

# 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 geïll. omslag f 2.50, geb. f 3.50.  
Franco levering na inzending van het bedrag.

N<sup>o</sup> **46**  
18 Nov.  
=1927=



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

(RADIOLA)

UIT  
VOORRAAD  
LEVERBAAR

**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.-



Overal  
verkrijgbaar  
gesteld door  
de Importeurs!

**H. W. K. DE BREY & Co.**

vh. LARSEN DE BREY & Co.

's-GRAVENHAGE.

HET BEROEMDE 2-TAL



**Fa. Ch. VELTHUISEN**

Oude Molstraat 15a-18  
Juffrouw Idastraat 5  
**DEN HAAG**

Tel. 12412 - Anno 1891 - Giro 28376

**Moderne Antenne-Aardschakelaars!**

**PYREX Antenne Isolatoren.**

PHILIPS lampen, transformatoren en luidsprekers!  
TELEFUNKEN lampen, transformatoren en luidsprekers!

Zie de **SINT-NICOLAAS ÉTALAGE!**

**Handelsvereniging v.h. L. TERWAL**

AMSTERDAM, Ceintuurbaan 254  
ROTTERDAM, Haringvliet 36  
HAARLEM, Kl. Houtstraat 37

**„FERRIX” transformatoren**  
(Het origineele FRANSCHÉ fabricaat)

**„ELTEA” plaatstroomapparaten**

type GS 373, compleet met snoer en 2 lampen 373 . . . f 57.50  
type GS 280, compleet met snoer en Splendorlamp 280. f 46.50

**LISSEN-MATERIAAL  
SELEKTOR-CONDENSATOREN  
SARCOS-LUIDSPREKERS**

Vraagt onze nieuwe prijscourant uitsluitend  
voor HH. Handelaars en Wederverkoopters.



MET DE  
**REN 1104**  
MAAKT IEDER  
EEN TOESTEL  
HETWELK AAN  
HET LICHTNET  
KAN WORDEN  
AANGESLOTEN  
PRIJS f 14.50

**TELEFUNKEN**

HUYGENSPARK 38-39 DEN HAAG

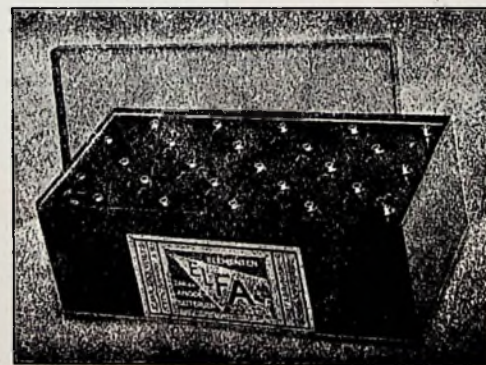
**INGENIEURS - EN VERKOOPBUREAU H. STIEGEL, ING.**  
Prinsengracht 851 · AMSTERDAM · Telefoon 37348



Veel geïmiteerd,  
nooit geëvenaard



**LUIDSPREKERS**



**ELFA**  
Anode-batterijen zijn  
betrouwbaar.

**E** Batterijen zijn Nederlandsch Fa-  
brikaat

**L** Batterijen zijn beter, dan de beste  
import-merken

**F** Batterijen zijn laag in prijs, in ver-  
houding tot de kwaliteit

**A** Batterijen zijn zoodanig geconstru-  
eerd, dat kraken uitgesloten is

**ELFA-ELEMENTENFABRIEK te AMSTERDAM**

Valkenburgerstraat No. 5-7 — Tel. 44803



# 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.

## CONTRIBUTIEBETALING N.V.V.R. 1928.

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.

## VOOR VERSTERKING VAN HILVERSUM.

De heer W. de Boer te Apeldoorn schrijft ons:

In „de Aetherbode” van 13 Nov. '27 op blz. 20, lees ik op bldz. 20, dat er van opvoering van de zendenergie van Hilversum niets zal komen „zoolang de twee Gooische leden van de N. V. V. R. nog tegen die opvoering protesteeren, omdat zij dan Breslau niet kunnen beluisteren.”

Ik vraag mij af: is dit geheel juist of is men niet volledig? n.l. had men er geen kleine toelichting bij moeten geven en wel deze, dat de regeering, die — schijnbaar de uitzending van de A.N.R.O. uit Hilversum verfoeiend — deze om niet geheel in de gaten te loopen toch niet totaal kan verbieden, maar nu het protest van de N. V. V. R. menschen gebruikt om zich achter te verschuilen!

Met de regeering weet ieder wel wie bedoeld wordt.

Gaarne zou ik nu willen, dat bedoelde

leden de regeering berichten, dat zij in geen geval bezwaar hebben tegen opvoering van de zendenergie van Hilversum, aan welk verzoek, naar ik denk, wel oogenblikkelijk zal worden voldaan; immers een N. V. V. R.-lid wil toch niet aan een groot deel van de Nederlanders den Nederlandschen neutralen omroep onthouden.

Mij dunkt, dan kan de regeering, wil zij zich zelf niet geheel door de modder sleuren, niet meer weigeren.

Er moct aan de achteruitstelling nu toch eens een einde komen. Onze N. V. V. R. heeft zelf van de partijstelling van de regeering al last genoeg, zoodat de leden van onze vereeniging den A.N.R.O., die in dezelfde hoek wordt gedrukt door de regeering, ook nog niet bovendien zullen willen lastig vallen om niets in vergelijking met de rest.

Noot der Redactie. — Het is wel heel jammer, dat de redactie van de Aetherbode hier een geheel onjuiste voorstelling herhaalt, waartegen wij reeds vaker hebben geprotesteerd en die wij geargumenteed hebben weerlegd. Die redactie weet toch heel goed, dat waarlijk de A. N. R. O. in de N. V. V. R. niet den tegenstander heeft te zien, die hem dit koopje levert.

Hoe gerechtvaardigd de vroegere klachten uit het Gooi waren, is wel het best gedemonstreerd hierdoor, dat bijv. de massa harmonischen, die de Hilversumsche zender vroeger uitzond, inderdaad vermijdblaar bleken. Waarom men nooit meer iets heeft gehoord van de proeven omtrent de verhooging der energie van den N. S. F. zender, nadat die aanvankelijk een zeer raadselachtig resultaat hadden opgeleverd, weten ook

wij niet. Maar de A. N. R. O. weet heel goed, dat de adressen, waar hij zich daaromtrent heeft te vervoegen niet de adressen zijn der N. V. V. R.-leden te Hilversum. Met de dwaze voorstelling van „twee” amateurs, die „Breslau” willen ontvangen, brengt men de zaak niet verder. Dat zet alleen kwaad bloed bij menschen, die medestanders konden zijn.

Dat ten aanzien van een zender, die midden in een dichtbevolkte streek staat, de wensch bestaat, dat die in elk geval bij versterking technisch zoo goed mogelijk wordt gemaakt, is toch waarlijk niet onredelijk. Die wensch gaat niet tegen den A. N. R. O. en het zou den A. N. R. O. niet schaden als hij voor die redelijkheid wat meer begrip toonde.

Het concentreeren van al onze Nederlandsche omroepzenders op één hoopje in een zeer bevolkte omgeving is o.i. een demonstratie van technisch wanbeleid. Wij gelooven niet, dat iemand mag verlangen, dat de A. N. R. O. daar nu het slachtoffer van zal worden. Maar laat de A. N. R. O. het zijn medestrijders in dezen niet noodeloos moeilijk maken.

## MISVERSTAND.

De secretaris der redactie-commissie van de Ned. Christel. Radio Vereeniging schrijft ons namens die commissie:

„Uit het artikel „Valsch en Onwaarachtig”, opgenomen in Radio-Expres van j.l. Zaterdag, blijkt het bestaan van een misverstand. U hebt gemeend, dat de schrijver van het artikel in het Christelijk Tijdschrift voor Radio „Storingen van en door Huizen” iets onaangenaams aan het adres van Radio-Expres heeft willen zeggen. Ik kan U de pertinente verzekering



geven, dat dit niet het geval is. Integendeel. Waar sommige klagers over storing sterk den indruk wekten, dat hun antipathie een woordje meesprak bij het klagen, werd juist geconstateerd, dat dit niet het geval is bij Radio-Expres, dat o.a. dit blad, los van sympathie of antipathie, volkomen eerlijk zijn ervaringen weergeeft, zooals het behoort. In stee van iets onaangenaams te zeggen, was de bedoeling juist het tegengestelde.

„Ik meende goed te doen, U dit even persoonlijk te berichten. Bij herlezing van het artikel zult U dan tevens zien, dat de conclusie betreffende de betrekkelijk geringe storing niet alleen berust op U w publicatie inzake proeven „op eenigen afstand van het Gooi”, Den Haag, maar ook op de ervaringen van De Luistergids en de proefnemingen van het Hoofdbestuur.

„Hoe het zij, ik stel er prijs op, nogmaals uitdrukkelijk te verklaren, dat geen enkele onaangename bedoeling heeft voorgezet. Het doet me leed, dat bedoeld artikel aanleiding tot dit misverstand is geweest”.

\* \* \*

Wij meenen — ofschoon dit een persoonlijk schrijven is — de redactie-commissie van het Christelijk Tijdschrift recht te doen door er publiciteit aan te geven en onze volle waardeering uit te spreken voor deze rechtzetting. Wederzijdsche waardeering is zoiets zeldzaams in deze booze wereld, dat die inderdaad wel duidelijk uitgesproken mag worden. Wij doen gaarne onzerzijds het mogelijke om den grondslag ervoor te behouden.

### STORINGEN VAN DEN ELECTRISCHEN TREIN.

Naar aanleiding van het artikel in R.-E. van 11 Nov. over de storing van de elektrische treinen, wil ik even melden, dat langs de geheele lijn Rotterdam—Amsterdam, van radio-ontvangst geen sprake is, zoo oververdoovend is de storing van den trein. Wanneer er een trein vertrekt uit Haarlem richting Rotterdam is hier (zeven kilometer afstand) al niets meer te ontvangen. Dit wil ik even aanstippen, men hoeft het niet aan de ontvangzijde te zoeken want er is geen één ontvanger, die dit euvel bestrijdt.

Ik heb nu ongeveer 4 maanden er over gewerkt om toch iets te maken, en daarvoor zeker wel tien verschillende schakelingen geprobeerd, doch resultaat nihil. Dit voor amateurs die mochten meenen dat het aan hun ontvanger ligt. Ook raamontvangers helpen hier niet. Super-Heterodyne heelemaal niet, omdat die de storing nog meer ophaalt. Ik kan mij dan ook niet begrijpen dat er nog beweerd wordt, dat „de Electriche niet stoort”.

Op 100 M. afstand is het minder erg, maar vrij er van op dien afstand is men ook niet, tenminste vooral niet als men

een prima ontvanger bezit. En als men dan de honderde antennes ziet welke langs de lijn Amsterdam—Rotterdam staan, begrijpt men niet dat er al niet eerder stemmen over op gegaan zijn.

Wel kan ik nog een middelje aangeven om tenminste de groote stations als Hilversum—Daventry—Huizen enz. te ontvangen, wanneer men een „Koomans” bezit. Zet den prim. spoel in serie met een cond. van 500  $\mu\mu$  F. (cond. in de antenne) en leg aan het rooster der h.f. lamp niet antenne maar aarde, dit moet een heele goede aarde zijn anders is de ontvangst erg zwak, doch waterleiding of gasleiding gaat al heel aardig; denk er om dat het toestel nu verbazend selectief wordt en men gauw door de afstemming heendraait. Op het oogenblik heb ik een toestel gebouwd, dat alle stations op den luidspreker weergeeft, maar het geheel is nog te omvangrijk en nog niet voldoende uitgeprobeerd om het in den handel te brengen, maar hierop komen de zwaarste storingen niet door; ik hoop hierop later nog eens terug te komen en uitvoeriger te schrijven. Ik hoop hiermede dat ik een steentje heb bijgedragen tot oplossing van het zoo veel hoofdbreken veroorzakend storingsvraagstuk. Desniettemin hoop ik, dat er spoedig een oplossing gevonden wordt, op dezen storing daar ik verneem dat de Directie der Nederlandsche Spoorwegen er niet onverschillig tegen over staat; ik zie met belangstelling hun proeven tegevoet.

Radio Techn. Bureau  
J. HAITSMA  
Vogelenzang.

### NIETS NIEUWS ONDER DE ZON?

Ofschoon het redactioneële onderschrift bij het artikel van den Heer van Spanje \*) eigenlijk verder commentaar overbodig maakt, ben ik toch zoo vrij hierop even terug te komen. Inderdaad vertoont het geval „Schema-Idzerda” in zeker opzicht overeenkomst met dat van „zeefkringde Rop”. De Heer Idz. bewijst op behoorlijk gedocumenteerde wijze zijn prioriteit en ook ik ben in de gelegenheid dit te doen. Dat onze nationale eer gered is zal elk rechtgeaard Nederlander genoeg doen naar ik hoop. Het eenige, wat men mij zou kunnen verwijten, is dat ik het schema in Radio-Expres eerst heb gepubliceerd, nadat dit door mij in Juli 1926 was beschreven in een Radio-rubriek

\*) In Radio-Expres No. 45.

\* \* \*

De heer de Rop gaf ons zijn hierboven aangehaalde vroegere publicatie ter inzage als „stuk van overtuiging”. Waarvan acte, om in notarieelen stijl te spreken.. Red.

welke door mij wordt geredigeerd. Men houde mij evenwel ten goede: Jansen en Tilaus is nu eenmaal nader dan Peek & Cloppenburg.

Men bedenke, dat er in dergelijke gevallen factoren van commercieelen of industrielen aard kunnen voorkomen, welke zwaarder wegen, dan welke andere omstandigheden ook. Zoo werd bedoelde zeefkring reeds tijdens den Radiosalon 1926 te Scheveningen door mij gedemonstreerd aan den Heer W. Spruit (de bekende radiopublicist en technicus van „Philips-Radio”), terwijl dit schema toen ook als „Erres-corrector” werd gematerialiseerd. Ik dank het slechts aan de welwillendheid van de firma R. S. Stokvis & Zn. dat publicatie van mijn schema in amateurkringen kon geschieden. Het is evenwel een onaangename taak na iedere publicatie ook nog het „eerstgeboorterecht” te moeten bewijzen, zoodat men de transactie van wijlen Ezau bijna benijdenswaardig zou gaan vinden. Ik stel het dan ook op prijs te verklaren, dat zelfs al mochten er ook vroegere publicatie's in een of andere historische boekerij worden opgediept, ik hiermede niet bekend ben of was en ik mijn schema althans te goeder trouw als origineel bekend heb gemaakt, ten gerieve van mede-amateurs.

Ph. A. J. DE ROP.

### NED. SEINTOESTELLENFABRIEK.

De vergadering van commissarissen der N. S. F. te Hilversum heeft besloten tot eene aanzienlijke uitbreiding der fabrieks- en kantoorgebouwen.

