

# RADIO EXPRES

PRIJS  
**25**  
CENT

Uitgaaf van N. VEENSTRA, te 's-Gravenhage:

**Eerste deel** van den **Zevenden** druk van

**HET DRAADLOOS AMATEURSTATION**  
door J. CORVER.

Prijs van het **Eerste deel** in gefll. omslag f 2.50, geb. f 3.50.  
Franco levering na inzending van het bedrag plus f 0.20 porto-kosten.

N<sup>o</sup> **9**

**2 Maart**

**1928**

**LISSEN-  
S. F. R.  
BALTIC  
SINUS**  
UIT  
VOORRAAD  
LEVERBAAR  
**GENERAL RADIO  
FABRIKATEN**

(RADIOLA)

**ANDERSEN & POLAK**

P. C. Hoofdstraat 40

AMSTERDAM

Telefoon 26587

Levering ook aan den handel

**Crystalphone-Radio**

**JUNIOR f 105.-  
4A. . . f 265.-  
4B. . . f 290.-**

Farrand Luidsprekers f 55.-

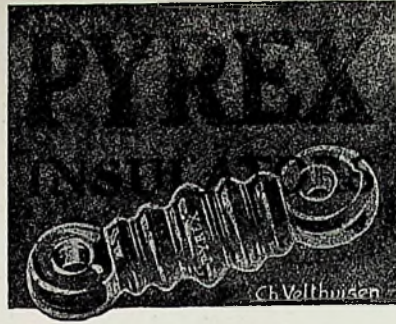


HET BEROEMDE 2-TAL



Overal  
ver verkrijgbaar  
gesteld door  
de Importeurs:

**H. W. K. DE BREY & Co.**  
vh. LARSEN DE BREY & Co.  
's-GRAVENHAGE.



**PYREX** No. I  
lengte 88 m/m  
f 0.65

**PYREX** No. II  
lengte 184 m/m  
f 1.65

**PYREX** No. III  
lengte 318 m/m  
f 5.20

**PYREX**  
de volmaakte  
antenne isolator

Depôt voor Nederland  
en Koloniën:

**Fa. Ch. VELTHUISEN**

Oude Molstraat 18  
Telefoon 12412

Giro 28376  
DEN HAAG

**Uitgaaf van N. VEENSTRA te  
's-Gravenhage.  
FOUTEN IN ONTVANGTOESTELLEN**

**en Oorzaken van Storingen**

door J. J. NUMANS.

**PRIJS f 0.90.**

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van  
het bedrag plus f 0.10 voor porto bij den Uitgever.

**f 20.- TELEFUNKEN-  
CONUS-LUIDSPREKER f 20.-**

Hierover schrijft JOH. SCHNABEL in de Kath. Radlogids No. 104, dd. 24-12-1927:

"... Wij hebben hem laten zingen en spelen en praten op een nietig  
den-lampertje, soewel als achter een machtigen push-pull-versterker, en telkens  
weer hebben wij verbaasd gestaan over de werkelijk keurige prestaties van  
dezen speaker."

Verkrijgbaar bij iederen goeden radiohandelaar.



**TELEFUNKEN**  
**HUYGENSPARK 38-39 DEN HAAG**

**TELE  
FUN  
KEN**

**INGENIEURS - EN VERKOOPBUREAU H. STIEGEL, ING.**  
Prinsengracht 851 · AMSTERDAM · Telefoon 37348



Veel geïmiteerd,  
nooit geëvenaard



**LUIDSPREKERS**

**„PHILIPS”**

**Ontvangstoestellen  
Plaatstroomapparaten  
Gelijkrichters  
Luidsprekers  
Lampen**

**„GENERAL RADIO”**

Onderdeelen

**Firma W. BOOSMAN**

Warmoesstraat 97 -- AMSTERDAM -- Tel. 49103

Leveranciers der Kon. Ned. Marine

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN  
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.  
REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
TELEFOON 32112.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk.  
Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.**  
Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

## GEEN RADIO-BELASTING.

De tienguldenheffing komt er niet. De Tweede Kamer heeft zich vereenigd met een amendement op het radiowetje van den heer Droogleever Fortuin, waardoor de machtiging tot die heffing is geschrapt.

Onder de gegeven omstandigheden achten we dat voor elk van ons tien gulden zuivere winst.

En als nu ieder luisteraar die tien gulden vrijwillig besteedt voor den omroep of de omroepen, die hem het naast aan het hart liggen en waar hij het meest van profiteert, dan is dit winst voor den omroep in het algemeen ook.

In de Kamer is érover gepraat, alsof het opkomen tegen die heffing gelijk stond met een in bescherming nemen der klapperij. Wanneer men het oirbaar acht, dergelijke fraaie uitdrukkingen te gebruiken, dan meenen wij te moeten zeggen, dat integendeel aan een georganiseerde klapperij de pas is afgesneden. Voor een heffing door den staat achten we den tijd niet gekomen voordat zich omtrent de billijkheidsoverwegingen, waarnaar de verdeeling zou moeten plaats hebben, een algemeen aangenomen meening heeft gevormd. Dan valt er opnieuw over te denken.

Overigens is het wetje met enkele wijzigingen door de Kamer zonder stemming aangenomen. Reden tot verheuging zien wij in datgene, wat er van overbleef, ook al niet. Wij vreezen, dat hetgeen de Kamer er aan toe deed, de plaats der politiek in den Nederlandschen omroep nog wat scherper zal accentueeren. Het optreden van nieuwe gegadigden naar

politieke propaganda per radio achten we nu zelfs haast onvermijdelijk. De eenige troost zal wezen, dat ieder gegadigde zijn eigen liefhebberij betaalt.

Dat wordt echter een schrale troost als straks mocht blijken, dat niets meer veilig is, dat niet een of andere politieke voogdij aanvaardt.

Wij zijn nog niet aan het einde der misère!

Laat daarom den omroep, dien gij als luisteraar zelf wenscht, in elk geval financieel niet in den steek. Nogmaals: ieder van ons heeft nu tien gulden gevonden geld in den zak, dat hij besteden kan.

## DE TRAMSTORINGEN TE UTRECHT.

Reeds eenigen tijd geleden maakten wij melding van onze proefnemingen met condensatoren, geplaatst in de tramwagens, geschakeld tusschen invoer en aarde (parallel op den meter).

De resultaten waren bedroevend. Op voorbeeld van Rotterdam plaatsten we de condensatoren nu langs de tramlijn tusschen toevoerdraad en aarde. Hiermede schijnt voor een deel het vraagstuk opgelost. Bij het meerendeel der luisteraars langs de tramlijn zijn de tramstoringen sterk verminderd, maar bij een enkeling toegenomen hetgeen overeenkomt met wat ook in Rotterdam is waargenomen. Verdere moeilijkheden zijn van technischen en finantieelen aard. De condensatoren moeten worden aangebracht aan de palen, die dienen ter ondersteuning van het bovenaardsche net. In vele nauwe straten ontbreken deze palen en zitten de

spandraden bevestigd aan de muren der huizen, zoodat het aanbrengen van een aarde met hooge kosten en technische moeilijkheden gepaard moet gaan. Van deze plaats wenschen wij de Utrechtsche tramdirectie nog onzen dank over te brengen voor haar steeds groote bereidwilligheid ons bij onze proefnemingen betoond.

Namens de tramcommissie der Afd. Utrecht.

J. P. BRAAT.

## DE HEER A. VAN SANTEN OVER DEN NED. OMROEP.

Zondag 4 Maart heeft te Leipzig, ter gelegenheid van de Messe, een feestvergadering plaats van het Reichsverband deutscher Funkhändler. De officieele opening te 3.45 Duitsche tijd (dus Zondagmiddag 3.05 Amst. tijd) wordt uitgezonden door de Mitteldeutsche Rundfunk A.G. te Leipzig.

In deze vergadering zal de heer A. van Santen, voorzitter van den Ned. Bond van Radiohandelaren, een korte causerie houden over „Die Rundfunkverhältnisse in Holland”, welke causerie ook wordt uitgezonden.

## EEN MOOIE ZOMER TE WACHTEN ?

Uit een staat van dagelijksche luchtstoringen op de lange golf<sup>1)</sup>, verleden jaar opgemaakt van Januari tot in Juli,

<sup>1)</sup> 1000 tot 1600 m.

blijkt mij thans, dat er dit jaar buitengewoon weinig storingen zijn in vergelijking met 't jaar 1927. Zou er wellicht een mooie zomer op volgen?

Loosdrecht.

W. BEEKHUIS.

## ONZE TAALKUNDIGEN.

(Uit de „Radio-Bode”, 24 Febr. 1928.)

Zondag 26 Februari. 8.20 Godsdienst- oefening uit de Parijsche kerk, Stoke-on-Trent. Voorganger Rev. D. H. Crick, S. B. Zang door het koor van de Parijsche kerk. Organist Mr. W. Griffith.

Nooit geweten, dat die Engelschen er „Parijsche” kerken op na hielden! (Of zou er in het Engelsche programma staan „from the Parish Church”, d.i. wat men bij ons wel de parochiekerk noemt!).

(Uit de „Radio-Bode”, 17 Febr. 1928.)

Donderdag 23 Februari. 3.50 Rev. W. H. Elliot: „The seamy side of life” a lenter address.

Deze voordracht zal gedurende de lente iederen Donderdag voortgezet worden.

Prettig, die voordrachten gedurende de „lente”! Jammer alleen dat het alweer mis is: Er zal wel gestaan hebben: „during Lent”, d.i. gedurende de „vasten”. de 40 dagen voor Paschen.

A. P.

## BROMMEN VAN DEN PHILIPS-ONTVANGER.

Wij hebben nu en dan brieven gehad van eigenaren van een Philipswisselstroom-ontvanger, die op ongeregelde tijden zeer verzwakt geluid gaf en bromde en soms ook plotseling weer genezen bleek. Wij hebben dit aan den toestand van het plaatselijk net toegeschreven, want ofschoon spanningsschommelingen, waarvan zoo veel gerucht gemaakt wordt, ons gebleken zijn, heel weinig invloed te hebben, doen zich in de lichtnetten wel andere narigheden voor, die brommen veroorzaken.

Eén dezer dagen ontdekten we echter ook in het toestel zelf een oorzaak van verzwakte ontvangst en brommen. Ons is n.l. gebleken, dat het gelijkrichtlampje voor de neg. roosterspanning soms tijdelijk slecht functioneert. Er blijkt dan tusschen gloeidraad en plaat van dit lampje een gedeeltelijke sluiting te bestaan (weerstand 20.000 à 50.000 ohm). In dezen toestand krijgen de lampen geen negatieve roosterspanning, hetgeen funest is voor de kwaliteit, voor de lampen en voor het plaatstroomapparaat.

Dit is een onvoorzien nadeel van deze aparte opwekking der neg. roosterspanning, vooral waar in het Philipstoestel het controleren met een meter zoo buiten-

gewoon lastig is. Het is een punt, waarop wel gelet mag worden.

## LASTIGE MATERIAALFOUTEN.

In aansluiting met de artikelenserie: „Lastige materiaal fouten” in Radio-Expres, komt het me niet ongewenscht voor eens mee te deelen, wat mij eenige maanden geleden overkomen is met een B 443.

Deze lamp was geplaatst in een 3 lamps toestel (A 442, A 415, B 443). Plaatstroomapp. Philips.

Aanvankelijk werkte dit toestel goed. Maar plotseling verdween bijna alle geluid. Hilversum b.v. niet meer te volgen vlak voor den luidspreker. Bij meting bleek de plaatsspanning slechts 40 volt te zijn en deze was niet hooger te krijgen.

In zoo'n geval valt natuurlijk eerst de verdenking op het plaatsspanningsapparaat. Bij losschakeling van het toestel bleek de spanning hoog genoeg op te loopen en ook kon voldoende stroomsterkte geleverd worden. Toen nogmaals het toestel geprobeerd met een m.Amp. meter in de min van het plstr. app. Resultaat: Geen geluid, plaatspanning 40 V, totale plaatstroom ruim 40 mA. Dit moest  $\pm 18$  zijn en omdat de B 443 bij 0 V roosterspanning juist 40 mA neemt, scheen de oplossing niet moeilijk, n.l. de roosterkring van de laatste lamp was niet in orde. Een fout was hier echter niet te vinden behalve misschien een slecht contact van het rooster pootje in de bus van de fitting. Na deze „hoogst ongelukkige nieuwigheid” schoon gemaakt en opengebogen te hebben, was de zaak in orde en ondergeteekende verheugde zich er in de fout gevonden te hebben.

Maar de vreugde duurde slechts kort, want plotseling vertoonde het toestel weer dezelfde kuur. Heel toevallig maakte ik toen de verbinding van het extra rooster van de B 443 met het plaatsspanningsapp. los en ziedaar: de muziek was keihard, terwijl de kwaliteit ook zeer goed was. Vermoedelijk is hier een inwendige kortsluiting wel de oorzaak geweest. De lamp werd dan ook na opzending onmiddellijk geremplaceerd. Het komt mij voor dat de Philips artikelen vóór verzending niet voldoende onderzocht worden en dat het zeer gewenscht is, dat hier eens wat meer de aandacht aan wordt besteed.

U.

F. N. H.

\* \* \*

Naar aanleiding van het stukje „Een lastige materiaal fout” in No. 6 van Radio-Expres, meen ik een paar opmerkingen niet binnen te mogen houden.

De schrijver van het stukje begint met een opmerking over „onbetrouwbare” onderdeelen in een radiotoestel, waarmee blijkens de latere uitingen in zijn artikel de nieuwe lampvoetjes der Phi-

lipslampen worden bedoeld. Hij spreekt verder over „nieuwe pootjes, die de Philipslampen tegenwoordig sieren, en die van anderen een kloddertje soldeer vertoonen, waardoor de pootjes niet opengespleten kunnen worden” en vindt, dat „dit een hoogst ongelukkige nieuwigheid is, waarbij men zich niet goed heeft ingedacht, hoe zoo'n pootje behoort te zijn”.

Ik ben het straalrecht óneens met den schrijver. Het vierpootige schaap, i.e. de lamp, heeft m.i. geen schuld aan het ongelukje dat de schrijver, (door onoplettendheid) overkwam. En den herder die de pooten van het schaap aldus verzorgde, komt naar ik meen, alléén lof toe voor die constructie.

Bij de oude constructie, waarbij men de gespleten pooten met een mes gemakkelijk kon uitbuigen, had dit meestal het gevolg, dat het uiteinde van den poot het meeste werd uitgezet. De lamp ging dan zéér moeilijk in de fitting, en bleef toch steeds staan waggelen, daar alléén het onderste gedeelte van de poot klemde.

Met een scherp mes is bij de nieuwe constructie gemakkelijk het midden van de poot iets uit te zetten. Dan gaat de lamp gemakkelijk in de fitting, en halverwege begint ze veerend klem te loopen, precies gelijk dus aan de bekende bananenstekers, welke zoo uiterst gemakkelijk zijn, en waarvan toch óók de punten niet open te splijten zijn. Alle stekers en lamp pooten, welke aan het benedeneind wel zijn open te splijten, zijn ten doode opgeschreven, als ze in handen vallen van een onhandig amateur.

En juist deze ramp heeft naar ik meen te begrijpen, Philips willen voorkomen, door de lampvoeten beneden onspijlbaar te maken.

