

RADIO EXPRES

N^o 47

23 Nov.

==1928==

Verschenen bij N. VEENSTRA te 's-Gravenhage, het:
TWEEDE DEEL van den **ZEVENDEN** druk van
HET DRAADLOOS AMATEURSTATION
door J. CORVER.

Prijs van het Tweede deel in gull.: omleg f 2.50, geb. f 3.50
Alom bij den Boekhandel en na inzendng van het bedrag plus f 0.25 voor porto
door den uitgever.

PRIJS
25
CENT

LISSEN-
PHILIPS-
BALTIC-
SINUS-
PILOT-
Fabrikaten

UIT VOORRAAD
LEVERBAAR

ANDERSEN & POLAK
P. C. Hoofdstraat 40
AMSTERDAM
Telefoon 26587.
LEVERING OOK AAN DEN HANDEL

Crystalphone Radio JUNIOR
f 225.-

Compleet zonder luidspreker

Farrand Luidsprekers

CLOCK, model 64 . . . f 55.-
PANEL, model 62 . . . „ 60.-
GOTHIC, model 60 . . . „ 90.-

Importeurs:
**H. W. K. de Brey
& Co.,**
's-Gravenhage

KUNSTZAAL EDISON
's-Gravenhage
Rotterdam · Amsterdam

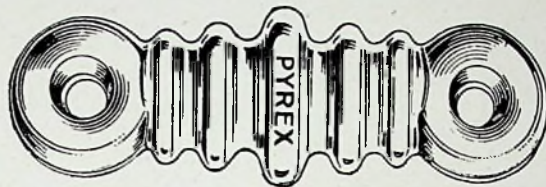


fa. CH. VELTHUISEN

Vertegenwoordiger der **PIREX ISOLATOREN**
voor Nederland en Koloniën

OUDE MOLSTRAAT 18 **DEN HAAG** TEL. 12412 Giro 28376

BYRD's ZUIDPOOL-EXPEDITIE is uitgerust met **PYREX** antenne-isolatoren **PYREX** vriest niet stuk. Weerstandsvermogen van **PYREX** tegen tractie: 142 Kg. per c.M.²
Prijzen **PYREX** No. I, lengte 88 m.M. f 0.65
" " II, " 184 " " 1.65
PYREX PRIJSCOURANT GRATIS



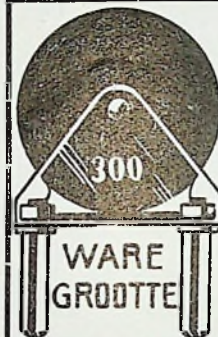
LINPUT SPOELEN

Het wonder der Berlijnsche Funk Ausstell

Grootste zelfinductie

Geringste wervelstroomverliezen

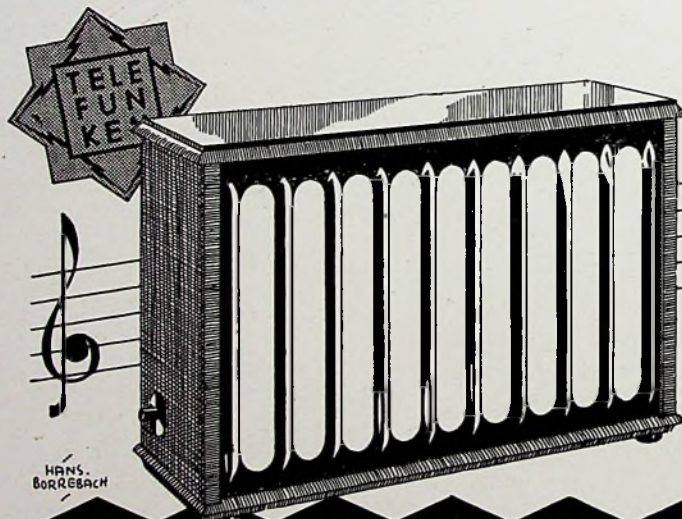
25 tot 300 windingen f 0.75 per stuk



RADIO VAN PUFFELEN
DEN HAAG, Weteringkade 83
GIRO 66581

TELEFUNKEN

arcophon



Prijs **Arcophon 3** (Koning der luidsprekers) f 67.50

Iedere goede radiohandelaar kan U dezen luidspreker uit voorraad leveren en demonstreeren.

TELEFUNKEN
Vert. d. Siemens & Halske A.G.

DEN HAAG.
Huygenspark 38-39.

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



Veel geïmiteerd,
nooit geëvenaard



LUIDSPREKERS

Wat U ook nodig heeft op Radiogebied,

VRAAG HET AAN SMITH!

Fa. H. R. SMITH
KEIZERSGRACHT 6, AMSTERDAM



De oudste Radiohandel van Amsterdam.



Steeds de nieuwste apparaten en onderdeelen.

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, zoowel 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.

CONTRIBUTIEBETALING N.V.V.R. 1929.

Tot 1 December a.s. bestaat gelegenheid tot betaling der contributie ad f 8.— per giro no. 80856, per postwissel, of op andere wijze. (Beleefd verzoek geen betalingen aan huis te doen.)

Na 1 December worden de kwitanties ter incasseering verzonden.

HET SECRETARIAAT.

RADIO-SALON SCHEVENINGEN 1929.

Daar verschillende vooraanstaande radio-firma's den wensch geuit hebben tot het weder organiseeren van een radio-tentoonstelling in den trant van de voorgaande radiosalons, n.l. een welverzorgde expositie waar het publiek in de gelegenheid wordt gesteld in een gedistingeerde omgeving kennis te nemen van de vorderingen der radio-techniek, is besloten, van 16 tot en met 25 Mei 1929 in het Kurhaus te Scheveningen den derden Ned. Radio-Salon te houden.

Deze tentoonstelling zal geheel worden opgezet in den stijl der voorgaande radiosalons, waarvan de gunstige naderking nog steeds in den radiohandel wordt bemerkbaar. De tijd van voorbereiding is opzettelijk niet te kort genomen, opdat — in overleg met den radiohandel — tot een groot geheel zal kunnen worden gekomen.

Uitnodigingen tot een voorafgaande bespreking zullen aan de meest vooraanstaande firma's binnenkort worden verzonden.

UIT DEN RADIOHANDEL.

De volgende circulaire is verzonden aan de bonafide radiohandelaren in Nederland:

„De onderstaande firma's van meening zijnde, dat de Nederlandsche Bond van Radiohandelaren niet meer beantwoordt aan het doel, waarvoor hij in het leven is geroepen, hebben het lidmaatschap van dezen Bond en bloc opgezegd.

„Zij zeggen den Radiohandel in Nederland toe, steeds zoo goed mogelijk het belang daarvan te zullen behartigen en al het mogelijke in het werk te zullen stellen, knoeierijen en misstanden tegen te gaan. De bestaande lijst van uitgesloten firma's wordt voorloopig als basis aangehouden.

Accumulatoren-fabrik Aktiengesellschaft Afa. Ingenieur-Bureau Amsterdam. Afdeling „Varta”. Amsterdam, Spuistraat 46.

Bell Telephone Manufacturing Company, Den Haag, Scheldestraat 160-162.

Commercieel Electrotechnisch Bureau (Lorenz & Hydrawerk), Den Haag, Laan van Meerdervoort 30.

N.V. Heybroek's Groothandel. Amsterdam, Keizersgracht 248.

Hollandsche Draad- en Kabelfabriek. Amsterdam, Hamerstraat 10.

N.V. Technisch Bureau Marynen, Ingenieurs-Bureau, Den Haag, Waldorpstraat 52.

Nederlandsche Seintoestellen fabriek. Hilversum.

N.V. Philips' Radio. Eindhoven.

Handelsmaatschappij R. S. Stokvis & Zonen Afdeling Radio. Rotterdam, West Zeedijk 594.

Siemens & Halske A.G. Filiale 's-Gravenhage Afdeling Telefunken. Den Haag, Huygenspark 38-39.

N.V. Zelander's Electrotechnische en Technische Handelsvennootschap. Amsterdam, Singel 142-144.

* * *

De heer A. van Santen, voorzitter van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren, heeft als zoodanig zijn ontslag genomen, onder mededeeling, dat hij de functie zal blijven waarnemen tot een opvolger is gekozen, en dat hij eventueel wel een bestuursfunctie wil blijven waarnemen.

* * *

Een aantal firma's ontvingen een circulaire van den volgenden inhoud:

„Door dezen hebben wij de eer, u mede te deelen, dat hier te Nijmegen is opgericht onder de naam van Algemeene Nederl. Bond van Radio-Handelaren, een Bond die over het geheele land verspreid zal worden.

Deze Bond heeft ten doel, alle belangen van de Radio-Handelaren in de lande te behartigen in de ruimste zin des woords.

Voor hun, die reeds van levering zijn UITGESLOTEN, is spoedige toetreding tot dezen Bond, van het grootste belang.

Wij verzoeken derhalve beleefd, doch DRINGEND, ons per omgaande te willen melden, of u met ons streven sympathiseert.

Hoogachtend,

A. F. R. MULDER,
Secretaris.”

EEN RADICAAL MIDDEL TEGEN STORINGEN VAN TRAMS, STOFZUIGERS, MEDISCHE APPARATEN E.D.

Velen, die dit opschrift lezen, zullen met het noodige ongeloof gewapend, den verderen inhoud van deze regels ter kennis nemen. Doch het middel bestaat, en het is op zich zelf beschouwd al heel eenvoudig. Men plaatst de antenne uitsluitend daar, waar eenigerlei storing van elektrische apparaten niet te vreezen is. De toevoering van de antenne-energie naar de toestellen moet dan natuurlijk langs een voor storingen afgeschermden weg geschieden, hetgeen mogelijk is door toepassing van ondergrondse loodkabels. Meer dan één toestel kan op deze kabels worden aangesloten, hetgeen voor de financieele uitvoerbaarheid ook noodzakelijk is. Het spreekt van zelf, dat hiervoor uitsluitend niet-stralende ontvangers mogen worden gebruikt. Bij een proefneming bleek het geen moeilijkheid op te leveren, om een aantal N. S. F. toestellen, welke apparaten zich door de zeer speciale antenne-keten bij uitnemendheid hiervoor leenen, op een antenne te laten werken, die ongeveer een kilometer verder opgesteld was. De ondergrondse loodkabelverbinding verzwakte de ontvangst minder dan men wel zou denken. In erge storingsgebieden zou het leggen van zoo'n antenne-kabel van overheidswege wenschelijk zijn. Aan abonné's zal het niet ontbreken.

J. M. POLDERMAN.

Goes, 12 November 1928.

Wij herinneren eraan, dat Ir. Huydts deze anti-storingen-antenne het eerst heeft gepubliceerd in Radio-Nieuws. De ervaring van den heer Polderman, dat men voor den toevoer werkelijk ondergrondse kabel kan gebruiken, lijkt ons evenwel nog nieuw. Er is ons al eens door anderen naar gevraagd, waarop wij zeer twijfelmoedig hebben geantwoord. Maar als het gaat, dan des te beter.

RED.

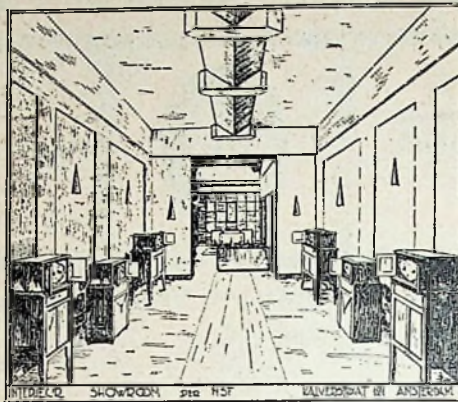
SHOWROOM DER N. S. F. TE AMSTERDAM.

Om belangstellenden in een aangename omgeving kennis te laten maken met de goede hoedanigheden harer ontvangtoestellen, heeft de Nederlandsche Seintoe-stellen Fabrik (N. S. F. Radio) in perceel Kalverstraat 121, volgens de teekeningen van ir. L. Kalf, toonzalen laten inrichten.

Buiten wordt de aandacht getrokken door twee étalages, waarin de toestellen zijn neergezet op een parketvloer-bedekking, en dikke grijze gordijnen den ach-

tergrond vormen. Verder draagt het winkelhuys als uiterlijke kenteekenen op pui en uithangbord de initialen der N. S. F., welke 's avonds verlicht kunnen worden.

Van de deur leidt een lange looper door een ruime zaal naar een vertrek van kleinere afmeting. De wanden van de groote zaal zijn bespannen met grijs



fluweel, dat door eikenhouten lijsten met zwart beukenhouten banden omgeven wordt. Over de geheele zaal hangt een bootvormige lamp, welke, met de verschillende kleinere lampen aan de wanden, voor een stemmige verlichting zorgdraagt. Links is een kast aangebracht, waarin onderdeelen achter eenige ruitjes worden tentoongesteld, terwijl achteraan een bureau is opgesteld, waarvan de verlichte achterzijde eveneens een uitstaltkastje vormt.

Het achterzaaltje, met een grijs gordijn van de eerste ruimte gescheiden, biedt een rustige gelegenheid tot het demonstreeren der ontvangtoestellen. In dit vertrek staat een toontafel, waarboven een landkaart is gehangen, welke met verlichte stippen de talrijke plaatsen aangeeft, waar een N. S. F. agentschap is gevestigd.



Vierkanten van grijs-gebeitst triplexhout bedekken hier de wanden, terwijl het plafond is bedekt met daarmee eenigszins overeenkomende vakken, waaruit het licht valt tusschen dof glazen staafjes, hetgeen een zeer bijzondere verlichting doet ontstaan.

De verdiepingen van het gebouw bevatten o. a. een vergaderzaal voor zakelijke bijeenkomsten der Vennootschap en verder nog eenige kamers en magazijnen.



Te Birmingham wil men proeven doen om elektrische tramwagens zonder accu's en zonder werkdraad, draadloos van energie te voorzien. Voor gelijkrichting in den wagen dient een kwikdampgelijkrichter.

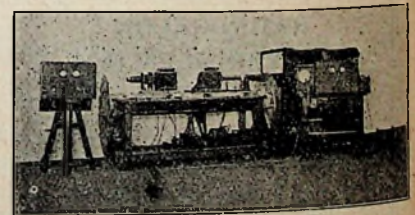
Prins Alexander van Joegoslavië is een enthousiast zelfbouwend amateur, die onlangs een kortegolfontvanger vootoide om zelf Amerika te kunnen hooren.

TELEVISIE EN DE ONTWIKKELING VAN HET SYSTEEM TELEFUNKEN-KAROLUS.

Door Dr. F. NOACK, Berlin. Schlachtensee.

Op de laatste groote Deutsche Radiontentoonstelling te Berlijn heeft prof. Karolus een model-apparaat gedemonstreerd van zijn radio-televisie-systeem.

Dit stelsel Karolus-Telefunken is, zooals vroeger ook wel reeds in Radio Express beschreven, in verschillende opzichten geheel afwijkend van andere systemen, het heeft reeds een ontwikkelingsgeschiedenis van verscheidene jaren achter zich.



Model voor beginselproeven op het gebied der televisie, zooals dat in den herfst van 1924 door prof. Karolus te Leipzig werd samengesteld.

Links de zender, rechts de ontvanger. De Nipkow'sche schrijver, waarvan de linksche de analysator is en de rechtsche de combinator, waren bij deze voorloopige inrichting nog op één as geplaatst, ten einde de synchroonseeringsmoeilijkheden te voorkomen.

De serie foto's, waarmee dit artikel is geïllustreerd, geeft van die ontwikkelingsgeschiedenis tot in het nieuwste stadium een klein overzicht.

Bij het groote publiek zijn helaas meer en meer verwarde begrippen gewekt waardoor het inzicht in het verschil tusschen televisie en het telegrafisch overbrengen van photo's en afbeeldingen is vervaagd. Eenig verband tusschen die twee dingen is ongetwijfeld aanwezig.