Behalve een nieuwe fabriek voor het monteeren van radio-ontvangsttoestellen en zenders, welke over ca. 8 maanden in gebruik zal worden genomen, zal eveneens op het fabrieksterrein een nieuw kantoorgebouw verrijzen.

De werkoppervlakte der N. S. F. fabrieken zal hierdoor van 2800 M.<sup>2</sup> gebracht worden, terwijl het aantal beambten en werklieden, dat thans ca. 800 bedraagt, in de naaste toekomst zeker verdubbeld zal worden.

### HET PEILTOESTEL DER NED. RADIO-LUISTERAARS VEREENIGING.

Mevrouw C. in de Amalia van Solmsstraat te Den Haag, had reeds geruimen tijd last van een zeer hinderlijke, sterk ruischende storing, die vaak heele middagen en avonden aanhield en alle muziek ongenietbaar maakte. Het toestel van Mevrouw C. was van goed fabrikaat. De leverancier, speciaal met het oog op deze fatale storing geroepen, nam het toestel mee, een nieuwe transformator werd in-



gezet, maar de storing bleef aanhouden. Mevrouw C., die slecht ter been zijnde, noodgedwongen veel thuis moest zitten, herinnerde zich met weemoed, de dagen, dat zij door haar radio-toestel ongestoord van heerlijke muziek kon genieten. Wanhopig klopte zij bij de Ned. Radio-Luisteraars Vereeniging aan.

Een deskundige der vereeniging constateerde dat het toestel in orde was en dat de storing van buitenaf kwam; zonder te kunnen vaststellen waar de storingsbron zat. Toen werd met het *peiltoestel* uitgerukt.

Juist kwamen wij bij Mevrouw C. binnen, die ons met enthousiasme ontving, toen de storing, die weer heel den avond geduurd had, ophield. Ditmaal betreurde Mevrouw C. voor het eerst, het ophouden der storing; want, voor goed verdwenen zou zij wel niet zijn en ontdekt kon nu de plaaggeest niet worden. Daar plotseling stak het monster weer den kop op. Het peiltoestel werd in werking gesteld en wees reeds dadelijk eene bepaalde richting aan.

Met den telefoon op het hoofd, en het toestel in de hand wilden wij op straat verder gaan zoeken, passeerden hierbij den meter van het electrisch licht, toen plotseling het peiltoestel zoo heftig „aansloeg”, dat twijfel uitgesloten was. Daar zat de plaagduivel. De proef op de som; het licht werd uitgeschakeld en meteen was ook de storing verdwenen (het toestel van Mevrouw C. had geen aansluitingen op het lichtnet).

Verdere localisering was eenvoudig; de meter was aangesloten op 2 leidingen; om beurten werden deze uitgeschakeld en toen bleek dat de leiding der bovenverdieping de storingsbron was. Door omstandigheden konden wij verder de fout niet nagaan. Dit zal voor den electricien trouwens een klein kunstje zijn.

Mevrouw C. was opgetogen. Hoelang sukkelde zij nu al en in een half uur tijd was alles opgelost.

Wij mogen hier nog wel onder de aandacht brengen, dat nog slechts korten tijd ons toestel voor proefnemingen in het opsporen van storingsbronnen *gratis* ter beschikking wordt gesteld, mits ons een vervoermiddel wordt aangeboden. Daarna is ons peiltoestel slechts tegen een vast tarief beschikbaar.

Aanvraag hulp peiltoestel te richten tot den Heer H. Polis, van Bleiswijkstraat 60, Den Haag, Tel. 51009.

Het Bestuur der  
N. R. L. V.

Secr.: Deventersche str. 28.  
Tel. 54264.

## IS DEZE STORING MEER WAARGENOMEN?

Op Maandagavond 7 November onder-  
vond ik van 8.55 tot 9.05 's avonds een

storing, die elké ontvangst, zoowel op de lange als op de korte golf, totaal overstemde.

Het was tijdens de causerie van den heer Vogt over Ambon, dat opeens een sterke roffeltoon optrad, die binnen enkele seconden na twee of drie trapsgewijze toenemingen in sterkte op een zeer sterk maximum ca. 10 minuten bleef voortduren. Gedurende dien tijd zocht ik zoowel lange als korte golf af, probeerde behalve de buitenantenne ook diverse binnenantennes, doch steeds hetzelfde, alles overstemmende, geluid.

Bij luisteren met de telefoon tusschen antenne en aarde hoorde ik het gewone zachte zoemgeluid van het lichtnet, zoodat de storing een zuiver hoogfrequent karakter droeg.

Mocht deze storing ook door anderen zijn waargenomen dan zou ik daarover gaarne een bericht ontvangen.

W. HARTMAN.

Haarlem, Anslinstraat 27.



### De onbescheiden microfoon.

De Fransche radio-omroepers zijn georganiseerd in een vakvereeniging, en dit lichaam hield voor eenigen tijd een algemeene vergadering tot het bespreken van de klachten en bezwaren, welke de radio-omroepers hadden jegens hun werkgevers, de directeurs der zendstations. Tot dit doel waren de ontevreden speakers op een laat avonduur bijeengekomen in de zendkamer van het station Eifeltoren. De heeren namen geen blad voor hun mond en er werd flink uitgesproken over de directeurs. De bijeenkomst had ongeveer een uur geduurd, toen men er door de mededeeling van een „luister-vink” (het woord is hier goed op zijn plaats) opmerkzaam op werd gemaakt, dat de zender blijkbaar bij vergissing niet uitgeschakeld was, en dat de vertrouwelijke discussie voor de ooren van half Europa had plaatsgevonden.

### DE CONFERENTIE TE WASHINGTON.

Van Duitsche zijde wordt gemeld, dat de conferentie heeft besloten, een permanente internationale radio-technische commissie te benoemen, ter voorlichting van de mogendheden die de conventie onderteekenden, in alle kwesties van internationaal radio-verkeer.

Omtrent den langegolfomroep zijn de volgende voorstellen geformuleerd:

Alle omroepstations, die nu werken met een golflengte boven 5000 M., moeten worden gebracht binnen een golflengteband van 1340—1875 M. en zulks binnen een jaar na de ratificatie van het verdrag.

Aan nieuwe omroepstations zal slechts worden toegelaten om te werken in den band 1340—1875 M., indien zij geen storing veroorzaken aan bestaande diensten of aan de omroepstations, die reeds frequenties gebruiken, welke begrepen zijn in dien band of aan stations, die bij toepassing van de bovenstaande bepaling overgaan tot het gebruik van dien band.

De energie van bestaande omroepstations; die een golflengte boven 1000 M. gebruiken, mag slechts worden verhoogd, indien geen storing wordt veroorzaakt aan bestaande stations of diensten.

## WELK TOESTEL THANS TE BOUWEN?

II.

### De Solodyne als middelfrequentversterker.

Door J. CORVER.

Er blijkt ons zoo veel belangstelling te bestaan voor de mogelijkheid om een Solodyne, of anderen soortgelijken ontvanger met 2 hoogfrequentlampen, als middelfrequentversterker te gebruiken, dat wij allereerst dáárover iets meer willen vertellen.

Ieder, die behalve de Solodyne een gewonen kortegolfontvanger bezit, kan de proef gemakkelijk nemen. Voor eerste experiment is het dan het eenvoudigst, den kortegolfontvanger genereerend als Autodyne te bezigen. In het algemeen zal dan niets anders noodig wezen dan dat men de terugkoppelpoel van den kortegolfontvanger via een condensator van 1000  $\mu\mu$  F. of grooter verbindt met één der aftakkingen op de antennespoel van de Solodyne; als de toestellen verder op dezelfde accu werken, is geen andere verbinding noodig. Wil men ze ook gemeenschappelijke hsp. batterij (of plaatstroomapparaat) geven, dan moet bij een Solodyne volgens onze vroegere beschrijving, met ingebouwde weerstanden voor automatische neg. rooster spanning, alleen de accu en een plusaftakking van batterij of plaatstroomapparaat aan den kortegolf-ontvanger worden verbonden (niet de min-pool van de hoogspanningsbron, want dan zou men bij de vroeger door ons ontworpen Solodyne de weerstanden voor de neg. rsp. kortsluiten).

Wij zullen later zien, dat deze schakeling weliswaar niet de meest voordeelige is, maar als proef om het gebruik van de Solodyne als middelfrequentversterker eens te probeeren, is de methode goed genoeg.



Het is namelijk voor hen, die nooit anders gewerkt hebben dan met vast afgestemde middelfrequentversterkers, zeer belangwekkend, zich eens te overtuigen van de onvergelykelijke voordeelen, die één met één knop regelbare afstemming van dien versterker oplevert. De ontvangst op ultra-korte golven, en vooral de telefonie-ontvangst op die golven tusschen 15 en 30 meter, vindt eerst hierdoor een technisch werkelijk bevredigende oplossing.

Men begint met de Solodyne ergens in het lange-golfbereik, liefst een 20 à 30 graden van de schaal beneden de maximum golflengte, zwak te laten genereeren.

Als men dan den condensator van den eveneens genereerenden kortegolf-ontvanger draait, hoort men draaggolven uit den in de solodyne aangesloten luidspreker. Heeft men nu den kortegolf-ontvanger eenmaal zóó ingesteld, dat een draaggolf van een telefoniezender hoorbaar is, dan behoeft men aan den kortegolf-ontvanger verder heelemaal niet te raken. Men brengt enkel de Solodyne juist onder den rand van genereeren en draait nu de afstemming van de Solodyne, dus van den middelfrequentversterker tot men sterkste ontvangst heeft.

Even goed toch als men anders den kortegolf-ontvanger regelt, tot deze met het aankomende signaal precies de goede middelfrequentgolf oplevert, kan men den kortegolf-ontvanger zijn min of meer willekeurige instelling laten behouden en daarentegen den middelfrequentversterker gebruiken om de juiste middelfreq.-afstemming te zoeken.

Het voordeel daarvan is, dat de fijnregeling hier wordt uitgevoerd met den langegolf-ontvanger, die absoluut vrij is van handeffect en die wel reeds een graad of 10 buiten afstemming toch al het signaal hoorbaar maakt, als het bij een beweging van  $\frac{1}{2}$  graad van den condensator op den kortegolf-ontvanger geheel verdwijnt.

Door de veranderlijkheid van den middelfrequentversterker ontkomen we dus aan alle gepriegel met den kortegolf-ontvanger. We behoeven geen oogenblik meer bang te zijn, het eenmaal gevonden station weer kwijt te raken. Is eens de draaggolf hoorbaar gemaakt, dan wordt de instelling voor een telefoniezender met 20 meter golflengte precies eender alsof men met Daventry of Huizen op de Solodyne had te doen!

Wat dat betreft, is de volgens Solodyne-principe gebouwde middelfrequentversterker met draaicondensatoren op één as, heelemaal geen overbodige luxe, maar een zoodanige praktische verbetering, dat de oudere superheterodyne er in dit opzicht een hoogst onbeholpen apparaat bij lijkt.

Op dit punt der gemakkelijke bediening kunnen wij niet genoeg den nadruk leggen. Naar mate de belangstelling voor de ultra-korte golven toeneemt, zal wel steeds meer blijken, dat men hier de oplossing heeft van het ontvangvraagstuk voor die golven.

\* \* \*

Aan onze voorloopige opstelling kleven intusschen groote fouten en het is van belang, ons daarvan goed rekenschap te geven.

In de eerste plaats is de geluidsterkte bij deze wijze van werken beslist teleurstellend; ook al rust men de Solodyne uit met de lampen, waarmee maximaal geluid wordt bereikt en al houdt men den middelfrequentversterker op rand van genereeren. Aan de versterking door dit deel van de apparatuur ligt het dan zeker niet. De korte middelfrequentgolf maakt echter autodyne-ontvangst nu niet bijster voordeelig.

Rekenen we n.l. de middelfrequentgolf op 2000 meter, dat is frequentie 150,000, dan weten we, dat de kortegolfontvanger bij autodyne werken steeds ook 150,000 perioden ontstemd moet zijn. Voor een golflengte van 60 meter, overeenkomende met 5 miljoen perioden, is dat 3 %, voor een golflengte van 20 meter 1 % ontstemming.

Aangezien deze cijfers den practicus nog niet heel veel zeggen, is het beter, die ontstemming nog op een andere manier te bekijken.

Op een kortegolf-ontvanger, waar de 60 meter golf wordt ontvangen met een spoel van 10 gespatieerde windingen en condensator van  $125 \mu\mu F.$  op ongeveer 160 graden van de schaal, blijkt de condensatorverandering per meter golflengte in deze buurt ruim 3 % te bedragen (schaal 0—200). Nu is 3 % van 60 meter gelijk aan 1.8 meter, hetgeen neerkomt op bijna 6 graden op den condensator. Zelfs de 1 % verstemming in de buurt van 20 meter kan bij gebruik van kleinere spoel, met vlakker loopende afstemkromme, nog een condensatorverstemming van  $2\frac{1}{2}$  graad beteekenen.

Dit zijn cijfers, die zullen spreken tot ieder, die practijk bezit van kortegolf-ontvangst. Draai bij ontvangst van 2XAD op 22 meter den condensator maar eens 2 volle graden buiten resonantie! Dan hoort men absoluut niets meer van het station. Met golflengte-transformatie gaat het, maar natuurlijk niet zoo goed als wel mogelijk is.

Bij zoo korte middelfrequentgolf als 2000 meter wordt autodyne-ontvangst zelfs voor een golflengte van 20 meter dan ook al veel te weinig effectief. Dat is hetgeen dit experiment ons leert. Toch is voor „zoeken” de autodyne-methode nog wel te gebruiken. Maar voor effectieve ontvangst wordt het werken met aparten generator pas heelemaal goed.

En met den afstembaren middelfrequentversterker wordt de hanteering van de „super” met aparten generator voor golflengte van 20 meter ook heel wat vergemakkelijkt.

Dit neemt niet weg, dat voor het beoogde doel Solodyne-spoelen, welke golflengten tot 6000 of 10.000 meter geven, beslist reden van bestaan zouden hebben. Wie weet waar de fabrikanten ons nog eens mee verrassen! Zelf maken is niet eenvoudig en zou heel wat proeven kosten. Maar een bezwaar van 2000 M. of lagere middelfrequentgolf is nog, dat overdag dat gebied zoo met telefonie is bezet en dat de middelfrequentversterker heel licht die uitzendingen direct opvangt, wat dan de kortegolf-ontvangst stoort.

Over dat doordringen van lange golven in den middelfrequentversterker is door alle super-bouwers nu en dan geklaagd en allerlei afschermingen zijn daarvoor aanbevolen. Onze ervaring is evenwel, dat verreweg het meeste binnen komt via de antenne zelf. Deze is over eenige kleine capaciteiten (tusschen rooster en plaat der lamp in den k.g.-ontvanger) toch altijd direct verbonden met den eersten middelfrequentkring. Nu kan men de Solodyne als middelfrequentversterker wel juist zóó stellen, dat men vrij is van langegolf-telefonie, maar dan komt van het verdere gebruik der veranderlijke afstembaarheid van den middelfrequentversterker niet veel meer terecht. Ook dit is een argument voor verhooging der middelfrequentgolf tot boven het omroepgebied. Storingen door telegrafie op lange golven zijn toch veel minder erg.