Slachtoffer van vele mislukte proeven als ik zelf ben, kan ik me best de woede van den inzender voorstellen, toen hij na zóó lang moeizaam zoeken eindelijk de fout vond in zóó'n kleinigheid, maar, dit mag niet lijden tot een onbekookte veroordeeling van een werkelijke verbetering in het Philips fabrikaat, die waarschijnlijk door de meeste lampgebruikers zal worden toegejuicht, en die ik, persoonlijk ten minste, op hoogen prijs stel.

Het stelde mij dan ook ook teleur, dat de Redactie verzuimde in een noot de nieuwe constructie te verdedigen. Dit verzuim werd echter goedge maakt door de interessante verklaring, hoe het mogelijk was, dat de lamp met niet contactmakende roosterpoot, tóch nog geluid kon geven. En, dat verklaart tevens de moeite, die de inzender van het artikel heeft gehad, om de fout te vinden.

Ik ga accoord met de uiting van den schrijver: „Dat de nieuwe pootjes de Philipslampen werkelijk sieren”.

Franeker, 13 Feb. '28.

JOH. HEMMES.

\* \* \*

De N.V. Philips Radio schrijft ons nog: In „Radio Expres” No. 6 van 10 dezer, komt op pagina 110 voor het artikeltje over „Een lastige materiaalfout”.

Vindt U het zelf niet onbillijk, Mijnheer de Redacteur, dat wanneer een huwelijk mis gaat, altijd de man de schuld moet krijgen?

De pootjes van de Radiolampen hebben onze voortdurende belangstelling. De invoering van onze nieuwe pennen werd en is algemeen met vreugde begroet; desniettemin blijven wij terzake attent, teneinde de hoedanigheid van ons fabrikaat steeds zoo hoog mogelijk op te voeren, doch zolang geen normalisatie heeft plaats gevonden in de verschillende onderdeelen voor Radio-gebruik, is het zeer boud gesproken van een teleurgesteld amateur, om één bepaald fabrikaat de schuld te geven. Wij kunnen moeilijk beoordeelen, in hoeverre inzonder de dupe is geworden van een lampvoetje, waarvan de gaten iets te ruim geboord zijn, of waarvan de gaten iets afwijken ten opzichte van de pennen van onze huls. Alvorens dus de schuld aan ons adres te uiten, ware het beter geweest, indien inzelder U en de lamp in kwestie en het daarbij gebruikte lampvoetje had toegezonden, teneinde U als onpartijdig beoordeelaar een vonnis te laten wijzen.



De Italiaansche gezant Graaf Fr. Barbaro zal 5 Maart a.s. in gezelschap van den eersten Legatiesecretaris, den Heer G. Scaduto, en den Pers- en waarnemend Handelsattaché den Heer Notarangi, een bezoek aan de Philips fabrieken brengen.

De Heer A. F. Philips, Directeur van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven, is benoemd tot Officier in de Orde van de Ster van Roemenië, de Heer J. H. Gaarenstroom, Onder-Directeur van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, tot Ridder in de Orde van de Ster van Roemenië.

### EEN NIEUWE MISTZENDER ?

De heer F. C. Koechlin te Rijswijk schrijft:

Maandagavond 20 Febr. omstreeks 8.20 was er een station in de buurt van Daventry Jr. dat geweldig hinderlijk alle 15 seconden 2 strepen gaf, ditzelfde station hoorde ik eenige dagen geleden

de zelfde buurt met dezelfde eigenschappen, ik heb het toen den geheelen avond tusschen 9 en 11 uur gehoord als ik maar weer met mijne afstemming in zijn buurt kwam. Het gelukte mij evenwel niet het storende station — zelf juist afgestemd te krijgen. Het stoorde over een vrij grooten band, en hoewel mijn toestel, naar het mij voorkomt, vrij selectief is (schema van Seters K.G. 2 met vóórgeschakelden primairen condensator en 2en L.F. versterker, waarmee ik onlangs van de groep Helsingfors c.s. die altijd interfereeren er één duidelijk hoorbaar kreeg, die dus blijkbaar wat „gederailleerd” was) kan ik het storende station onmogelijk weg krijgen. Kunt u mij misschien ook inlichten welk station dit is?

Voorts hoorde ik Zondagavond te voren op de U.K.-golf een station dat muziek gaf en in een der pauzes annoepeerde Lisboa (Lissabon) is hiervan de golflente bekend? Een paar graden dager op mijn condensator had ik Maandagavond een Fransch station dat muziek gaf, zang en piano, de ontvangst was evenwel slecht en den naam heb ik niet kunnen hooren. Is dit misschien ook bekend?



De heer J. den Duik te Scheveningen deelt ons mede dat de zender, die Vrijdagavond 17 Februari gramfoonmuziek uitzond, het radiostation De Bilt was, dat aan het proefzenden was, naar bleek uit een mededeeling des morgens na het weerbericht. Van de uitzending zelf was echter niet veel te volgen.

De heer A. J. S. te Amsterdam schrijft: Naar aanleiding van vragen in deze rubriek in No. 8 het volgende.

Vermoedelijk Vrijdag 17 dezer, zeker weet ik den juisten dag niet, schakelde ik 's avonds mijn toestel te ongeveer 11.30 m op de golflengte van Hilversum en hoorde een sterk station dat gramfoonmuziek gaf, echter zeer slecht gemoduleerd.

O.a. werd afgedraaid „An der schönen blauen Donau” van Joh. Straus. De weer-gave was echter zoo slecht dat ik zou kunnen zeggen, dat de oudste en slecht-

ste van de slechtste gramfoonmuziek werd gegeven. Misschien was de accu ontladen of werd geen negatieve rooster-spanning gebruikt.

Tevens komt dagelijks een nieuwe zender in de  $\pm 1050$  m door. In Amsterdam is deze zender met het selectiefste toestel nog te hooren in de golflengte van Hilversum. Vaak veroorzaakt hij bij Hilversum ook nog een fluittoon. Volgens mij is dat de kortegolfzender van Huizen, die op een boventoon voorkomt.

### NEDERLANDSCH RADIO-GENOOTSCHAP.

Zaterdag 25 dezer hield het Nederlandsch Radio Genootschap te 's-Gravenhage zijn 29e zitting.

De Voorzitter, Dr. Balth v. d. Pol, sprak een woord ter nagedachtenis van het lid en mede-oprichter van het Genootschap, wijlen Prof. Dr. A. H. Lorentz.

Spr. herinerde er o.a. aan hoezeer de door Prof. Lorentz gegeven theorieën ook voor de radio-wetenschap van fundamenteel belang zijn geweest.

Het verdere deel der zitting droeg het karakter van een colloquium, waarvan Prof. Dr. Jhr. G. J. Elias en Ir. K. Posthumus de inleiders waren, resp. met de onderwerpen: a) „Voor het berekenen van stroomen, door het electro-magnetisch veld in een open resp. gesloten antenne, geïnduceerd, beschouwt men gewoonlijk de electriche resp. magnetische componenten van dat veld. Uit de onafscheidelijkheid van een electriche met een magnetisch wisselveld en omgekeerd volgt echter, dat het evenzeer mogelijk moet zijn bij de open antenne het magnetische, bij de gesloten antenne het electriche veld als grondslag voor de berekeningen te kiezen”.

b) „Sommen en producten van sinusvormig veranderlijke grootheden, in verband met detectie, modulatie, enz.”.

### DE TELEFONIEZENDER TE KOOTWIJK.

Op Vrijdag 24 Februari j.l. noodigde de P. T. T. een aantal vertegenwoordigers van dagblad- en radiopers uit om den telefoniezender PCLL te komen bezichtigen en dan tevens te trachten kruis-spreken tusschen Hollandsche en Indische journalisten mogelijk te maken. Hoewel in verschillende Indische dagbladen de indruk gewekt is, dat deze kruisgespreken vrijwel mislukt zouden zijn, willen wij er direct den nadruk op leggen dat de opzet van gesprekken tusschen de Holl. en de Indische pers misschien in het water gevallen is doordat in Indië slechts

van een tweetal dagbladen vertegenwoordigers aanwezig waren; maar de gesprekken die gevoerd werden konden voor zoo ver we konden nagaan in Indië steeds met begrepen beantwoord worden. Ook spreekt het vanzelf dat men, eenmaal gewend zijnde aan een automatische stadstelefoon, maar niet direct in staat is in een min of meer onrustige kleine ruimte te midden van eenige fading of wat lange-afstand-vertorming naar een vreemde stem te luisteren, en op de juiste wijze te spreken voor een Reisz-microfoon!

Onze meening is dat technisch het resultaat al heel bevredigend te noemen was; maar wie bovendien de kortegolfgrillen kent, zal het des te beter kunnen begrijpen hoe de ontvangst aan beide zijden juist gedurende eenige dagen tevoren beter was geweest. Zoo gaat het nu eenmaal altijd, en er zijn nog vele moeilijkheden te overwinnen al eer een geregelde radio-telefonische verbinding met Indië mogelijk zal zijn.

Zoo vertelde Dr. Koomans ons dat er nog velerlei proeven gaande zijn, o.a. een automatische anti-fading ontvanger, en verder betreffende de verschillende systemen van aansluiting van de lijntelefoon abonnés naar de radio-zenders. Hierbij moeten de stroomen van het ontvangststation niet naar den zender gaan om nog eens uitgezonden te worden, maar hun weg kiezen naar den abonné. Hierdoor zou licht een galmeffect ontstaan, dat opgeheven kan worden door speciale brugschakelingen. Vooral bij langere afstanden lukt dit niet geheel; daar ontstaan heel gemakkelijk allerlei gilneigingen in de versterkerapparatuur door toevallige gelijke afstemming in lampketens. De z.g.n. echosperrren zijn alleen maar bruikbaar wanneer men over steeds even sterke stroomen zou beschikken; zij bestaan uit verschillende relais, waarvan de werking gebonden is aan een bepaalde minimale stroomsterkte.

Vele van deze moeilijkheden zouden vermeden worden door alle lijnen dubbel uit te voeren, z.g.n. vierdraadssystemen. Maar volgens den spreker was dit minder aardig, hoewel het beter gaat. Men heeft dan ook geen sperren of balansen meer noodig.

\* \* \*

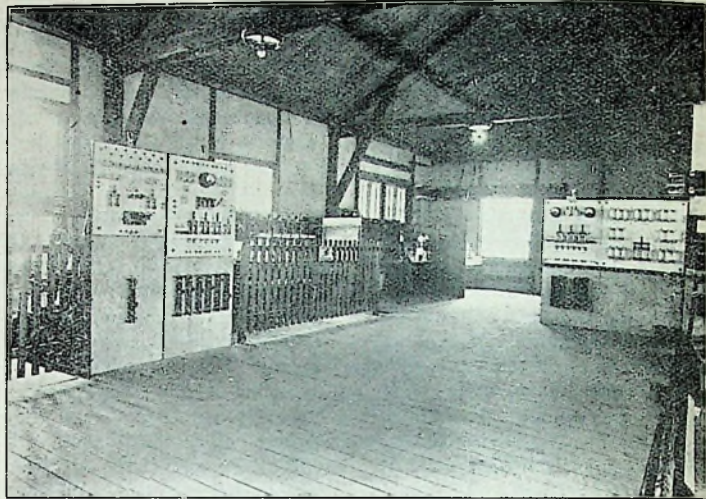
Toch heeft men met den PCLL zender reeds in het eerste experimenteele stadium succes gehad.

In Juni 1927 begon men met den bouw in het Laboratorium van de Rijkstelegraaf te 's-Gravenhage. Omdat men daar niet over voldoende stroom kon beschikken, werd alles naar de kortegolf-centrale te Kootwijk overgebracht (medio Juli) om daar ook den derden trap bij te kunnen bouwen. Toen men dan ook op 31 Aug. aan Indië verzocht uit te luisteren, konden dadelijk de eerste gunstige resultaten ge-

boekt worden. Zoo vond het eerste kruisgesprek met Bandoeng plaats op 20 September 1927.

Als bijzonderheid dient vermeld te worden dat de Rijkstelegraaf in zijn ver-

men rapporten behandeld en nieuwe rapporten gevraagd. Bovendien is ook het geregeld verband met de Indische radiotechnici er sterk op vooruit gegaan, sinds men vrijwel dagelijks van meening kan

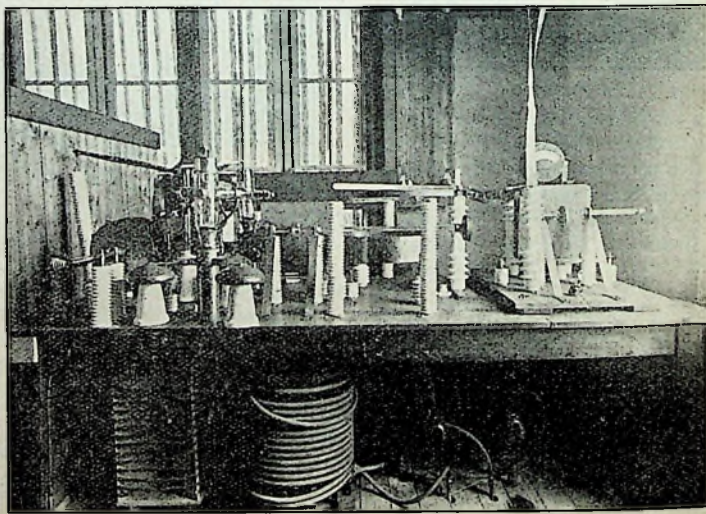


Overzichtsfoto van PCLL.

dere proeven tot verbetering en vereenvoudiging van dezen nieuwen zender grooten steun heeft ondervonden, en dit thans nog steeds blijft ondervinden, van de veel kortegolfamateurs die over de geheele aarde in zoo ruime mate ver-

wisselen over allerlei moeilijkheden op beide stations ondervonden.

PCLL werkt op een golflengte van 18.07 m (16.600 kP) in verband met gemeenschappelijke daguren in Nederland en N.O.-Indië.



De laatste versterkertrap.

spreid zijn. In het bijzonder van de N. O.-Indische, doch ook van andere amateurs werden eenige honderden rapporten ontvangen, en beantwoord. Zoo werd de Woensdagmiddag zelfs gepromoveerd tot „amateurmiddag”; telken male worden van 14 tot 15 uur GMT (deze tijd wordt te Kootwijk algemeen gebruikt) ingeko-

De zender bestaat uit een stuurzender met twee geneutrodyniseerde versterkertrappen, welke hun anode-energie ontleenen aan 6-fazen gelijk gerichte draaistroom van de Provinciale Electriche Centrale. De gelijkrichters van den stuurzender en de eerste versterkertrap bestaan uit glazen dioden, die van de laatste

trap uit watergekoelde. De gloeistroom voor de drie trappen wordt geleverd door gelijkstroom dynamo's. Voor het constant houden van den stuurzender is de bijbehorende gloeistroomdynamo van een buffer-accumulatorenbatterij voorzien. Van kristalbesturing wordt geen gebruik gemaakt. Bovendien is de stuurzender zeer los gekoppeld met den eersten ver-

gebracht worden, om aan ruimte en personeel te bezuinigen.