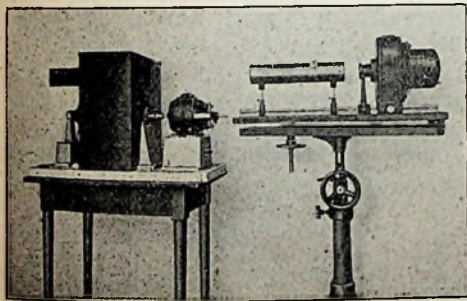
maar overigens loopen zij zoowel in het beoogde doel als in de technische verwezenlijking ver uitéén.

Het telegrafisch overbrengen eener afbeelding heeft zelfs in zijn meest volmaaktten vorm slechts ten doel om aan de ontvangzijde één fotografischen afdruk op papier te verkrijgen van een enkele photo of tekening. De meer eenvoudige systemen vergenoegen zich met de minder volmaakte weergave van zulk een afbeelding door een chemischen schrijver.

Televisie daarentegen is het direct voor ons oog zichtbaar maken van bewegende beelden; in den eenvoudigsten vorm filmbeelden op een klein matglas; in hoogste instantie het werkelijke leven, zich afspeelend voor de lens van een zender op duizenden mijlen afstand, op hetzelfde oogenblik aan de ontvangzijde levensgroot weergegeven op een scherm . . .

Zóó ver zijn we inderdaad nog niet. Het overbrengen van afbeeldingen langs de lijn of per radio ligt kant en klaar voor praktische toepassing en voor commerciële exploitatie. Televisie daarentegen, van welk stelsel ook, verkeert nog in een experimenteel stadium.

Wáárin ligt het groote verschil in technisch opzicht, waardoor televisie zulk een veel wonderbaarlijker wonder mag worden genoemd, dan het overseinen van afzonderlijke photo's?



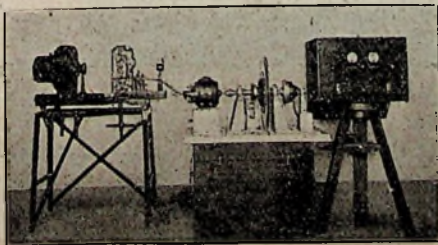
Later televisiemodeltoestel van prof. Karolus. Het ontvangedeelte links, waarbij de combinatorischijf in de kast is ingebouwd; Rechts booglamp en optisch stelsel van Kerr, waarin de Karolus-cel zich bevindt.

Bij de afbeeldingen-telegrafie kan men de over te seinen photo of tekening op een cylinder spannen, die in een spiraal-lijn wordt afgezocht door een fijn lichtvlekje en waarbij het teruggekaatste licht, sterker of minder sterk naar mate men een lichtere of donkerder plek heeft in de afbeelding, — door een lichtgevoelige cel wordt omgezet in elektrische stroomvariaties. Aan de ontvangzijde kunnen de stroomvariaties worden gebruikt om weer licht in verschillende sterkte te laten vallen op een roteerenden cylinder met fotografisch papier, of om direct chemische verkleuringen te veroorzaken, waarbij de lichtvlek of de chemische schrijfen ook in een spiraal over den rotéerenden cylinder loopt, dan wel zoóals bij den chemischen schrijver van Telefunken) het

papier in de dwarsrichting regel voor regel beschrijft.

De snelheid, waarmee dit bij de afbeeldingen telegrafie moet geschieden, behoeft in principe volstrekt niet groot te zijn; eenigszins groote snelheid is voor exploitatie van een afbeeldingendienst uitsluitend om economische redenen van belang; als die snelheid maar groot genoeg is om een lijn- of radio-verbinding economisch exploiteerbaar te maken, is aan de eischen wat dit betreft voldaan. Hooge eischen zijn te stellen aan het synchronisme (gelijk loopen) van ontvanger en zender.

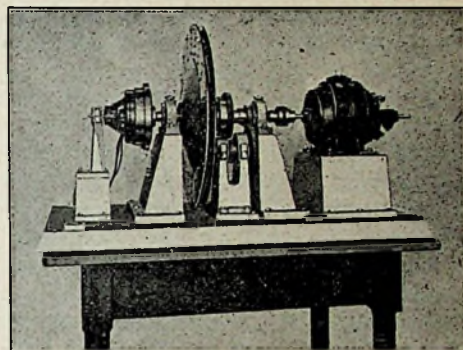
Bij televisie zijn de te vervullen voorwaarden geheel anders. De tijd, waarin een volledig beeld moet worden overgebracht, is hier bij voorbaat door fysische eischen bepaald. Men denke zich, dat aan de zijde van den zender, evenals bij een fotografietoestel, door een lens een bewegend beeld op een matglazen plaat wordt gevormd en dat dit beeld op het matglas punt voor punt wordt afgezocht, evenals dit bij de photo-telegrafie noodig was met de photo of tekening. Wil men dan het bewegende beeld overbrengen en aan de ontvangzijde weer zoodanig kunnen projecteeren, dat het voor ons oog als een bewegend geheel verschijnt, dan is het noodig, om, evenals bij de bioscoopfilm, ongeveer 16 volledige beelden per seconde over te brengen. Dat wil zeggen, dat het afzoeken van het matglas van den televisiezender zóó snel moet gebeuren, dat het afzoekmechanisme (de analysator) in één seconde 16 maal het geheele matglas punt voor punt afzoekt. Nemen wij verder aan, dat het beeld op het matglas 10 bij 10 cm is, dus 10.000 mm² oppervlak heeft en dat een beeldpunt 1 mm² groot mag zijn, — hetgeen nog maar een ruw televisiebeeld oplevert — dan krygen we al 10000 lichtpunten in $\frac{1}{10}$ sec. of 160.000 per seconde over te brengen. Om echter een eenigszins scherp beeld te verkrijgen (vooral als men het vergroot wil projecteeren) is zeker de grootte der beeldpunten op slechts $\frac{1}{4}$ mm² te stellen, zoodat 64.000 lichtpunten per sec. moeten worden overgebracht. Dit be-



Zendgedeelte van het latere televisie-apparaat van prof. Karolus, speciaal voor het overbrengen van bewegende filmbeelden. Van links naar rechts: Booglamp; bewegingsapparaat voor de film; gesynchroniseerde analysatorschijf (op de as van den motor) en photo-electrische cel met daarop aangesloten versterker (ingebouwd in de metalen schermkast).

teekent practisch het opwekken van een wisselstroom van 64.000 perioden, waarmee men den zender moet moduleeren!

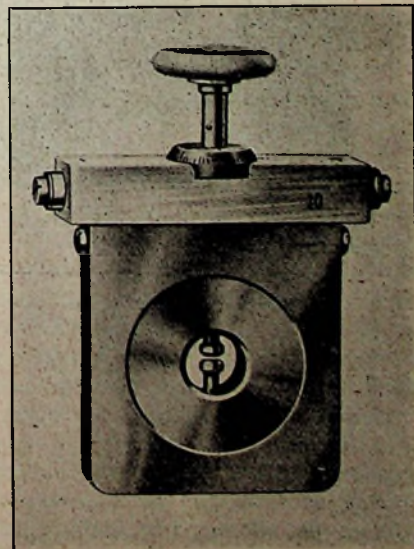
Ieder radio-amateur weet, dat modulatie met zulk een hooge frequentie alleen mogelijk is als men zéér korte golven gebruikt. Overbrenging langs kabels en lange telegraafleidingen wordt geheel onmogelijk. Voor de radio beteekent verder een zoo hooge modulatiefrequentie het bezetten van een abnormaal breeden golfband en een ontzaglijke moeilijkheid, wat betreft de versterking. De gewone omroepontvanger toch levert geen versterking boven modulatiefrequenties van 10.000 à 12.000!



Nieuwste analysatorschijf, zoóals Prof. Karolus die in zijn modelapparaat voor televisie gebruikt. De uitvoering is voor zender en ontvanger gelijk, met inbegrip van aandrijfmotor en synchroniseermotor.

Gelukkig kan men des noods wel toe met heel wat minder dan onze zuiver theoretische schatting. Van de 40.000 beeldpunten is één volledig beeld, die wij het laatst aannamen, zullen niet alle naast elkaar gelegen punten in lichtsterkte van elkaar verschillen. Zoodra er nu en dan 5 à 6 van gelijke helderheid naast elkaar komen, vermindert de modulatiefrequentie voor dat deel van het beeld ook 5 à 6-voudig.

Het mechanisme, dat in bijna alle huidige televisie-systemen voor het afzoeken



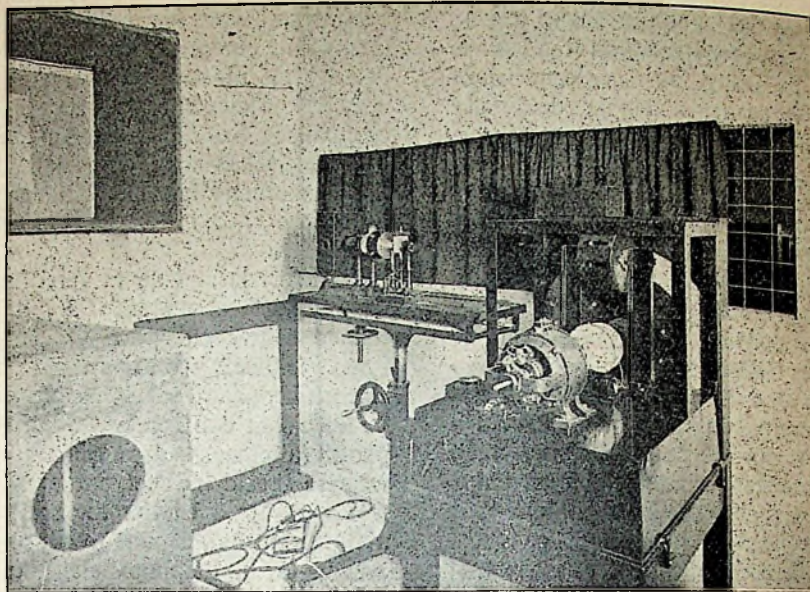
De Kerr-cel.

van het beeld (het analyseeren of ontleden in lichtpunten) wordt gebruikt, is de wel vrij algemeen bekende draaiende schijf met een aantal in een spiraallijn gelegen gaten, de z.g. Nipkowsche schijf, die wij aan de zenzijde den *a n a l y s a t o r* noemen. Men laat die schijf dicht voorbij het matglas draaien, waarop aan den zender over te brengen levende scène zichtbaar is. Elk gat in de schijf (die groot is ten opzichte van het matglas) beschrijft een nagenoeg rechtlijnige baan over het matglas en elk volgend gat beschrijft een aangrenzende baan. Het door de gaten vallende licht treft een photo-electrische cel, precies zooals bij een phototelegrafiezender en de stroomvariaties worden evenals daarbij aan een versterker doorgegeven, die den zender moduleert.

Bij de televisie-ontvangst is de eenvoudigste weergave-methode die, waarbij het beeld niet geprojecteerd wordt, maar waarbij men door de gaten in een dergelijke Nipkowsche schijf als aan den zender wordt gebruikt, kijkt naar de lichtvariaties eener neonglimlamp. De versterking aan de ontvangzijde moet zoo groot zijn, dat de spanning aan de glimlamp inderdaad groot genoeg wordt om deze te doen oplichten. Het totale lichtende oppervlak der neonlamp moet even groot zijn als het totale oppervlak, dat bestreken wordt door de gaten in de

ontvangschijf bij volkomen synchronisme telkens juist weergegeven op de juiste plaats in het beeld, corresponderende met het beeldpunt aan den zender, waar-

niet zóó precies op aan als bij het teekeningen-overbrengen. Dat klinkt op het eerste gehoor vreemd, maar juist de grootere snelheid maakt een kleine on-



Telefunken-Karolus-televisor. Ontvanggedeelte voor het overbrengen van bewegende filmbeelden, die hier zichtbaar worden gemaakt op een klein matglas.

van de indruk uitging. Ons oog houdt de snel opeenvolgende indrukken zoodanig vast, dat het weer een compleet beeld ziet, gecombineerd (samen gevoegd) uit de

gelijkheid minder erg. In $\frac{1}{16}$ seconde is de verschuiving tusschen de beeldpunten onderling veel kleiner dan bij een photo-overbrenging die 1 à 4 minuten duurt. Bovendien openbaart een kleine ongelijkheid zich alleen in een langzaam uit de omraming vallen van de beelden. Het is daardoor voor eenvoudige proeven best mogelijk, de synchronisatie op het oog en met de hand bij te regelen, zooals o.a. ook door von Mihály is voorgesteld.

* * *

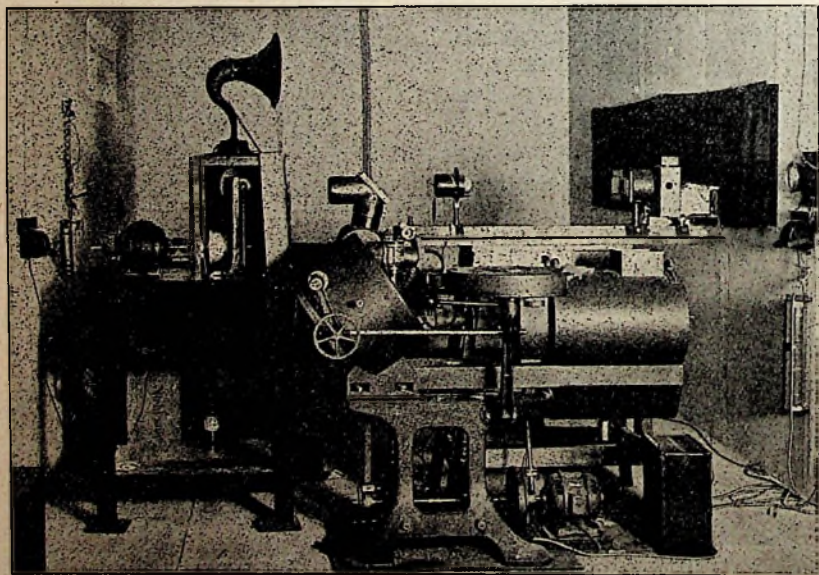
Tot zoo ver is in dit artikel eigenlijk niet speciaal gesproken over het Karolus-systeem, maar nog eens een algemeene repetitie gegeven omtrent zaken, die grootendeels in den loop der laatste jaren al in dit blad zijn behandeld, overigens nadruk leggend op enkele gezichtspunten, die misschien nog niet zoo dadelijk aan ieder voor den geest stonden.

De neonlamp en de Nipkowsche schijf bezitten belangrijke nadeelen.

Het grootste nadeel van de Nipkowsche schijf is, dat zij vrij veel verlies aan lichtsterkte oplevert. En de neonlamp geeft een toch al niet zoo bijzonder helder en bovendien nog roodachtig licht. Daar komt bij, dat de neonlamp slechts tot een bepaalde frequentiegrens werkelijk lichtvariaties geeft, die evenredig zijn met de door den ontvangversterker geleverde spanningsvariaties.

Wegens de geringe lichtsterkte heeft v. Mihály o.a. de neonlamp verlaten om het lichtsterkere glimlicht eener wolfram-puntlamp toe te passen.

Prof. Karolus gebruikt geen van beiden, maar heeft voor zijn televisie de



Telefunken-Karolus-televisie. De zender voor het overbrengen van bewegende filmbeelden.

Nipkowsche schijf. Wil men het beeld even groot zien als op het matglas van den zender, dan moet de neonlamp een lichtend oppervlak hebben, zoo groot als het matglas bij den zender. Is het oppervlak van het neonlicht kleiner, dan moet men genoeg nemen met een verkleinde weergave, waartoe aan de Nipkowsche schijf aan de ontvangzijde kleinere afmetingen moeten worden gegeven. De lichtvariaties worden door de gaten der

afzonderlijke lichtpunten. In dit verband noemen wij de Nipkowsche schijf aan de ontvangzijde den *c o m b i n a t o r*.