(Wordt vervolgd.)

## DE PERIDYNE.

In het November-nummer van het Amerikaansche Radio News is de redacteur Gernsback een artikel begonnen over een nieuw toestel, waarin hij de „interflex” dectectie toepast (carborundumkristal in plaats van den roostercondensator vóór de detector lamp) en waarin gebruik wordt gemaakt van afgeschermde spoelen, die als „Peridyne”-spoelen worden aangeduid. Het December-nummer bevat een voortzetting van het artikel met uitvoerige bouwbeschrijving.

Het eenige werkelijk nieuwe vormen eigenlijk de Peridyne-spoelen. Wat de naam beteekent, weten we niet. Dat doet er bij dit Amerikaansch-Grieksch gewoonlijk ook minder toe. Het grondidee van de Peridyne-spoelen is, een middel aan te brengen, waardoor de zelfinducties in opeenvolgende kringen precies gelijk gemaakt kunnen worden.

Iets dergelijks zou men kunnen doen

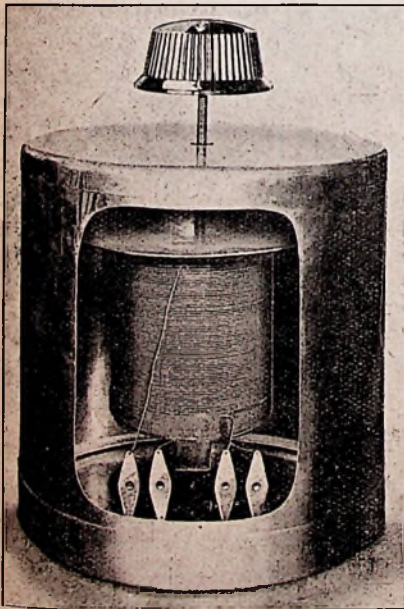


bij een Solodyne met afgeschermd spoelen. Ook bij dat toestel is al door velen opgemerkt, dat de afstemming met drie condensatoren op één as geen volmaakt gelijke afstemming der drie kringen oplevert en dat pogingen om de condensatoren precies gelijk te maken over het geheele bereik, niet eens voldoende zijn omdat ook de spoelen, hoe goed fabrikaat ook, altijd een weinig verschillen.

Een feit is, dat de ontvangst van zeer zwakke en verwijderde stations verbeterd kan worden als men op al de kringen een nauwkeurige fijnregeling toepast.

Afgezien nu van bezwaren, die hier ook weer uit kunnen voortspuiten en die we aan het slot van dit stukje zullen aangeven, is nu de oplossing bij de Peridyne spoelen in elk geval belangwekkend genoeg om er even op te wijzen. Daarbij is gebruik gemaakt van het bekende verschijnsel, dat men de zelfinductie eener spoel kan veranderen (verkleinen) door een metalen plaat tot die spoel te laten naderen. Het verschijnsel is ook reeds de oorzaak, waarom een spoel bij plaatsing in een scherm altijd geringere zelfinductie vertoont. Als men er nu bij een afgeschermd spoel gebruik van wil maken voor fijnregeling, is het gewenscht, dat het scherm in elk geval niet al te dicht om de spoel heen ligt.

In onze aan Radio News ontleende af-



beelding ziet men binnen het opengeboren voorgestelde scherm de spoel staan, met daar boven een ronde plaat, welke door een schroef met knop boven op het scherm meer of minder dicht bij de spoel kan worden gebracht.

Als nu de op één as geplaatste condensatoren in het toestel zoo volmaakt mogelijk van elkaar gelijk zijn, kan men met behulp van de verschroefbare platen in

de schermen ook de zelfinducties corrigeren en aldus een veel betere gelijkheid der kringen verkrijgen.

\*\*\*

Bij de beoordeeling van de vraag of het inderdaad aanbeveling verdient en de moeite waard is, om toestellen als de Solodyne op deze wijze te corrigeren, komen verschillende gezichtspunten te pas.

Wanneer men, gelijk bij de Solodyne, niet slechts één meetbereik heeft, zooals bij Amerikaansche omroepoestellen regel is, maar twee verschillende meetbereiken, zou men de twee spoelstellen elk hun eigen scherm met eigen correctie moeten geven. Dat maakt de oplossing voor Europeesche toestanden al minder praktisch.

Maar men moet hier ook in aanmerking nemen hetgeen in het laatste nummer van Radio-Nieuws door Ir. Mak is uiteengezet. Deze rekende ons voor, hoe een toestel met drie nauwkeurig afgestemde kringen, als deze zelfs maar van middelmatige kwaliteit zijn, een groote geluidsterkte en hooge selectiviteit moet geven, doch daarbij een te groote selectiviteit verkrijgt om de weergavekwaliteit nog goed te doen blijven. De hooge tonen komen in het gedrang en holheid van het geluid is onvermijdelijk.

De Solodyne ontleent de mogelijkheid eener groote betrekkelijke selectiviteit in combinatie met toch buitengewoon goede weergave juist aan het niet volmaakt gelijk zijn van de kringen.

Uit den aard der zaak mogen de verschillen niet zeer groot zijn, maar het streven naar zoo volmaakt mogelijke gelijkheid brengt de weergavekwaliteit, die toch voor omroepontvangst zoo buitengewoon belangrijk is, ernstig in het gedrang.

Het Peridyne-beginsel moge dus waarde bezitten van DX-ontvangst op omroepgebied (het ontvangen van zoo zwak en veraf gelegen mogelijke stations) de waarde voor den gewonen omroepontvanger is tamelijk twijfelachtig.

- C.

### PROEVEN MET DETECTIE METHODEN.

De heer D. A. v. d. Maarel te Laren schrijft:

Met belangstelling las ik de verschillende discussies inzake het „schema Idzerda”. Hoewel het mij onverschillig laat, wien de eer van dit schema toekomt, wil ik u er toch even op wijzen, dat ik precies hetzelfde schema, met koppelingscondensatortje van maximaal  $50 \mu\mu\text{F}$ . reeds sedert een paar jaar met

veel succes toepas; ik heb het destijds gevonden in „Wireless Magazine” in een artikel over het gebruik van smoorspoelen.

In verband hiermee gaat hierbij nog een schakeling, die wellicht waard is in R.-E. te worden opgenomen; deze maakt het mogelijk, drie manieren van detectie toe te passen. Deze schakeling heb ik, uit noodzaak, om voor Hilversum zuivere ontvangst te krijgen, gevonden (ik woon nl. ca. 3 K.M. van den zender af).

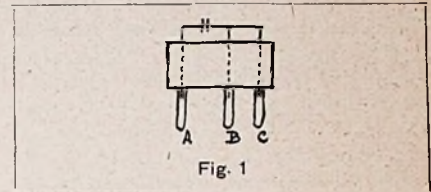


Fig. 1

A, B, C zijn drie steker busjes, op een plaatje eboniet gemonteerd; afstand als bij driepoligen steker.

De hiermee te maken schakelingen zijn:

- interflex; kristal tusschen A en B;
- plaatdetectie a en b, doorverbinden met kortgesloten tweepoligen steker;
- roosterdetectie: te monteeren roostercondensator op driepoligen steker, aldus:

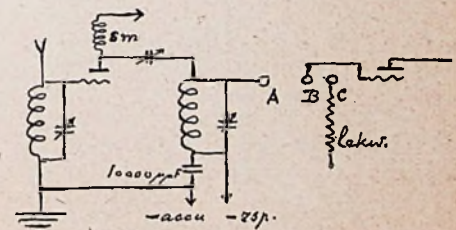


Fig. 2

Hierbij staat een condensator tusschen A en B; B en C moet men doorverbinden.

### MICRO-KOPPELING VOOR DE ANTENNE.

De heer C. W. Ruysink te Zaandam schrijft:

In R.-E. No. 41 over de „micro-koppeling” staat o.a.:

„Passen we nu deze koppelmethode „ook toe op andere kringen, dan treden „dezelfde eigenschappen op den voorgrond. Bij koppeling van twee kringen, „waarvan slechts een van beide is afgestemd, zal het resultaat sterk afhankelijk zijn van het karakter van den niet-„afgestemden kring.”

Dit bracht mij op 't idee proeven te doen met een micro-condensatortje in den antenne-kring. Hiervoor gebruikte ik twee ineen gedraaide draden. De selectiviteit bleek veel grooter te zijn geworden, hoewel ten koste van de geluidsterkte. Hoe kleiner het condensatortje,



des te grooter was de afstemscherpte. Hoe gering de capaciteit mag zijn, blijkt uit het feit dat twee gekruiste draden soms al genoeg waren!

Ik gebruikte hierbij een primairen ontvanger; bij aperiodische antenne-koppeling, gaat het niet zoo goed.

### EEN TOESTEL ZONDER TERUGKOPPELSPOEL.

De heer M. H. J. Adels te Breukelen schrijft ons:

Het is mij gebleken, dat in het G.R.F.-schema, waarin schema Idzerda toegepast is, zoowel voor korte als lange golven de geheele terugkoppelspoel kan gemist worden. Dat is dus een heele vereenvoudiging.

Als neutrodyne condensator een draaibare  $50 \mu \mu$  F. General Radio, die op de korte golven wat meer moet worden ingedraaid.

Terugkoppeling door  $200 \mu \mu$  F. draaibaren condensator en smoorspoel.

Aperiodische antennekoppeling met 2 honigraatspoelen (draaibaar). Verder gebruik ik tandemcondensator met twee gelijke honigraatspoelen, waardoor de afstemming vereenvoudigd wordt.

Selectiviteit is heel goed, vooral op korte golf; op lange golf, bijv. Kopenhagen en Hilversum, voel ik 't bezwaar van te groote antenne.

Verder gebruik ik B 442, A 425, B 406, Philipstransformator. Geluidsterkte is ruimschoots voldoende, zelfs van de kortegolf-stations.

### NIEUWE UITGAVEN.

De accumulator in de aetherwereld, aangeboden door Varta, Spuistraat 46, Amsterdam.

Eenigen tijd geleden hebben wij een brochure van Varta aangekondigd: „Wat moet iedere radio-amateur van accumulatoren weten?“, waarin een mededeeling voorkwam over de spoedige verschijning van het voor ons liggende boekje, dat voor zoover de voorraad strekt, aan accugebruikers op verzoek wordt toegezonden.

Wij kennen ten zeerste onze lezers aanbevelen, het bij Varta aan te vragen (adres zie hier boven), want het is een buitengewoon nuttige verhandeling, waarin speciaal datgene over accu's en lading en onderhoud is samengebracht, wat den radio-amateur kan interesseeren.

Eenige kennis omtrent al hetgeen hier wordt medegedeeld, is een noodzakelijkheid, zoowel wanneer men bij aanschaffing een keuze uit verschillende typen heeft te maken, als wanneer men zijn accu of accu-anode-batterij zoo lang

mogelijk zonder bezwaren wil gebruiken.

Varta deed een goed werk met deze publicatie.

Storingsvrije radio-ontvangst, „Filter“, uitgave N.V. Drukkerij Jacob van Campen, Amsterdam.

De schrijver van deze kleine verhandeling heeft niet de pretentie, iets nieuws te vertellen, maar hij heeft, nu het verhoogen der selectiviteit van bestaende ontvangers steeds noodiger wordt, eenige voorname gegevens samengebracht omtrent de hulpmiddelen, welke voor dit doel van nut kunnen zijn.

Het is een onderwerp, waarover eventueel ook nog heel veel meer te vertellen zou zijn, bijv. als men er bij in aanmerking neemt welke methoden in bepaalde gevallen het best zijn tot behoud der kwaliteit van het ontvangen geluid. Het boekje is echter hoofdzakelijk een verzameling populaire en praktische aanwijzingen, vooral van nut voor luisteraars, die geen technisch blad lezen.

Wij moeten intusschen wijzen op een vergissing op pag. 19. Daar staat, dat de zeefkring van fig. 18 (serieschakeling van spoel en condensator, parallel aan antenne-aarde-klemmen van het toestel) moet worden afgestemd op het station, dat men ongestoord wil ontvangen. Dat is niet juist. Dezen kortsluitkring moet men evenals een stopkring, die in de antenne wordt geschakeld, afstemmen op het storende station. Iets anders is het met den hier overigens niet behandelde inductieven zeefkring, zooals van General Radio, wanneer men dien als kortsluitkring gebruikt; die moet dan op het te ontvangen station worden ingesteld. Blijkbaar heeft dat den schrijver door het hoofd gespeeld en tot deze slip aanleiding gegeven.

Jaarbeurs reeds veelbesproken ontvangtoestel ter beproeving.

In verband met de buitengewone eischen, waaraan de ontwerper van dit toch heel eenvoudig gehouden drielamps-apparaat heeft willen voldoen, hebben wij het geruimen tijd in gebruik gehouden om ons oordeel over de verwezenlijking dier eischen te kunnen vestigen.

Het toestel wordt, zooals men weet gemaakt in twee typen, n.l. No. 2501 voor volledige wisselstroomvoeding en No. 2502 voor accu-voeding.

Het door ons beproefde type is het wisselstroomtoestel. De algemeene eigenschappen zijn voor beide typen evenwel dezelfde.

Wij hebben hier te maken met een 3-lampstoestel, waarin de nieuwe dubbelroosterlampen C 142 (A 442) en F 143 (B 443) toepassing vinden als resp. hoogfrequentversterker en eindlamp, terwijl de D 215 (A415) als detector wordt gebezigd. De hooge versterkingsgraad dezer lampen doet een eindgeluid bereiken, dat in sterkte werkelijk met dat van een anderen 4-lamps-ontvanger kan concurreeren. Dit is van dien aard, dat wij de groote lange-golf stations en des avonds een aantal telefoniezenders op de kortere golven met een binnendraadje als antenne nog behoorlijk uit den luidspreker krijgen. Het toestel is overigens voor normale buitenantenne bedoeld maar groot behoeft die in elk geval niet te zijn.

De weergave-kwaliteit staat boven het gemiddelde der meeste in gebruik zijnde toestellen; er zijn ongetwijfeld apparaten, waarmee men nog hooger kwaliteit bereikt, maar toch is deze hier bij beste instelling zoodanig, dat ook een veel-eischend toehoorder met genoegen zal luisteren. Mede in verband met de toepassing der F 143 (B 443) als eindlamp bestaat een neiging tot iets te scherpe accentueering der hooge tonen, waardoor het geluid iets te schel zou kunnen worden. De gebruiker kan dit evenwel naar eigen gehoorsmaak corrigeren, ten eerste door tusschenschakeling van een bijbehoorende, als gewoon steekcontact uitgevoerde toonzeef; bovendien door met den volume-regelaar het geluid te verzwakken en door versterkte terugkoppeling weer op oorspronkelijke sterkte terug te voeren, een handigheid, waardoor de lage tonen wat meer naar voren komen.