De anode-energie van den laatsten trap bedraagt bij telefonie gemiddeld 25 kilowatt, terwijl het nuttig rendement ruim 70 % is.

De antenne voor de omroepdoeleinden is een gericht systeem, bestaande uit 4 doubletten (zie figuur) van tweemaal één

siever gebundeld wordt. Deze spiegel heeft het in den laatsten storm moeten afleggen!

Bij gebruik van de omroepantenne is de spreiding van PCLL dusdanig, dat hij behalve in geheel Europa, vrijwel in alle werelddelen wordt gehoord, blijkens tal van rapporten uit Canada, Australië, Azië, Ceylon, de Canarische Eilanden, Oost-Afrika, tal van plaatsen in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, enz. enz.

Voor gerichte uitzendingen worden dus meer doubletten gebruikt. Heeft één doublet een cirkelvormig stralingsbeeld, dus hor. straling naar alle zijden, meerdere doubletten zullen het stralingsbeeld steeds scherper maken in een richting loodrecht op het gemeenschappelijke vlak der doubletten. Een spiegel aan één zijde van dit vlak zal dan de straling naar één kant nog verbeteren.

Opgemerkt zij hierbij dat bij de golf van 18.07 m de straling vrijwel in horizontale richting is in tegenstelling met golven van 30—50 m waar de as van het stralingsbeeld een hoek van 60—80° met den horizont moet maken. (Eenige theoretische beschouwingen over deze bijzondere vormen van gerichte antennes werden door Dr. Koomans in Radio-Nieuws van Febr. jl. gepubliceerd.)

\*\*\*

Behalve den nieuwen PCLL-zender konden wij ook een oogenblik de 10 kW lange golfzenders PCRM (3500) en PCMK (2975) bezichtigen. De eerste zender is te Kootwijk gebouwd en nog niet in bedrijf genomen; de tweede zender is een



De „klankzaal“.

sterkingstrap om terugwerkingen en daardoor frequentie modulatie tegen te gaan. Ook heeft men thans de mogelijkheid behouden kleine golflengteveranderingen te maken.

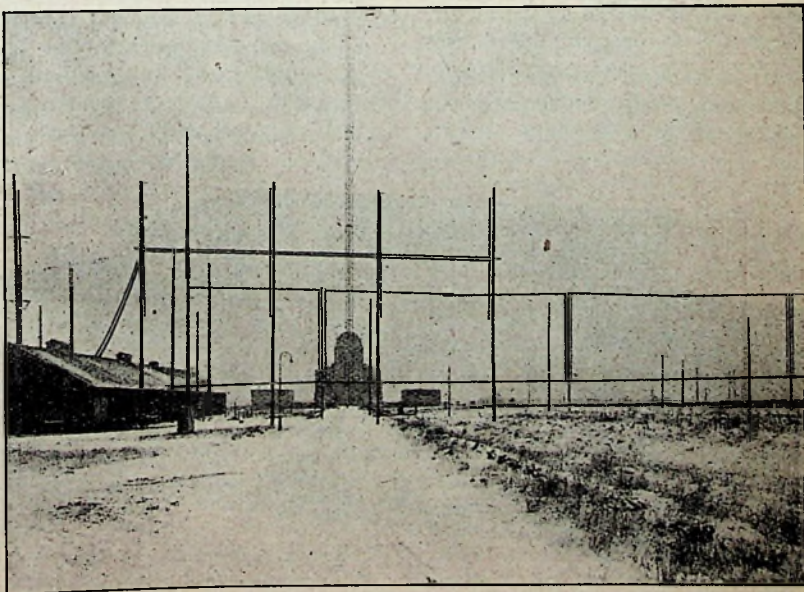
Voor alle drie de trappen wordt de gelijkgerichte 6-fazenstroom afgevlakt. Deze afvlakking is voor den stuurzender bijzonder omvangrijk.

De modulatie wordt verkregen door middel van de bekende Heysing-methode, waarbij een groote modulatie-diepte wordt bereikt. Vóór de eigenlijke Heysing-modulator-lampen zijn vier versterkertrappen aangebracht. Bij gebruikmaking van een Reisz-microfoon wordt nog een versterkertrap toegevoegd. In al deze trappen wordt weerstandsversterking toegepast.

Zoo is in de grappig geïmproviseerde klankzaal, waarvan wij hierbij een foto in een vroeger stadium geven, een vierlamps weerstandversterker in een zware geelkoperen doos geplaatst; hierboven op staat thans de nieuwe Reisz microfoon. Gebruikt men een gewone microfoon dan worden hier slechts drie lampen weerstandsversterking toegepast. Van hieruit loopt een eenvoudig dubbeldraads leidinkje naar den voorversterker, die bestaat uit een batterij van een groot aantal TB04/10 lampen; deze zullen binnenkort door één grootere lamp vervangen worden en vlak bij den zender onder-

kwart golflengte op een afstand van 1/2 golflengte geplaatst in een vlak loodrecht op de richting Nederland-N. O. Indië. Voor het speciale telefoonverkeer met

De antenne voor omroepdoeleinden.



N. O. Indië is een uitgebreide antenne gebouwd, bestaande uit tien doubletten van twee maal één kwart golflengte en een spiegel, waardoor de energie inten-

keurige nieuwe schakelbordzender die kort geleden door Lorenz geïnstalleerd is. Beide zenders zijn stuurlampzenders, en hebben antennes van het gebouw naar

één der masten gespannen.

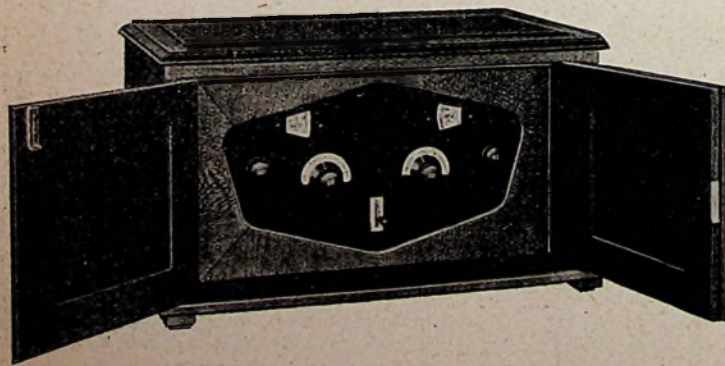
Vooral de Lorenz-zender trok door zijn logische constructie en grooten eenvoud de aandacht; zoo verrieden een tweetal glimlampen op een der paneelen of liet toerental der dynamo te hoog of te laag was, en werd de golfengte steeds aangegeven door een geslepen kwartsplaatje in een verdunde edelgas omgeving, parallel op een tevoren geijkten afgestemden kring. Deze zender beslaat een deel van één der lange wanden van het groote zendgebouw; de andere is aan de overliggende zijde geplaatst. Beide zijn snelzenders voor Europeesch verkeer.

Tenslotte een woord van dank aan onze gastheeren, die alles in het werk gesteld hebben om hunne gasten een aangename herinnering aan Kootwijk-midden-op-de-Veluwe mede te geven. Zij zijn er in geslaagd, daarvan zijn wij overtuigd. Dr. Koomans bracht ons niet alleen de sensatie met onze Indische burenen te kunnen spreken, een moment dat wij aangrepen om even de Indische radio-pers en lezers van ons blad een groet uit het moederland over te brengen, doch de Heeren de Vos, hoofdingenieur der Rijks-telegraaf en Pater, hoofd van den persdienst der P. T. T., hebben het hunne er toe bijgedragen om den dag zoo aangenaam mogelijk te maken; en zij hebben hun doel bereikt! Tenslotte ook een woord van dank aan den Heer Witsenburg, die ons nog veel liet zien van de lange golfzenders.

P.

## VAN DE JAARBEURS TE UTRECHT.

Bij de *Nederlandsche Seintoestellenfabriek*, Hilversum, vonden wij een keur van apparaten, maar geen bepaald nieuws,



NSF 5.

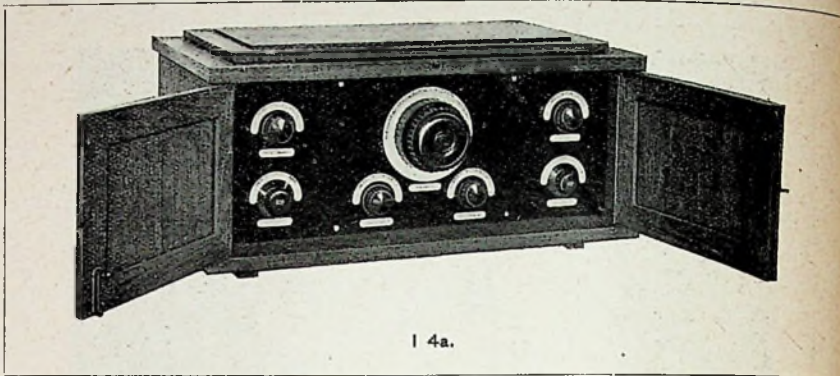
vergeleken bij hetgeen op de laatste radiotentoonstelling te Amsterdam werd gebracht.

De raamontvanger NSF 5 bezit twee hoofrequenttrappen met A 442 en het bijbehorende raam is handig klein van afmeting. De lange-golf-wikkeling is loodrecht op de kortegolf-wikkeling aangebracht en de geheele omschakeling heeft met één knop in het toestel plaats.

Van het vierlampsantenne-toestel, de

bouwd in een kast, die op de gewone manier kan worden geopend, met alle bedieningsknoppen op de frontplaat. Er is een Dubilier-condensator in verwerkt met zeer goed loopende fijnregeling 1 : 200.

De firma *H. W. K. de Brey en Co.* den



14a.

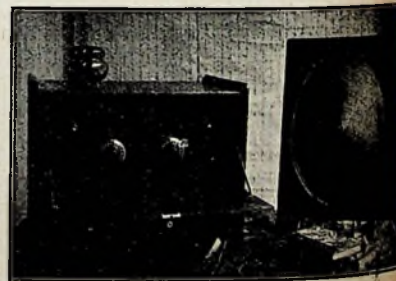
NSF 4, was een uitvoering aanwezig met onderkast, waarin naast het plaatstroomapparaat een niet-morsende accu in ebonieten bak was opgesteld, te zamen met een druppellader van Philips, waardoor vrijwel al de gemakken worden verkregen, die ook met volledige wisselstroomontvangst worden bereikt.

Deze NSF-toestellen hebben geijkte schaalverdelingen op de condensatoren, zoodat men zonder eigenlijk „zoeken” onmiddellijk een gewenschte golfengte kan instellen. De raamontvanger kan door uitwisseling van een met een paar schroeven vastgezet eboniet plaatje, waarop een paar spoeltjes zijn gemonteerd, in een oogwenk ook voor antenne-ontvangst geschikt worden gemaakt.

Meer speciaal bedoeld voor Indië is de 14 A, een 4-lampsontvanger met binnen in geplaatste uitwisselbare spoelen, waarvan de hoofrequenttrap kan worden uitgeschakeld, waarna men een

Haag, exposeerde de New Edison-ontvangtoestellen en nieuwe typen Farrand-luidsprekers, met ovaal conisch membraan in lijst.

Ofschoon de Jaarbeurs niet het meest geschikte terrein is om kwaliteitsdemonstraties te geven, kon men zich toch overtuigen, dat de Farrand concertluidspreker en de groote Farrand-wandluidspreker achter een prima toestel als de 6-lamps-raamontvanger met weerstandbalansversterking, hier door New Edison gebracht, wel iets zeer bijzonders praesenteeren op het gebied der weergave, zelfs bij zeer groote geluidsterkten.



De hier genoemde raamontvanger, waarvan wij een afbeelding bijvoegen, bevat zooals gezegd een weerstandbalansversterker, uitgevoerd met een phase-omkeeringslamp, zooals kortgeleden in *Radio-Expres* werd medegedeeld. In het toestel is een zorgvuldige afscherming in koper toegepast. De twee afstemmingen zijn volkomen gelijk. Toch heeft de fabrikant er de voorkeur aan gegeven, ze niet tot een éénknopsbediening te combineeren, omdat de ervaring is opgedaan, dat bij gebruik van plaatstroomapparaat met weerstandversterking de lichtnettoon soms bij afstemming nog meer doorkomt en een kleine afstemming dan gewenscht kan zijn.

3-lampstoestel heeft, dat ook voor ultrakorte golven tot 10 meter naar beneden kan worden gebruikt. Het toestel is ge-



Ook de meer eenvoudige ontvangers van deze firma zijn alle met weerstand-versterking uitgevoerd.

Zeer fraaie gecombineerde grammofoons en radiotoestellen werden ook gedemonstreerd, waarbij met een electromagnetischen weergever en met den versterker van het radiotoestel de gramfoonplaat via den luidspreker kan worden hoorbaar gemaakt. De New Edison gramfoon heeft een bijzondere inrichting van den toonarm, waardoor de druk van de naald op de plaat onafhankelijk is van het gewicht van den weergever; dat is van bijzonder belang bij electromagnetische weergave omdat men nu zonder bezwaar het gewicht van den weergever kan vergrooten.

Een nieuwtje was hier het plaatstroom-apparaat met een schakelaar, die in drie standen kan worden gezet. In den middelsten wordt het plaatstroomapparaat uitgeschakeld, waarbij tevens de lampen in den ontvanger worden gedoofd. Naar achteren gedrukt, brengt de schakelaar een acculaadinrichting in werking.

Als meest opvallende toestel bij de N.V. L. Zelanders' Handelsvennootschap, Amsterdam, zagen we de Burndept 5, een draagbaar reistoestel met raam, luidspreker en batterijen ingebouwd. Het apparaat was in werking te hooren en gaf een flink geluid van werkelijk zeer te waardeeren kwaliteit.

Ook de bekende L. Z.-super-ontvangers waren vertegenwoordigd.

Bij Biedermann en Co., Amsterdam, troffen wij een nieuw Weco-ontvangtoestel aan, met ingebouwde spoelen, omschakelbaar voor ontvangst met 3 of 4 lampen naar keuze; voorts ook nieuwe Weco-laagfrequenttransformators, speciaal aangepast aan de A 415 en een Weco-transformator voor een plaatstroomapparaat, dat ongeveer 5 watt kan leveren.

Nog een compleet plaatstroomapparaat werd hier getoond, dat  $7\frac{1}{2}$  watt kan leveren en dat 3 vaste en 1 regelbare plaatspanning geeft, alsmede 3 vaste en 1 regelbare negatieve roosterspanning, waarvan de hoogste 30 volt bedraagt.

Onder de radio-onderdeelen van de Deense firma Laus Kundsens viel op een hoogfrequenttransformator met luchtspleten in de koperen afscherming ten einde dwarrelstroomten tegen te gaan.

De N.V. Techn. Bur. Mandersloot, Maarssen, vertegenwoordigende Schwarzwälder Apparate Bau-Anstalt, Saba, en de G. Wohlmuth & Co. A.G. bracht o.a. de Tubus-radio-meetinstrumenten.

Als Nederlandsche fabriek op het gebied van elektrische meters kwam N. I. E. A. F. Utrecht uit met al haar verschillende modellen, waaronder thans ook

kleiner model draaispoelmeters en als nieuwtje ook een meter voor drie fasen-netten, waarbij de drie meters in één huis zijn gecombineerd. Interessant waren hier verschillende demonstratieapparaten voor scholen.