Voor het verkrijgen van een goed televisiebeeld is dus een snelheid der opvolging van de beeldpunten noodig, enorm veel grooter dan bij het telegrafisch overbrengen eener teekening. Er moet ook synchronisme zijn (gelijk loopen) der gaatjesschijven van zender en ontvanger, maar het *s y n c h r o n i s m e k o m t e r*

Kercel dienstig weten te maken, die ook voor zijn stelsel van phototelegrafie dienst doet. Dit gebruik der Kerrcel brengt mede, dat de apparaten van prof.

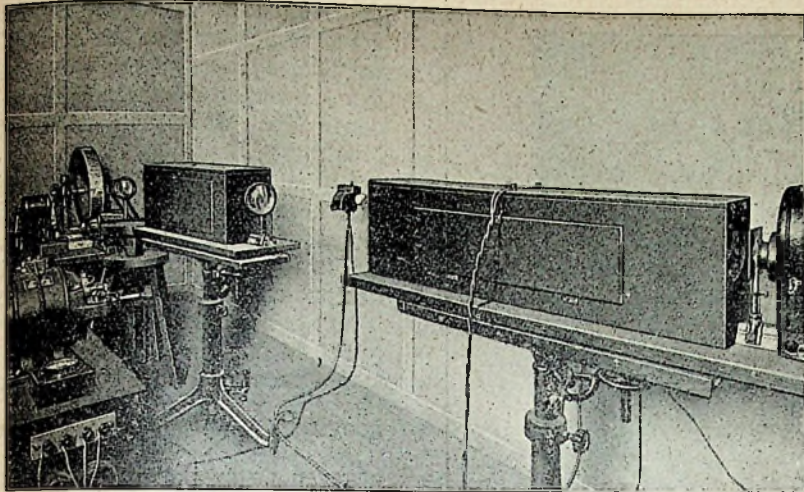
film een klein stukje opgeschoven; de lichtlijn ligt nu over een naastliggend strookje van het filmbeeld en de tweede spleet van de schijf verdeelt het tweede

scherm een lichtlijn teekent naast de eerste. Met 100 spiegeltjes op het rad krijgt men derhalve op het scherm 100 naast elkaar liggende lichtlijnen.

In dit systeem heeft de Kerrcel de functie van een door de aankomende elektrische spanningen bestuurd lichtfilter. In evenredigheid tot die spanningen laat de Kerrcel n.l. meer of minder licht door. Die lichtvariaties correspondeeren met de variaties in het licht dat aan de zenzijde door de film viel. Lichtere en donkerder plekken op het ontvangscherm correspondeeren met de variatie in het licht dat aan de zenzijde door de film viel. Lichtere en donkerder plekken op het ontvangscherm correspondeeren dus met lichtere en donkerder plekken op de film. En loopt het spiegelrad synchroon met de spleten schijf aan de zenzijde, dan zal op het ontvangscherm getrouw het filmbeeld weer verschijnen.

De Kerrcel werkt practisch vervormingsvrij tot aan modulatiefrequenties van 100 millioen. Wat dat betreft, is dit stelsel geschikt om met de hoogst denkbare opvolgssnelheid van beeldpunten te werken en dus willekeurig scherpe beelden te geven. Daar komt nog bij, dat de Kerrcel lichtstralen van groote sterkte kan doorlaten, zoodat ook een lichtsterk geprojecteerd beeld kan worden verkregen. Dat is een groot voordeel, vergeleken bij de andere stelsels van televisie.

Wil men, in plaats van een cinematografische film, beelden overbrengen, welke een lens vormt van een werkelijke



Telefunken-Karolus-televisor. Ontvanggedeelte voor het overbrengen van bewegende filmbeelden, waarbij de zichtbaarmaking plaats heeft door projectie op een scherm.

Karolus ook in andere opzichten afwijken van andere systemen. Daarbij heeft Karolus in den laatsten tijd meer in het bijzonder zijn aandacht gewijd aan het overbrengen van filmbeelden, omdat dit altijd nog eenvoudiger is dan werkelijke levende beelden.

verlichte strookje film in punten. Achter schijf 3 is de photo-electrische cel 4 geplaatst, welke middellijn gelijk is aan de lengte der lichtlijn op de film, zoodat al de achtereenvolgende lichtstraaltjes, door een passeerende spleet doorgelaten, de cel treffen. De photo-electrische stroom varieert dus in het rythme der sterktevariaties van het door verschillende punten van de film vallende licht.

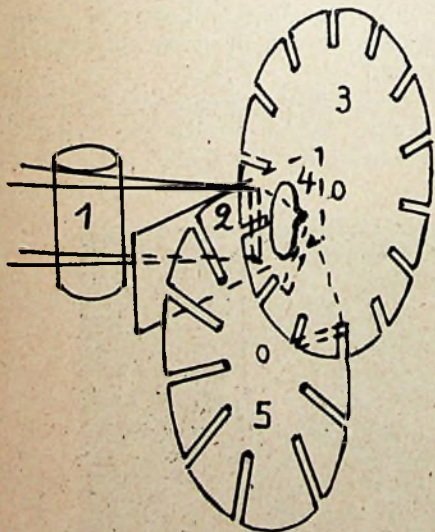


Fig. 1.

In fig. 1 is een deel der zendapparatuur weergegeven. Op die figuur stelt 1 een cylinderlens voor, die op de film een smal lichtstreepje 2 werpt. Op de film heeft men dus een fijne lichtlijn. Nu draait achter de film een schijf 3 met radiale spleten, aangebracht op zoodanigen onderlingen afstand, dat die afstand gelijk is aan de breedte van de film. Roteert de schijf 3, bijv. in de richting tegen klok-wijzers in, dan zal elke spleet de geheele lichtlijn op de film in een aantal achtereenvolgende lichtpunten verdeelen. Is één spleet gepasseerd, dan is inmiddels de

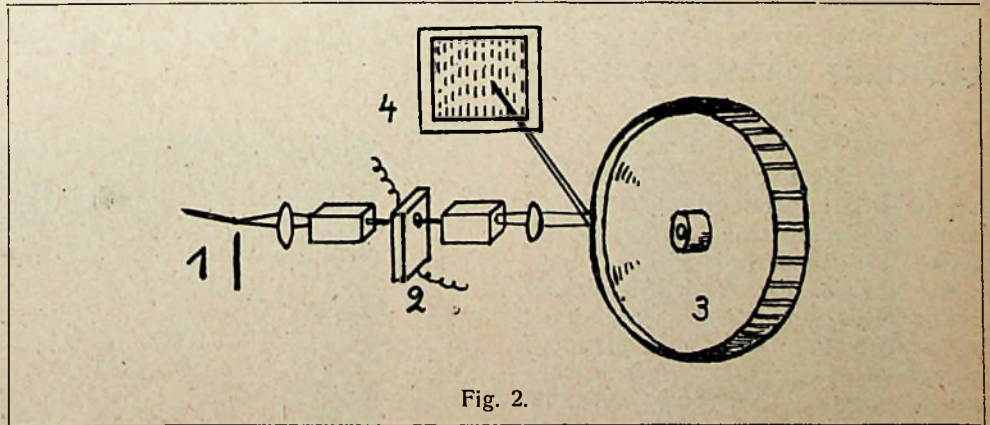


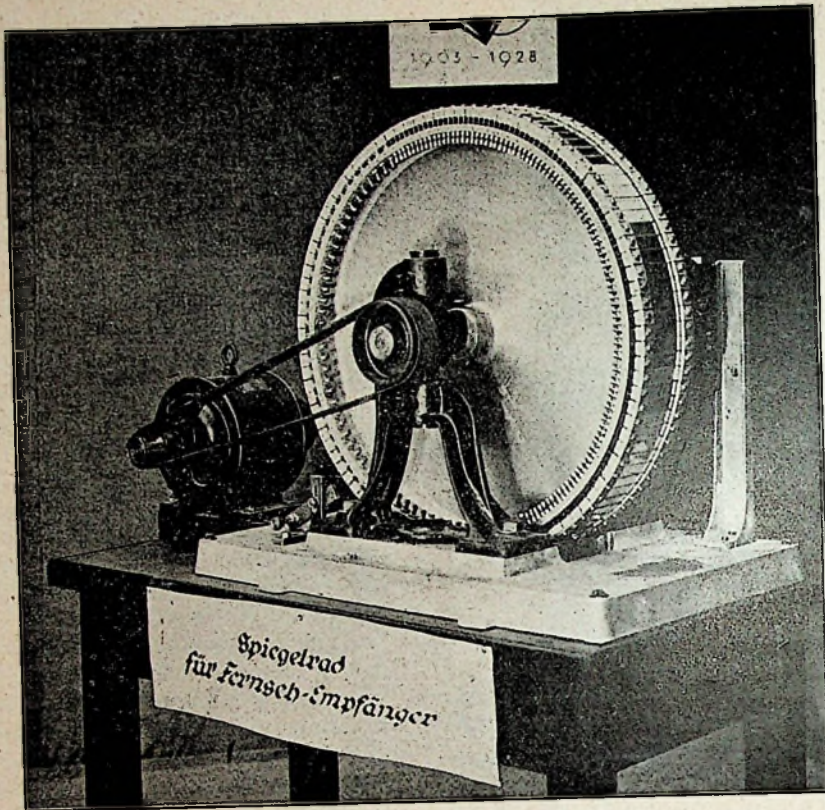
Fig. 2.

Figuur 2 geeft schematisch de ontvangmethode aan. Hier vinden we een sterke lichtbron 1, welke door de Kerr-cel 2 heen een lichtstraal werpt op een rad 3, dat op zijn rand 100 afzonderlijke spiegeltjes draagt. De lichtstraal wordt door het spiegelrad op een projectiescherm geworpen. Roteert het spiegelrad, bijv. in de richting tegen klokwijzers in, dan zal elk spiegeltje op het scherm der lichtstraal van boven naar beneden doen bewegen, zoodat een lichtlijn op het scherm wordt geteekend. Elk volgend spiegeltje is een weinig schuin naar één zijde geplaatst ten opzichte van het vorige, waardoor dat volgende spiegeltje op het

scène, dan moet men weer gebruik maken van het in de inleiding genoemde matglas. Alleen mist men dan de over het matglas wandelende lichtlijn. Het gemakkelijkst is die te vervangen door aan de zenzijde vóór het matglas een tweede spleetenschijf (5 in fig. 1) te plaatsen, waarvan de spleten zich over het matglas bewegen loodrecht op de beweging der spleten van de eerste schijf en met zoo veel kleinere snelheid, dat de tweede schijf maar één spleet afstand aflegt als de eerste een geheele omwenteling maakt. In plaats van de tweede spleten schijf kan men ook een schijf gebruiken met één spiraalvormige spleet erin.

In het televisie-systeem Telefunken Karolus liggen schoone toekomstbeloften, al mag niet uit het oog worden verloren, dat de Kerrcel en de zeer groote versterking aan de ontvangzijde, welke deze

noodig heeft, de apparatuur kostbaar maken, terwijl ook het spiegelrad wegens de vereischte, zeer hooge nauwkeurigheid en mechanische vervolmaking een duur onderdeel wordt.



Spiegelrad voor den Telefunken-Karolus-televisor.

GROOTERE LICHTSTERKTE BIJ TELEVISIE.

Het lichtsterkte-vraagstuk bij televisie-weergave is één der moeilijkheden, waarmede alle zoekers en uitvinders op dit gebied zich nog bezig houden.

Men zal zich herinneren hoe, Alexander reeds geruimen tijd geleden de oplossing trachtte te brengen door een reusachtige, in vele kronkels samengevouwen neonbuis te gebruiken met een 2500 tal electroden daarin; een contactrad met 2500 contacten schakelde achtereenvolgens die 2500 electroden aan den ontvanger en daardoor verschenen de lichtvariaties achtereenvolgens ieder op hun eigen plaats op het scherm, gevormd door de opgevouwen neonbuis.

Thans is Jenkins gekomen met een stelsel, dat groote overeenkomst hiermede bezit, maar met andere hulpmiddelen, terwijl hij bovendien behalve op den ontvanger, deze eenvoudigheid ook toepast bij den zender.

De meeste televisiesystemen gebruiken of één photo-electrische cel of een zeker aantal van zulke cellen, die evenwel alle

parallel zijn geschakeld en gelijktijdig werken.

Jenkins evenwel heeft een scherm geconstrueerd, waarop 48 rijen van 48 zeer kleine photocellen zijn aangebracht (zie fig. 1) en deze cellen werken in snelle beurtwisseling de eene na de andere. Al die cellen zijn aan één zijde met elkaar doorverbonden. De andere zijde van elke cel is verbonden met een contact op een trommel en over al die contacten loopt een roteerende arm, die 15 keer per seconde den krans met contacten rond loopt.

Op het scherm met photocellen wordt met behulp van een lenzenstelsel het over te zenden beeld geworpen. Er is nu geen mechanisme meer noodig om het beeld in lichtpunten te verdeelen. Elk photocelletje is hier ook een beeldpunt en men heeft er totaal $48 \times 48 = 2304$. Met elk celletje maakt de arm slechts contact gedurende

$$\text{hoogstens } \frac{1}{15 \times 2304} = \frac{1}{34560} \text{ seconde;}$$

gegeven de zwakte der stroomvariaties, zou de modulatie van den zender een enorme versterking vereischen. Hier heeft Jenkins een list toegepast, die misschien nog van de allergrootste beteekenis zal blijken. In plaats van n.l. enkel het momenteele effect van elk celletje gedurende den zoo korten contacttijd te benutten, heeft de uitvinder aan elk celletje een condensator parallel geschakeld. Deze wordt door de cel telkens gedurende $1/15$ de sec. geladen voordat weer een ontlading door den contactarm plaats heeft. Zodoende wordt een veel grotere beginsterkte van de modulatie stroom bereikt.

Aan de ontvangzijde wordt een schema gebruikt, dat er precies zoo uitziet als het schema bij den zender, maar op het

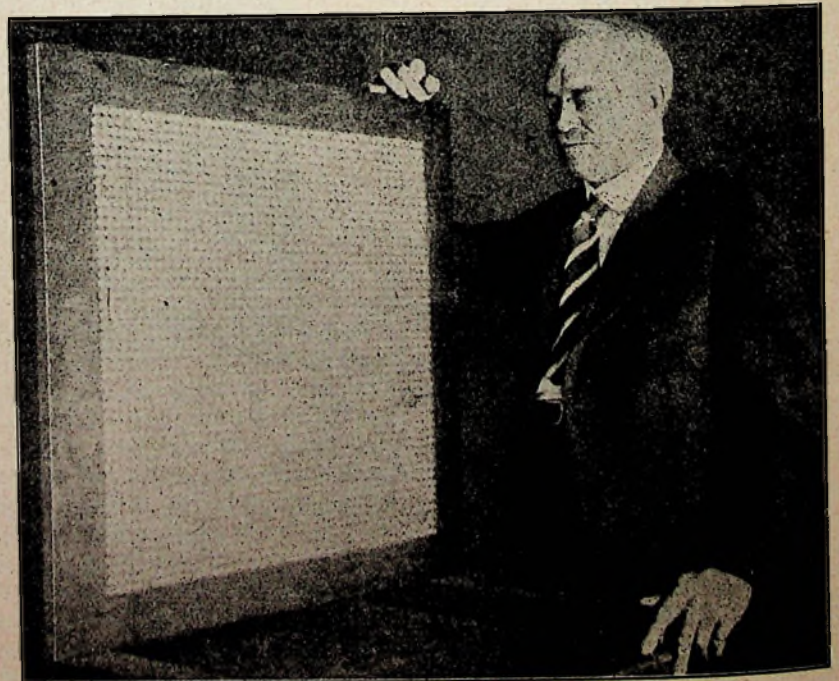
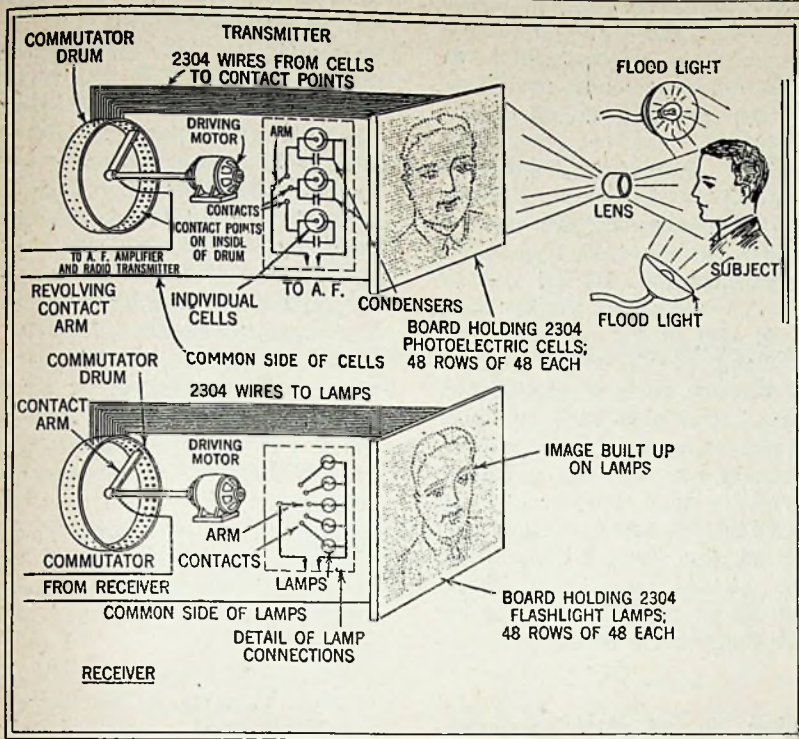


