petzmaier, bekend als de „Cither-Paganini”, die gedurende de vorige eeuw te Weenen triomfen vierde als thans Josefina Baker in den Haag.

Finis! Mijn hartelijke groeten aan Ida! Maar laat haar deze regels niet zien.  
Radio Heill

R.O.

## **Radiohandel in Engeland.**

Het Engelsche Ministerie voor Handel houdt zich bezig met een wetsontwerp, volgens hetwelk alle ingevoerde radiotoestellen en onderdeelen in de toekomst duidelijk vermelding van het land van oorsprong moeten bezitten.

## **Blinde luisteraars.**

Naar men weet, zijn in verschillende landen de blinden vrij van het betalen van belasting op het luisteren.

In Duitschland bedraagt dit aantal 15.629, in Engeland 12.234. Voor het meerendeel zijn dit oorlogsslachtoffers.

## **Indië-Australië.**

De opening van den radiodienst tusschen Ned.-Indië en Australië is tegen October te verwachten. Dit is de zooveelste bevestiging van het uitstekende peil, waarop onze Indische radiodienst zich bevindt.

Een verbinding tusschen Indië en Japan is voorshands op tariefkwesties afgestuit.

## **Radio-Engelsch.**

In de Engelsche Omroep is een brochure voor radio-omroepers uitgegeven, welke de volgens de meening van een commissie voor juiste spreekwijze, goede uitspraak van een aantal lastige woorden aangeeft.

## **Radio en Baden.**

Bijna in alle Europeesche landen is de radio gedurende de zomermaanden en vooral tijdens het „hoogseizoen” in dienst van „Kur- en badgelegenheden gesteld. Vanuit talloze badplaatsen werden kurconcerten en bijzondere gebeurtenissen door de radio uitgezonden. In de Tjecho-Slowakische republiek werden door de badplaatsen *Karlsbad, Podiebrad* en *Teplitz* ook kurberichten en geneeskundige voordrachten over den heilzamen invloed der baden door middel van de radio verspreid. Volgens de uitlatingen van de directies dezer badplaatsen, zijn de radio-uitzendingen van groot belang geweest voor het bezoek en is men van plan het volgend jaar een stelselmatig doorgevoerde radio-bad-campagne in de programma's op te nemen. Men hoopt, dat ook in het buitenland deze radiovoordrachten met belangstelling zullen worden gevolgd.

# 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 tel 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 280, Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in postzegels worden bijgevoegd of per postwissel c.q. 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 48, Amsterdam. Telef. 44222.

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

**TOESTELLEN EN ONDERDEELEN** 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.

**TELEVISIE.** Schrift. Cursus, 20 lessen, 4 mnd. f 2 p. mnd. Proefles gratis en franco. Techn.-Bur. Televisor, Lindelaan 52, Rijswijk Z.-H.

**TE KOOP,** goede gebruikte onderdeelen voor vierlampstoestel, met luidspreker en accu. Te bevr. Insulindelaan 12, Wormerveer, van nam. 1—2 of 's avonds 6—7.