De stand der N.V. Ph. J. Schut, Amsterdam, gaf een overzicht van de diverse typen Ducretet-ontvangers volgens het modulateur-systeem met dubbelroosterlamp-generator. Onze lezers kennen deze apparaten uit verschillende vroeger in R. E. gepubliceerde besprekingen van de met 7, 6, 5 of 4 lampen uitgeruste toestellen, welke groote gevoeligheid de antenne op het dak te eenenmale overbodig maakt.

De apparaten worden ook geleverd in meubelkasten met accu en plaatstroomapparaat ingebouwd.

Ook de goedkope Onmivox-luidspreker is aan onze lezers reeds bekend. Daarnaast voert de fa. Schut de Eloden-luidsprekers in kastmodel.

Wij willen dit overzicht van hetgeen op de Jaarbeurs onze aandacht trok, niet besluiten zonder nog melding te maken van een toestel, dat veel bekijks had, n.l. de *Monopijl*, een klein, zeer compact apparaat uitgerust met de drie nieuwste Philipslampen en dat de gebruiker in staat stelt, met slechts één knop achter elkaar alle lange- en kortegolf telefoniestations hoorbaar te maken als ze werken. De knop draagt een lange pijl, die op den naam van het station moet worden gesteld.

Geheel iets soortgelijks was te bereiken met den vele jaren geleden in R. E. beschreven éénknops-ontvanger met twee variometers. Over de constructie van de *Monopijl* werden evenwel geen bijzonderheden verstrekt. Wij hopen in de gelegenheid te komen, er later eens iets meer over te vernemen en dan meer over te vertellen. Een oordeel is onmogelijk, zonder er eens proeven mee te hebben gedaan.

## WEET U DAT ?

0004. Een condensator kan op kortsluiting beproefd worden door een batterij en een voltmeter in serie met den condensator te schakelen. Bij een blijvendens uitslag van den voltmeter is de condensator lek.

1002. Het is een goede amateursgewoonte om nooit zonder voorafgaande vergunning antenne-draden aan het dak van een naburig huis te bevestigen.

0005. In den winter heeft men den minsten last van luchtstoringen. Zij worden in het voorjaar sterker en zijn des zomers het hevigst, vooral bij onweersachtige weersgesteldheid. Vooral treden ook veel luchtstoringen tegen zonsondergang op.

2006. Een voor laagfrequentversterking bezigde lamp met groote emissie kan bedorven worden door deze te gebruiken zonder toepassing van negatieve rooster-spanning.

3004. De selectiviteit van ontvangtoestellen met aperiodischen antennekring kan dikwijls gemakkelijk en zonder geluidsverlies verhoogd worden door een variometer tusschen antenne en toestel te schakelen.

3005. Bij gebruik van een groote antenne kan de selectiviteit van een toestel dikwijls verhoogd worden door een kleinen condensator (ca. 200  $\mu\mu$  F) tusschen antenne en toestel te schakelen.



**Astra-spoelen.** — Kort na de verschijning van den kortegolf-ontvanger KG2 der firma *Seters & Co.*, den Haag, hebben wij indertijd de vlakke mandbodemspoelen van dezelfde firma aangekondigd, waarmee het bedoelde toestel ook voor omroepontvangst geschikt kon worden gemaakt en die zich verder op elk toestel met uitwisselbare spoelen laten toepassen. Volgens metingen, aan die spoelen verricht, waren zij van wel buitengewoon goede kwaliteit, hetgeen ook practisch bleek uit het zeer gemakkelijk genereeren en de groote geluidsterkte, welke ermee werd bereikt.

Thans brengt dezelfde firma onder den naam „Astra-spoelen” een verbeterde en nog wat steviger constructie, waarbij de gunstige eigenschappen ten volle dezelfde zijn gebleven.

Het complete stel bestaat uit de spoelen 10, 15, 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250 en 400. De spoel van 300 windingen is derhalve vervallen en wel omdat deze als trap tusschen 250 en 400 feitelijk overbodig is gebleken.

De nieuwe spoelen zijn in het midden op een smallen ring van zwart celluloid gewikkeld en de steker is zoodanig bevestigd, dat de middelpunten van spoelen van elke grootte tegen elkaar komen.

Men heeft dus altijd z.g. centrale koppeling. Dit is ook in electrisch opzicht nog een verbetering, bij het vroegere type vergeleken.

Het spelnummer is op de stekers duidelijk in witte cijfers aangebracht.



Op een goeden ontvanger laten alle spoelen, tot No. 400 toe, zich met 10 windingen terugkoppeling aan het genereren brengen. Een iets grootere terugkoppeling is alleen soms gewenscht opdat men de spoelen minder dicht bij elkaar zal behoeven te brengen.

**Ferranti-transformator AF 5.** — Van de fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag, ontvingen we dezen nieuwsten en grootsten laag-frequenttransformator van Ferranti ter beproeving, die na het vele, dat op transformatorengebied in den loop der jaren is verschenen, toch nog weer als iets zeer bijzonders mag worden genoemd.

Het is een transformator met verhouding 1 : 3.5 en met een zeldzaam hoge primaire zelfinductie, maar tevens met een zeer zware kern, zoodat die hoge zelfinductie geen aanleiding geeft tot verzadigingsverschijnselen, die voor de kwaliteit gevaarlijk kunnen worden.

De fabriek geeft op, dat men moet zorgen, dat de voorafgaande lamp door deze primaire niet meer dan 4 m.A. plaatstroom toegevoerd krijgt. De opgegeven impedanties zijn gemeten bij 2.5 m.A. gelijkstroom door de primaire en komen dan neer op ongeveer 150 Henry. Toevallig waren wij in de gelegenheid, twee dezer transformatoren ter beschikking te krijgen, waardoor wij eveneens de meting met 2.5 m.A. gelijkstroom konden uitvoeren. Wij vonden zoowel bij de meting als bij praktische beproeving, dat inderdaad een plaatstroom van 4 m.A. voor den transformator volkomen toelaatbaar is.

Men moet er bij al de Ferranti-transformatoren op letten, dat de aansluitingen aan de primaire soms juist omgekeerd moeten worden aangebracht als aangegeven. De kwaliteit is dan wel het beste, wat een transformator ons kan leveren.

Bedacht moet worden, dat kwaliteits-

verbeteringen, wanneer men niet vergelijkt met bepaald slechte transformatoren, maar met andere, die ook reeds een hoogèn graad van volkomenheid bezitten, zich op het gehoor alleen openbaren als een verfijning van den geheelen toets. Toch is het vervangen van vrijwel elken anderen transformator door deze AF 5 een waarlijk merkbare verbetering.

Als opmerkelijkheid bij dezen transformator valt aan te stippen, dat hij zoowel achter een lamp als RE 078 of A 415, als ook achter een A 425 schitterende kwaliteit levert. Dat laatste geeft ons in één trap een ongekend hoog versterkingscijfer tevens.

De grondplaatbevestiging kan worden omgezet, zoodat men naar believen de aansluitklemmen beneden of boven kan plaatsen.

**Nonera Voedingsapparaat.** — Een transformator voor de voeding der gloeidraden met wisselstroom heet thans veelal een voedingsapparaat. Wanneer het trouwens een speciaal transformator is, met passende spanningen en liefst met middenaftakkingen, dan bestaat voor dien meer weidschen titel ook wel eenig recht.

Het voedingsapparaat, dat ons ter beproeving werd gezonden door de *Noord-Nederlandsche Radiowerken* te Groningen, voldoet aan de geschetste vereischten; de transformator is bovendien ingesloten in een zwart rechthoekig ijzeren huis met een ebonieten aansluitbordje, dat een net uiterlijk geeft aan het geheel.

De spanningen van 2½ en 1 Volt zijn berekend voor een toestel met de nieuwe Philipswisselstroomlampen en maken aansluiting mogelijk zonder tusschen-toonde ons, dat die spanningen bij volle belasting juist zijn en dat ook de middenaftakkingen practisch voldoende nauwkeurig zijn aangebracht.

Voor het aansluiten van het lichtnet zijn twee pennen op het aansluitbordje geplaatst, waarop een normale contrasteker past. Een enkele opmerking, waarmee wij hopen, dat de fabriek haar voordeel wil doen, is deze, dat de eene pen voor de primaire aansluiting wat erg dicht bij het ijzeren huis van den transformator komt. De daardoor ontstaande kans, dat het huis onder spanning komt te staan, zou gevaar kunnen opleveren en het lijkt ons een kleinigheid, dit te verbeteren als er even aandacht aan wordt besteed.

Het Nonera-voedingsapparaat is voor de gloeistroomvoeding van een toestel met de bekende drie Philipswisselstroomlampen volledig berekend.

## NIEUWE UITGAVEN.

Bouwschema's voor wisselstroomontvangers.

De fa. *van Seters & Co.*, den Haag, zond ons haar bouwschema met beschrijving en lijst van onderdeelen voor het drielampswisselstroomtoestel, dat reeds onlangs in de rubriek „Wat is er nieuws” door ons werd aangekondigd in verband met de verschijning van het voedingsapparaat voor dit toestel.

Er is hier met vrucht gestreefd naar het ontwerpen van een modern toestel, met ingebouwde spoelen (spoolstellen), dat aan hooge selectiviteits-eischen voldoet en waarbij toch zoo groot mogelijke zekerheid bestaat, dat het bij bouw volgens de aangegeven methode, zelfs als de bouwer weinig ervaring heeft, tot een goed einde wordt gebracht. De speciale spoolstellen verhoogden die zekerheid in niet geringe mate; als die volgens de bouwplaat worden aangebracht, juist op hun plaats, zullen uit dien hoofde geen moeilijkheden kunnen ontstaan.

In de beschrijving wordt eraan herinnerd, dat het principe van den bouw van een wisselstroomontvanger reeds in October 1924 aan de hand van resultaten, door de fa. van Seters verkregen, in R. E. werd beschreven en dat bij dien toestelbouw al de principieele bijzonderheden volkomen dezelfde zijn gebleven. Alleèn hebben we nu pas onlangs veel geschiktere lampen gekregen dan destijds beschikbaar waren. Trouwens, de richting, waarin de lampenconstructeurs hiervoor moest gaan, werd ook in hetzelfde artikel in R. E. in 1924 reeds aangegeven. De goede lampen hebben wat lang op zich laten wachten. Wezenlijk nieuws in den ontvangerbouw was er niet voor noodig; dat lag al gereed.

Dit neemt niet weg, dat nu de goede lampen er zijn, velen tegen hun gebruik aanzien als tegen een heelemaal nieuw vraagstuk. Vandaar dit bouwschema, dat niet alleen volledig beproefd is, wat het wisselstroomgedeelte betreft, maar ook als toestelsysteem zeker zal voldoen.

Waar over de bereikbare weergavekwaliteit met de D 143 als eindlamp (evenals met de B 443) soms wordt geklaagd, geeft deze beschrijving een vrij grooten blokcondensator parallel op den luidspreker als remedie aan. Men dient erop verdacht te zijn, dat niet elke luidspreker aan de grootte van dien condensator dezelfde eischen stelt en dat achter de D 143 een luidspreker, die de lage tonen werkelijk krachtig weergeeft, zeer in het voordeel is.

Iets soortgelijks als de boven besproken uitgave is: „Het A.V.R.O. ontvanger-toestel voor wisselstroom”, ontworpen

door Jan Gertsen, verschenen als uitgave van de Alg. Ver. Radio-Omroep te Amsterdam.

Ook dit boekje bevat een volledige beschrijving en bouwplan voor een ontvanger met de drie Philipswisselstroomlampen. De ontvanger is hier gedacht als een toestel met uitwisselbare spoelen buiten op de frontplaat. Dit doet het toestel meer een experimenteel uiterlijk behouden en voor hen, die niet experimenteel is aangelegd, levert de zoo geheel vrije speelkeuze altijd wel eenig bezwaar. Er is echter een vrij uitvoerige afstemlijst bij gevoegd met talrijke voordeelen van gunstigst te kiezen spoelnummers.

De schrijver geeft ook nog aan hoe men ten gevolge van het werken met uitwisselbare spoelen het toestel ook als 2-lampsontvanger kan gebruiken en eventueel kan probeeren, het op ultra korte golven te beproeven. Dan kan men echter met die 2 lampen zeker niet op luidsprekerontvangst rekenen en moet dus de telefoon opzetten. Er wordt al voor gewaarschuwd, dat men aldus met telefoon luiserende intusschen geen volmaakte kwaliteit moet verwachten. Dat is op ultrakorte golven met telefoon op het hoofd bij wisselstroomontvangst niet te eischen.

Iets nieuws is ook dit Avro-schema niet. Het volgt over het geheel beproefde methoden. Waarom echter min plaatsspanning aan één zijde van den gloeidraad der 5-voltslampen is gelegd en niet de middens der gloeidraden samen zijn verbonden, is niet duidelijk. Als door toevallige omstandigheden de aangegeven schakeling eens bromvrijer mocht zijn geweest, bestaat veel kans, dat dit op iets toevalligs in den transformator berustte, zoodat dit niet voor elken nabouwer opgaat. Of is het een vergissing?

#### Television.

Voor ons ligt het eerste No. van „Television”, het eerste maandblad geheel gewijd aan televisie. Dit No. geeft o.a. een kort historisch overzicht van de televisie van 1873 (uitvinding van de seleniumcel) tot 1927. Verder het maken van een seleniumcel van het condensatormodel en het begin van een serie artikelen over het zelfmaken van een televisietoestel. Agent voor dit blad is het Radiotechnisch Persbureau W. Peeters, Amsterdam.

### VERBETERING VAN DE ACCOUSTIEK IN DE DOMKERK TE UTRECHT.

Tot de moeilijkste problemen, welke de architect heeft op te lossen, bij het bouwen van kerken, theaters en groote zalen, behoort zeker de kwestie van de accoustiek.

Zooals bekend is, kunnen zich verschil-

lende accoustische moeilijkheden voordoen. Wanneer in een ruimte wordt gesproken, gaan van den spreker geluidgolven uit, die tegen de wanden gedeeltelijk worden gereflecteerd en daar gedeeltelijk worden geabsorbeerd. Welk gedeelte geabsorbeerd wordt, hangt af van het materiaal waarmede de wanden bekleed zijn. Iemand die in de zaal aanwezig is, hoort dus achtereenvolgens het directe geluid van den spreker en daarna het gereflecteerde geluid. Is het tijdsverschil hiertusschen zeer groot, dan hoort men dus een door den spreker uitgesproken woord tweemaal, men spreekt dan van echo. Is het tijdsverschil korter, en hoort men het weerkaatste geluid reeds voordat de spreker het woord nog geheel heeft uitgesproken, dan vloeien de woorden en lettergrepen ineen, zoodat het geheel zeer moeilijk verstaanbaar wordt. Men noemt dit dan nagalm. Nog een ander accoustisch verschijnsel, dat de verstaanbaarheid zeer kan benadeelen, is de interferentie. Hierdoor wordt het geluid soms plaatselijk zeer verzwakt tengevolge van phaseverschuiving tusschen de directe geluidsgolf en de teruggekaatste geluidsgolf.