Fig. 1

ontvangststation is het niet samengesteld uit lichtgevoelige celletjes doch uit $48 \times 48 = 2304$ zaklantarenlampjes. Ook deze zijn aan één kant alle doorverbon-

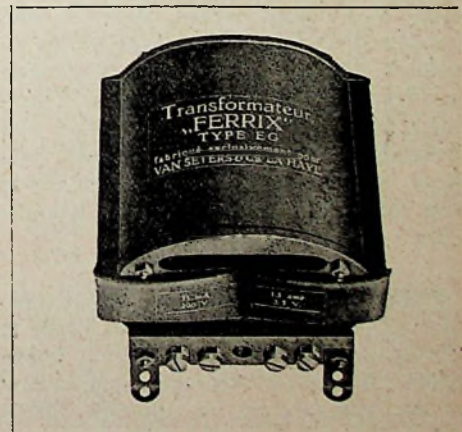
sterkte of de spanning, welke wordt toegevoerd. Slechts binnen zeer bepaalde grenzen is er iets van een min of meer evenredig verband.

De fa. A. A. Posthumus te Baarn, zond ons een nieuwen druk van haar Publicatie No. 58 over Electrad Royalty weerstanden en van No. 74 over: Wat is een goede transformator?



Nieuw model Ferrix-transformator.

Het Ferrix-model is voor een bepaalde categorie van transformatoren min of meer standaard geworden. Dat wil zeggen, dit men het is gaan nabootsen. Niet omdat het zoo mooi was, maar blijkbaar omdat het practisch was uit fabricage-oogpunt. Maar nu het zoo algemeen is geworden, gaat Ferrix zijn model prijs geven en zonder prijsverhoging iets brengen, dat veel meer oogt en ook in een paar opzichten een wezenlijke verbetering is.



De fa. van Seters en Co. den Haag, zond ons den nieuwen EG-transformator (voor plaatstroomapparaat met Philips-lamp 373) ter bespreking. Een afbeelding is hier bij gevoegd. Het huis van den transformator is — zonder de luchtkoeling in gevaar te brengen, — met een paar goed sluitende eindplaten afgewerkt. Er zijn bakelieten bruggetjes aangebracht, met schroefklemmen voor de aansluiting, zoodat men geen losse draden meer vindt, die naar buiten komen. En ten slotte is de gelegenheid tot beves-

den, terwijl zij aan den anderen kant elk afzonderlijk weer met een contactenkrans zijn verbonden, waarover een contact-arm loopt. De aankomende stroomvariaties moeten nu zoodanig worden versterkt, dat een zaklantarenlampje er op gaat gloeien, zelfs bij kortstondig contact. Hier vormen de lampjes weer de afzonderlijke beeldpunten. Zij lichten beurtelings meer of minder op, al naar mate op de overeenkomstige plaats op het zendscherm een lichten of donkerder beeld van het beeld viel. De lampjes geven nu te zamen een totaal-indruk, die, op een afstand beschouwd, aan ons oog het beeld weer laat zien.

Trouwens bij elk ander systeem, dat tot dusver is bedacht, is er altijd een zeer bepaalde maat van ontvangversterking, waarbij het beste beeld verschijnt. Dat is hier alleen in nog verhoogde mate het geval. En daar staat tegenover, dat men hier vrij eenvoudig een drempelstroom aan de lampjes kan toevoeren, zoodat kleinere stroomvariaties noodig zijn om ze te doen oplichten.

Merkwaardig is het te bedenken hoe zeer het schema met de photocellen aan de zenzijde gelijkt op het netvlies van het menschelijk en dierlijk oog, feitelijk ook bestaande uit microscopische lichtgevoelige cellen, elk door afzonderlijke zenuwen met de hersenen verbonden.

De helderheid, welke verkregen kan worden met zulk een scherm, dat zelf licht uitstraalt, is veel grooter dan de helderheid van een normaal bioscoopbeeld. Die helderheid wordt nog bevorderd doordat een lampje, dat even opgloeit, ook nog blijft nagloeien. De helderste plaatsen mogen volle 1/15 seconde lichtend blijven. Men kan dus zeggen, dat de traagheid der gloeidraden feitelijk ten gevolge zal hebben, dat de lampjes niet enkel het een na het ander licht geven, maar vrijwel gelijktijdig licht blijven uitstralen, hetgeen den beeldindruk voor ons oog zeer verbetert.

Met dit stelsel is de televisie weer eens in een nieuw stadium gekomen. Natuurlijk zijn er nog wel allerlei bezwaren ook. Zoo is de lichtsterkte, welke een gloeilampje uitstraalt, volstrekt niet nauwkeurig evenredig met de stroom-



The Brown Budget (Vert. firma T. B. Hooghoudt, Amsterdam), bevat beschouwingen over het nut van meer dan één luidspreker in een gezin; voorts over de Brown-megafoon en zijn gebruik op de ondergrondlijnen te Londen; over den nieuwen Browntransformator en over verschillende toepassingen van luidsprekers.

tinging aan een grondplank verbeterd, doordat vier pootjes zijn aangebracht met gaten voor het doorlaten van boutjes of houtschroeven. Het geheel ziet er zoo keurig uit, dat men zou denken, nu een artikel voor zich te hebben, dat in een geheel andere prijsklasse thuis behoort. De nieuwe afwerking is ook zonder twijfel voor de fabricage duurder, maar dit heeft op de prijzen geen invloed gehad.

In het nieuwe model zijn voorloopig alleen verkrijgbaar de EG-transformator, de E50-smoorspoel, de E2-smoorspoel (grootte voor luidsprekerbeveiliging) en de gloeistroomtransformatoren EF4, EF6 en EF8 voor resp. 4, 6 en 8 Volt.

De inwendige uitvoering en de kwaliteit is geheel gelijk gebleven aan de vroegere.

Radix-lampfitting. — De firma *Radio van Puffelen*, den Haag, zond ons ter bespreking een Radix-lampfitting, die wel in het bijzonder uitmunt door zeldzamen eenvoud. Op een zwart-bakelieten ring zijn vier klemschroefjes bevestigd, waaronder met afzonderlijke moertjes tevens vier bladveeren zijn vastgemaakt, welke zoodanig zijn gebogen en tot een halfmond gootje omgezet, dat zij de pootjes van een ingestoken lamp met stevige klemming omvatten. De isolatie is uitstekend en het contact, dat de veeren met de lampvoetjes maken, bleek ons bij beproeving met allerlei soorten lampen steeds perfect te zijn. Ook voegt deze fitting nagenoeg geen capaciteit toe aan de electrodecapaciteit der gemonteerde lamp.

Alleen moet men bij het inzetten eener lamp voorzichtig wezen, deze in den goeden stand te plaatsen, daar anders de geheel blanke veeren met verkeerde pootjes contact kunnen maken. Daartegen is men bij deze fitting totaal niet beveiligd. Men moet dus opletten, hetgeen is vergemakkelijkt door een roode stip op den bakelieten ring ter aanduiding van de plaatverbinding.

Philipsluidspreker 2007. — Sedert eenigen tijd heeft de *N. V. Philips' Radio* te Eindhoven naast haar vroegeren bakelieten standaardluidspreker een nieuw model vervaardigd, in uiterlijk alleen onderscheiden door wat grootere afmetingen, overigens met denzelfden vorm van bakelieten schalen. De grootere uiterlijke afmetingen houden verband met het gebruik van een grooter conus dan vroeger, met wat minder scherpen tophoek. Bovendien is eenige verandering aangebracht in het magneetsysteem.

Wij hebben dezen luidspreker reeds een paar maanden in beproeving en hebben uitvoerige experimenten verricht betreffende zijn eigenschappen. Als resultaat kunnen wij mededeelen, dat zijn totale toonbereik zeer weinig achter staat

zels bij dat van sommige electro-dynamische luidsprekers. In de weergave van zeer hoge tonen blijkt hij inderdaad veelal de meerdere. Waar hij achter blijft, is het in de lagere tonen. Maar ook daarin overtreft hij verre den vroegeren Philips-standaardluidspreker, vooral door de afwezigheid van resonansen, zoodat de weergave een grootere klaarheid behoudt.

Dit nieuwe Philips-standaardmodel waardeeren wij als één der meest voor-aanstaande vertegenwoordigers van het electromagnetische luidsprekertype.

Het is ons gebleken, dat het verschil tusschen dezen luidspreker en het oude Philipsmodel niet steeds op het eerste gehoor zoodanig opvalt, dat de superioriteit van het nieuwe type onmiddellijk wordt erkend. Dat pleit voor het oude model, en het bewijst tevens, dat wij met luidsprekers op een punt zijn gekomen, waar de verbeteringen zich bewegen om kwaliteits details. Een vergelijking aan de hand der *His Master's Voice* proefplaten (C1311 en C1312) brengt echter spoedig en ontwijfelbaar aan het licht hoe belangrijk die detailverbeteringen zijn.

Telefunken 10 met plaatstroomapparaat type A en Superconus. — De *Telefunken*-afdeeling der fa. Siemens en Halske, den Haag, zond ons ter beproeving het populaire en goedkope 3-lampstoestel Telefunken 10 met het kleine plaatstroomapparaat type A en den gewijzigden luidspreker no. 666, thans als Superconus aangeduid.

Het toestel is een platte doos van bruin bakeliet, waarop drie spoelhouders en drie lampfittings zijn aangebracht, welke laatste zoowel indirecte wisselstroomlampen met 5 pooten kunnen opnemen als normale lampen, die op een accu branden. Verder bevat de doos een draai-condensator en is zij voorzien met een verzamelsnoer voor de aansluitingen. Bij dit apparaat zijn normale uitwisselbare spoelen te gebruiken. Het schema is dat van een detector met 2 door weerstand gekoppelde versterkertrappen, een variabele koppeling voor de niet-afgestemde antenne en normale terugkoppeling. Selectiviteit en geluidsterkte zijn daarmee in overeenstemming, d.w.z., dat men daaraan geen overdreven eischen mag stellen. Dit in aanmerking nemende, is het een goed toestel. Wij zijn er zelfs in geslaagd, er ultrakortegolf mee te ontvangen, ofschoon de zijdelings langs elkaar bewegende spoelhouders daarvoor onhandig zijn en niet het gebruik van alle willekeurige spoelen mogelijk maken. Deze zijdelingsche beweging der spoelen is trouwens in het algemeen minder goed dan van elkaar af bewegende spoelen en het is niet duidelijk, waarom men in Duitschland zoo'n voorkeur heeft voor dit stelsel. De ontvanger bezit een aparte

aansluiting voor een gramfoonweergaver, zoodat het toestel daarmee als 3-lamps versterker werkt.

Aan het plaatstroomapparaat valt op te merken, dat de drukschakelaar, waarmee de netspanning wordt in- en uitgeschakeld, zoo is geconstrueerd, dat men er gelijktijdig de accu mee kan in- en uitschakelen. Dat is zeer handig. Het apparaat geeft maximaal 200 Volt, 15 m.A. en bovendien één neg. roosterspanning tusschen 6 en 10.5 Volt; de bromvrijheid, ook op ultrakortegolf, is zeer goed. Jammer is, dat Telefunken de ongelukkige Deutsche methode van spanningsaanduiding voor batterijen nu ook op het plaatstroomapparaat heeft overgebracht, zoodat de min-leiding met + 6 tot 10.5 is gemerkt en de hoogste min r.sp. met „min” zonder spanningsaanduiding. De Deutsche normalisatiwoede heeft hier een hopeloozen warwinkel geschapen en wij meenen de Deutsche industrie een dienst te bewijzen, met er de aandacht op te vestigen, dat zij zichzelf in discredit dreigt te brengen door de vergissingen, die hierdoor worden uitgelokt.

De nieuwe luidspreker 666 heeft een excentrischen conus behouden, maar de vrijstaande rand is verstijfd, hetgeen aan de geluidsterkte ten goede komt. Bij de kwaliteitsbeoordeeling moet men er rekening mee houden, dat we hier met een luidspreker van zeer lagen prijs hebben te doen.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorgte men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn.

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—

De leden ontvangen de organen *Radio-Nieuws* (maandblad) en *Radio-Expres* (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-peningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag.

Afdeeling Delft.

Op Dinsdag 13 November hebben wij een zeer interessante demonstratie gehad met radiomateriaal van „Sachsenwerk”.

De demonstratie werd gehouden door den heer Hennink van de N. V. „Impex”, den Haag. Met eenige inleidende woorden maakte de heer Hennink er op attent, dat wij vrijwel de eersten in Holland waren, die met dit radiomateriaal kennis

maakten, daar men niet eerder op de markt had willen komen, alvorens werkelijk goede toestellen in den handel konden worden gebracht.

De gedemonstreerde 4-lamps neutrodynne ontvanger voldoet dan ook werkelijk aan vele eischen. Hij is ingericht zoowel voor gelijk- als voor wisselstroomlampen, en kan tevens dienst doen als grammofoonversterker; de selectiviteit is op korte en lange golven zeer groot, waarbij ook de ingebouwde zeefkring een belangrijke rol speelt. De 1ste en 2de lamp i.f. kunnen met verschillende spanningen worden gevoed, waardoor het beste rendement verkregen kan worden.

Wij hebben een 20-tal stations in den luidspreker gehad, die niet gezocht behoeften te worden, maar door middel van een tabel op de condensatoren onmiddellijk en met groote zekerheid werden ingesteld. Het toestel produceerde een

mooi en zeer voldoende geluid; de gedemonstreerde 3 verschillende Sachsenwerk-luidsprekers gaven woord en muziek zeer goed weer, niettegenstaande deze, eveneens als het ontvangtoestel — naar wij vernamen — niet tot de dure soorten behoren.

Wij kunnen deze demonstratie inderdaad als buitengewoon geslaagd beschouwen, en danken nogmaals den heer Hennink en ook de N. V. „Impex” voor de moeite, die zij zich getroost hebben, om ons met dit materiaal te doen kennis maken.

K. JEIDELS, Secr.

Afdeling Amsterdam.

Dinsdagavond 13 dezer werd in ons clublokaal in Hotel Neuf, door de firma „Sarcos” te Amsterdam een demonstratie gegeven met den beeldontvanger. Het

schrijftoestel wijkt niet zeer veel af van dat, wat reeds uitvoerig in in Radio-Expres werd beschreven, alleen zijn enkele vernuftige kleine verbeteringen aangebracht voor het voortbewegen van de schrijfstift.