Een gunstige omstandigheid is het hierbij, dat dezelfde handigheid tevens de hoogste selectiviteit geeft. Die selectiviteit hangt n.l. ook in hooge mate van de instelling af. Het toestel bezit evenals een gewone „Koomans“ twee afzonderlijke afgestemde kringen, waarbij echter de antenne variabel gekoppeld kan worden met den eersten kring door aansluiting in drie van 1—3 genummerde busjes; daarbij wordt de antenne aangesloten via seriecondensator-tjes van verschillende grootten.



Philips-ontvangtoestel. — De N. V. Philips Radio te Eindhoven zond ons haar sedert de eerste verschijning op de



Stand 1 is met kleinsten, stand 3 met grootsten seriecondensator, zoodat stand 1 de meest selectieve is. Volumeregelaar en terugkoppeling geven dan nog weer verhooging van selectiviteit.

De volumeregelaar is n.l. een weerstand, waardoor de gloeispanning der hoogfrequentlamp kan worden vermindert. Den invloed daarvan op de selectiviteit kan men zich aldus voorstellen, dat de inwendige weerstand der hoogfrequentlamp door geringere gloeispanning wordt verhoogd, hetgeen — zoals bekend zal zijn — de afstemscherpte en selectiviteit verbetert. De omstandigheid, dat dit toestel, met zijn voorkeur voor hoge tonen, een terugkoppeling tot „vlak op den rand" mogelijk maakt, zonder dat het geluid „hol" wordt, komt ons zeer te stade om door neerdraaien der hoogfrequentlamp en scherp instellen der terugkoppeling de uiterste selectiviteit te kunnen benutten, die een toestel met twee kringen kan geven.

Hilversum is in den Haag practisch vrij te maken van Scheveningen 600 meter; Kalundborg is dan ook vrij van Hilversum en Konigswusterhausen; Daventry niet alleen vrij van Huizen, maar ook vrij van Scheveningen-Haven en Radio-Paris van Daventry. Daarentegen is R.-Paris hier overdag niet geheel vrij van Huizen en Scheveningen-Haven, terwijl ook Huizen door Scheveningen-Haven wordt gestoord (elders misschien omgekeerd). Dit is ook wel niet anders mogelijk bij slechts twee kringen. Overigens laat zich voor zulke bijzondere gevallen de zeefkring-de Rop bij dit toestel met succes toepassen.

Waar wij spraken over werken zeer dicht op den rand van genereeren, is natuurlijk ook van veel belang de vraag of werkelijk dit toestel de buzen niet stoort als het eens wél genereert. Zeer scherpe proeven, daaromtrent door ons verricht, hebben ons bewezen, dat het onderzochte apparaat inderdaad in het algemeen volkomen vrij is van waarneembare straling in genereerenden toestand. Bij uitzondering kan een altijd nog zwakke straling intreden bij zeer kleine condensatorstanden, als de volumeregelaar op maximum staat. Is de volumeregelaar evenwel reeds voor hooge selectiviteit ingesteld, dan komt ook dit niet voor.

Over de bediening van het toestel behoeven we na al het opgemerkte niet veel meer te zeggen. Na keuze van één der drie antenne-aansluitingen en van het met een hefboompje ingestelde meetbereik (200—400, 400—800 en 1000—2000 meter) heeft men 2 afstemknoppen, terugkoppelknop en volumeregeling te bedienen alle aangebracht op de zijwanden. Bij omschakeling van middelste op laagste meetbereik blijft de *secondaire* dezelfde afstemming behouden; alleen de *primaire* wordt hierbij omgeschakeld.

Zooals gezegd, is het door ons beproefde toestel van het type met volledige wisselstroomvoeding. Behalve antenne en luidspreker heeft men bij dit toestel niets anders noodig dan een plaastroomapparaat dat de twee spanningen 75 en 150 Volt levert, waarvoor het Philips plaastroomapparaat met detectorknop in stand 1 precies past. De voedingstransformator voor de gloeidraden der ontvanglampen en een apparaatje voor automatische roosterspanning zitten in het ontvangtoestel.

Wat de wisselstroomvoeding betreft, is een zoodanige mate van volkomenheid bereikt, dat men zelfs bij luisteren met telefoon op het oor geen hinderlijk bijgeluid bemerkt en de luidsprekerweergave geen enkel vermoeden wekt, dat men op wisselstroom werkt. Dit is een zeer hoog te schatten praestatie. Men moet alleen bij het wisselstroomtoestel niet al te ver gaan met het gebruik van den volumeregelaar, daar een te zeer verlaagde gloeispanning voor de hoogfrequentlamp een zacht brommen kan veroorzaken. Wij vermoeden daarom, dat de methode om den volumeregelaar te bezigen voor verhooging van selectiviteit bij het accutoestel altijd iets verder kan worden gedreven dan bij het wisselstroomtoestel.

Het feit, dat het wisselstroomtoestel vrij is van alle zorg en kosten voor batterij-onderhoud en daarbij op normale antenne ook overdag de dan werkende kortgolfstations ondanks het aantal van slechts drie lampen betrouwbaar uit den luidspreker komen, maakt het Philipstoestel wel zeer aantrekkelijk.

Aan het uiterlijk is geen luxe besteed. Het toestel is geen meubel, maar een technisch apparaat, overigens klein en onopvallend.

**Ferrix-laadinrichtingen voor 4- en 120-volts accubatterijen.** — De firma van *Seters en Co.*, den Haag, zond ons een geheele serie nieuwe laadinrichtingen van Ferrix ter beproeving, die al heel eenvoudig, klein en goedkoop zijn.

Het type RG 4 is bestemd voor laden van 4 volts gloeistroom-accumulatoren. Met gelijkrichtlamp 451 en reguleerlamp 452 van Philips wordt de normale stroomsterkte van 1.3 ampère verkregen. Overigens kon men ook de Philips 328 en 329 op dezen gelijkrichter plaatsen. Deze lampen zijn eigenlijk voor zwaarder werk gemaakt, maar met de lage gloeispanning, welke de gelijkrichtlamp hier krijgt, wordt de geleverde stroom juist lager, n.l. ongeveer 1 ampère. De verwachting bestaat, dat de gelijkrichtlamp daarbij een buitengewoon langen levensduur zal hebben.

Voor hen, die zelf den gelijkrichter willen monteeren, is de passende transformator TG 4 hiervoor los verkrijgbaar.

Het tweede type, de RG 7, is bestemd voor laden van 120 volts accu-anodebatterijen, waarbij de Philips gelijkrichtlamp

1002 en reguleerlamp 1003 moet dienen. De laadstroom bedraagt 60 à 80 m.A. en de reguleerlamp verdraagt, zooals men weet, des noods zelfs een volledige kortsluiting van de laadinrichting.

De losse transformator voor hen, die dezen gelijkrichter zelf willen monteeren is ook verkrijgbaar. Hij wordt aangeduid als TG 7.

Een combinatie van de twee laadinrichtingen, zóó, dat men beide soorten accu's ook gelijktijdig kan laden, is het type RG 8. Voor de lading der 4-volts accu dient hierbij de Philips 451, terwijl de reguleerlamp is vervangen door een vasten weerstand. Voor de lading van 120-voltsbatterijen zijn evenals bij de RG 7 de Philipsgelijkrichtlamp 1002 en reguleerlamp 1003 toegepast.

Voor den gecombineerde laadinrichting is de transformator *niet* los verkrijgbaar. Een kleine montagefout zou hier trouwens funeste gevolgen kunnen hebben.

Alle drie deze typen van acculaders blijken betrouwbaar te werken. De transformatoren zijn in vierkante ijzeren kastjes geborgen, waarop een bovenplaatje van isolatiemateriaal is gemonteerd, waarop zich de fittings voor de lampen en de aansluitklemmen bevinden, alles met duidelijke ingestempelde aanwijzingen omtrent polariteit en spanning.

**Ferrix-smoorspoel E 2.** — Voor luidsprekerbeveiligingen werden tot dusver zeer veel de kleine A 2-smoorspoeltjes gebezigd, de beroemde 2-Henry spoeltjes (volgens opschrift), die in werkelijkheid 28 Henry vertegenwoordigen. Ofschoon die in het algemeen tot dusver heel goed hebben voldaan, is de verschijning van eindlampen met zeer lagen inwendigen weerstand en de verhooging der kwaliteitseischen, aan de luidsprekerweergave gesteld, de reden geweest, dat de fa. *van Seters en Co.* de Ferrixfabrieken heeft aangespoord een grooter, verbeterd smoorspoeltype voor dit doel te ontwerpen.

Als resultaat dezer aansporing ligt de smoorspoel E 2 thans voor ons, die bij nameting met 50 perioden wisselstroom een zelfinductie van 45 Henry bleek te bezitten en waarvan de gelijkstroomweerstand slechts 400 Ohm bedraagt. Dat wil zeggen, dat zelfs bij een ruststroom van 20 m.A. in de smoorspoel slechts 8 volt van de anodespanning verloren gaat en dat door de hoogere zelfinductie de weergave der lage tonen des te beter is gewaarborgd. De smoorspoel heeft een open kern en voor kernverzadiging bestaat dus absoluut geen gevaar.

In combinatie met een condensator van 2 à 4  $\mu$ F. vormt deze smoorspoel een luidsprekerbeveiliging, welke aan de hoogste kwaliteitseischen voldoet.

**Redfern lampfitting.** — Van de firma *Herm. Verveeldt*, den Haag, ontvingen



we ter beproeving een anti microfonischen lamphouder van Redfern.

Dit is een geheel in zachte zwarte rubber bevestigde fitting met verstijfd grondvlak, alles door klemringetjes te zamen gehouden. De inwendige verbindingen worden gevormd door snoertjes tusschen de aansluitklemmen en de busjes.

Eenig bezwaar gevoelen wij ertegen, dat de aansluitklemmen zelf niet star aan het grondvlak vast zitten. Dit kan tot losraken van snoertjes en tot kraakcontacten voeren. Ook is het niet goed mogelijk, bij ontstaan van eenig defect een reparatie uit te voeren.

Overigens voldoet de fitting na montage wel goed. De veering is niet al te slap, zoodat de lampen niet, gelijk soms het geval is, in voortdurende trilling worden gehouden. De rubberbekleding van het bovenvlak belet, dat men een lamp verkeerd in de bussen zou steken.

### EVEN EEN GRAPJE.

Uit een advertentie in één der bladen:  
„De electronen-commissie — deze belangrijke kracht in de goede werking van een lamp — wordt gecontroleerd...”

Zou die commissie ook haar zetel hebben te Genève?

### HOOGFREQUENTVERSTERKING DOOR MIDDEL VAN WEERSTAND-KOPPELING.

Door K. C. W. VENEMA.

In figuur 1 stelt AB de karakteristiek voor, van een lamp belast met den uitwendigen Ohmschen weerstand  $R_u = 0$ .

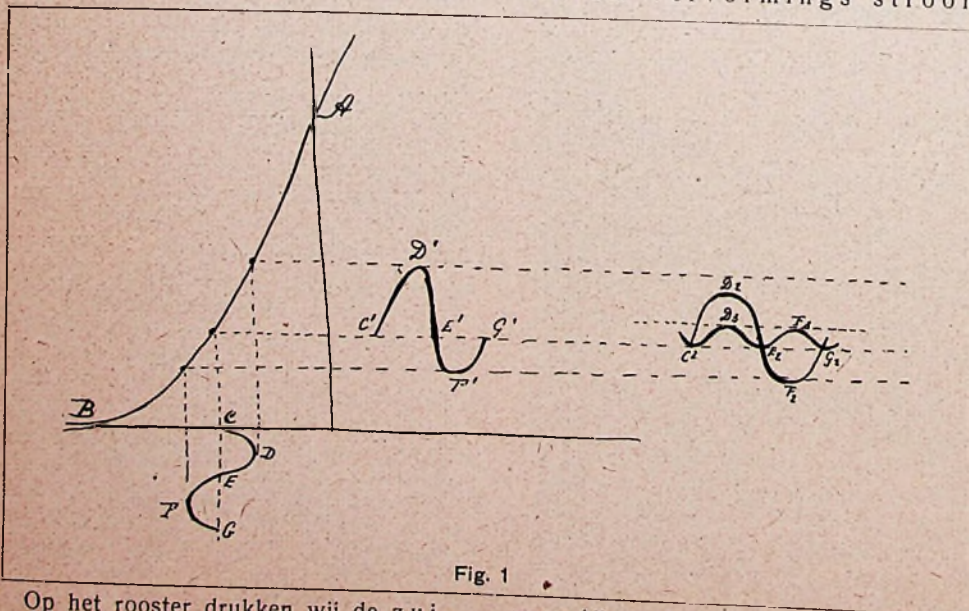


Fig. 1

Op het rooster drukken wij de zuiver sinusvormige wisselspanning  $CD EFG = V_g$ .

voor. Alleen als de lijn AB een rechte lijn is, hetgeen in de praktijk niet het geval is, zou géén vervormings stroom ont-

$$V_g = V_m \sin(\omega t + \varphi).$$

Hierdoor wordt in den plaatkring opgewekt de wisselstroom  $C_1 D_1 E_1 F_1 G_1$ .

Zooals de figuur duidelijk aangeeft, zal deze wisselstroom in het algemeen niet sinusvormig zijn, omdat de karakteristiek een kromming bevat.

1e Stelling. Bij een onbelaste triode veroorzaken sinusvormige roosterspanningsveranderingen een niet geheel sinusvormigen anodestroom.

Deze niet sinusvormige anodestroom  $C_1 D_1 E_1 F_1 G_1$  is te beschouwen als de

staan.

In figuur 2 stelt  $A_1 B$  de karakteristiek voor van een triode belast met den uitwendigen Ohmschen weerstand  $R_u = R_i$ . Evenals in figuur 1 drukken wij op het rooster de zuiver sinusvormige wisselspanning  $CDEFG$ . Uit de figuur zien we dat de wisselstroom  $C_1 D_1 E_1 F_1 G_1$  in den plaatkring een kleinere amplitude heeft dan in figuur 1 en tevens dat  $C_1 D_1 E_1 F_1 G_1$  van figuur 2 nadert tot den wisselstroom  $C_2 D_2 E_2 F_2 G_2$  van figuur 1, zoodat de waarde van den ver-

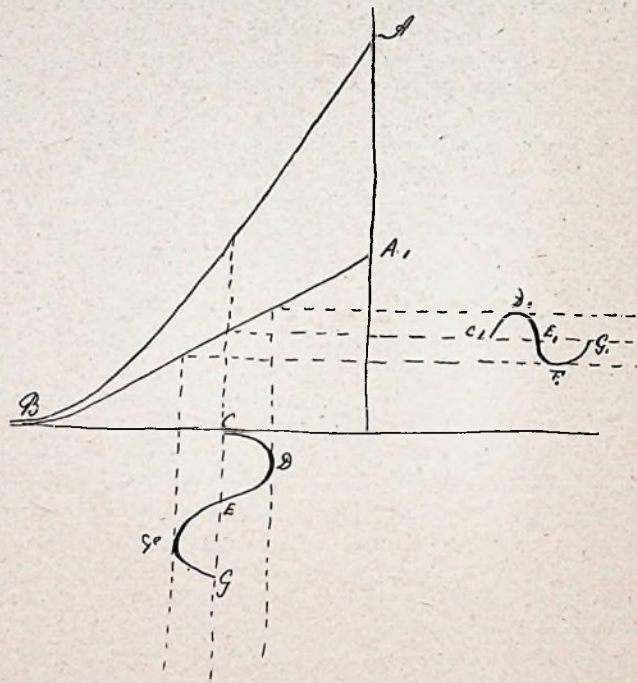


Fig. 2

resultante van den zuiver sinus vormigen wisselstroom  $C_2 D_2 E_2 F_2 G_2$  en den zuiver sinusvormigen dito  $C_2 D_3 E_2 F_3 G_2$  van de dubbele frequentie. Deze laatste stelt den vervormings stroom

vormings stroom  $C_2 D_3 E_2 F_3 G_2$  nadert tot nul.