Wel is waar is in de laatste jaren meer bekend geworden over de theoretische grondslagen van de accoustische problemen, voornamelijk door de onderzoekingen van den Amerikaanschen Prof. W. C. Sabine, maar toch komt men nog dikwijls voor zeer onverwachte moeilijkheden te staan.

Dit was ook het geval bij de restauratie van de Domkerk te Utrecht. Voor de restauratie was het middenschip van de kerk door een houten wand van eenige meters hoogte van de rest van de kerk afgesloten. Binnen dit afgesloten gedeelte werden de kerkdiensten gehouden. Nu werd bij de restauratie dit houten schot, dat natuurlijk oorspronkelijk niet in de kerk behoorde, weggenomen, met het zeer onverwachte resultaat, dat de accoustiek, die oorspronkelijk niets te wenschen liet, door deze wijziging zooveel slechter was geworden, dat men in sommige gedeelten van de kerk het gesproken woord zeer moeilijk of in het geheel niet kan volgen.

Proeven ter verbetering van de accoustiek met klankborden, welke door Dr. v. d. Elst werden genomen, brachten wel eenige verbetering doch werden niet afdoende geacht.

Tenslotte wendde de Kerkeraad zich tot het Laboratorium van de Philipsfabrieken te Eindhoven met het verzoek te trachten door middel van luidsprekers verbetering te brengen.

Na uitgebreide proefnemingen zijn de Philipsfabrieken er in geslaagd dit probleem op te lossen. Gedurende den kerkdienst van j.l. Zondag waren een 14-tal luidsprekers in de kerk opgehangen, met het resultaat, dat men weer evengoed als

voor de restauratie in alle deelen van de kerk het gesproken woord kon volgen.

Bij deze proeven werd door de Philipsfabrieken gebruik gemaakt van haar nieuwste systeem electrodynamischen luidspreker, waarbij vooral de natuurgetrouwe weergave van het timbre van de stem van den predikant, opviel. Bij de proefnemingen is gebleken, dat de plaatsing van de luidsprekers zeer critisch is, hetgeen ook wel te verwachten was, want de accoustische verschijnselen als nagalm en interferentie, welke reeds bij de aanwezigheid van één geluidsbron zeer gecompliceerd zijn, maken in dit geval — waar elke luidspreker een geluidsbron vormt — het probleem nog veel moeilijker oplosbaar.

Het gunstige resultaat dat j.l. Zondag met deze installatie werd behaald, is niet alleen voor deze kerk van belang, doch van meer algemeene beteekenis, aangezien er vele andere gevallen van slechte accoustiek zijn die thans kunnen worden opgelost.

### EEN UITSTEKEND VIERLAMPS- TOESTEL ZONDER SPOELWISSE- LING VOOR LANGE EN KORTE GOLVEN.

Met belangstelling volg ik de artikelen in Radio-Expres over nieuwe constructies van eenvoudige en toch selectieve toestellen. Verschillende vierlampsschema's trof ik daarbij aan, maar altijd met mededeeling van verschillende bezwaren, die aan die schema's verbonden waren. Nu heb ik gedurende 7 maanden ongeveer een door mij zelf vervaardigd vierlampstoestel in gebruik, dat uiterst eenvoudig is van bediening, nooit moeite geeft met betrekking tot genereeren, een prachtige onvervormde weergave brengt en waarbij geen enkele spoelwisseling noodig is voor golflengten van 200 tot 2000 m. Met dit toestel zijn in Haarlem alle zenders practisch van elkaar vrij te krijgen. Aangezien het toestel mij volkomen bevalt, meen ik wellicht, nog naar een goed schema zoekenden een dienst te kunnen doen, door deze constructie te omschrijven.

Het schema berust op een schakeling met hoogfrequentlamp en inductief gekoppeld detector, zooals die o.m. ook is verwerkt in het bouwschema K 14 van Baltic. Het verschil van genoemd schema met het mijne is, dat ik voor lange en korte golf twee driedeelige spoelstellen heb ingebouwd, waarvan telkens de eerste spoel (koppelspoel) draaibaar is. De derde spoel (reactie) staat vast; de terugkoppeling geschiedt, evenals bij Baltic met een kleinen draaicondensator. In het hoogfrequentgedeelte heb ik 4 spoelen gebouwd, die vanuit de frontplaat

beurtelings kunnen ingeschakeld worden. Met deze combinatie zijn alle golflengten tusschen 200 en 2000 m te verkrijgen op vaste getallen op de condensatoren, zonder eenig zoeken of genereeren. Om den

Enkele nadere gegevens omtrent de samenstelling wil ik hier nog laten volgen. In zoverre mij bekend is de schakeling, in het bijzonder wat betreft de plaatsing van de 4 primaire spoelen, nog

In het gefotografeerde toestel zijn verwerkt; Benjamin veerende lampvoeten Electrad potentiometer (een onderdeel dat men niet moet weglaten uit zijn toestel), General Radio condensatoren, en een reactiecondensator (200  $\mu\mu\text{F}$ ) van Baltic, die in verband met den uiterst practischen bouw in lengterichting weinig plaats inneemt en daardoor de voorkeur verdient. Verder zijn gebruikt Baltic luchtcondensatoren, waarbij vooral één van 50  $\mu\mu\text{F}$  tusschen antenne-invoer en rooster H.F. lamp niet te vergeten. De spoelen zijn Sinus en Albion. Van de driedeelige spoelstellen staan de reactiespoelen beide aan de zijde van de detectorlamp, dat geeft de mooiste opstelling en de kortste verbindingen voor beide groepen naar de Utilityschakelaar. Het toestel is geheel gemonteerd met glaziedraad. Het kastje is een Baltickastje voor een frontplaatlengte van 63 cm; ik heb echter ook eenzelfde toestel gebouwd op een frontplaat van 50 cm (hoogte 20 cm) in een eigengemaakt kastje; alles staat dan iets dichter op elkaar, maar het resultaat is even goed. Op de frontplaat ziet men links bovenaan den accuschakelaar, een éénpolige Utility; iedere andere van goed fabrikaat is natuurlijk even goed. Daaronder ziet men de aftakschakelaar voor de 4 primaire spoelen, daaronder een gloeiweerstand voor de H.F. lamp. Rechts van deze drie deelen staan de accuratunefijnregelknoppen van de groote condensatoren (500  $\mu\mu\text{F}$ ), daartusschen beneden

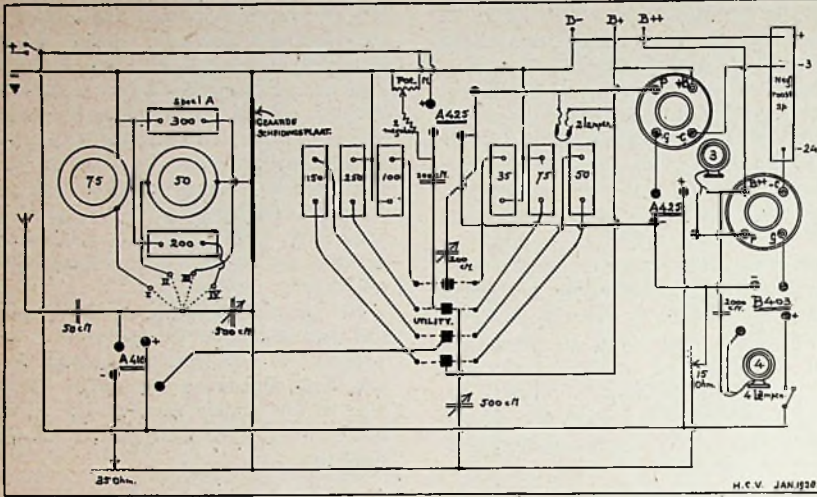


Fig. 1

overgang van de lange op de korte golven te maken is een vierpolige Utility schakelaar aangebracht, waarmede men de driedeelige spoelstellen omschakelt; een aftakschakelaar is noodig om de 4 primaire spoelen te bedienen. Men heeft dus slechts te maken met drie vaststaande getallen voor ieder station, b.v.: Davenport 3—40—90; Hilversum 4—40—30, (Utility naar links) en b.v. Langenberg 1—65—104; Breslau 2—74—49, (Utility naar rechts). Om Kalundborg vrij te maken van Hilversum, draait men de eerste spoel naar links tof bij de scheidingsplaat; deze manipulatie zal door sommigen als een bezwaar gevoeld worden, maar in het gebruik beteekent het werkelijk niets en is het m.i. niet zoo hinderlijk, dat men om dat te voorkomen, een ingewikkelder en kostbaarder toestel zou moeten gaan bouwen.

niet toegepast. De spoelen A en B (zie foto) (300 en 200) staan evenwijdig en loodrecht op de scheidingsplaat P; de spoelen C en D (75 en 50) zijn onderling evenwijdig, maar staan loodrecht op de spoelen A en B en op de scheidingsplaat. Bij deze bijzondere plaatsing induceeren de spoelen noch op elkaar, noch op de beide driedeelige spoelgroepen die aan

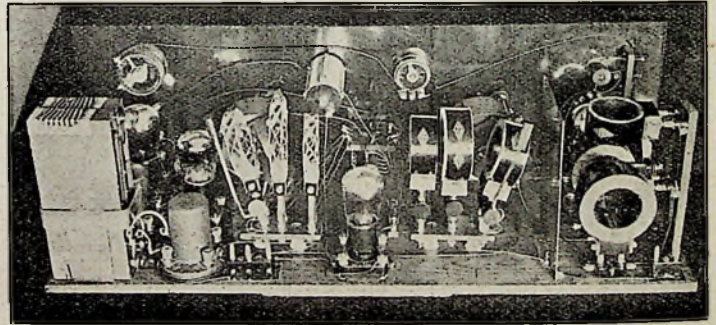


Fig. 3

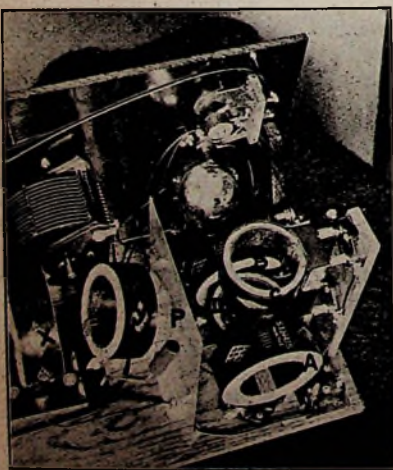


Fig. 2

de andere zijde van de plaat P daarmede parallel staan. Van de groep voor de lange golven is X de middenspoel, en Y de eerste. Doordat alle spoelen uitneembaar zijn bij dezen bouw is de weg voor elk gewenscht experiment open gebleven. I. is verder de H.F. lamp, en S de aftakschakelaar voor de spoelen A, B, C, en D. De gebruikte lampen zijn: A410, A425, A425 en B403, met twee Philipsweerstandskoppelingen, hetgeen een prachtige, absoluut onvervormde geluidswaergeving verzekert, vooral in combinatie met den Philipsluidspreker. Overigens is het toestel met elk fabrikaat onderdeelen te vervaardigen, mits van eerste qualiteit, teneinde het beste resultaat te bereiken.

de Utility 4-polige schakelaar, en boven links de potentiometer, rechts de Baltic reactiecondensator. Geheel rechts bovenaan is een gloeiroomweerstand voor de laatste drie lampen geplaatst; daaronder aansluitstoppen voor 2, 3 en 4 lampen, met een Pacentbatterijschakelaartje naast de onderste stoppen om de vierde lamp te kunnen uitschakelen als men op 2 of 3 lampen luistert. Op drie lampen, dus met A 425 als eindlamp krijgt men nog een zeer zuiver, maar natuurlijk veel zwakker, geluid met den Philips luidspreker. De 2 en 3 lampscombinatie is overigens uitstekend voor telefoonontvangst. De frontplaatindeling heeft een beschaafd karakter, de uiterst gemakkelijke

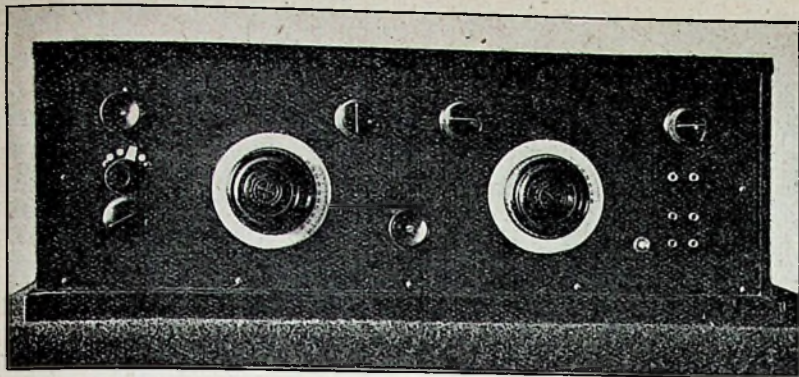


Fig. 4

bediening maakt het toestel tot een ideaal apparaat, een werkelijk weergeef-muziekinstrument. Ik raad ieder aan, die moeite heeft met een toestel, dit schema te bouwen; als hij het goed doet en van

prima onderdeelen, is hij afdoend geholpen.

Haarlem, Januari 1928.

H. C. VERKRUUSEN.

### GEVAARLIJKE LADINGEN OP DE ANTENNE.

De heer J. R. v. d. Heuvel te Amsterdam schrijft ons:

Zondagnacht luisterend op ongeveer 80 m golflengte, nam ik een hevig lawaai waar, dat mij zeker wel een half uur zoeken heeft gekost, voor dat ik de oorzaak vond. Alles in mijn toestel werd nagekeken, want ik dacht eerst, dat er iets in mijn apparaat haperde; maar dat was gelukkig niet het geval. Ten laatste — hoe ik op deze gedachte kwam weet ik zelf niet — gooide ik den antenne-schakelaar over op aarde, en klets, een blauw-groene vlam van zeker 5 cm en daarbij nam ik een sterken Ozon-lucht waar. De smeltpatroon welke op dezen schakelaar zit, was doorgebrand.

Vervolgens zette ik den schakelaar weer in den stand voor luisteren en zette een nieuwe patroon in. Toen nam ik het zelfde lawaai weer waar. Ik schakelde weer over op aarde en... pats, weer het zelfde.

Daarna een derde patroon ingezet en toen bleef alles goed.

Het gekke van het geval is, dat aan den schakelaar zoo goed als niets te zien is; alleen een brandvlekje van de grootte van een speldekop.

Wat is, of kan in deze de oorzaak zijn?

Zou dit soms een sterke statische lading zijn geweest?

Ik verwachtte dit wel bij zeer sterke atmosferische storingen doch niet bij muisstil weer.

Wel heb ik het drie jaar geleden ook gehad. Maar toen luisterde ik terwijl het boven knap rommelde. En toen was de vlam welke oversprong minstens 10 à 12 cm lang. Toen was de schakelaar vernield en kon ik de contacten tusschen mijn vingers tot poeder wrijven, terwijl het gesmolten koper op den grond lag.

Ik geloof, dat ik niet gelukkig was geweest als ik bij toeval met mijn vingers aan de contacten van den schakelaar was gekomen.

Volgens mij stond er spanning genoeg op om iemand pijn in het hoofd te bezorgen om van erger maar niet eens te reppen.



Secretaris-penningmeester de heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104/6, den Haag.