Aangezien er geen goede ontvanginrichting aanwezig was, kon het toestel slechts „droog” worden gedemonstreerd, hetgeen niet weg nam dat toch een en ander zeer duidelijk kon worden uiteengezet. Mogen wij op deze plaats den heer Saraber nogmaals dankzeggen voor zijn demonstratie met deze nieuwigheid en hem een goed succes wenschen.

Dinsdagavond 27 November: Veiling in Hotel Neuf, van alles wat wel eens van eigenaar mag verwisselen. Ook uit den afdeelinventaris zullen eenige dingen in deze veiling worden opgenomen.

EMILE A. DUITZ,

Secr.

▶▶▶ Kortegolf Nieuws ▶▶ en ◀◀ I. A. R. U.-Berichten ◀◀◀

Verkoopbureau N. V. R. I.

In de laatste helft van de volgende week zullen wij in de gelegenheid zijn met de distributie van R-000 kaarten te beginnen. Het model van deze luisterrapportkaarten is geheel omgewerkt, zoo zijn reeds de gewijzigde Q-code en nieuwe verenigingsnaam met embleem op de kaarten gedrukt, terwijl bovendien voor rapporten omtrent weersgesteldheid, enz. een niet onbelangrijke ruimte is opengelet. De druk gebeurt in een frissche blauwe kleur op wit karton. De „calls” en QRA's zullen echter door een ieder zelf verzorgd moeten worden. Het is n.l. gebleken dat een groot aantal bestellingen eerst in den loop van bijna 6 weken zich ophoopen tot zoo'n groot aantal dat met voordeel ook de extra roode opdrukken door ons kunnen worden uitgevoerd. Daarom is de prijs van de kaarten zeer laag gesteld, n.l.

50 stuks voor f 0.60.

100 stuks voor f 1.—

200 stuks voor f 1.75.

250 stuks voor f 2.25. Alles franco thuis bezorgd.

Wij adviseeren bestellers om hun „calls” en QRA's in een mooie kleur rood te laten drukken; voor de stationsnummers kieze men een breede lage letter. Men denke er om geen intermediate meer voor het R-nummer te doen plaatsen, deze vervallen met ingang van 1 Jan. a.s. en bovendien staat reeds boven de opengelaten plaatsruimte, welke voor het R-numer bestemd is het woord „DUTCH” permanent op alle kaarten ingedrukt. Het wordt dus een beter uitzijende kaart dan die welke in vele andere landen tot nu gebruikt worden!

N. V. I. R., afdeling Amsterdam.

De op 12 November j.l. gehouden bijeenkomst had een zeer intressant verloop.

Er werd gedemonstreerd met de nieuwe General Radio Golfmeter welke uiterst nauwkeurig bleek te werken, en waarvan ons de constructieve details door den heer Tappenbeck werden verklaard.

De eerstvolgende bijeenkomst zal gehouden worden op 20 Nov. 20.30 A.T. op de voor de leden bekende plaats, terwijl dan een, door een onzer leden vervaardigde, semi-automatische seinsleutel gedemonstreerd zal worden.

Komt allen!!

73.

Secr.-penn.

Zuidelijke afdeling.

Den leden der Zuidelijke afdeling wordt er aan herinnerd, dat a.s. Zondag, 25/11, een zéér interessante vergadering wordt gehouden. O.m. zal Philips demonstreeren. Het Bestuur verwacht een flinke opkomst.

THE DISTRICT-MANAGER.

Correctie.

In R.E. no. 42 zijn in de landen letters eenige fouten geslopen. Voordat er misverstand plaats vindt, zullen we hier even de correctie laten volgen.

TAA—TCZ Turkije.

UOA—UOZ Oostenrijk.

VAA—VGZ Canada.

VHA—VMZ Australië.

VPA—VSZ Britsche Kol. en protectoraten.

QRA bureau.

Hoogfrequent-versterking op ultra-korte golven.

Alhoewel redacteur Corver dezen zomer als prognostic gaf: „h.f. versterking op ultra-kortegolf wordt de hobby voor het a.s. radioseizoen” is er tot dusver weinig over dit onderwerp in „R.-E.” gepubliceerd.

Ik veronderstel dat de reden wel zal zijn dat het meerendeel der kortegolf-enthousiasten verstokte OV1 dogmatici zijn. En... 't is dikwijls een waagstuk met een traditie te breken en b.v. een goed werkende „Schnell” te sloopen en een toestel te maken volgens een nieuwer principe. Maar ik geloof nu tevens te mogen beweren, dat een toestel, volgens onderstaande gegevens samengesteld, beter is dan welke kortegolfontvanger ook.

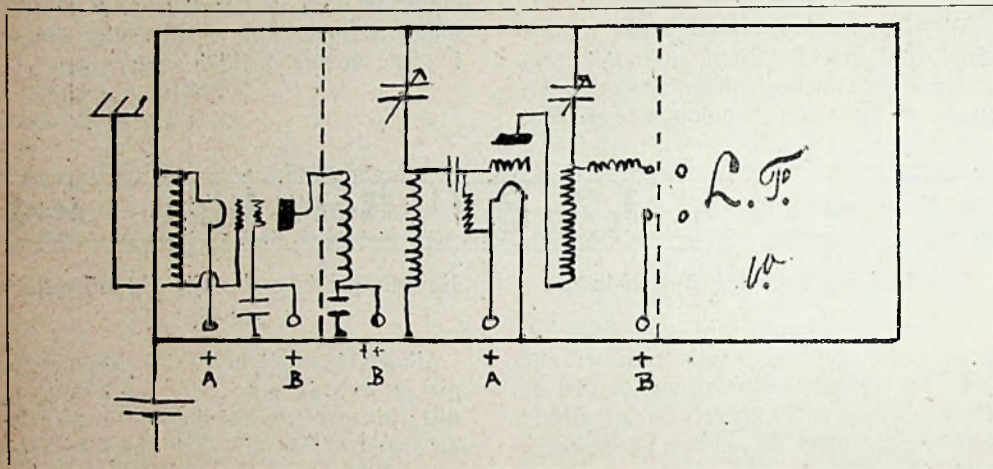
Mijn kortegolver is een vierpitter! Lach niet, OV1-maniak om deze luxueuse uitbreiding!

Zooals men uit het principeschema ziet, wordt gebruik gemaakt van de gewone inductieve h.f. schakeling. Het komt hoofdzakelijk aan op de wijze van uitvoering.

Mijn toestel is gebouwd in een geheel zinken kist, welke kist door uitschuifbare — eveneens zinken — schotten is verdeeld in drie afdelingen, t.w. het h.f., het detector, het l.f. gedeelte. Deze schotten loopen goed klemmend in sponningen, zoodat een absolute afscherming is verkregen tusschen de vakken onderling. De drie „éénheden” zijn gemonteerd op platen droog triplex hout.

Bezien wij allereerst het h.f. gedeelte. Dit bevat behalve een lamp: een vasten condensator van 0.5 μ F., waarmede het hulprooster capaciteef geaard wordt

en een h.f. smoorspoel. Deze laatste is een „Wearite”, kleinste type („5 meter upward”). De lamp is horizontaal gemonteerd. Dit maakt prachtige korte verbindingen mogelijk en voorkomt koppelingen tusschen plaat- en roosterleidingen. De top van de lamp — de Philips A442 — bevindt zich zoodoende op eenige centimeters van het eerste schot, en hierin is een klein gaatje geboord, waar de aansluiting naar de plaatspoel geïsoleerd is doorgevoerd. Deze methode leek mij beter dan het doorvoeren van de lamp door het schot tot de plaats van het schermrooster, omdat zoo'n groot gat gewoonlijk de afscherming ongunstig beïnvloedt.



Het middenvak bevat het detector-gedeelte. Ook hierin treft men wederom een vasten condensator aan van $0.5 \mu F$. De spoelen zijn op gewone vaste spoelvoeten gemonteerd; als spoelen gebruik ik de bekende „Faraday” welke schitterende resultaten geven.

De terugkoppeling wordt met condensator geregeld; elke goede h.f. smoorspoel kan hier dienst doen voor de parallelvoeding. De beide variabele condensatoren zijn direct op de zinken kist gemonteerd, daar de eindplaten — opgenomen in het draaibare stel — aan aarde liggen. Roostercondensator en lekweerstand zijn uitwisselbaar, een waarde echter van $2/10.000 \mu F$. ($200 \mu \mu F$.) en 4 megohm, bleek uiterst geschikt om randgehuil te elimineeren. Als detectorlamp fungeert Philips A415.

Het — niet geteekende — l.f. gedeelte is „gewoon”. Respectievelijk kan ik in dit laatste vak laten zakken: een tweelamps transformatorversterker met A415 en B405, of een éénlampstransformatorversterker met B443, of een tweelamps weerstandsversterker. Deze laatste geeft de beste resultaten (A425, B405).

De aansluitingen van de stroombronnen zijn door kleine gaatjes aan de achterzijde naar buiten gevoerd. Alle min. leidingen zijn met de aardleiding direct op het metaal van de kist gesoldeerd. De h.s. hulprooster en plaatspanning detector zijn, alhoewel afzonderlijk aangebracht,

in elkaar gevlochten en maken één verbinding uit van het plaatstroomapparaat. Ditzelfde geldt voor de plaatspanningen van h.f. en l.f. lampen. De snoertjes zijn in elkaar gevlochten en deze voedingswijze schijnt genoegzaam ontkoppeld te werken. Het Philips plaatstroomapparaat met dubbele gelijkrichting is tot op de korste golven bruikbaar.

De resultaten zijn buitengewoon. De prachtige soepele instelling van iedere golfengte is opvallend mooi. Door de met condensator geregelde terugkoppeling heeft men het tot genereren brengen prachtig in de hand. Opmerkelijk is ook de belangrijke versterking die de A442 geeft. Stations als PCJJ, de Koot-

wijkzenders, KDKA, stemmen even gemakkelijk af als b.v. Hilversum.

Randgehuil is slechts in de laagste regionen aanwezig, en is door de T. K. vrijwel te elimineeren. Handcapaciteit is natuurlijk niet aanwezig.

Door de h.f. versterking is ook de fading al een minder hinderlijk verschijnsel dan met ontvangst op detector en l.f. alléén.

Het deksel van de kist is ruim „overlappend” en maakt zoodoende een goed elektrisch geheel met de rest van het toestel uit.

Rest nog te vermelden dat de beide variabele condensatoren, resp. $0.0125 \mu F$. en $0.0250 \mu F$, voorzien zijn van Ormond fijnregelknoppen en dat het geheel niet meer in een houten bekleding is gebracht, doch direct met z.g. „rolwerk” is geschilderd, hetwelk een bijzonder fraai cachet aan het toestel heeft gegeven. Voor nadere inlichtingen stel ik mij gaarne beschikbaar.

Amsterdam (Z.),

Noorder Amstellaan 163.

H. W. VAN VEEN.

Wat is een „monitorbox”?

Met alle waardeering voor het enthousiasme van ons kortegolfgilde vraag ik me af: stellen we ons niet een beetje aan als papegaaien op een stokje, aan de ketting van sommige Amerikaansche

grappenmakers? En heeft dat niet ten gevolge, dat we zoo'n beetje een draadloos potjeslatijn kweken, dat heelemaal niet bijdraagt tot goed begrip van de dingen en zelfs hinderlijk dreigt te worden?

Het voortdurend te pas brengen van allerlei officieele en niet-officieele afkortingen in alle mogelijke mededeelingen, maakt de kortegolfrubriek in toenemende mate onleesbaar. Uit de voortdurende vermaningen omtrent de groote en kleine letters, welke daarbij gebruikt moeten worden, blijkt al, dat de schrijvers zelf er eigenlijk gezegd ook niet best mee terecht kunnen. Daardoor te meer maakt het den indruk van een geforceerde vroolijkheid, waarvan men dus ook niet moet verwachten, dat die opwekkend en aantekelijk zal blijken.

Eén ding is heel zeker: zoo lang de kortegolf-enthousiasten hun daden op deze wijze te boek stellen, zal er bijv. nooit iets van doordringen in de dagbladders, die anders toch aan den inhoud van Radio-Expres gaarne aandacht schenkt.

Het is dus m.i. hoog tijd, dat wij ons gaan aanwennen, over de korte golf te spreken en te schrijven in gewoon verstaanbaar Nederlandsch. Dat zal aan de bekendheid en het aanzien der zaak beslissend goed doen.

Dit als algemeene inleiding.

Die is mij in de pen gegeven door het speciale geval van de „monitorbox” in het vorig nummer. De Nederlandsche amateur dreigt zoo'n benaming weer volkomen onbegrepen te gaan napraten en dat aardig te vinden, juist omdat een ander zonder verklaring heelemaal niet kan raden over wie-weet-welk geleerd ding hij het heeft.

Een mooi ding wil ik erom verwedden, dat nagenoeg niemand weet, waarom men in het Engelsch over „monitorbox” spreekt en waarom het ook werkelijk in het Engelsch een aardige naam is. Monitor beteekent: vermaner en tevens: gepantserd schip. Voor het gepantserde ontvangertje, waarmee men den eigen zender controleert en dat ons vermanend de fouten van ons station voor oogen houdt, is de naam echt geestig gevonden. Maar voor ons is het op zijn mooist geleende geestigheid. En voor hem, die niet genoeg Engelsch kende om er de mop van te begrijpen, is het enkel een vreemd woord méér, een zinledige napraterij.

Als we spreken over een gepantserden of afgeschermden contrôle-ontvanger, weet ieder dadelijk, waar het ongeveer om gaat. Daarom: praat je moedertaal, vrienden!

EEN I. A. R. U.-LID.

Resultaten 10-m proeven.

De Amerikaansche amateurs werken zoals men weet, elken Zondag op 10 m golfengte om te beproeven, Europa daarmee te bereiken.

Op 21 October schijnt de situatie daarvoor zeer gunstig te zijn geweest, zoodat tusschen Amerika en Engeland een aantal malen communicatie werd verkregen.

Te 14.30 G.M.T. hoorde de Engelschman G611 den Amerikaan W2JN CQ roepen, geluidsterkte R5. Toen G611 antwoordde, bleek ook hij gestoord te worden, R6-R3 en gedurende 7 kwartier bleef er verbinding. G611 kon zijn energie tot 20 W verminderen en bleef R5. Hij hoorde ook nog de Amerikanen W2AYR en W2BDA.

Te 16.30 kreeg GW17C verbinding met W2JN, een verbinding, die een vol uur werd onderhouden. W2JN is dezelfde, die 1 Januari j.l. voor het eerst op 10 m met Europa werkte (met ef8CT).

De bekende Engelschman E. J. Simmonds riep denzelfden 21 October te 18.15 Test, hetgeen ontvangen bleek te worden door den Amerikaan W1AQD. Teekens R5. Simmonds ontving zelfs met slechts detector en 1 laagfrequent. Na geruimen tijd met W1AQD gewerkt te hebben, kreeg Simmonds ook nog verbinding met W2BJD. Simmonds had een door kwartskristal gestuurden zender 84.5 m met verachtvoudigde frequentie.

In totaal kwamen 21 October negen kruisverbindingen tot stand.

en-ØCM.

en-ØCM ontving enkele niet voor hem bestemde kaarten, waaruit blijkt dat een ander zijn call gebruikt heeft. Via N.V.I.R. zijn de crds ter beschikking indien volledige opheldering gegeven wordt. Zij betreffen QSO met ed-7TH, ef-8PSC, sigs hrd BRS101.

vy 73

Op 10 m.

Onlangs vertelde G6QF mij, dat het G6LL gelukt was op Zondag 21/10 14.30 G.M.T. in verbinding te komen met W2JN op 10 m. Zijn sigs werden r6 gerapporteerd, terwijl de plaatenergie 40 W's bedroeg. Na vermindering van de plaatenergie tot 20 W's was de sterkte nog r5. Het blijkt dus met geringe energie ook mogelijk te zijn op 10 m dx te werken. G6LL is de eerste G, die dit gepresteerd heeft en voorzoover ik weet, de tweede Europeaan die op deze golf met U.S.A. werkte (ef8CT was de eerste).