2e Stelling. Bij een met ohmschen weerstand belaste triode veroorzaken sinusvormige roosterspanningsveranderingen een anodestroom, die te zuiverder sinusvormig wordt, naarmate  $R_u$  grooter wordt.

Wiskundig is aan te toonen, dat bij een waarde  $R_u > R_i$  de waarde van den vervormings stroom practisch nul bedraagt.

In figuur 3 is een voorstelling gegeven van 2 met weerstand gekoppelde lampen met gelijke karakteristiek.

AB is de karakteristiek van lamp 1.

$A_1 B_1$  is de karakteristiek van lamp 2.

Op het rooster drukken wij de zuiver sinusvormige wisselspanning:  $CDEFG$ .

Deze veroorzaakt in den plaatkring der niet zuiver sinusvormigen wisselstroom  $C_1 D_1 E_1 F_1 G_1$  welke op het rooster der tweede lamp arriveert als de daarmede in phase zijnde niet sinusvormige wisselspanning  $C_1 D_1 E_1 F_1 G_1$  welke op haar beurt in den plaatkring der tweede lamp den wel zuiver sinusvormigen wisselstroom  $C_2 D_2 E_2 F_2 G_2$  doet ontstaan. Dat deze laatste wel



zuiver sinusvormig is, volgt uit een aandachtige beschouwing der figuur, welke doet zien, dat de oorzaak der vervorming in de 1e lamp juist oorzaak is, dat de vervormde sinusstroom  $C_1 D_1 E_1 F_1 G_1$

anode-kring. De zuiver wiskundige afleiding van de waarde van  $R_u$  in dit geval, voert ons veel te ver. Echter kunnen wij de waarde als volgt benaderen.  
 $R_u$  is opgebouwd uit de capaciteite

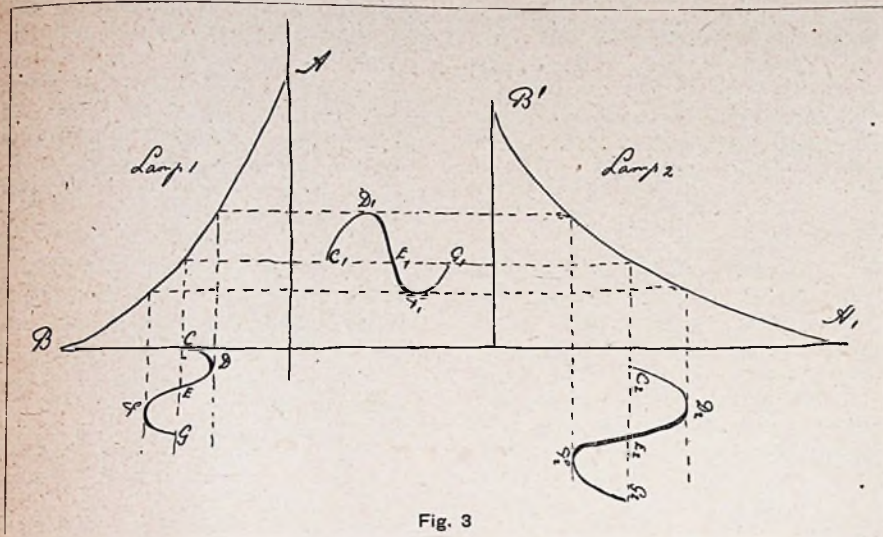


Fig. 3

opnieuw vervormd wordt in de 2e lamp, als spiegelbeeld van wat in de 1e lamp gebeurde, en daardoor weder gelijkvormig wordt aan  $C D E F G$ , dus zuiver sinusvormig.

3e Stelling. Bij weerstandgekoppelde versterkers moet de cascade liefst uit een even aantal lampen bestaan, opdat de kans op vervormingsstroom zoo gering mogelijk zij.

Voor de wiskundige afleiding van het voorgaande verwijzen wij naar Van der Byl: The thermionic vacuum tube.

Figuur 4 stelt voor 2 weerstand gekoppelde lampen.

$R_a$  = uitwendige Ohmsche belasting.  
 $R_g$  = roosterlek.  
 $C_g$  = roostercondensator.

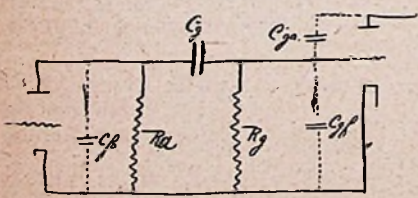


Fig. 4

$C_{fa}$  = inwendige capaciteit anode-gloeidraad.

$C_{gf}$  = inwendige capaciteit rooster-gloeidraad.

$C_{ga}$  = inwendige capaciteit rooster-anode.

Op het rooster der 1e lamp drukken wij de zuiver sinusvormige wisselspanning  $V_g$ .

In dit geval bedraagt de spanningsversterking  $V$  als de versterkingsfactor de waarde  $g$  heeft

$$V = g \times \frac{R_u}{R_i + R_u}$$

waarin  $R_u$  is de totale belasting in den

weerstand van  $C_g, C_{ga}, C_{gf}, C_{fa}$  en de Ohmsche weerstanden van  $R_a$  en  $R_g$ .

$C_g$  is groot ten opzichte der overige drie capaciteiten. De capaciteit weerstand is dus klein, en wijl in serie met de overigen, verwaarloosbaar.

$R_g$  is groot ten opzichte van  $R_a$ , en (wjl parallel hiermede) verwaarloosbaar.

$R_u$  is dan:

$$R_u = \frac{R_a}{\sqrt{1 + \frac{R_a^2}{R_{c_{tot}}^2}}}$$

waarin  $R_{c_{tot}}$  voorstelt den capaciteitveen weerstand der 3 capaciteiten  $C_{fa}, C_{ga}$  en  $C_{gf}$ .

De som dezer 3 capaciteiten is echter niet gelijk

$$C_{fa} + C_{ga} + C_{gf}$$

maar is gelijk aan

$$C_{fa} + \frac{C_{fa} \times C_{gf} + C_{fa} \times C_{ga} + C_{gf} \times C_{ga}}{C_{fa} + C_{ga}}$$

en deze som noemen we  $C_{tot}$ .

en  $\frac{1}{2\pi n C_{tot}}$  noemen we  $R_{c_{tot}}$ .

Voor het wiskundig bewijs van het voorgaande moeten wij verwijzen naar H. W. Nichols. Physical Review Vol. 13-1919.

J. M. Miller Bulletin No. 351 of the bureau of Standards en naar het referaat in Van der Byl The thermionic vacuum tube.

De lamp versterkt niet meer, zoodra  $V = 1$  wordt.

Doch altijd is

$$V = g \times \frac{R_u}{R_i + R_u} \text{ en in dit geval is:}$$

$$V = 1.$$

Dan is

$$1 = g \times \frac{R_u}{R_i + R_u}$$

$$R_i + R_u = g R_u.$$

$$R_u = \frac{R_i}{g - 1}$$

De factor  $\frac{R_i}{g - 1}$  is dus een maat — een kencijfer — voor de mogelijkheid om op korte golven te versterken. Hoe kleiner deze factor  $\frac{R_i}{g - 1}$  hoe beter de lamp geschikt is om korte golven te versterken.

Voor diverse lampen kunnen wij nu dit kencijfer berekenen en vinden dan markante verschillen.

Lampsoort	$R_i$	$g$	$\frac{R_i}{g - 1}$	Rangnummer
A 425	28.000	25	1170	3
A 410	22.000	10	2440	6
B 406	5.000	6	1000	2
B 403	2.500	3	1250	4
A 409	10.000	9	1250	4
A 141	4.500	4½	1286	5
OE 4	21.000	25	875	1

Deze tabel wil dus zeggen, dat bijv. de A 410 ophoudt te versterken als de uitwendige belasting  $R_u$  gedaald is tot 2440 Ohm, terwijl de B 406 een daling tot 1000 Ohm verdraagt alvorens de versterking eindigt.

In het grensgeval  $V = 1$  is

$$R_u = \frac{R_i}{g - 1}$$

Altijd is

$$R_u = \frac{R_a}{\sqrt{1 + \frac{R_a^2}{R_{c_{tot}}^2}}}$$

In het grensgeval nadert echter

$$\frac{R_a}{\sqrt{1 + \frac{R_a^2}{R_{c_{tot}}^2}}}$$

zeer dicht tot de waarde  $R_{c_{tot}}$ , en wordt daar practisch gelijk aan.

Immers

$$R_u = \frac{R_a}{\sqrt{1 + \frac{R_a^2}{R_{c_{tot}}^2}}} = \frac{R_a}{\sqrt{R_{c_{tot}}^2 + R_a^2}}$$

$$R_u^2 = \frac{R_a^2 \times R_{c_{tot}}^2}{R_a^2 + R_{c_{tot}}^2}$$

Is nu  $R_{c_{tot}}$  zeer klein t. o. v.  $R_a$  dan is

$$R_a^2 + R_{c_{tot}}^2 \approx R_a^2$$

$$R_u^2 \approx \frac{R_a^2 \times R_{c_{tot}}^2}{R_a^2}$$

$$R_u \approx R_{c_{tot}}$$

Ook uit de practische cijfers blijkt dit. Stel de A 425 belast met een  $R_a = 100.000$  Ohm.

$\lambda$ m	$R_a$	$R_{c_{tot}}$	$R_u$
3000	100.000	120.000	77.000
2000	100.000	80.000	62.500
1000	100.000	40.000	38.000
300	100.000	12.000	11.700
200	100.000	8.000	7.800
100	100.000	4.000	3.900
50	100.000	2.000	2.000



In het grensgeval  $V = 1$  is dus

$$\frac{R_i}{g - 1} = R_u = R_{c \text{ tot.}} = \frac{1}{2 \pi n C_{\text{tot.}}}$$

$$2 \pi n C_{\text{tot.}} = \frac{g - 1}{R_i}$$

$$n = \frac{g - 1}{R_i \times 2 \pi C_{\text{tot.}}}$$

$$\lambda \text{ m} = \frac{3 \cdot 10^8}{n} = \frac{3 \cdot 10^8 \cdot R_i \cdot 2 \pi \cdot C_{\text{tot.}}}{g - 1}$$

waarin  $C_{\text{tot}}$  uitgedrukt in Farads.

Drukken we  $C_{\text{tot}}$  uit in  $\mu\mu\text{F}$ . dan wordt

$$\lambda \text{ m} = \frac{1.9}{1000} \times C_{\text{tot.}} \times \frac{R_i}{g - 1}$$

of voor vlug rekenen

$$\lambda \text{ m} = \frac{C_{\text{tot.}}}{500} \times \text{het kencijfer.}$$

Deze formule stelt ons in staat, de minimale versterkbare golflengte te berekenen uit de lampgegevens.

Omgekeerd kunnen we bij een bepaalden versterker met behulp van deze formule de storende parasitaire capaciteiten berekenen.

Stel een proef leert ons, dat een B 406 ophoudt te versterken op 200 M.

$$200 = \frac{x}{500} \times \frac{R_i}{g - 1} = \frac{x}{500} \times 1000.$$

$$x = 100 \mu\mu\text{F.}$$

$$\text{Inwendige cap.} = 15 \mu\mu\text{F.}$$

$$85 \mu\mu\text{F. is de}$$

storende parasitaire capaciteit.

Was deze parasitaire capaciteit = 0 geweest, dan zou de versterking geeindigd zijn bij

$$\lambda \text{ m} = \frac{15}{500} \times \frac{R_i}{g - 1} = \frac{15}{500} \times 1000 = 30 \text{ M.}$$

4e Stelling. De vorm  $\frac{R_i}{g - 1}$  is een lampkencijfer, voor de geschiktheid om korte golven te versterken.

5e Stelling. De vorm  $\frac{C_{\text{tot.}}}{500} \times \text{kencijfer}$  is een maat voor de minimum versterkbare golflengte.

In de praktijk is het tegenwoordig gewoonte lampen met matigen inwendigen weerstand en zeer grooten versterkingsfactor als bijv. de A 425 als speciale H. F. weerstandversterkerlampen te beschouwen.

Speciaal op korte golven kunnen echter lampen met zeer lagen inwendigen weerstand en matigen versterkingsfactor als bijv. de B406 betere resultaten geven. Dit werd reeds aangegeven door het kencijfer, dat voor A 425 1170 bedraagt en voor B 406 1000.

Vergelijken we nu eens een B 406 met een  $R_a = 15.000 \text{ Ohm}$  met een A 425, waarbij we  $R_a. 100.000 \text{ Ohm}$  nemen en berekenen voor beiden de waarde van V.

B 406.

$\lambda \text{ m}$	$R_a$	$R_{c \text{ tot.}}$	$R_u$	V
3000	15.000	120.000	15.000	4.5
2000	15.000	80.000	15.000	4.5
1000	15.000	40.000	15.000	4.5
300	15.000	12.000	10.000	4.0
200	15.000	8.000	6.800	3.5
100	15.000	4.000	3.950	2.7
50	15.000	2.000	2.000	1.7

.De spanningsversterking op lange golven is klein, doch daalt langzaam bij het korter worden der golflengte.

A 425.

$\lambda \text{ m}$	$R_a$	$R_{c \text{ tot.}}$	$R_u$	V
3000	100.000	120.000	77.000	18
2000	100.000	80.000	62.500	16.8
1000	100.000	40.000	38.000	14
300	100.000	12.000	11.700	7
200	100.000	8.000	7.800	5.2
100	100.000	4.000	3.900	2.8
50	100.000	2.000	2.000	1.6

De spanningsversterking op lange gol-

ger versterking over een ver uiteenliggend golflengte-gebied dan lampen van het type met middelmatigen inwendigen weerstand en hoogen versterkingsfactor.