### Afdeeling Delft.

Programma voor Maart 1928. Club-

lokaal: Hotel Central, Wijnhaven. Secretariaat: Willem de Zwijgerstraat 11.

Dinsdag 6 Maart 20.30. Demonstratie door de Firma Hannema, Delft, Houttuinen 17, met Chrystalphone 4a, Gloei-stroomvoeding uit het lichtnet.

Dinsdag 13 Maart 20.30. Demonstratie door de Firma Brandenburg, Delft, Oost-einde 22a met: Het nieuwste type Dr. Seibt neutrodyne ontvangtoestel.

Dinsdag 20 Maart 20.30. Demonstratie door de Firma N.V. Electrostroom, Rotterdam met: Isaria 6 lampstoestel T 6.

Dinsdag 27 Maart 20.30. 3e Lezing door den Heer Heroma: De bouw van een ontvangtoestel. Montage van het L.F. gedeelte.

Wij verzoeken voor deze interessante demonstraties om talrijke opkomst.

K. JEIDELS, Secretaris.

### Afdeeling den Haag.

Zaterdag 10 Maart 1928 in Café „The Corner”: Wedstrijd met prijzen in het beantwoorden van vragen, zooals beantwoord worden in de Vragenrubriek van R. E. De antwoorden zullen in twee klassen worden ingedeeld: de technisch juiste antwoorden en geestige antwoorden.

### Afdeeling Haarlem.

Dinsdag 6 Maart in het clublokaal Gr. Houtstraat 155 onderlinge verkoop. Alles moet voor Maandag 5 Maart ten 8 uren binnen gebracht zijn.

De Secretaris,

J. W. FIOOLE.

### Leidsche Radio-vereeniging.

In de derde lezing over grondbegrippen van de radio werd door den heer R. P. Wirix de aandacht gevraagd voor de zelfinductie van een spoel en dit principe toegepast op den variometer. Daarna werd de invloed van ijzer in een magnetisch veld nagegaan en in verband hiermee de transformator voor hoog-, middel- en laagfrequentversterkers behandeld. Na eenige proeven en een 30-tal projectiebeelden werden de spoelen bekeken, die geen uitwendig veld hebben, en hun voor- en nadeelen overwogen. Daar vele verschillende typen aanwezig waren en rondgegeven werden, vormde dit voor velen een leerzaam slot van deze clubbijeenkomst.

HET BESTUUR.

## »» Kortegolf Nieuws » en « I. A. R. U.-Berichten ««

### Wat men niet wilde hooren.

Daventry wilde Dinsdagmiddag tegen halfvier een proef doen met het doorgeven van telefonie, opgevangen van den Australischen kortegolfzender.

Plotseling hoorde we heel duidelijk:

„Hier de Philipszender op golflengte...”

Verder kwam het niet, want Daventry sloot direct af en de omroeper kwam vertellen, dat Australie om dezen tijd van den dag nog niet goed doorkwam; men had juist iets gehoord van een kortegolf-

station op het Europeesche continent, waarvan men niet bedoeld had, het te laten hooren (a continental station that we did not want to get).

Tableau.

**3LO Melbourne.**

Zondagavond te 8 u 15, schakelde ik mijn kortegolf ontvanger in, en trof al spoedig een harde draaggolf aan, welke bleek afkomstig te zijn van het station 3LO te Melbourne, Australië, hetwelk een uitzending deed op 32 m. Een klok sloeg 6 uur en de omroeper kondigde aan, dat het te Melbourne Maandagmorgen was. (Ik ontving dus een radio uitzending, welke eigenlijk den volgende dag gegeven werd). Daarna werd eenig nieuws gegeven, waarna met muziek- en zanguitzending begonnen werd. Het geheele programma werd zeer duidelijk door mij ontvangen, terwijl van fading niets te merken viel. Om 8 uur 55 werd gesloten. Na ieder muziekstuk werd aangekondigd „Hallo, here broadcasting Station 3LO Melbourne, Australia on 32 Metres”, terwijl bij de sluiting, „Good morning everybody” werd toegewenst.

De ontvangst geschiedde met 2 lampen (0-1-1) op een kortegolfontvanger volgens het Schnell-schema, terwijl gebruik werd gemaakt van mijn gewone 35 m lange buitenshuis antenne, welke tusschen twee schoorsteenen gespannen is. Inplaats van aarde gebruikte ik een stukje draad van  $\pm 2$  m, dat op den grond gelegd was.

Hoorde iemand reeds bovengenoemd station ?

Tevens is het mij opgevallen, dat WGY te Schenectady dikwijls om half elf reeds goed te ontvangen is op ongeveer 30 m.

Mny 73's

C. BRURING,  
Tuinbouwstraat 5  
Amsterdam (Oost).

**De Philipszender.**

De heer H. Fermont te Sluiskil zendt ons een mooi weekrapport over de uitzending van Philips 30.2 m, loopende over de dagen 21, 23, 24 en 25 Febr.

Ontvangst op een vijfklaps omroepontvanger waarvan de 2 h.f. lampen gedooft zijn, met lampen 409-406-403, 45 V. voor detector en volle spanning 135 V. voor l.f. lampen; met 2 spoelen en één condensator van 500  $\mu\mu$ F. en fijnregeling voor de terugk. spoel. Antenne lang 10 m, ligging ongunstig en invoer ongunstig.

21 Febr. 15.20 tot 16.00 hard, tot 19.20 weinig hoorbaar (om 16.00 direct opn. hoorbaar).

23 Febr. 15.20 tot 15.40 hard, tot 15.50 hoorbaar, tot 15.52 stilte, tot 15.56 komt langzaam op, tot 15.58 hard, tot 16.20 harder, tot 16.26 stilte, tot 16.49 komt op tot hoorbaar, tot 16.53 weinig hoorbaar, tot 17.04 zeer weinig, tot 19.00 zeer weinig op en neer, van 19.00 tot 19.10 brokkelige ontv. op hoorbaar, tot 19.20 weinig hoorbaar.

24 Febr. Proefuitzending? 17.50 tot 17.58 minder hard.

25 Febr. Om 14.00 uur kwam de draaggolf hard door, wat goede hoop gaf. Van 14.20 tot 16.55 ging het van hard tot harder, van 16.55 tot 17.06 weinig hoorbaar, tot 17.06½ hard, tot 17.20 weinig hoorbaar, tot 17.28 goed hoorbaar.

N.B. Ontvangst op luidspreker en koptelefoon parallel, gesch. op aarde door condens. naar plaat en gebruikmaking van plaatsstroomapparaat.

Hard wil hier zeggen ten sterkte van Hilversum. Tijd is A. T.

Opmerkelijk dat harde ontvangst plaats had den 21en tot 16.00, den 23en tot 16.20, den 25en tot 16.55.

**ANE, ANH, Philips, Lyon en 2XG.**

De heer W. F. Pfeiffer te Kapelle schrijft:

Ingenieur Koopman (die wel een geboren Hagenaar in mij vindt) heeft volkomen gelijk. Wat zou het een gemak zijn voor hen, die zuinig met hun vrijen tijd moeten zijn, wat meer gegevens over ultra kortegolf stations in het weekblad te vinden. Zou de Redactie, zooals ik reeds privatim vroeg, niet de verklaring der afkortingen willen geven? Thans is een groot deel Chineesch voor mij, en ook voor vele anderen. Niet ieder is in de gelegenheid bij ervarenen opheldering te vragen.

Nu de ontvangst ANE en PCJJ. ANE kwam 17, 18, 21, 23, 24 Febr. goed door, maar 23 en 24 iets minder. Op 21 voor het eerst op 18 m Kootwijk goed gehad.

Op 21 en 25 was Philips bijzonder goed. Maar zoo schitterend als op 25 om 2 uur nog nimmer! Van harte hoop ik dat Ir. Koopman dit niet heeft gemist. De uitzending was zoo constant, dat bij het

opnieuw even aanzetten om 16.25 de muziek weer met sterkte Daventry door huis klonk!

Geheel onverwacht hoorde ik 26/2 om 14.35 Bandoeng. Er werd op een kristal-zender op 15.7 m uit klankzaal eerst een stukje „Roode Rozen” voorgedragen, daarna symfonie Gioconda, terwijl toen een uitvoering van Krontjong-gezelschap „de Syrene” plaats vond. Viool, zang en banjo. Malabar ANH, zond hetzelfde op 17 m uit. Maar ik vond ANE mooier. ANH was ongeveer even sterk.

Uit Lyon zond mij de Ingenieur aldaar den werktijd. Dagelijks, behalve Zaterdag, van 17 tot 17.45. Begin vorige week is er waarschijnlijk storing geweest. Op 24/2 weer in orde. Roepletter YR op 40.2 m. Verder was er op 26/2 om 19.45 op 32 m Melbourne, 3LO, dat zich er op beroemde door de heele wereld gehoord te worden. Het haalde echter niet bij onze Philips!

Het station 2XG bleek Rocky Point, Californie te zijn geweest.

\*\*\*

In vorige jaargangen zijn de meest gebruikelijke afkortingen herhaaldelijk afgedrukt. Zie hiervoor R. E. nr. 39, blz. 716 vorige jaargang.

**N. V. I. R. afd. Den Haag.**

Maandelijksche bijeenkomst op Woensdag, 7 Maart, des avonds om 8 uur. Voortzetting der bespreking over het door kwarts-kristal sturen van kortegolfzenders.

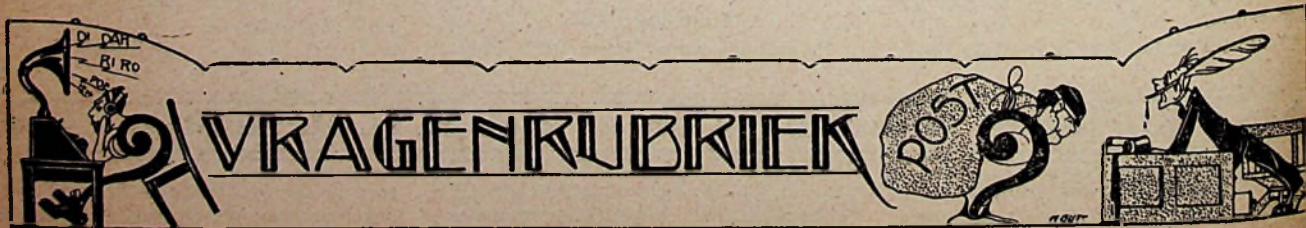
C. M.

**Scheepsverkeer op de korte golf.**

De volgende Nederlandsche schepen hebben voorloopig vergunning voor K.G. OLQ Slamet (Rotterd. Lloyd). PEU P. C. Hooft (Nederland). PMZ Tasman (Paketvaart). PZH Schuttevaer.

TVE Simon Bolivar (Kon. W. I. Mail). De gebruikte golfengten liggen alle in de buurt van 30 m. De „Schuttevaer” mag ook werken met amateur-stations.

en ØNY.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

**Krommenie.**

J. P. H. — Uw artikelje wordt zoo spoedig

mogelijk opgenomen. Wel lijkt het goed, nog even te wijzen op de fout, welke ev. gemaakt

wordt bij te lagen weerstand van den meter. Dat voegen we er wel bij.

**Rotterdam.**

v. d. P. — Uwe opmerkingen zullen we plaatsen. Het betreft onderwerpen, waarover nog heel wat te zeggen valt en waarover ten deele ook al heel wat is geschreven, maar het kan geen kwaad, ze ten deele nogmaals ter sprake te brengen.

F. R. — Dat kwam door kortsluiting. Daar dan op den gloeidraad der detectorlamp de volle anodespanning kwam.

**Edam.**

P. S. — Het solodinetteapparaat met zeefkring-de Rop lijkt ons voor ontvangst in het Gooi voldoende selectief.

**Alkmaar.**

P. D. — Probeert u eens te ontvangen met een lossere koppeling der spoelen tusschen de hf. en det. lamp. Een anderen weg weten wij niet, evenmin als de verklaring van het verschijnsel; zijn roostercondensator en lek van goede waarde en in orde?

**Spijkenisse.**

J. T. R. — U kunt een Philips weerstandkoppeling gebruiken op de plaats van den transformator, met A 425 als detector. De laatste lamp moet dan via een luidsprekerbeveiliging gevoed worden.

**Nunspeet.**

A. H. — Litze-draad moet schoon gemaakt worden door den draad net tot gloeien toe in een klein vlammetje te houden, en daarna direct in spiritus te dompelen. U kunt dan zonder meer soldeeren, doch niet meer dan een keer.

**Huizen.**

H. P. — 1. Beide lampcombinaties zijn goed. Ook de aanpassing zal wel gaan.

2. Totale anodestroom bij 150 volt ca. 18 mils; een lagere spanning is niet gewenscht. Een anodebatterij is hier onbruikbaar, een andere oplossing bestaat er niet. Kortegolfontvangst met een dergelijk apparaat is mogelijk.

**Leuven.**

E. P. — De oplossing is vermoedelijk dat u de drie spoelen met elkaar koppelt, en wel zoodanig dat, wanneer u gewone spoelhouders gebruikt, de roosterverbinding van hf. lamp naast de rooster verbinding van det. lamp komt te liggen; hiernaast ligt dan aan de derde spoel de hoogsp. zijde van de terugkoppelspoel. Wanneer u nog oude nummers van ons blad in uw bezit hebt kunt u dit in den jrg. 1925 nog wel vinden. Het voordeel is dat wanneer de hf. lamp genereeroneiging vertoont, men dit kan onderdrukken door de eerste spoel iets dichter bij de tweede spoel te brengen. Men noemt dit tegenkoppelen.

**Breda.**

A. H. v. M. — We geven u hieronder een schema voor aansluitingen van negatieve roosterspanning.

**Amsterdam.**

G. H. d. V. — Een dergelijke lijst hebben we niet.

G. A. M. — Het toestel werkt heel goed met de Telefunken wisselstroomlampen REN 1104, maar zoo safe als met gelijkstroom is het natuurlijk niet. Ook is een bezwaar dat de keuze der wisselstroomlampen zeer beperkt is. Een transformator voor dit doel moet 4 Volt bij 6 Amp. kunnen geven. Een bepaald merk kunnen we u niet opgeven.

A. Ch. — Het zal wenschelijk zijn, de A 415 tegen een ander exemplaar te ruilen. De B 443 kan zeer goed achter een weerstandskoppeling dienst doen.

Het inschakelen van den melkkoker in het luidsprekercontact kan geen kwaad voor de accu anodebatterij; meer effectief is luidspreker aan toestel en melkkoker aan lichtnet.

Ontlading tot minimum 19 Volt per blok.

**Zeist.**

A. B. J. M. — 1. We kennen dit merk ontvanger niet.

2. Het kan noodzakelijk zijn de lampen verschillende plaatsspanningen te geven als verschillende lampen gebruikt worden.

3. Ook bij gelijke lampen is het goed elke lamp een eigen negatieve roosterspanning te geven.

4. Neen; is niet noodig.

**Oosterbeek.**

W. J. W. — De eenige oplossing die misschien kan helpen, is de antenne veel hooger te maken.

**Scheveningen.**

J. H. — Genoemde blokcondensator met schakelaar dient om het meetbereik te vergroten.

**St. Anna Parochie.**

O. A. — Aan den zend-kant wordt geen Moore lamp gebruikt maar een foto-eletrische cel; dit is een toestel dat lichtvariaties omzet in stroomvariaties.