Samen met ØWIM hebben we toen ook eens omstreeks dien tijd geluisterd en inderdaad op 28/10 ± 15.00 A.T. eenige

W's gehoord, o.a. W2JN, die r3-4 door kwam met sterke ØSS.

Ik hoop, dat de 10 m-luisteraars dit ook even willen publiceeren, wanneer zij iets hooren, om zoodoende te weten te

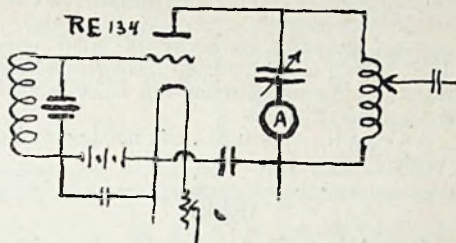
komen, welke tijden het meest geschikt zijn voor die golf.

ØVN heb ik 18/11 niet gehoord.

73
en ØBU.

ek4NX.

ek4NX QRA „bij Darmstadt" is wellicht geen onbekende voor de Hollandsche nullen. Evenals bij ons is het in Duitschland ook niet al te fleurig, wat betreft de zendvergunningen voor amateurs, hoewel er voor de Holl. hams geen slechte vooruitzichten bestaan. In Duitschland worden ze wel verleend, maar deze zijn zoo hoog van prijs, dat de hoogfrequente

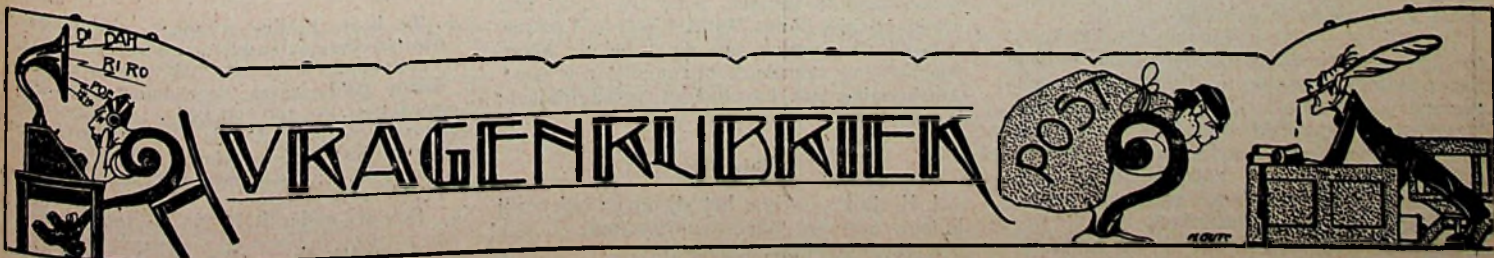
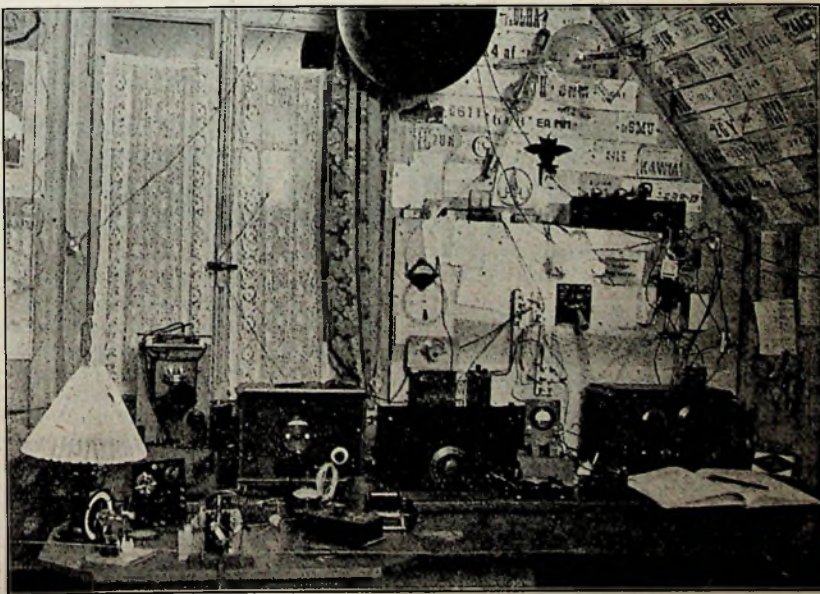


mensen maar liever clandestien blijven werken. Dit blijkt wel uit de volgende cijfers. Er zullen in Duitschland ± 30 à 35 amateurs zijn met vergunning, (de 3 letterige), maar intengstelling daarvan zijn er zoowat 4 à 500 clandestienen, (de 2 letterige). Hieruit zien we, dat

wanneer een regeering de prijzen veel te hoog stelt, zij als het ware, het clandestiene zenden bevordert. Maar nu zullen we het even hebben over de business van ek4NX.

Dit station is van het cristal controlled type, met 1 trap frequentie verdubbeling, $\lambda = 43.15$ m. Als oscillator wordt gebruikt de RE134, waar de resultaten fb! mee blijken te zijn, en in de eindtrap staan 2RE504 parallel. Input op de laatste lampen is 250 V rac bij 40—45 m.A. Voor eventuele cristal entouasiasten wil ik nog even eenige maten van de eerste trap vermelden. Roosterspoel of choke 35 windingen, plaatspoel 10 windingen met aftakking naar de roosterkring amplifier. Op de foto zien we links de mike, daarnaast de cristal set met de amplifier. Geheel rechts bevindt zich de ontvanger 0-V-2 met weerstandversterking. Op het tafeltje op de voorgrond links staan de toestellen voor ultra korte golven: ontvanger en zender voor 2.60 meter. Verder best 73 voor de en-hams, die al eens met ek4NX in QSO zijn geweest.

en R046 G. G. OFFERS.



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

Rotterdam.

W. G. — Bij vergroting van de versterking

spelen terugkoppel-effecten natuurlijk een belangrijke rol, vandaar de verhoogde gilneig-

gingen. Probeer u eens de aansluitingen naar de primaire van den laagfrequenttransformator

te verwisselen.

Voorts kan doordringen van h.f. trillingen in den laagfrequentversterker een reden zijn. Daartegen een weerstand van 1.000.000 ohm in serie met de roosters van de laagfrequentlampen schakelen.

D. B. — Gestippeld is beter.

J. W. M. R. — Een zeekring de Rop zal veel verbetering geven. Uit uw tweede vraag blijkt dat de primaire spoel te groot is en daardoor de antennekring niet is afgestemd.

J. F. K. — en gewone gloeistroomweerstand zal te warm worden. Neem liever een schuifweerstand, zooals voor dat doel in den handel zijn.

A. v. D. — Met het oog op het overmaken van uw tekening werd uw artikeltje eerst later geplaatst. Door overvloed van copy kan trouwens niet alles direct opgenomen worden.

J. F. O. — 1. De spoelen zijn in het andere toestel beter.

2. Neen, de ultra-korte golven niet.

3. Ja, minstens even goed.

Utrecht.

G. W. van D. — U vergt blijkbaar te veel geluid van uw eindlamp — dit is de eenige reden van de vervorming. De eenige remedie is: of een gevoeliger luidspreker te nemen of een grooter vermogen voor de eindlamp toe te passen, hetgeen hier gepaard moet gaan met hogere anodespanning. Ook met de B 443 zult u wat meer kunnen verkrijgen.

C. H. v. B. — 1. Neen.

2. Het scheelt meestal maar heel weinig.

Anna Jacoba Polder.

P. J. A. — 1. Schakel een variabelen weerstand (bijv. Royalty) van max. 700.000 ohm parallel op de antennespoel.

2. De andere spoelen zijn blijkbaar vrij slecht (veel weerstand) — wanneer u tenminste zeker weet, dat het niet aan verkeerde aansluiting ligt.

3. Anodespanning van 100 volt is te laag om uit de eindlamp voldoende onvervormd geluid te kunnen verwachten. Afschermen is zeer gewenscht.

Delft.

A. C. — Sterkteregeling door regeling van de neg. roostersp. van de hoogfrequentlamp.

Amsterdam.

H. W. v. V. — Als u zich over de bedoelde zaak eens wilt uitspreken, zullen wij natuurlijk gaarne plaatsing overwegen, ofschoon veel geschrijf erover ook al weer niet goed is.

M. P. van der B. — Alleen een zeer goed plaatsspanningapparaat met groote condensatoren, is daarvoor te gebruiken.

W. v. d. W. — De verbinding van het koppelcondensator direct aan het rooster of aan den roostercondensator maakt absoluut geen verschil. — In het principeschema is de terugkoppelspoel inderdaad andersom getekend dan voor genereren noodig is, maar in een principeschema komen zulke dingen meer voor. Zoo is het veelal gewoonte, de terugkoppelspoel aan den roosterkant van de secundaire te tekenen, terwijl die bij voorkeur aan den aardkant moet worden geplaatst.

Middelburg.

J. M. — De kwestie is, dat u gestoord wordt

door méér dan één seinstation! Daar is niets tegen te doen.

's Gravendeel.

J. O. v. L. — Het terugloopen van de spanning kan bij de door u bedoelde apparaten geen kwaad. Bij te lage spanning worden de accu's eenvoudig niet geladen.

Oosterbeek.

M. J. T. — De nieuwe serie is te prefereren.

Haarlem.

G. V. — 1. Bij „gewone” terugkoppeling staan de spoelen ook naast elkaar; alleen is de stand ten opzichte van elkaar te veranderen.

2. Het eenvoudigste is in de leiding van + anodespanning naar plaat van elke lamp en klink te plaatsen, die normaal gesloten is. Door nu den mA meter aan een plug te verbinden, kan men den plaatstroom van elke lamp meten door de plug in bij die lamp behorende klink te steken. De plaatstroom van beide lampen is ongeveer 15 mA.

3. C_1 en R_1 moeten aan min anodespanning worden verbonden.

Gorinche.

A. v. d. L. — De transformator en de lamp zijn te gebruiken. De K. R. O. schijnt het Fulton systeem te willen gaan toepassen.

Breda.

D. v. B. — Vermoedelijk is uw Royalty weerstand defect.

Sappermeer.

A. v. D. — Wanneer u zeker is, dat de middelfrequentversterker niet genereert, wanneer u de fluittonen hoort, kan dit hoorbaar worden der fluittonen alleen ontstaan doordat de selectiviteit van den middelfrequentversterker niet voldoende is.

St. Nicolaasga.

G. J. S. — Een volkomen verklaring van het verschijnsel kunnen wij u niet geven zonder te weten of u het Holl. Eenv. Schema in zijn oorspronkelijken toestand heeft opgezet, dan wel in den later als verbetering aangegeven vorm. Het verwisselen van antenne en aarde kan een zekere verstemming te weeg brengen als „aarde” vlak bij roostereinde van de sec. spoel komt. Vermoedelijk speelt dat verschijnsel een rol in hetgeen u ervaren heeft. Waar overigens een condensator van 200 $\mu\mu$ F in de antenne de moeilijkheid oplost, is het natuurlijk goed dit condensator vast te monteeren.

Deventer.

H. M. A. — Inderdaad is volgens uw verandering grootere selectiviteit te verkrijgen. Die kan nog verhoogd worden door niet een gewone spoel te bezigen, maar een spoel met aftakking, bijv. Sinus, Astra, Lissen of Lewcos, waarbij de antenne aan de aftakking komt. Afscherming van den hoofrequenttrap is goed. Afscherming van detectortrap + laagfrequent is nog beter.

Steenwijk.

J. H. de R. — Over het algemeen raden wij inbouw van het plaatstroomapparaat en van den voedingstransformator af.

Neede.

A. T. W. — 1—3. Dan deugt een der spoe-

lenstellen niet. Over het algemeen geeft de electro-dynamische luidspreker onder gelijke omstandigheden meer geluid, indien deze voorzien is van afzonderlijke bekrachtiging.

Roermond.

J. C. — Vermoedelijk is de laagfrequenttransformator op punt van doorslaan.

Culemborg.

G. B. B. — Gebruik een der verschillende schema's welke wij den laatsten tijd publiceerden. Gevraagd transformator kennen wij niet.

Nieuw-Weerdinge.

B. — U kunt die lamp gerust als detector blijven gebruiken.

Hoenderloo.

F. S. — Ja, zooals aangegeven, met lekweerstand aan plus-accu.

Kampen.

C. G. P. R. — Dank voor het gezondene. Wij moeten de figuur echter laten overteekenen.

Elst.

B. B. — De koppelweerstand mag niet grooter zijn dan 250.000 ohm. De programma's van Huizen worden door ons opgenomen, zooals ze ontvangen worden, zonder eenige bekorting.

Doesburg.

H. J. B. — Dat was een andere kwestie. Het betrof daar een zeer verouderd toestel. Bouwt u een toestel volgens een der door ons den laatsten tijd gepubliceerde schema's, andere schema's hebben wij niet.

Meppel.

F. M. — Schema B zenden wij u verbeterd terug. Er mankeerde een verbinding, waardoor de afstemming van den eersten kring nooit in orde is geweest.

Schema A is in den vorm, waarin u het ons zond, op meer dan één punt volslagen onzin. Wij zijn wel bereid, aan te duiden hoe er iets van te maken is, maar zouden gaarne vernemen, waar u zoo'n schema vandaan haalde en waarom u niet liever één der goede, beproefde schema's uit R.-E. koos, hetgeen toch meer voor de hand ligt, dan dat u eerst een toestel bouwt volgens een schema, gemaakt door iemand, die de eerste beginselen niet machtig is, daarna ons de moeite bezorgt om er de fouten uit te zoeken en u zelf na veel teleurstelling den last op den hals haalt van ingrijpende veranderingen.

KLEINE ADVERTENTIES.

Te koop Philips wisselstr. radiotoestel met plaatstroomapp. en kleine luidspr. voor f 210.—; Varta anode accu batt. 100 volt in kist f 15.—; Varta gelijkrichter voor laden van accu en anodebatt. tot 120 volt f 40.—; plaatstroomapp. Ferrix comb. E. G. bis f 25.—; Varta accu 64 a/u in kist f 15.—; kleine Philips gelijkrichter voor f 16.—; 3 condens. 500 cM. van f 9.— voor f 8.—.

Brieven onder R. E. No. 85, bur. van dit blad.

Aangeboden: alle versobenen jaargangen van Radio-Expres en Radio-Nieuws tegen elk aannemelijk bod.

Brieven onder lett. R.E. No. 86, bur. v. d. blad.

Voor direct **GEVRAAGD** b.d. Radio-Handel goed ingevoerde
VERTEGENWOORDIGER
 tegen vergoeding abonnement, onkosten en provisie. Brieven onder
 No. 897 Bureau van dit blad.

Wegens **OPHEFFING**
 van detail-verkoop bieden
 wij tegen zeer lagen prijs
 aan eenige

ONTVANGERS, partij prima Engelsche
VAR. CONDENSATOREN, **HOOFD-**
TELEFOONS, **SCHAKELAARS**, **LUID-**
SPREKERS en ander materiaal voor
ONTVANGTOESTELLEN

Brieven onder No. 678 bureau van dit blad

H.B.G. Luidspreker.

Wat zegt de Heer Corver over den H.B.G. luidspreker in „Radio-Expres“ No. 23 van 8 Juni 1928?

„Nogmaals een luidspreker van Nederlandsch fabrikaat, en één, waarmede de fabrikant, de firma Beckers te Gennepe, alle eer inlegt. (Hierna volgt technische beschrijving). Bij deze grootte is een weergave der lage tonen verkregen, zooals slechts bij hooge uitzondering wordt bereikt door luidsprekers, die niet volgens het electro-dynamische principe werken. En daarbij is voor het hooge register niettemin ook een zeldzame helderheid behouden. Deze H.B.G. luidspreker is niet alleen een weergever van hooge toonvolkomenheid met aangename en beschaafde weergave, maar ook de geluidsterkte en het totale volume, dat hij kan geven, voldoen aan hooge eischen. Hij staat volgens ons oordeel vooraan in de rij met de allerbeste luidsprekers met magnetische aandrijving. Er zijn er heel weinig, die hem evenaren.