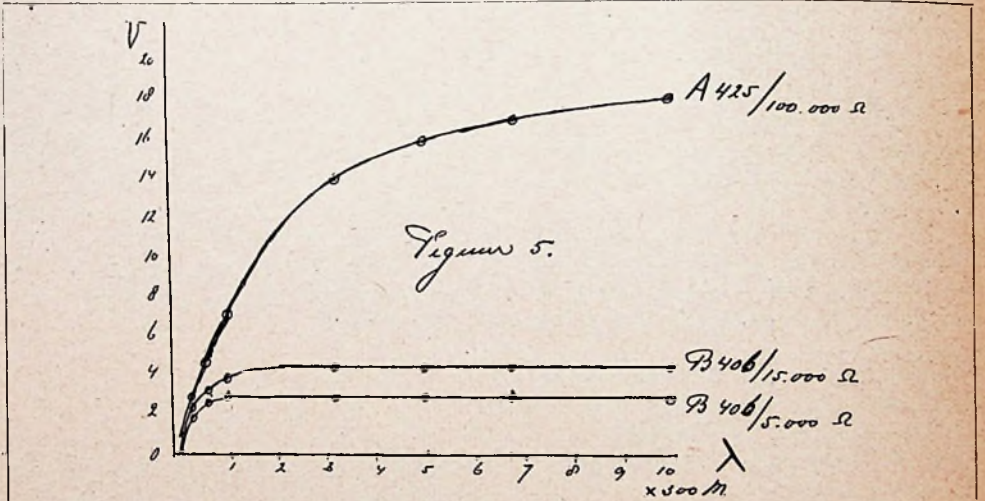
Thans nemen we de B 406 van het vorige voorbeeld, doch kiezen  $R_a$  niet 15.000 doch 5.000 Ohm.

$\lambda \text{ m}$	$R_a$	$R_{c \text{ tot.}}$	$R_u$	V
3000	5.000	120.000	5.000	3
2000	5.000	80.000	5.000	3
1000	5.000	40.000	5.000	3
300	5.000	12.000	4.550	2.9
200	5.000	8.000	4.150	2.7
100	5.000	4.000	3.100	2.3
50	5.000	2.000	1.850	1.1

De versterking is gedaald, doch de versterkingsafname voor korter golflengten is nog regelmatig geworden.

7e Stelling. Naarmate de koppelweerstand kleiner gekozen wordt, daalt de versterking, doch wordt de versterkingskromme minder gebogen.

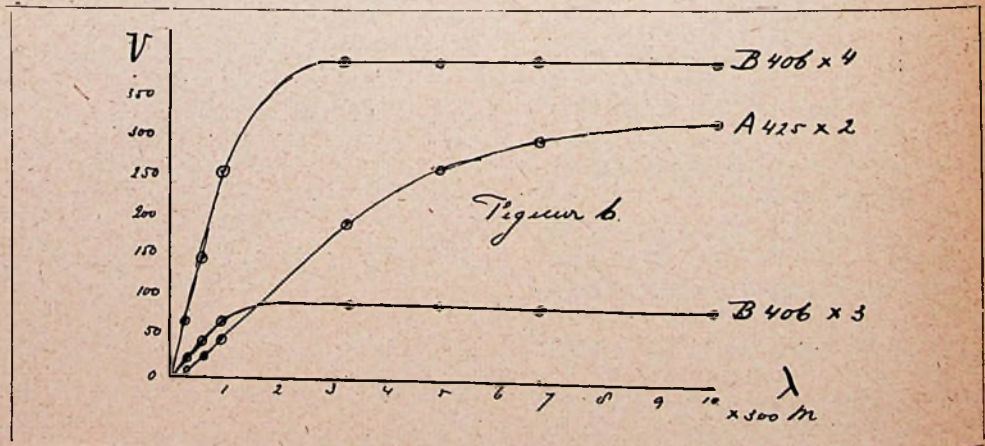
In figuur 5 zien wij duidelijk het ver-



ven is groot, doch daalt snel bij afnemende golflengte.

Nog markanter worden deze verschillen bij vergelijking van een cascade van

loep der versterkingskrommen der 2 lamptypen A 425 en B 406. De lijn der A 425 is van het begin tot 3000 M. gekromd, die van B 406 van 3000 M. tot



B 406 lampen naast een idem van A 425 lampen, dus als men meer dan één van dezelfde soort gebruikt.

6e Stelling. Lampen van het type met lagen inwendigen weerstand en matigen versterkingsfactor geven een regelmatig

300 M. practisch recht.

Tot slot geven wij in figuur 6 te vergelijking van de versterkingskrommen van een cascade van  $2 \times A 425$  en van  $3 \times B 406$  en  $4 \times B 406$ .

Uit de figuur volgt:



*Se Stelling. Voor een regelmatige versterking verdient een cascade van eenige lampen van het B 406 type de voorkeur boven een cascade van kleiner aantal lampen van het A 425 type.*

Amsterdam, 1-11-'27.



De fa. van Houten en Co. te Rotterdam zendt ons als vertegenwoordiger van de Engelsche firma Pettigrew and Merriman en de daarmede verbonden Fransche firma Brunet een aantal beschrijvingen van onderdeelen. Telefoons, luidsprekers en transformatoren van Brunet zijn welbekend; de nieuwe Transformatoren „Orthoformer” zijn laagfrequenttransformatoren volgens nieuwe beginselen om te voldoen aan huidige kwaliteitseischen. Brunet brengt ook frequentie lineaire condensatoren met kogellagering, waarbij blanco formulieren worden versterkt om afstemmingen met bepaalde spoelen op in te vullen; het brochure'tje over deze condensatoren is zeer lezenswaardig. De firma van Houten voert ook de zoo gunstig bekende Ormond-onderdeelen (condensatoren, weerstanden, transformatoren, smoorspoelen, spoelhouders) zendcondensatoren en tal van andere merken. Wij wijzen op de Edison Bell variometer, Harlie-detectoren enz.

Het Ingenieursbureau *Connector* te Amsterdam zond ons een nieuwe prijscourant, waarin beschrijving en afbeeldingen van de Connector-ontvangtoestellen, modern van bouw met afgeschermden spoelen (ook voor wisselstroomvoeding) en van uiterlijk. Verder de bekende Musicone- en Acmeluidsprekers; Micamold condensatoren, Kelford-weerstanden, Colvern afgeschermden spoelen en spoelvormen om zelf te bewikkelen (normale 6 pennenvoet), Colvern-smoorspoelen en tal van andere kleinere onderdeelen.



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

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

**Afdeeling Deventer.**

Maandag den 7en November werd de eerste gesloten vergadering in dit seizoen gehouden in Hotel „de Engel”.

Alhoewel ons ledental toeneemt, worden onze bijeenkomsten in den regel nog te slecht bezocht en dus worden de leden dringend verzocht toch allen aanwezig te zijn.

Geïntroduceerd werd de heer Wm. Mees die als lid werd aangenomen.

Van den secretaris, den heer R. Mulder, was een verzoek ingekomen, een 2en secretaris te benoemen, daar hij wegens studiebelangen deze functie niet voldoende kon behartigen.

Door de aanwezige leden werd voorgesteld, de functie secretaris-penningmeester te splitsen, en alzoo een nieuwen secretaris te benoemen.

Aangezien de secretaris en het meereendeel der leden niet aanwezig waren, is de heer J. H. Ackerstaff voorloopig benoemd tot plaatsvervangende secretaris, terwijl hierop in de volgende vergadering zal worden teruggekomen.

Punt 3 der agenda luidde: Bespreking werkzaamheden voor het a.s. seizoen.

De leden werden opgewekt hun toestellen mede te brengen, lezingen etc. over diverse onderwerpen te houden; zooals het vorige jaar door ons lid Haarbrink.

Ook werd de soundercursus weer eens opgewarmd; deze is het vorige jaar n.l. verlopen tot een societeit; en ook nu blijkt weer, dat het meerendeel niets ervoor gevoelt, zich hierin te bekwamen, hoewel het toch zoo nuttig en interessant is, denk b.v. aan de ultra korte golven, scheepsverkeer, herkenning van storende stations. Sorre om's!

Besloten werd, de eerstvolgende bijeenkomst te houden op Maandag 28 November ten 8 ure in Hotel „de Engel”.

De heer Akkerman zal dan demonstreeren met zijn geweldigen ontvanger, terwijl de leden verzocht worden, zoo veel mogelijk luidsprekers, lampen (vooral de nieuwste), bijzondere onderdeelen enz. mede te brengen.

Teneinde H.H. handelaren ook in de gelegenheid te stellen, hunne producten te demonstreeren voor onze afdeeling, worden deze beleefd verzocht, zich te wenden tot den plaatsverv. secretaris J. H. Ackerstaff, Noorderstraat 60a.

Vooraf demonstraties met moderne ontvangers zijn zeer welkom.

De plaatsverv. secretaris:  
J. H. ACKERSTAFF.

**Afdeeling Rotterdam.**

Ons clublied, zooals afgedrukt in een vorig nummer van dit orgaan, is door het verliezen van 2 regels, min of meer verminkt „doorgekomen”. Daar dientenvolgt de wijs straks niet zou kloppen met de woorden, geven we onderstaand nog even het bewuste lied in z'n geheel.

Een Volt, de eenheid van potentiaal  
Van spanning en E. M. K. allemaal,  
Geeft bij een weerstand van een Ohm  
in den draad waarin hij zetelt een  
[Ampère stroom.

Een Coulomb, de eenheid van Electriciteit,  
Gaaf dan door de doorsnee in d'eenheid  
[van tijd.  
Of zoo een geleider daardoor een Volt  
[spanning had,  
Zoo is diens capaciteit een Farad.

De eenheid van arbeid die past bij  
[deez' maat,  
Is 't geen men onder een Joule verstaat.  
Een Joule per seconde of ook wel een  
[Watt  
Wordt dikwijls als Volt-Ampère tezamen  
[gevat.  
A. DE JONG,  
Secretaris.

**Afdeeling Den Haag.**

Zaterdag 19 November 8 uur in Café „The Corner”: Radiofilm „Der deutsche Rundfunk”, ter beschikking gesteld door de firma Telefunken. Toelichting door den heer ir. M. J. A. van Dugteren.

Aangezien deze film slechts tot 23 November beschikbaar was, moest de verkoop worden uitgesteld tot Zaterdag 3 December.

H. LELS, Secr.

**Afdeeling Haarlem.**

Dinsdag 22 Nov. 's avonds 8 uur lezing van ir. Mak. Onderwerp: Enkele bijzonderheden over spoelen.

De lezing word gehouden in het clublokaal Gr. Houtstraat 155.

De Secretaris  
J. W. FIOOLE.

**Afdeeling Amsterdam.**

Dinsdagavond 8 dezer heeft in het clublokaal de groote jaarlijksche veiling plaats gehad onder groote belangstelling van de leden.

Er was een groot aantal artikelen aanwezig, zoowel werkelijk nuttige, als vreemde, in een oudheidkundig museum thuisbehoorende zaken. Tusschen transformatoren, condensatoren, snijgereedschap en luidsprekers van prima gehaltevonden we een „gewezen voltmeter”, een „pak pijpenstelen” (oude lange lekweerstanden) en een „pak oud papier” (verlezen jaargangen R.-E.)!

Hoofdzak is dat de stemming A.I. was, en dat sommige dingen mooie prijzen oprachten. En aangezien het den Voorzitter-Afslager niet aan geestige opmerkingen betreffende de te veilen goederen ontrak, was het weer een geslaagde avond.

ÉMILE A. DUITZ, Secr.  
Amstellaan 34.



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

## Zeer gedeeltelijk succes.

Ter gelegenheid van de herdenking van den Wapenstilstand, heeft de Britsche kortegolfzender 5 SW te Chelmsford, werkende op een golflengte van 24 M. en met een energie van 20 kw. het eerste programma voor de Britsche Koloniën uitgezonden.

Deze poging om o.a. de rede van den prins van Wales draadloos naar de koloniën door te zenden, is ten deele met succes bekroond en gedeeltelijk een mislukking geworden. Te Ottawa en geheel Oostelijk Canada werden te 3 uur 's middags (locale tijd) de 8 slagen van Big Ben duidelijk gehoord en was later de rede van den prins ook goed te verstaan. In Bombay en langs de Indische kust was er nu en dan „fading”, maar de hoofzaak werd verstaan, maar noch in Kaapstad noch in Australië heeft men ook maar één syllabe vernomen.

## De „rijksomroep” van Marcuse.

De Daily Telegraph vertelt, dat Gerald Marcuse, de bekende radio-amateur, die vergunning heeft om voorloopig den rijksomroep te verzorgen, geweldig succes boekt met zijn proefuitzendingen. Uit alle deelen van het Britsche rijk worden hem rapporten van goede ontvangst toegezonden.

## Sydney op de korte golf.

Naar aanleiding van de vragen naar de juiste golflengte van Sydney 2 FC, het station dat den laatsten tijd nu en dan door Daventry wordt doorgegeven, kunnen we thans mededeelen dat de golflengte 28.5 meter bedraagt.

Op 27 en 28 October was de ontvangst in Amerika zoodanig, dat WGY van de General Electric Cy. wederuitzending kon geven. In Sydney was het Donderdagavond 10.50—11.30, te New-York zat men aan het ontbijt: Donderdagmorgen 7.50—8.30. In Australië heeft men lente, in Amerika evenals bij ons herfst. Ondanks het tijds- en seizoen verschil kwam vooral het nummer „The more we are together, the merrier we'll be”, goed tot zijn recht.

Vermoedelijk wegens de toepasselijkheid.

## Een bijzondere DX avond.

Zaterdag 12 dezer moet een bijzondere DX avond geweest zijn. Om 22.07 AT werd hier genomen cq nu 1ATX r3, ac, zonder antenne. Russen waren er met bosjes. Om 22.15 met 14 watts geantwoord op 22.15 met 14 watts ac geantwoord op cq as 35RA en had beet. Zijn QRK was r4 zonder antenne. Hij had een input van 12 watts ac. Daar een ef racer boven op hem kwam zitten kon ik niets

meer nemen. Wie helpt mij aan QRA? Madera 3FZ kwam hier ook veel harder door dan gewoon. ØZE ge waart hier net te hooren toen ge met hem QSO-de.

TPKV doet via ØLY groeten aan al n's en ØWM krijgt ze apart van ed 7HP.

Stem met ØMAR en Co. volkomen in dat allen rac of de moeten hebben en hoop voor 1928 ok te zijn, maar dat dit zou moeten gebeuren om zekere „nien-schen te vermurwen, daar ga ik niet mee accoord.

Gehoord 13/11 om ± 14.07 A.T.

4DL nu el LAIX, tusschen 35 en 40 meter. Gaah de yankee's eerst naar Noorwegen eer ze hier om een uur of elf 's avonds komen aanzeilen?

Wie gebruikt in Holland een Esco generator?

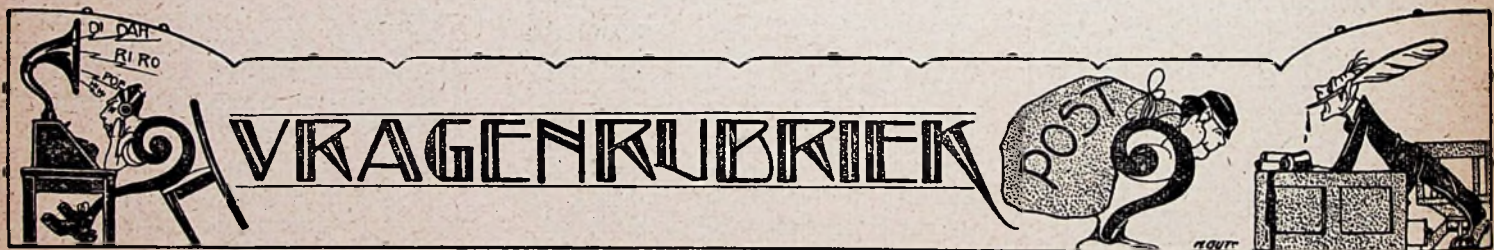
73

ØLY.