**Den Haag.**

F. J. N. — Vermoedelijk zijn dit proeven geweest van de Rijkstelegraaf.

J. M. v. H. T. — 1e Ja.

2e. U kunt de spanning regelen met den gloeistroomweerstand.

3e. Het zal altijd nog iets brommen vooral met telefoon op het hoofd.

4e. Zie 2e.

5e. Ja. Dezelfde waarden als in den eersten kring.

6e. De waarden die de fabrieken opgeven zijn slechts benaderde waarden.

W. F. de B. — Er moet wel een montagefout gemaakt zijn, tenzij de langegolfspoelen defect geworden zijn.

H. W. — 1. Ja, dat kan.

2. Ja de anodespanning kan dezelfde zijn.

3. Dubbele gelijkrichting is beter.

4. U moet dan 2 condensatoren van 2000 cm in serie schakelen. Dit geeft een totale capaciteit van 1000 cm.

J. H. H. — Wij durven niet zeker zeggen, dat de in R.-E. besproken toroïdspoel u hoogere selectiviteit zal geven dan de spoelen, die u nu heeft. Wel kunt u deze spoel met eenvoudigen schakelaar van 200—2000 meter gebruiken. De fabriek levert een schakelschema erbij. Volgens onze proeven ermee, is de selectiviteit practisch voldoende.

**Gouda.**

D. de K. — Dat toestel is ook nu in de meeste gevallen nog selectief genoeg. Voor de verschillende antennes kan een afzonderlijk serie-condensator-tje dienst doen.

**'s Graveland.**

C. J. R. S. — Dit is wel een kwestie van overbelasting. Uw meting van het apparaat zonder belasting moet foutief zijn. Misschien helpt het in ons vorig nummer aangegeven kern-doorzaag-middel.

Genoemde condensatoren zijn reeds in R.-E. besproken.

**Vlaardingen.**

P. C. S. — De antenne zal te klein zijn. Probeer eens of dezelfde lampen in het goedwerkende toestel ook minder doen.

**Voorburg.**

V. H. — 1. De afvlakrichting kan dezelfde zijn als bij een wisselstroom-plaatstroomapparaat. Voor directe aansluiting moet u gebruiken C 142, F 215 en D 143.

2. Het kan zijn, dat de politiebootjes daar

storen. Verder selectief genoeg.

3. Ja, kan rechts.

4. Ja, kan met schakelaar.

5. Elk goed merk, liefst 1 : 3.

6. Misschien helpt vergroting van den lekweerstand.

**St. Nicolaasga.**

G. J. S. — Bij gebruik van C 142, F 215 en D 143 kunt u volgens door u aangegeven schema zeer zeker de Solodinette op wisselstroom laten werken. Het is natuurlijk wel zaak, erop te letten, dat uw met nul geteekende leiding werkelijk het midden is van beide gloeispanning-wikkelingen en dat de gloeistroomleidingen niet inducereen op roosterleidingen.

**Bennebroek.**

R. C. v. W. — De laagste verhouding is de beste.

**Keerweer.**

J. S. — 250  $\mu\mu$ F is 0.00025  $\mu$ F en 500  $\mu\mu$ F is 0.0005  $\mu$ F. U moet dus deze twee condensatoren verwisselen. Vermoedelijk zal daardoor het te heftig genereeren wel bedaren. Intusschen kan het ook zijn, dat de leidingen naar den terugkoppelcondensator zoo liggen, dat zij de nulcapaciteit te veel vergroten. Als deze draden lang zijn, moet u ze iets uit elkaar leggen (niet te veel, daar dit weer koppelingen kan geven).

**Wormerveer.**

J. K. — C2 ongeveer 500  $\mu\mu$ F. Weerstand 1 Megohm. Spanning 1½—4 V. Beide genoemde kristalsoorten zijn bruikbaar.

Aansluiting van den luidspreker is goed.

**Noord Beemster.**

J. v. V. — 1. Voor de lange-golf helpt een primaire afstemcondensator.

2. Lampen voor tropadyne: 1e A 406, middefr. alle A 409, laatste twee B 406 en B 403.

**Delft.**

V. P. B. — Wij kunnen dit niet verklaren. De luidspreker moet ook zonder den kortsluitweerstand kunnen werken.

**Beets.**

J. de R. — Het schema, dat u zond is goed. Wij hebben met deze opstelling ook goede resultaten verkregen, ofschoon de andere, door ons eerst gegevene, kortere verbindingen oplevert. Omschakeling van punten 3 en 4 is ook hier natuurlijk mogelijk. Wij kregen althans met overschakeling aan één der spoelen nog soepele werking. Als u het bij allebei doet, loopt u kans op te heftig genereeren. Gewoonlijk is terugkoppelcond. 300  $\mu\mu$ F voldoende.

Met minder lampen te werken voor sterke stations, maakt de geheele schakeling veel lastiger. Veel beter is het, van de beide hoogfrequentlampen den gloeistroom wat te verminderen. Als eindlamp geeft de B 443 harder geluid, maar B 403 geeft beter lage tonen. De A 409 zou als detector te probeeren zijn, de B 406 als 1ste laagfrequent. — In R.-E. no. 49 werd erop gedoeld dat de Solodyne bij een kg. ontvanger als middelfrequentversterker is te gebruiken; daarvoor is geen andere verandering noodig dan aanbrengen van drie verlengspoelen zooals vroeger al aangegeven. — Wisselstroomvoeding van de Solodyne brengt natuurlijk eenige extra moeilijkheden mede, aangezien men daarvoor niet zulk een rijke keus van lampen heeft. — De nieuwe Magnavoxluidspreker werkt ook al heel aardig bij bekrachtiging met 4 Volt.

**Kiel Windeweer.**

R. O. K. — Uit uw brief blijkt inderdaad wel, dat uw geheele hoogfrequentgedeelte niet werkt. Er moet dus iets defect zijn, of verkeerd verbonden. Kan het ook zijn, dat de laagste aftakking van uw plaatstroomapparaat helemaal geen stroom levert, zoodat het defect in het plaatstroomapparaat zit? De verschijnselen wijzen daarop.

## KLEINE ADVERTENTIES.

RADIO-NIEUWS 1920.

Ter overname gevraagd het Maart- en April-nummer 1920 van Radio-Nieuws of de geheele jaargang 1920 van dat maandblad. Brieven met conditiën onder No. R. E. 8 Bureau van dit blad.

**DE MAGNAFOX - ELECTRO-DYNAMISCHE CONUS-LUIDSPREKER.**


De Radio-Expert  
**J. CORVER**  
zegt in R. E. N<sup>o</sup>. 7:

„Hiermee zijn we er;  
dit is de luidspreker  
zoals we ons dien  
gedroomd hebben!“

type **R 4** om zelf in te bouwen. . . . . f 130.—  
type **R 4** in mahoniekast . . . . . f 195.—

**Voorraad momenteel uitverkocht!**  
Levering eerstvolgende zending in ca. 14 dagen.  
Orders worden in volgorde uitgevoerd!

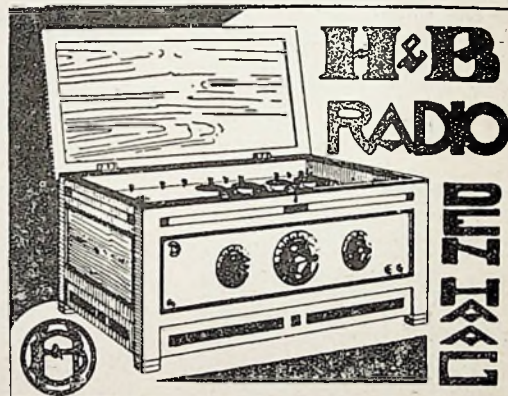
Gehoorzaal 2-6 en 8-10 uur. **Alléén-Vertegenwoordiging**  
Beukstraat 10. Tel. 32584. **N.V. „IDZERDA-RADIO“**  
DEN HAAG.


**HYDRA-  
BLOKCONDENSATOREN**

GED. MERK

**VRAAGT OFFERTE  
VOOR**
**ENGROS-AFNAME**

BIJ HET BUREAU VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN:  
**C. E. B. -- DEN HAAG**  
Laan v. Meerdervoort 30. Tel. 35277.

**DE LEEK VERBAASD . . . .  
DE KENNER VOLDAAN.**


**VAN DER HEEM & BLOEMSMA**  
RADIO-FABRIEK EN INGENIEURSBUREAU - DEN HAAG  
JOAN MAETSUYCKERSTRAAT 42-44 - TEL. 71284

*Erres maarreën  
Erres!*


**HANDELMAATSCHAPPIJ  
R. S. STOKVIS & ZONEN**

AMSTERDAM 'S-GRAVENHAGE **ROTTERDAM** GRONINGEN UTRECHT

Erres Radio-ontvangtoestellen  
en producten vormen  
**een aparte klasse**

**Het Draadloos Zendstation voor den Amateur**  
door **J. CORVER.** ————— Derde belangrijk uitgebreide druk.

PRIJS ingenaaid f 3.75, gebonden f 5.00. Levering door den Boekhandel, of na inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto door den Uitgever N. VEENSTRA te 's-Gravenhage.



**GEWAARBORGD ZUIVER**

Beschermd



Handelsmerk

**EBONITE**  
ENGELSCHE FABRIKAAT

Gebruik het **ORIGINEELE BEKENDE BECOL LOW LOSS FORMER** als gebruikt in de toestellen bekroond met Gouden Medaille te Amsterdam en met den 1en, 2en, 3en en 4en prijs op de Radio-Wereldtentoonstelling te Manchester. Wordt gemaakt in lengten tot 36 inches. Gebruikt geen namaak.

4 en 6 CONTACT FORMERS, geen pennen noodig, een specialiteit.



**GEWAARBORGDE FRONTPLATEN**  
verpakt in cartons.  
**PLATEN, STAVEN, BUIZEN.**



**THE BRITISH EBONITE Co. LTD.**  
Hanwell, London, England.

AGENTEN VOOR HOLLAND:

**VAN SANTEN & Co. -- AMSTERDAM C.**  
Plantage Middenlaan 34, Telef. 51113.



**Verouderd**

is deze kleding, niemand zou ze meer willen dragen. Verouderd zijn ook de honingraatspoelen, welke ge op Uw toestel hebt. Waarom gebruikt U deze dan nog? Als U een slechte ontvangst hebt, Huizen en andere stations door elkander hoort, dan is dit hoofdzakelijk de schuld van slechte spoelen. Gebruikt moderne low loss spoelen. De gepatenteerde Engelsche

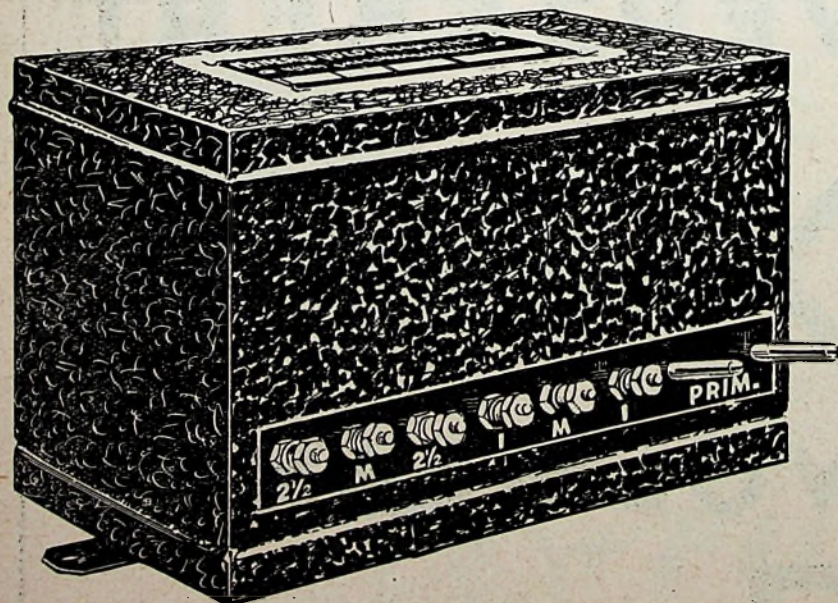
**Elka de Luxe Spoelen**

zijn de beste op dit gebied, ze worden steeds meer gevraagd Elke serie van 10 stuks wordt geleverd in een smaakvolle luxedoos, waarin de spoelen tevens kunnen worden opgeborgen. De prijs is slechts f 9.50 per stel in doos.

Ruime rabatten aan handel en groothandel.  
**Vraagt verder onze Ultralampen, Luidsprekers, enz.**

Alleen-Importeurs:

**N.V. Frelat,**  
KEIZERSGRACHT 77  
**AMSTERDAM**  
Telefoon 45359



**Geen accu en gelijkrichter meer noodig.** Constante spanning van het lichtnet. Speciale afscherming in metalen omhulsel, die geaard kan worden, waardoor stroom op andere deelen van het ontvangtoestel is uitgesloten. Gering stroomverbruik. Lage aanschaffingsprijs en juiste spanning, waardoor de levensduur van de lampen aanmerkelijk wordt verlengd. Het kan in het ontvangtoestel geplaatst worden, waardoor lange toevoerleidingen en spanningsafval worden vermeden. De aansluiting met klemmen en geen losse snoeren. Primair aan te sluiten met contra-stekker. Leverbaar in iedere netspanning.

**NONERA VOEDINGSAPPARAAT VOOR WISSELSTROOM**

met gebruikmaking van de Philipslampen C142-F 215 en D143.  
Vraagt circulaire. Bij iedere goede Radiozaak verkrijgbaar. **PRIJS f 16.50.**  
HANDELAREN EN GROSSIERS DE BEKENDE KORTING. — VRAAGT INLICHTINGEN BIJ DE

**NOORD-NEDERL. RADIOWERKEN**  
**GRONINGEN, Hooge der A 31, Telef. 3350.**

# PHILIPS

“MINIWATT”  
WONDER-  
SERIE

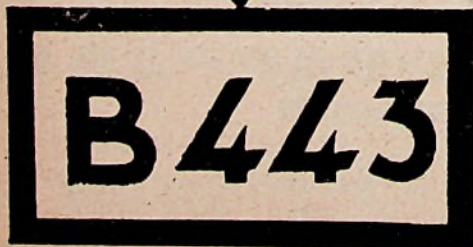


VERZEKERT



U

VOLMAAKTE



ONTVANGST

# RULITE

## RADIO-FRONTPLATEN-FABRIEK



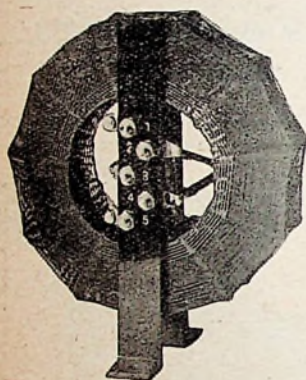
*W. A. Ruder*  
CENTRUM  
**Amsterdam**  
ELANDSGRACHT 12  
HOLLAND

TELEFOON 44238  
OPGERICHT 1894

OP AANVRAAG GRATIS PRIJSCOURANT

Amateurs zoekt ge **BLAD-CELLULOÏD?**

Direct leverbaar zwart-wit-transparant  
0,15 2 m.M. dikte.