PRIJZEN f 55,—, f 65,— en f 70,—.
BECKERS. RADIO, GENNEPE (Limb.)

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 80, DEN HAAG.

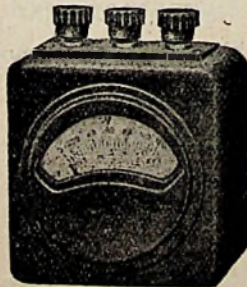
De N.V. PHILIPS' RADIO te EINDHOVEN zoekt
 voor spoedige indiensttreding eenige bekwame

RADIO-TECHNICI

voor het uitwerken van gebruiksaanwijzingen, het schrijven van brochures en artikelen in bevattelijke stijl en het samenstellen van ander propagandamateriaal. Goede kennis eener vreemde taal strekt tot aanbeveling. Sollicitaties met portret en één proeve van werk op dit gebied aan de afdeling Arbeid onder motto „Radiopropaganda“ onder vermelding van gegevens omtrent leeftijd, opleiding, ervaring, referenties, enz.



Instrumenten in vierkante, metalen kast.



Instrumenten voor inbouw in radio-apparaten.



De instrumenten zijn uitgevoerd met zwartgelakte, metalen kast in afmetingen van 75 x 75 x 40 mm. (zonder klemmen). Zij kunnen slechts voor gelijkstroom gebruikt worden. Op de achterzijde van de kast is een schakelschema voor de beide meetbereiken aangebracht.

		Lijst No.	Prijs Fl.	Gewicht ca. kg.
Ampèremeter	met 2 meetbereiken 0,03 en 3 A	2207	19.—	0,2
	0,2 en 0,6 A	2208	19.—	0,2
Voltmeter	met 2 meetbereiken 6 en 120 Volt	2206	19.—	0,2

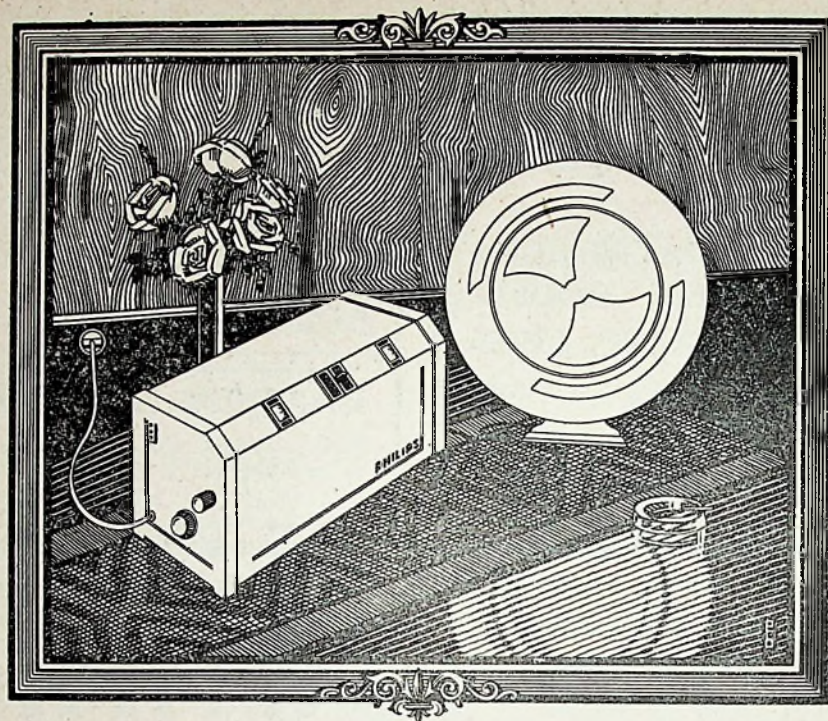
Om de instrumenten met aansluitklemmen voor achtereenvolgende kortstondige metingen te kunnen gebruiken, leveren wij aparte snoeren, bestaande uit geïsoleerd, gevlochten draad met kabelschoen en contact, zooals gebruikelijk bij horlogevormige instrumenten. Prijs per paar Fl. 3.—

De Voltmeters hebben een weerstand van 200 Ohm per Volt.

		Lijst No.	Prijs Fl.	Gewicht ca. kg.
Ampèremeter	met 1 meetbereik 0,06 A	2202	14.—	0,14
	0,3 A	2203	14.—	0,14
	3 A	2204	14.—	0,14
	met 2 meetbereiken 0,2 en 0,6 Amp.	2205	15.50	0,14
Voltmeter	met 1 meetbereik 3 V	2198	14.—	0,14
	6 V	2199	14.—	0,14
	120 V	2200	14.—	0,14
	met 2 meetbereiken 6 en 120 Volt	2201	15.50	0,14

TELEFUNKEN
 vert. d. SIEMENS & HALSKE A.G.

DEN HAAG
 Huygenspark 38-39



PHILIPS „STANDAARD” COMBINATIE

Zeer selectief

Door het gebruik van de speciale schermrooster-hoogfrequentlamp type E 442 met een inwendigen weerstand van 830000 ohm, verliesarme spoelen, antenne-seriecondensatoren en een soepele terugkoppeling wordt een

zeer goede selectiviteit verkregen. De voorgeschreven eenvoudige antenne bevordert nog de selectiviteit.

Een speciale eigenschap van het Philips „Standaard” ontvangtoestel No. 2514 is, dat de selectiviteit regelbaar is.

PHILIPS „STANDAARD” COMBINATIE

bestaat alleen uit het nieuwe Philips Ontvangtoestel No. 2514 en Philips Luidspreker No. 2007. . . . Prijs fl. 282,50

PHILIPS

AERMONIC

VEERENDE LAMPVOETJES

MODEL H (ANTI-MICROFONISCH).

Als één der beste Engelsche lampvoeten geldt dit **AERMONIC** lampvoetje, model „H”, keurig uitgevoerd in eerste klas isolatiemateriaal, hangend op nikkelveertjes, die juist de vereischte veerkracht hebben om iedere schok of trilling te absorbeeren. Het wordt geleverd compleet met schroefjes en soldeerlipjes. De prijs is zéér laag.

— f 1.00 per stuk. —



Vraagt complete brochure der **AERMONIC** producten bij:

VAN SANTEN & Co., Plantage Middenlaan 34, Amsterdam-C. Tel. 51113

Wat voor St. Nicolaas?

Natuurlijk een LOEWE-luidspreker

Een mooi geschenk



Welkom in elk huisgezin



PRIJS:

f 25.50

Gezien den enormen verkoop is onze productie tot 2.000 stuks per dag opgevoerd.

LOEWE RADIO Amstel 67 - AMSTERDAM - Tel. 52179

Holl. Depart.

VERTEGENWOORDIGER VOOR ZUID-HOLLAND, ZEELAND EN NOORD-BRABANT:
TASSERON'S HANDELS- & INGEN.-BUREAU, CONRADKADE 24, DEN HAAG.

Goede en betrouwbare onderdeelen!!!

Het geheim van werkelijk goede ontvangst is bijna altijd te vinden in de onderdeelen die worden gebruikt. Hoe goed een bepaald schema zijn mag, een onderdeel van twijfelachtige kwaliteit kan de resultaten van een schema verminderen, zelfs geheel in het niet doen zinken.

Hoe kan iemand beslissen welke onderdeelen werkelijk goed en betrouwbaar zijn? B.v. **R. I. & VARLEY** hebben de „National Physical Laboratory Karakteristieken” gepubliceerd welke U met een enkele oogopslag vertellen van de buitengewoon goede resultaten welke met het gebruik van deze onderdeelen te verkrijgen zijn.

Het zelfde ziet men bij de **R. I. & VARLEY** Weerstandskoppelingen waarvan de door het „National Physical Laboratory” genomen karakteristieken zoo goed zijn, dat het twijfelachtig is of zij ooit zullen worden geëvenaard! Als gevolg hiervan worden de producten van deze firma, zooals Anodeweerstanden (volgens de z.g.n. „Bi-Duplex” methode gewonden), Weerstandskoppelingen, H. F. Smoorspoel, Potential Divider enz. beschouwd als „de Standaard” van eerste klas radio, zoowel wat ontwerp als constructie aangaat.

De populariteit in Engeland der **R. I. & VARLEY** Retro-active Tuners en Reactive Anode Units is het allerbeste bewijs van hun doeltreffendheid.

Bijna geen enkele firma is zoo goed ingericht ter vervaardiging van goede onderdeelen voor apparaten voor aansluiting op het lichtnet. dan **R. I. & VARLEY**.

In bijzonderheden uitgewerkte proeven hebben tot resultaat gehad dat dit jaar de **R. I. & VARLEY** Plaatstroomapparaten en Accuapparaten, en natuurlijk ook de onderdeelen daarvoor, onovertroffen zijn, wat doeltreffendheid en betrouwbaarheid aangaat.

Ook voor Electriche Gramfoon weergave brengt **R. I. & VARLEY** een serie schitterende onderdeelen op de markt, waar de vraag alreeds zoo groot voor was dat wij slechts bij gedeelten konden afleveren.



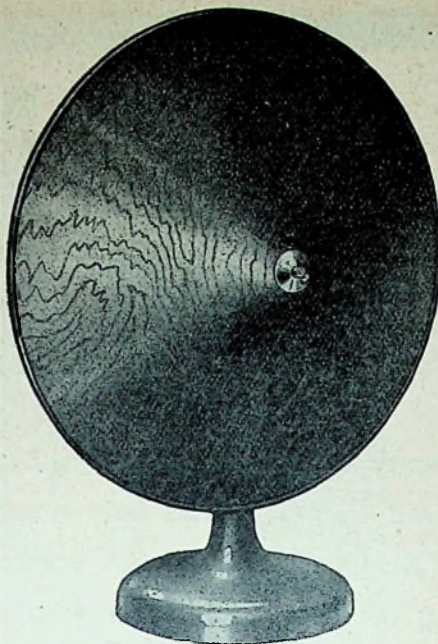
THE MARK OF BETTER RADIO

Vraagt de nieuwe brochures en schema's aan, welke binnenkort gratis worden verstrekt.

HET GENERAAL-AGENTSCHAP:

THE AMERICAN RADIO HOUSE

MUIDEN. Tel. 19 (interc.).



Hoogte 46 cm.

Wie een **MEFAPYR** bezit, wenscht zich geen betere. Hij voldoet ten volle aan de eischen. Klankvol Sterk geluid Zuivere onvervalschte weergave zijn de voortreffelijkheden van den

MEFAPYR.

Lees de heden verschijnende technische beschrijving.

Prijs f 18.--

De groote vraag naar den **MEFAPYR** heeft ons genoodzaakt de productie te verdrievoudigen; dat is de garantie voor de goede kwaliteit.

Eenige importeur van af 15/11 1928:

Firma A. COHEN, van Oldenbarneveldstraat 89, Rotterdam

Eenige Fabrikanten: **METALLWARENFABRIK „PYREIA”** Frankfurt a/M.

Concalore
f 52.50



De twee

luidsprekers die stormenderhand het terrein veroveren.

NICO TREEP SCHRIJFT O.A.:

„De luidspreker Belcanto verdient terecht de algemeene aandacht van radio-bezitters”.

VRAAGT UWEN INSTALIAATEUR EEN DEMONSTRATIE.



N.V. VEREENIGDE FABRIEKEN NIJKERK

Belcanto f 35.-

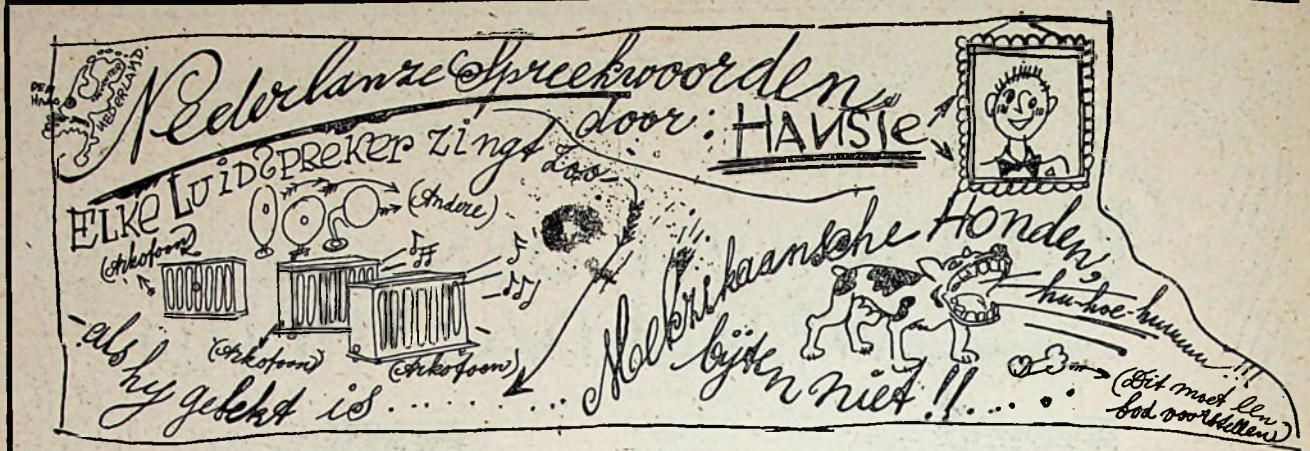
DOORKRUIST DEN
WERELDAETHER



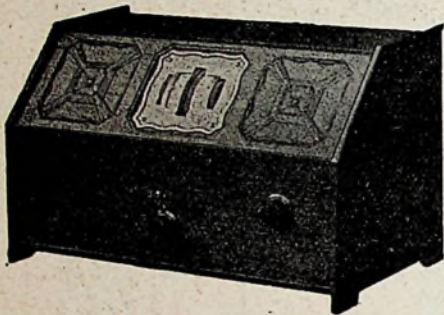
ANDRÉ
VL


PILOT EN LENCOS
LEIDEN U ONGESTOORD NAAR DE
PLAATS VAN AFSTEMMING

N. V. Nijkerk's Radio
Amsterdam



Brochures over Telefunken-toestellen, -lampen en -luidsprekers worden op aanvraag gratis



GEEN MASSA-PRODUCT, DOCH EEN INSTRUMENTMAKERSSTUK IS ONS TOESTEL
SINUS-SIMPLEX, WAARIN VERWERKT DE **SINUS** AFSTEMEENHEDEN
 VRAAGT BROCHURES.  ZIE DE RECENSIËN.

FIRMA RIDDERHOF & VAN DIJK -- Radio-Apparaten-Fabriek
 DE LA REYLAAN 37-39 -- ZEIST -- TELEFOON 345.

NATUURLIJK

kunt U **DUURDERE** Radio-artikelen kopen,
 doch **BETERE** dan

„TRANSFORMA”

krijgt U nooit, zelfs al zoudt U het dubbele betalen.
 Al onze artikelen worden **3 jaar** gegarandeerd.

N.V. „TRANSFORMER WORKS”

AMSTERDAM
 Nieuwe Uilenb.str. 40

BRONINGEN
 Tuinbouwstr. 160

Heliogeen Orpheus Aardantenne

(D. R. P. 417581)



Deze aardantenne van speciale gepatenteerde constructie is door verscheidene amateurs met groot succes geprobeerd.

Minder luchtstoringen, selectiever dan draadantenne, bij grotere geluidsterkte.

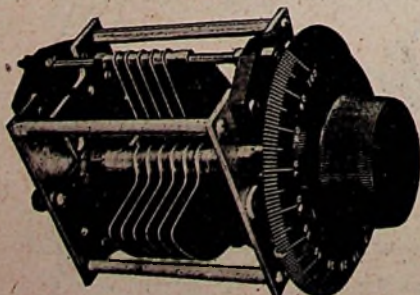
Let op de rood groene cartonverpakking.