## au RABS.

Zondag 13 Nov. kreeg ik QSO met au-RABS. QRH ± 44 M.; QRK r6-0: Wogens QSS en QRM raakte ik 't station kwijt. Kan iemand mij inlichten waar het station zich bevindt? Uit de letters die ik opnam meende ik op te maken dat het QRA Tasjkent is.

vy 73  
en-ØZE.



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

### Groningen.

D. L. — U heeft gelijk en er zal rekening mee gehouden worden bij een volgende oplage van den omslag. Het was een vergissing.

W. P. S. — Vermoedelijk is de stroomafname van het Philips plaatstroomapparaat te groot, zoodat vrommen optreedt. Geeft u de lfr. lampen zoo veel mogelijk roosterspanning, en liefst lampen met niet te groote emissie voor hfr. en det. Lukt dit niet, dan moet u een grooter plaatstroomapparaat bouwen. Meet u voor alle zekerheid den totalen plaatstroom eens. Noodig is minstens 150 volt bij 20 milli-ampères.

### Zaandam.

C. W. R. — Indien de terugkoppelspoel draaibaar is t.o.z. van de roosterspoel kunt u beter de plaat van de lamp verbinden via terugkoppelspoel aan de telefoon; de telefooncondensator van minstens 1000  $\mu\mu$ F moet over de telefoon geschakeld blijven; de variabele condensator in den plaatkring en de honingraatsmoerspoel wegnemen. Verder met roosterlek en gloeistroom instellen tot soepel

genereeren mogelijk is. Droge spoelen en korte montage zijn een vereischte.

### Alphen a. d. Rijn.

H. L. — 1. Een combinatie van een Raytheonlamp met een gelijkrichtlamp met gloeidraad is niet wel mogelijk.

2. Indien u als gloeistroomtransformator een 4 volts neemt, 4 Splendor G 140 lampen met de anodes twee aan twee parallel schakelt, en den weerstand van 20.000  $\Omega$  laat vervallen, zal de gewenschte stroomsterkte wel kunnen worden bereikt.

### Brussel.

W. J. de G. — Wij kunnen niet anders dan aannemen, dat het in uw bezit zijnde exemplaar van de lamp niet deugt.

### Beets.

J. de R. — Vermoedelijk zijn de verbindingen naar de terugkoppelspoel verkeerd. Probeer u eens deze te verwisselen.

### Hoogvliet.

A. V. d. L. — Schakelt u eens een conden-

sator van ca. 1000  $\mu\mu$ F over de primaire van den transformator.

### Rotterdam.

L. J. P. — Vermoedelijk is er een slecht contact in den houder van de secundaire spoel. Indien de isolatie niet perfect is, kunt u ook nog plaatstroom toegevoerd krijgen wanneer de schakelaar van het plaatstroomapparaat tusschen 1 en 2 staat.

C. G. — Uw schema is in orde; mits u de goede onderdeelen voor de hfr. schakeling gebruikt (zie de latste nrs. van R.-E.). Wat u bedoelt met de detectoraftakking is ons niet recht duidelijk. Wanneer uw plaatstroomapparaat reeds van een detectoraftakking voorzien is, is in het toestel geen anodeweerstand meer noodig. Of bedoelt u in het geteekende schema daarmede een terugkoppelspoel? Verder is een telefooncondensator van 300  $\mu\mu$ F parallel aan een van 1000  $\mu\mu$ F onnoodig. De hoogfrequentmoerspoel kan beter aan de volle hoogspanning liggen; een condensator van 1000  $\mu\mu$ F in den plaatkring



van de hoogfrequentlamp is veel te groot; een kleine neutrodynecondensator is zeer geschikt. Kijkt u vooral de laatste nrs. van R.-E.

**Den Haag.**

F. v. V. — Wend u tot de firma v. Seters te 's Gravenhage (zie advertenties).

**Amsterdam.**

A. R. — Zie het schema in R.-E. no. 34, bidz. 604.

A. B. — Als u ons schema volgt, gepubliceerd in R.-E. no. 9 van 4 Maart, pag. 175 zullen de door u genoemde verschijnselen wel verminderen. Ze zijn bij een weerstandversterker geen noodzakelijk kwaad.

**Nijmegen.**

M. B. — Voor zoover ons bekend kan zonder eenige wijziging een A 435 als hfr. lamp in uw Ondolina toestel geplaatst worden. Beter lijkt ons nog de A 425.

**Delft.**

J. C. — Aan uw verzoek zal zooveel moge-

lijk worden voldaan. Uw opgave wordt doorgezonden aan den heer Slikkerveer.

**Zalt-Bommel.**

A. V. — Verandering van de antenne zal hier niet helpen. De spoelen zijn te klein. Het eenige is: parallel schakelen van een paar condensatorpjes van 100  $\mu\mu$ F aan de draai-condensatoren, welke alleen voor de langste golfengte worden bij geschakeld.

**Haarlem.**

v. d. B. — 1. Eigenlijk geen van beiden, maar II is in elk geval beter dan I. Waarom gebruikt u geen normaal schema?

2. 3—4 Volt en  $\pm 1$  Amp.

3. In de netleiding tusschen net en plaat-gelijkrichtlamp.

4. Ja.

5. Laat de spoelen zooals ze zijn, zorg dat de wikkelrichting klopt, maak den onderlingen afstand  $\pm \frac{1}{2}$  c.M. en breng er een zoo groot mogelijke gesloten ijzern kern in aan.

**Domburg.**

R. D. — Het verschijnsel is microfonisch

effect van een der lampen. Middelen er tegen zijn 3: verplaatsen van den luidspreker, vee-rende lampvoeten, gummikussen onder den luidspreker (Belinde).

**Helder.**

J. O. — De fout kan niet in het plaatstroomapparaat zitten. Waarschijnlijk in den l.f. transformator. Valt dit echter niet onder de garantie?

**Utrecht.**

G. W. v. D. — Wanneer u aansluiting heeft aan 220 voltgelijkstroomnet, hangt het in het schema R.-E. no. 2 fig. 5 slechts af van de grootte der voorgeschakelde lamp en van geringen weerstand der smoorspoel, of u op de hoogste aftakking tot ongeveer 200 volt spanning kunnen krijgen. U kunt dan plaatkring hfr. desgewenscht aan de hoogste spanning verbinden en detector aan de lagere aftakking. Zoo noodig kunt u nog een tweede aftakking voor de hfr. lamp maken, precies eender als die voor den detector.

**ADVERTENTIËN**

**Het IDZERDA H. F. SCHEMA**

maakt alle ingewikkelde, kostbare neutrodyne schakelingen overbodig:

mits u gebruikt:

a **IDZERDA H. F. SMOORSPOELN** à f 5.50

b **IDZERDA H. F. KOPPELEMENTEN** à f 2.50

gemonteerd volgens het volledig uit-gewerkte

c **Idzerda-schema** à f 1.50

inclusief de voor onvervormde L. F. reproductie.



**GELDERSCHE RADIO FABRIEK**

**ARNHEM**

Het bekende G. R. F. schema heeft **ENORM SUCCES**

Blauwdrukken benevens lijst van onderdeelen verkrijgbaar ad 25 cts.

**WISSELSTROOMTHEORIE**

door Dr. Ir. N. KOOMANS.

Prijs f 3.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen Inzending van het bedrag bij den Uitgever N. VEENSTRA, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.



# ERRES = TEVREDEN KLANTEN!

Dat is ons devies.  
Ons principe, de basis, het  
fundament waarop onze toe-  
stellenverkoop steunt. Voelt  
U de machtige betekenis  
daarvan voor den handel?

HANDELSMAATSCHAPPIJ  
**R.S. STOKVIS & ZONEN**  
ROTTERDAM  
AMSTERDAM GRONINGEN

**ERRES K.E.**



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



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



# ZOO GLIMT "RULITE"

RADIO-FRONTPLATENFABRIEK  
ELANDSGRACHT 12  
TELEFOON 44238

DIRECTE LEVERING — OP AANVRAAG GRATIS PRIJSBLAD.  
In Ned.-Indië direct leverbaar door: „RADIO-HOLLAND”. Zuiderweg - Tandjong Priok - Java

# RADIO GOLF

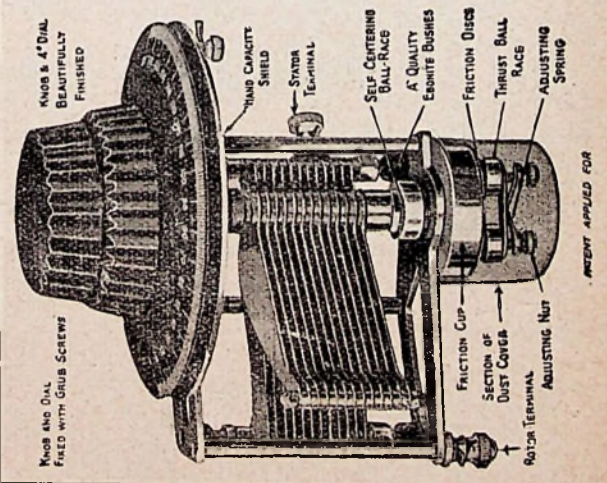
**R. KUPERUS**  
VOORSTRAAT 75  
TEL. 4355  
UTRECHT

Specialiteit in Radio-Ontvangtoestellen en Onderdeelen.

**ORMOND S. L. FRICTIE CONDENSATOR.  
WERELD BEKEND.**

Onovertrefbaar in kwaliteit Soepele afstemming. Geen schokken wegens  
nfwzigheid van landraderen of andere frictie-overbrenging. Cap. .0005,  
.00025 en .00025 m.F. Ook verkrijgbaar met verzilverde schaal. Prima  
garantie. Prijs billijk. Vraagt Uw grossier en winkelier.

**Pettigrew & Merriman (1925) Ltd.**  
VAN HOUTEN & Co., Hoofdriift 167-169, ROTTERDAM. Tel. 33161.



# RADIO-UMSCHAU.

Het lievelingsblad van alle Radio-vrienden.  
Uitgebreide Textinhoud. — Binnen- en Buitenlandsche programme's.  
Prijs per ¼ jaar (13 afl.) 5,55 M. + 1,50 M. verzendkosten.

*Proefnummer kosteloos.*

Verlag der Radio-Umschau te Frankfurt am Main.

# BANDEN RADIO-EXPRES 1926.

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.**





# PHILIPS

## LUIDSPREKER

De prijzen van den metalen  
**PHILIPS LUIDSPREKER**  
 zijn thans zeer belangrijk  
**VERLAAGD.**

**Type No. 2005**, voorzien van 3-poligen  
 steker, waardoor het mogelijk is het  
 timbre geheel naar den aard van de  
 muziek of spraak te regelen –  
**slechts Fl. 32,50**

**Type No. 2004**, voorzien van den  
 normalen 2-poligen steker –  
**slechts Fl. 29,50**

Slechts met **PHILIPS LUIDSPREKER**  
 kan Uw Radio-ontvangst volmaakt zijn.

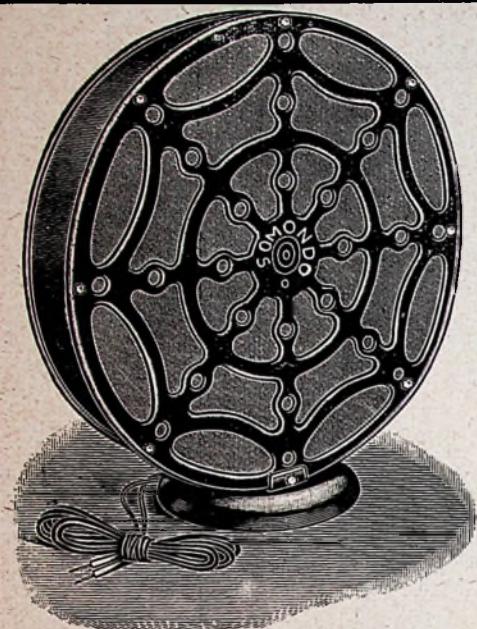




# CONNECTOR Ontvangtoestellen

WORDEN VERVAARDIGD UIT  
EERSTE KLAS ONDERDEELLEN

INGENIEURSBUREAU CONNECTOR, AMSTERDAM, BLOEMGRACHT 174, TEL. 34088



**Geen luidspreker meer koopen.**

Eerst **SOMONDO** het meesterstuk van techniek hooren en zien.

**SOMONDO** groot-membraam-systeem.

Garandeert in iedere gewenschte geluidsterkte een heldere, zuivere wedergave van muziek en het gesprokene.

**SOMONDO** heeft een sierlijk aanzien, voor- en achterzijde dubbel kleurig, geheel uit messing vervaardigd, daarom een sieraad voor iedere kamer.

**SOMONDO** is in zijne moderne kunstuitvoering eenig en zonder concurrentie.

Laat U zich **SOMONDO** den **meester luidspreker** toonen, U zult hem in uiterlijk en klankvolume de beste vinden.

**Winkelprijs f 32.--**

Te bekomen in alle betere radio-zaken, men lette vooral op het merk „**SOMONDO**”.

Luisteraars in de omgeving van **Huizen** U kunt ongestoord luisteren naar Daventry en Hilversum, mits U zich aanschafte de

## W. & W. Zeefkring

Te plaatsen in serie met de Antenneleiding.

GEEN BEDIENING NOODIG.

BESLIST AFDOENDE.

**Prijs f 12.50.**

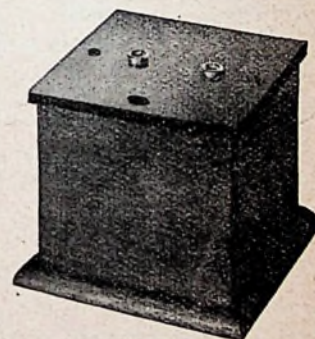


**WEENENK & WEITZEL'S**

RADIO-TECHNISCHE HANDELS-ONDERNEMING

van Boetzelaerlaan 300 -- 's-Gravenhage

TELEFOON 52115. -- Gironummer 17716



## GROOTE ST. NICOLAAS VEILING

in het VEILINGGEBOUW „DE VIJZEL”, Keizersgracht 616 bij de Vijzelstraat. - Tel. 37167. - AMSTERDAM.

Wegens Liquidatie van een groot Technisch Bureau, w.o.

Super Heterodyne's, Eenknops-ontvangers, diverse Radio-Ontvangtoestellen, Kristal toestellen, Luidsprekers, Condensatoren, Transformatoren, Schakelaars, Klemmen, Volt- en Ampèremeters, Accumulators, Ontvanglampen, Weerstanden, in diverse fabrieken, zooals H. & H., Utility, Thomson & Houston, Max Levy, Wireless, A. J. S., enz. enz.; verder

Mechanisch & Electricch speelgoed. Familie- & Schoolbioscopen.