Er was eens een luist'raar  
[in Tiel  
Wiens toestel hem niet goed  
[beviel.  
Hij ging toen naar Smith,  
Die vertelde hem dit:  
Waarom koopt U geen  
[„RADIOMOBILE“?

**Fa. H. R. SMITH**  
Keizersgracht 6, AMSTERDAM.

**RADIO-APPARATEN EN ONDERDEELN.**

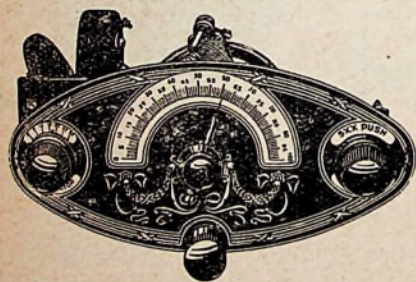
**Körting**

PLAATSPANNING APPARAAT, BROMVRIJ  
f 50 70 73,50  
EXCL. LAMPEN

GELJKRICHTER  
1.2 - 1.4 AMP.  
f 16

f 8  
MET OP HET DOOSJE ORGEPLAKT  
GENUMMERD GARANTIEBEWIJS

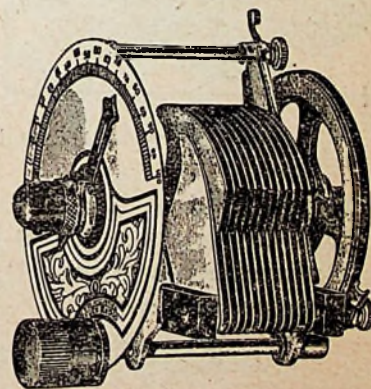
AMSTERDAM



LAMPLUGH Frontplaat Combinatie.  
(Bijna een complete Ontvanger).  
f 24.80.

cap. .0002 f 8.50  
.0003 f 8.90  
.0005 f 9.20

**De Condensator  
voor  
fijnafstemming!**



LAMPLUGH S. L. T.  
Condensatoren.

Imp.: N.V. RADIOHANDEL „DIE HAGHE“  
TEL. 14259. - HEERENGRACHT 44a - 's-GRAVENHAGE.

# PILOT

## RADIO ONDERDEELN

**Wij zijn weer No. 1.**

Wij kunnen de PILOT weerstanden 50 ohm, nodig voor de Philips A 442 uit voorraad leveren à f 1.50.

In dezelfde uitvoering hebben wij weerstanden van 6 en 30 ohm  
en potentiometers van 200, 400, 800 en 3000 ohm, à f 2.20.

Leest de schitterende beoordeeling van deze weerstanden en potentiometers in Radio-Expres van 24 Februari!

VERKOOP ALLEEN VIA DEN HANDEL.



**N.V. NIJKERK'S RADIO, Leidschegracht 96, AMSTERDAM-C. Tel. 36883**

# SOMONDO-

De groote navraag in alle landen heeft het noodig gemaakt de dagelijksche productie tot het tienvoud op te voeren. De daarvoor in werking gestelde verbeterde machines hebben het mogelijk gemaakt van 15 Februari 1928 af de prijs te verlagen tot

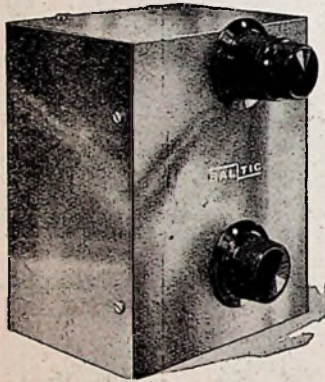
**Fl. 28.00.**



# Luidspreker.

Stijlvol uiterlijk,  
Denkbaarst heldere en  
zuivere weergave.

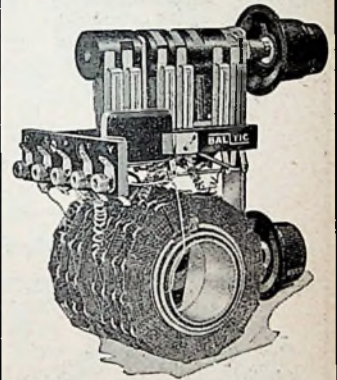
Laat U door Uw handelaar  
de  
**SOMONDO-LUIDSPREKER**  
toonen, U zult geen betere  
vinden.



## BALTIC Multipel-Spoel

Golfbereik: 180—2200 Meter.  
Geen „dood-eind” verliezen.  
Drie verschillende Antenne-aansluitingen.  
Afgeschermd.  
Ingebouwde terugkoppeling.  
Overtreft alle andere spoel-eenheden.

Prijs compleet **f19.-**



De veelzijdige bruikbaarheid dezer Inbouw-Spoelenheden blijkt uit de volgende beschikbare schema's en bouwbeschrijvingen:

**KB 23** Primair Toestel (Det. 2 L F).

**KB 21** Secundair Toestel (H F, Det. L F) speciaal voor de nieuwe serie Philips Lampen A 442, A 415, B 443.

**Telegraaf-schema** H F, Det. 2 L F, zooals gepubliceerd in de Telegraaf 26/11 j.l.

**Loewe-schema** 2 H F, Det. 2 L F, speciaal voor Loewe Meervoudige Lampen.

Prijs der schema's met toelichting en werktekening **f 0.50** per stuk.

VERKRIJGBAAR IN IEDERE SOLIEDE RADIO-ZAAK.

INLICHTINGEN VERSTREKT GAARNE

## HOOFDAGENTSCHAP BALTIC-RADIO

NOORDEINDE 188 — TELEFOON 14184 — DEN HAAG.

LEVERING UIT VOORRAAD!

# BANDEN Radio-Expres 1927

Prijs: f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post.

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

Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.

# LORENZ TOESTELLEN

Een prima fabrikaat



tegen billijken prijs!

Drielamps-ontvanger (Det. en 2 × weerst. versterking) . . . . .	f 50.-
Drielamps-ontvanger (Dito, luxe uitvoering) . . . . .	f 70.-
Vijflamps-ontvanger (2 × Hf., Det. en 2 × weerst. versterking). . . . .	f 135.-
Weergever (Nieuwste constructie. Kabinet-model) . . . . .	f 50.-

VRAAGT PROSPECTI EN  
ADRES VAN  
DEN DICTSTBIJZIJNDEN AGENT.

**C. E. B. - DEN HAAG**  
AFD. RADIO  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30  
TEL. 35277



Wilt U succes hebben met het bouwen van Uw modernen ontvanger, gebruik dan onze **T. B. R. TOROÏD-SPOEL** in combinatie met de **A 442** en **C142** de selectiviteit welke wij met de **toroïd-spoel** in combinatie met de **A 442** verkrijgen, was zelfs zoo groot, dat Hilversum en Kalundborg vrij bleef met een Koomans-ontvanger

Prijs f 9.75

Handelaren gebruikelijke korting.

**Technisch Bureau Van Rooyen - Waddinxveen - Tel. No. 80**

Wij fabriceren met:

## 2500 ARBEIDERS PER DAG

MEER DAN 2500 complete Radio-toestellen.

De enorme uitbreiding van onze fabrieken is het beste bewijs van de

uitmuntende constructie  
uitstekende afwerking

en

goedkoopste prijzen ==  
== onzer artikelen.

Vertegenwoordiger voor Zuid-Holland, Noord-Brabant en Zeeland:  
**TASSERON's Handels- en Ingenieurs-Bureau.**  
DEN HAAG ——— CONRADKADE 24.

**LOEWE RADIO** AMSTEL 67  
AMSTERDAM  
Tel. 52179

## DENKT U WEL AAN

# YCO



AMSTERDAM C

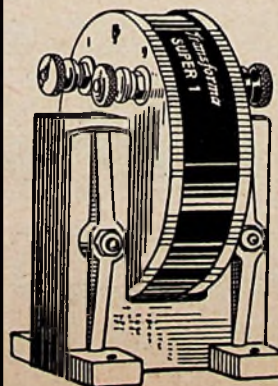
ALEXANDERSTR. 7.  
TEL. 50101

**BETER** werkt Uw toestel met

## „TRANSFORMA“ „SUPER“

laagfrequent  
transformatoren.

DE transformator welke is  
aangepast aan de  
- Philips lampen -  
**Prijs f 10.-**  
**3 jaar garantie**  
Overal verkrijgbaar.





## Volmaakte weergave op Koptelefoons

Wanneer U een mooi muziekstuk wilt hooren, luister dan op deze kop-telefoons. Stem uw toestel af op de juiste geluidsterkte en ga dan op uw gemak in uw stoel zitten genieten van de muziek. U kunt elk instrument in het orkest onderscheiden, elke noot van den zanger klinkt kristalhelder, — luister naar een mooie opera, alsof U bij de uitvoering zelf tegenwoordig waart.

U kunt uren lang met deze telefoons op zitten — zij zijn zoo licht dat U hun aanwezigheid nauwelijks bemerkt.

Elke muzikliefhebber behoort mirstens een stel te bezitten.

Het snoer raakt niet in elkaar gedraaid of verward, maar hangt steeds recht neer, onverschillig hoe U het hoofd ook draait of wendt. De telefoons zijn bijzonder gevoelig en hun impedantie is nauwkeurig gelijk gemaakt. Zij zetten zich direct naar uw hoofd en kunnen dan vastgezet worden op den beugel door een enkele handbeweging aan een speciaal kogelgewricht.

# LISSEN KOPTELEFOONS fl. 6.-

Op aanvraag zenden wij U gaarne franco onze geïll. brochure met prijslijst.

**LISSEN LIMITED, Lissenium Works, RICHMOND**

LISSEN AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM

# OPRUIMING.

Wegens verplaatsing  
van het Radio Technisch Bureau  
HERM. VERSEVELDT,  
Piet Heinstraat 87 naar Piet Heinstraat

≡≡≡ **31.** ≡≡≡

**Groote Opruiming**  
van toestellen, onderdeelen en luidsprekers.  
Zie de étalage.

Luisteraars in de omgeving van **Schev.-Haven**  
en **Huizen** U kunt ongestoord luisteren naar Daventry  
en Hilversum, mits U zich aanschafft de

## W. & W. ZEEFKRING

Tje plaatsen in serie met de Antenneleiding.

GEEN BEDIENING NOODIG.

BESLIST AFDOENDE.

**Prijs f 12.50.**



### WEENINK & WEITZEL'S

Radio-Technische Handelsonderneming

VAN BOETZELAERLAAN 300

'S-GRAVENHAGE

TELEFOON 52115 — GIRONUMMER 17716

Onze nieuwe **SIMPLEX ONTVANGER**, golflengte 200—2000 M., is een enorm succes gebleken; evenzoo de afgeschermd afstemmenheden, welke hierin gebruikt zijn en ook afzonderlijk in den handel gebracht worden.

VRAAGT DE GEILLUSTREERDE BROCHURE MET SCHEMA,  
DIE U GRATIS EN FRANCO WORDEN TOEGEZONDEN!

Firma RIDDERHOF & VAN DIJK, Radioapparatenfabriek, Tel. 345, ZEIST.

# „PACENT” CONUS LUIDSPREKERS.

**WAAROM** importeerden wij nimmer luidsprekers?

**OMDAT** wij tot dusverre nog geen luidspreker vonden, die ons geheel bevredigde.

Wij hebben thans het lang gezochte gevonden in den „**PACENT**”  
**CONUS LUIDSPREKER**, (detail-prijs **f 60.-**), waarvan  
wij U gaarne een exemplaar zullen toezenden.

**Radio Import A. A. POSTHUMUS - BAARN**

Zoo juist verschonen:

# BOUWSHEMA (op ware grootte)

met uitvoerige beschrijving,  
photo's en schakelschema

van den

## Drie Lamps Wisselstroomontvanger

### TYPE W.O. 3

(met Philips C142, F215 en D143)

Bij dezen ontvanger is het gebruik van alle batterijen geëlimineerd, terwijl bovendien het lastige gebruik van een groot aantal losse honigraatspoelen, welke de frontplaat van het toestel zoozeer ontsieren, is vermeden.

Het aan dezen ontvanger speciaal aangepaste

### FERRIX WISSELSTROOMVOEDINGSAPPARAAT

levert U behalve de benodigde anode- en roosterspanning ook direct (zonder gebruik van gloeidraadweerstand) de juiste, voor de lampen vereischte gloeispanning, door middel van den speciaal

### FERRIX Gloeistroomtransformator AFP

Prijs: 125 V. f 4.30, 220 V. f 4.80

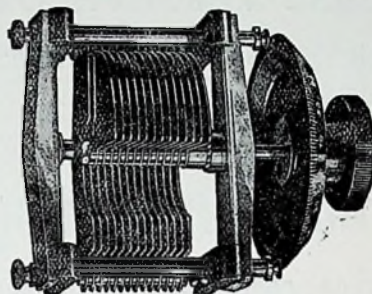


Alleen door het gebruik van dezen FERRIX transformator, voorzien van etiket met onzen firmanaam, heeft U de zekerheid dat de lampen inderdaad de juiste gloeispanning krijgen.

Franco toezending van het W.O. 3 schema geschiedt na ontvangst van 50 cent in postzegels

## Handelsmaatschappij VAN SETERS & Co.

Nassau Ouwkerkstr. 3, Den Haag.



## GOEDKOOP EN GOED!

0,0005 mfd. . . . . f 4.20

0,0003 mfd. . . . . f 3.90

(Knop en schaal f 0.70 extra.)

Radio Import A. A. POSTHUMUS, BAARN.

## VEPE Gloeistroomtransformatoren

thans f 6.00 (goedgek. R.-E.).

## WERCO Gloeistroomtransformatoren

125 Volt f 4.00, 220 Volt f 4.50.

ALLES DIRECT UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

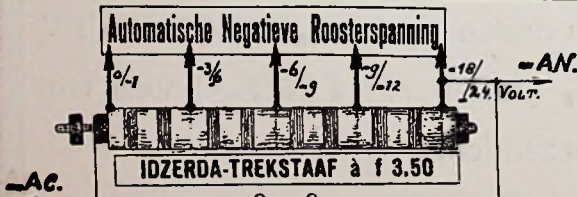
COMPLEET pakket prima onderdeelen w.o. Philips transformator, voor het A. V. R. O. schema slechts f 65.00 met terugzending.

Plaatsspanningapparaten compleet met lamp f 25.00.

LISSEN, PYE, PHILIPS, PILOT, FERRIX e.a. onderdeelen.

## RADIO VAN PUFFELEN

DEN HAAG, Huygenspark 49.



IDZERDA-TREKSTAAF à f 3.50

4 M F. condensator à f 2.50



n.v. IDZERDA-RADIO,

DEVENTRAAT 10  
DEN HAAG

Idzerda-Trekstaaf, gemonteerd f 6.

Idzerda H.F. Smoorspoelen . . . f 5.50

Idzerda H.F. Koppelenlanta . . . f 11.25

Idzerda Detector-Potentimeters f 11.50

met 5 buscontacten en  
2 aftakpennen op ebonietstrip.  
12 x 5 cm.

# VARTA en SPARTA

ACCUMULATOREN zijn altijd voorradig bij

LAAD-STATION

Fa. A. F. M. HAZELZET

Steiger No. 9 - Telefoon 3114 - ROTTERDAM.

SINUS MATERIAAL.