Vertegenwoordiger voor Nederland en Koloniën:

W. A. J. JANSEN, AMSTERDAM
 LEVERING UITSLUITEND AAN GROSSIERS.

NATIONAL-ZENDCONDENSATOREN

PRIJZEN MET KNOP:



.000035	6000 V.	f 20.00
.00005	6000 "	" 37.50
.0001	3000 "	" 17.50
.0001	6000 "	" 31.25
.00015	3000 "	" 18.75
.00015	6000 "	" 46.90
.00023-5	3000 "	" 28.75
.00023-5	6000 "	" 56.25
.00035	3000 "	" 37.50
.00045	3000 "	" 41.25

Zie beschrijving van den Heer CORVER in Radio Express No. 43

FIRMA VAN MOTMAN -- ROODBORSTLAAN 2 -- DEN HAAG

Hansie

...! Amerikaanse Honden bijen niet!! ... (Het moet den God voorstellen)

Chooals de Radio thuis klinkt, klinkt de pergens.

Want wij hebben een: **Telefunken**

TEL. EXPRES

toegezonden door Telefunken, vert. d. Siemens & Halske A. G., Huygenspark 38/39, Den Haag.

De **„TRIPODYNE”** ontvanger levert U het **BESTE**, wat tot op heden op het gebied van natuurlijke weergave te bereiken valt.

Het oordeel van een bekend Nederlandsch toonkunstenaar luidt:

... Ten slotte de klank.
 „Hierover heb ik de grootste bewondering. Vooral in combinatie met den Western-Electric Bicone luidspreker, is de „klank IDEAL, vervorming uitgesloten, en is elk instrument waarneembaar in den natuurlijken klank. De lage tonen heb ik „nimmer zoo welluidend sonoor gehoord en de massale effecten van groote orkesten en koren geven de illusie der werkelijkheid.
 „Inderdaad is het bezit van een dergelijke ontvanger een genot voor leek en vakman.” w.g. A. v. RAALTE.

Wij achten verder commentaar ten eenenmale overbodig.

PRIJS INCL. 5 LAMPEN f 300.--

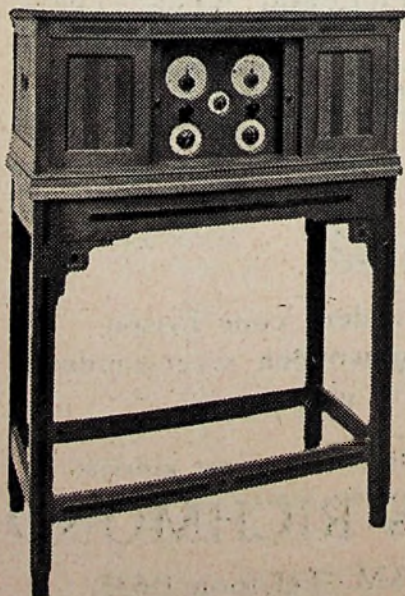


Voor alleen-vertegenwoordiging aanvragen aan:
WEENENK & WEITZEL's Radio Techn. Handelsonderneming.
 VAN BOETZELAERLAAN 300, 's-GRAVENHAGE. Telefoon 52115. Giro 17716.



Bezoekt onzen **STAND 9**, Beeldzender-Demonstratie
 Dierentuin 24 tot en met 28 November a.s.

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



**4-lamps Wissel-
 stroomontvanger**

met 25 Watt
 - eindversterker-
f 725.--
 (zonder luidspreker)

idem met 10 Watt
 eindversterker
f 475.--

**VAN DER HEEM
 & BLOEMSMA**

RADIO-FABRIEK EN
 INGENIEURSBUREAU
 DEN HAAG

Joan Maatsuyckerstraat
 42-44-61
 Telefoon 71284



„PHILIPS”

Ontvangtoestellen
 Plaatstroomapparaten
 Gelijkrichters
 Luidsprekers
 Lampen

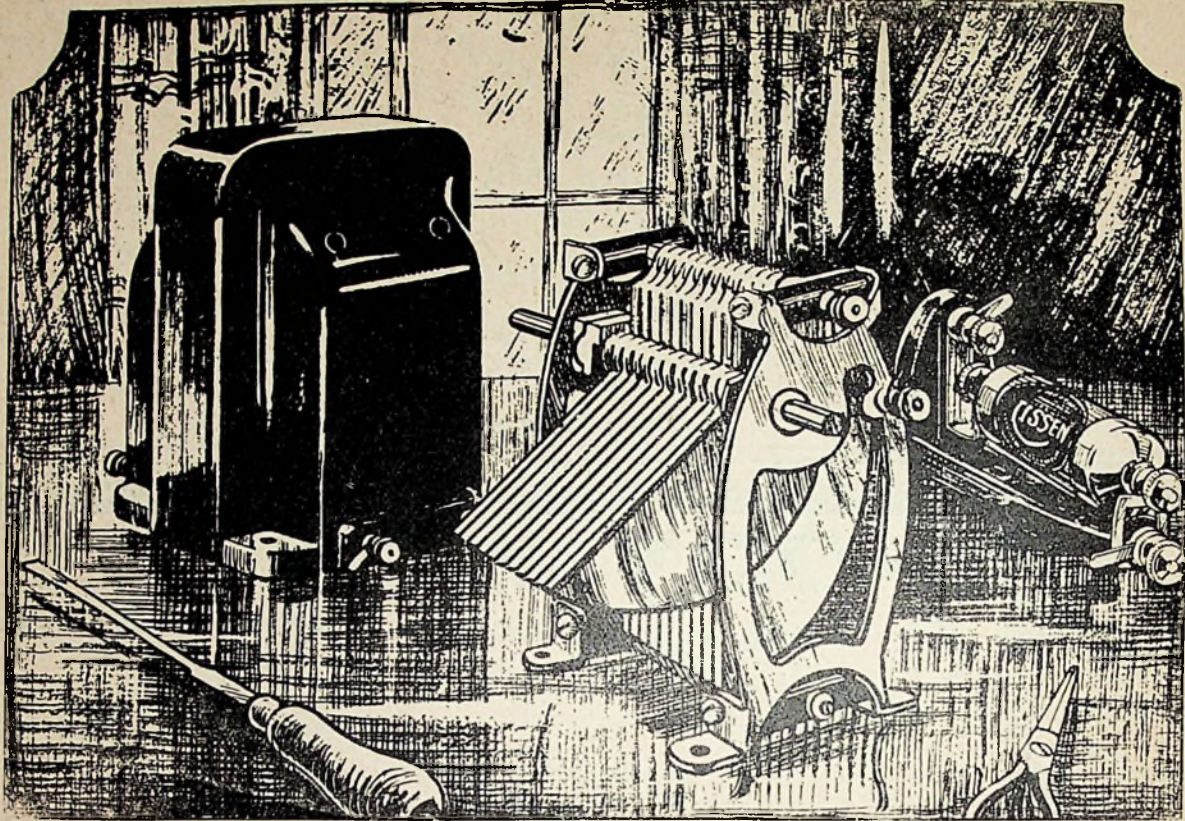
„GENERAL RADIO”

Onderdeelen

Firma W. BOOSMAN

Warmoesstraat 97 -- AMSTERDAM -- Tel. 49103

Leveranciers der Kon. Ned. Marine



Nieuwelingen in de Lissen serie welke voor den zelfbouwer van belang zijn.

Hier zijn drie nieuwe LISSEN onderdeelen welke met vreugde begroet zullen worden door hen, die voor het construeeren van een toestel de beschikking wenschen te hebben over een serie onderdeelen welke geheel bij elkaar aanpassen.

Ieder op zichzelf zijn zij een verbetering van de reeds bestaande onderdeelen. Elk is ontworpen voor algemeen gebruik en in staat om elk aangegeven onderdeel met meer succes te vervangen in alle gepubliceerde schema's.

LISSEN

VARIABELE CONDENSATOR

U kunt deze gebruiken als standaard condensator in elk schema.

U kunt er twee of drie achter elkaar schakelen.

U kunt er een trommelschaal op monteren in plaats van een gewone knop.

U kunt ze op de frontplaat bevestigen of op de grondplank.

Vanzelfsprekend eengats montage

100 c.M.	f 3.90
200 c.M.	„ 4.10
300 c.M.	„ 4.25
350 c.M.	„ 4.35
500 c.M.	„ 4.50

LISSEN

SUPER TRANSFORMATOR

Eerst nu is de radio-techniek zoover gevorderd dat het mogelijk was de LISSEN Super transformator te vervaardigen. Het beteekent voor hen, die transformatoren moeten aanschaffen een aanzienlijke geldelijke besparing in vergelijking met alle andere hooggeprijsde transformatoren.

Verhouding 3½ : 1 en 2 1/3 : 1.

Prijs f 11.50.

LISSEN

DRAADGEWONDEN WEERSTANDEN

Uitsprekend geschikt voor het gebruik in krachtversterkers. Ongevoelig voor zware stroom of atmosferische invlleden. Worden vervaardigd in de volgende waarden:

10 000 ohm	f 2.40	100 000 ohm	f 3.00
20.000 ohm	„ 2.40	150.000 ohm	„ 3.60
25 000 ohm	„ 2.40	200.000 ohm	„ 3.90
50 000 ohm	„ 2.40	250.000 ohm	„ 4.20
80.000 ohm	„ 2.70		

Houders voor Lissen draadgewonden weerstanden

Prijs f 0.75.

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

LISSEN LIMITED Lissenium Works RICHMOND

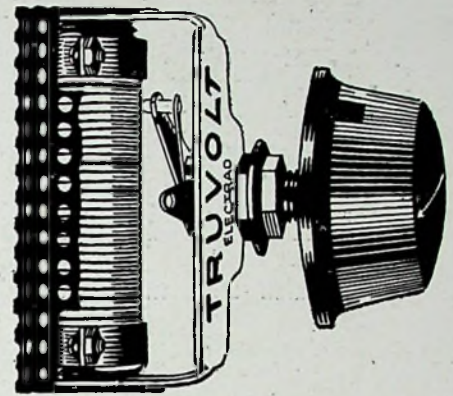
Lissen Agentschap: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM. Telefoon 11633.

ELECTRAD INC. NEW YORK

Regelbare weerstanden zijn, ook in het beste geval, nog steeds een enigszins „lastig” artikel. Bovendien kunnen fouten in de tot dusver gangbare soorten aanleiding geven tot allerlei mysterieuse storingen, waarvan de oorzaak zich slechts na veel moeite laat vaststellen.

Anders met de volgens geheel nieuw procedé vervaardigde

„ELECTRAD” DRAADGEWONDEN WEERSTANDEN!



Ook is het veel gemakkelijker, hierbij den **juisten** weerstand in te stellen, omdat men de totaalwaarde van het geheel weet en dus makkelijk de waarde van een deel kan bepalen.

De regelbare typen — zie afbeelding — maken de zaak **nog** gemakkelijker! Er zijn dertig windingen. Iedere winding geeft dus eendertigste van den totaal-weerstand. Stel den „slider” op de gewenschte winding, en ge weet zeker, dat gij nu den **juisten**, benodigden weerstand gevonden hebt!

Nadere inlichtingen door de Alleen-Vertegenwoordiging in Nederland:

Radio-Import - A. A. POSTHUMUS - BAARN



KWALITEITS-ONDERDEELLEN.

LAMPVOETJES: een schijnbaar onbelangrijk onderdeel, — dat echter tot tal van moeilijk te vinden storingen aanleiding kan geven!

Het is verstandig, juist voor dit onderdeel **HET BESTE** te nemen. Bovendien zijn de „**PYE**” lampvoetjes uiterst **GOEDKOOP!**

No. 940-T.: veerend, met klemmen. f 1.20
 „ 940: „ „ zonder klemmen. „ 1.10



No. 950-T: niet-veerend, met klemmen f 0.55
 No. 950: „ „ zonder klemmen „ 0.45

Onzen complete Catalogus zenden wij gaarne op aanvraag.

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

BELANGRIJK BERICHT!

VANAF HEDEN ZULLEN EEN AANTAL
DER MEEST COURANTE MODELLEN DER

Origineele Fransche FERRIX Transformatoren

door ons uitsluitend worden geleverd in
LUXE UITVOERING
(in metalen doos met aansluitklemmen)



zonder eenige prijsverhoging.

In de eerste plaats zullen in deze LUXE UITVOERING geleverd worden:

de EG Transformator en de E50 Smoorspoel voor Plaatstroomapparaat.

De E50 smoorspoel zal daarbij ook voorzien zijn van een kern met luchtspleet, zoodat ook bij de grootste stroomsterkten van kernverzadiging geen sprake kan zijn. De Ohmsche weerstand is daarbij verlaagd tot slechts 750 Ohm. (Een vergelijking in dit opzicht met verschillende namaak is aan te bevelen, waarbij de weerstanden varieren tusschen 2000 en 3000 Ohm).

Het nieuwe BOUWSCHEMA (op $\frac{1}{2}$ ware grootte) voor het EG Plaatstroomapparaat met Detectoraftakking en 2 negatieve roosterspanningen wordt op aanvraag gratis toegezonden. In deze LUXE UITVOERING zijn ook leverbaar de volgende typen: **EF4, EF6, EF8, E2, EK.** Eischt van Uw Handelaar uitsluitend de levering van: **Origineel Fransch FERRIX MATERIAAL**

geïmporteerd door:

HANDELMAATSCHAPPIJ VAN SETERS & CO.
NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3 — DEN HAAG.

N.V. TEVA-RADIO

AMS'ERDAM
PRINSENGRACHT 336/8
TELEFOON 35273

APELDOORN
ASSELSCHESTRAAT 173
TELEFOON 964

„HEGRA” Electro-Dynamische luidspreker voor inbouw. Prijs f 50.—.

„ISOLIT” HET onovertroffen nieuwe frontplaatmateriaal. Overal verkrijgbaar.

„ISOLIT” Profiel- en Buismateriaal.

Prijzen zonder concurrentie!

LEVERING UITSLUITEND AAN DEN HANDEL.

Vraagt **BESCHRIJVINGEN** en **PRIJZEN** over deze nieuwe artikelen.

Radio-Technisch Bureau

HERM. VERSEVELDT.

Piet Heinstraat 31, Tel. 34969, Den Haag

ONZE NIEUWSTE TOESTELLEN

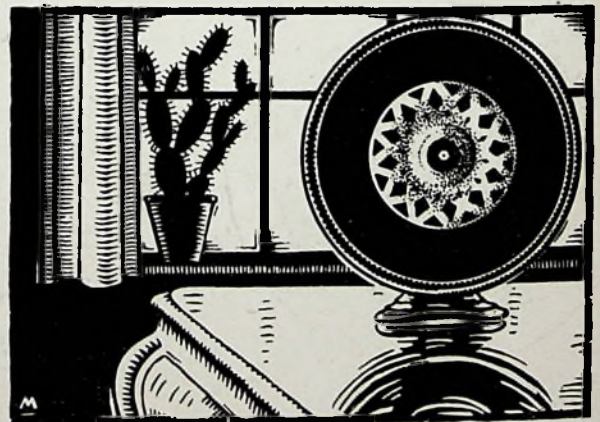
H.V. 3 W.S. en **H.V. 4 S.**

zijn een **ENORM SUCCES.**

Het brandend vraagstuk der selectiviteit geheel opgelost

De Heer J. CORVER, schreef in R.E. van 19-10-'28 o.a. over dit toestel:

„... Het aantal afstemmingen wordt niet vermeerderd en toch krijgt men een selectiviteitsverbetering en het voordeel dat men de selectiviteitsgraad willekeurig kan instellen.



STERLING LUIDSPREKERS

Wat baat U het beste toestel, wanneer Uw luidspreker niet deugt? Erres brengt een luidspreker in den handel waarover men enthousiast is: Sterling 75, afkomstig uit de beroemde Marconi-fabrieken. Aanbevelingen voor luidsprekers plegen in superlatieven te worden gesteld. Erres doet er niet aan mee, maar noodigt U uit den Sterling 75 bij den radiohandelaar te gaan hooren. Prijs Sterling 75 f 50.—.

ERRES RADIO

Handelmaatschappij R. S. Stokvis & Zonen
Rotterdam Amsterdam Groningen

Erres maarreén Erres!