EEN GROOTE PARTIJ FILMS, w.o. Kinder-, Jeugd- en Schoolfilms, Technische, Natuuroptnamen, Journaals, Drama's, enz.

Fotografie-Toestellen en Onderdeelen, Projectie-Lantaarns, Lantaarnplaten, Kijkers, Microscopen Instrumenten, Gereedschappen, Kantoormeubelen, enz. door den Makelaar

**N. C. A. J. GROENENDIJK**

op Woensdag 23 November t.m. Zaterdag 3 December 1927, telkens des avonds 7 uur.

KIJKDAGEN: MAANDAG 21 en DINSDAG 22 November van 10-4 uur en beide avonden van 7-10 uur.

Catalogus à f 0.25 verkrijgbaar.

## KORTEGOLF-ONTVANGST, door J. J. NUMANS.

Tweede, geheel herziene, druk. Prijs ingenaald f 4.--, gebonden f 5,50.  
Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar, en tegen inzending van het bedrag bij den Uitgever

**N. VEENSTRA, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.**



AGENTSCHAP:

**DEN HAAG**

Plet Heinstraat 25

Tel. 34407



N.V. GLOEILAMPENFABRIEK

**Radium**

AGENTSCHAP:

**ROTTERDAM**

Keizerstraat 4

Tel. 52338

Hoofdkantoor: **AMSTERDAM**, Singel 398 Tel. 36588**Een belangrijke verbetering op plaatstroamlampengebied!!!**

Ons scheikundig laboratorium is er in geslaagd een gloeidraad volgens een geheel nieuw procédé te vervaardigen, waardoor het rendement onzer lampen is verhoogd tot

**150 V. gelijkspanning bij 50 mA. emissie**terwijl de **levensduur** nagenoeg is**== VERDUBBELD. ==****TYPEN en PRIJZEN blijven ONVERANDERD.**

RRR 134	3-4 V.	} EENHEIDSPRIJS	<b>f 4.-.</b>
RRR 145	4-5 V.		
RRR 156	5-6 V.		

Vraagt omgaande **GRATIS** en **FRANCO** toezending van onzen nieuwen prospectus met **20 schakelschema's** en beschrijvingen.

**HET OORDEEL**

← VAN EEN ONZER  
HANDELAREN

OVER **DIT** →  
APPARAAT ↓



TYPE R M.

Tot-

*17/69*  
*Wv rekening Toesnel in prima*  
*20/10 '27*  
*op 1/2*

De Directeur van den Postchèque- en Girodienst,  
LAZONDER.

- \* Dit nummer vermelden op al Uwe correspondentie met het Bestuur van den Postchèque- en Girodienst.  
\*\*) Het saldo der postrekening moet steeds ten minste f 5.- bedragen.

RADIO-TECHNISCH HANDELSBUREAU

**„HAVENED”**

MARIASRAAT 34, 's-GRAVENHAGE

TELEFOON 72355

NOG ENKELE PLAATSELIJKE VERTEGENWOORDIGINGEN OPEN





# V. C. 100

Bij vochtig weer verandert de capaciteit van de z.g. „Goedkoope“ blocondensatoren, wat alom bekend is.

### EEN VOORBEELD:

De antenne is in zekeren zin een condensator. Ieder amateur weet, dat hij bij droog weer de primaire draaicondensator anders moet instellen dan bij vochtig weer, omdat bij klimaatveranderingen ook de capaciteit van de antenne verandert. Hetzelfde geschiedt met „Goedkoope“ blocondensatoren, welke vocht opnemen en afgeven.

### ALLEEN ONZE

## LOEWE-blocondensatoren, in Vacuum V. C. 100 VERANDEREN NOOIT

omdat zij in luchtledige ruimten zijn geplaatst, zoodat zij nooit met lucht in aanraking kunnen komen.

Prijs tot en met 1000 cM. . . . . f 0.80

boven 1000 cM. . . . . f 1.10

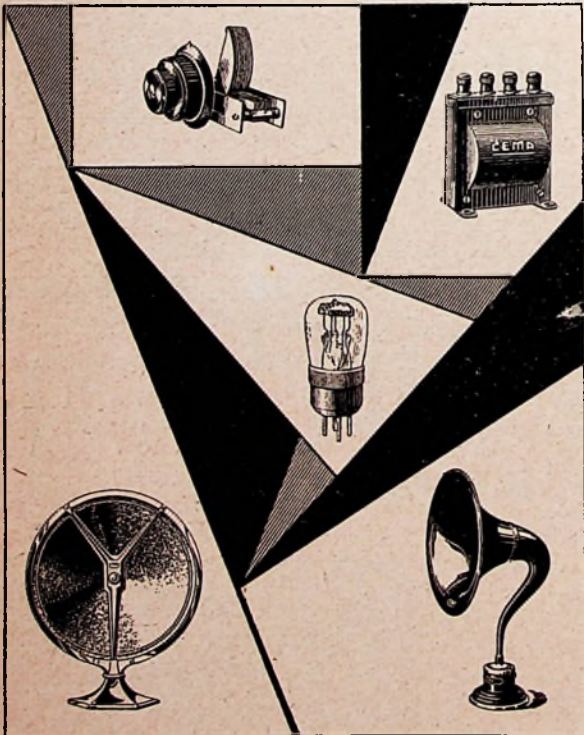
ZIJ PASSEN IN ELKEN SILIT-STAAFHOUDER.

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

# LOEWE RADIO

## AMSTERDAM

Amstel 67 - Tel. 52179.



**CEMA** haar laatste scheppingen zijn volmaakte apparaten

236 Avenue d'Argenteuil  
ASNIÈRES (Seine) France.

# Körting



PLAATSPANNING  
APPARAAT, BROMVUR

f 50 70 73,50

EXCL. LAMPEN



GELIJKRICHTER  
1.2 - 1.4 AMP

f 16



f 8

MET OP HET DOOSJE OPGEPLAKT  
GENUMMERD GARANTIEBEWIJS

AMSTERDAM

Prinsenv. 159 Tel. 37559

Amsterdam  
Prinsengracht 308  
TELEFOON 31194

# A. HELFFER

Den Haag  
Scheldestraat 135  
TELEFOON 72744

Emaillie-  
Zijde-  
Katoen-  
Weerstand-

# DRAAD

ELECTRO-  
TECHNISCHE  
ISOLATIE-  
MATERIALEN

# EBONIET

PLATEN  
STAVEN  
BUIZEN

Vertegenwoordiger gevraagd.

Mijne  
door de Birgfeld A.-G.  
vervaardigde

## Volksluidsprekers

**zijn de beste  
op de markt!**

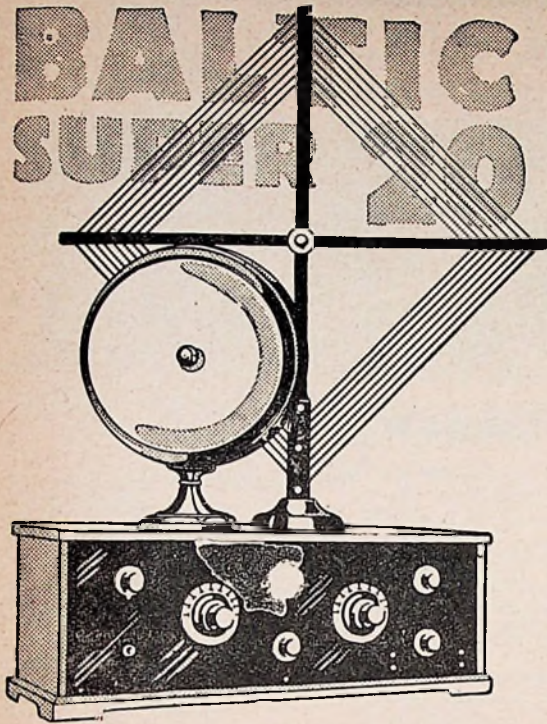
### Julius Kräcker

i. Fa. A. R. W. Eck  
Fabriek van Radio-Apparaten  
Berlin SW 48  
Wilhelmstrasse 9





# BALTIC SUPER 20



**DE MEEST EFFECTIEVE  
RAAMONTVANGST  
VERKRIJGT U MET  
GOLFLENGTE-  
TRANSFORMATIE**

**ALLE EUROPEESCHE STATIONS  
OP RAAM EN MET LUIDSPREKER**

**GEEN SPOELN TE VERWISSELEN**

**7-LAMPS SUPER 20**

**INCL. RAAM EN LAMPEN**

**fl. 350.-**

BOUWBESCHRIJVING . . . . .	f	1.50
BOUWDOOS ZONDER KAST . . . . .	-	188.-
BOUWDOOS MET KAST. . . . .	-	218.-
GEHEEL DOOR ONS GEMONTEERD . . . . .	-	263.-
RAAMANTENNE R M 3 . . . . .	-	42.-

**HOOFDAGENTSCHAP**

**BALTIC RADIO**

**DEN HAAG**

**NOORDEINDE 107-109**

TEL. 14184.



## HYDRA-CONDENSATOREN

VERLAAGDE PRIJZEN, VAN AF 20 NOV. 1927

CAPACITEIT in $\mu$ F	PROEFSP. 500 V. GELIJKSTR.	PROEFSP. 500 V. WISSELSTR.	PROEFSP. 1000 V. GELIJKSTR.	PROEFSP. 2000 V. GELIJKSTR.
0,00011-0,1	Prijs f 1.—	.Prijs f —	Prijs f —	Prijs f —
0,1	—	1.10	1.20	5.50
0,25	1.—	1.20	1.45	6.—
0,5	1.20	1.40	1.70	6.50
1	1.30	1.60	1.90	8.—
2	1.90	2.30	2.8	12.—
3	2.55	2.90	—	—
4	3.35	4.—	5.—	17.—
5	4.25	5.—	—	22.—
6	5.—	6.—	7.—	—
8	6.50	7.50	9.—	—
10	8.50	9.—	11.50	—

Prijzen voor condensatoren met hogere proefspanningen worden op aanvraag gaarne verstrekt.

De bedrijfsspanning van een condensator mag in geen geval hoger zijn dan de helft der proefspanning.



BUREAU VOOR NEDERLAND EN  
KOLONIËN:

**C.E.B. - DEN HAAG**

LAAN VAN MEERDERVOORT 30  
TELEFOON 35277



Zoo juist verschenen:  
**DE LUISTERVINK EN  
ZIJN ONTVANGTOESTEL,**

door **CH. A. TAKES.**

Honderden praktische wenken bij het koopen, de bediening en het onderhoud van een radio-ontvang-inrichting.

120 blz.; rijk geïllustreerd.

**Prijs f 1.75.**

Verkrijgbaar in elken boekhandel en bij de Uitg. Mij. „KOSMOS” te Amsterdam.

**BETER** werkt Uw toestel met

**„TRANSFORMA”  
„SUPER”**

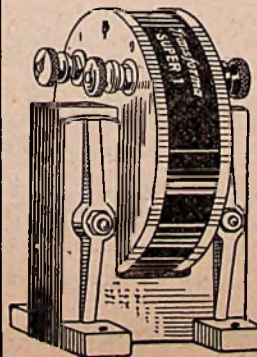
laagfrequent  
transformatoren.

**DE** transformator welke is  
aangepast aan de  
- Philips lampen -

**Prijs f 10.-**

**3 jaar garantie**

Overal verkrijgbaar.





## ZE LEKKEN NOCH VERANDEREN OOI



Lissen blokcondensatoren zijn nauwkeurig tot op 5 pCt. van hun opgegeven capaciteit. Ze lekken noch veranderen ooit. Er bestaat geen betere condensator.

### LISSEN BLOKCONDENSATOREN MICA TYPE.

.0001 tot .001 . . . . . fl. 0.75  
.002 . . . . .006 . . . . . fl. 1.—

Bij iedereen roostercondensator zijn een paar aansluitklemmen bijgevoegd.

(Let op de verbeterde uitvoering, waardoor de condensator zooveel rechtop als vlak gemonteerd kan worden).

### PROFITEER LANGER VAN UW HOOGSPANNINGSBATTERIJ.



Door een LISSEN 2 mfd. Mansbridge condensator over Uw hoogspanningsbatterij te schakelen (1 mfd. is ook goed maar de grootere is beter) zult U de levensduur van Uw batterij met 10 pCt. verlengen.

### LISSEN BLOKCONDENSATOREN MANSBRIDGE TYPE.

2 mfd. fl. 2.25	1 mfd. fl. 2.—
.01 . . . . .	fl. 1.20
.05 . . . . .	„ 1.20
.25 . . . . .	„ 1.65
.1 . . . . .	„ 1.35
.5 . . . . .	„ 1.75

De Lissen Mansbridge condensator bestaat uit een speciaal gegoten isoleerend omhulsel, waarin een eerste kwaliteit condensator. Dit is een zeer gewenschte bescherming speciaal waar condensatoren van groote capaciteit gebruikt worden voor plaatstroomapparaten.

### EEN ACHTERGROND VAN STILTE



LISSEN hoog ohmige weerstanden geven absoluut rustige ontvangst. Hun weerstand verandert nooit. Dit is eenigen tijd geleden bewezen door ze aan regen en zon bloot te stellen op het dak van de fabriek.

Alle waarden fl. 0.75.

## LEES TUSSCHEN DE REGELS



### EN KOOP DAN LISSEN

De Radiotijdschriften bevelen U speciale merken van onderdeelen aan voor de schema's of ontvangers die in hun artikelen beschreven worden. Waarom? Zijn deze onderdeelen werkelijk de beste, die U krijgen kunt voor deze speciale doeleinden? Dit volgt daar niet altijd uit. De adverteerders verwachten allen een zeker deel in deze aanbevelingen — evenals wij — en gewoonlijk krijgen ze het.

Onthoud dit wanneer U een toestel gaat bouwen. Denk er aan dat U vrij bent in de keuze. Denk er aan dat in bijna ieder geval U de aanbevolen onderdeelen kunt vervangen door LISSEN en daardoor niet alleen betere resultaten zult verkrijgen, maar ook een belangrijk bedrag in Uw uitgaven zult besparen.

Zeg bij U zelf alvorens eenig onderdeel te koopen: „Kan ik dat van LISSEN krijgen?” Zoo ja, vergelijk dan het LISSEN onderdeel met datgene dat in het tijdschrift wordt aanbevolen. U zult dan LISSEN koopen.

### Bouw uitsluitend met Lissen onderdeelen

LISSEN onderdeelen zijn gemaakt om samen te werken met elkander. Ieder op zichzelf zullen ze Uw ontvangst zeer verbeteren, maar in samenwerking met elkander zullen ze dit nog veel meer doen.

### Voor een Versterker

1 Lissen transformator . . . . .	fl. 6.—
1 Lissen gloeidraadweerstand . . . . .	„ 1.10
1 Lissen blokcondensator . . . . .	„ 0.75
1 Lissen lampvoetje . . . . .	„ 0.75

Met deze vier onderdeelen alleen al bespaart U een belangrijk bedrag en krijgt U een betere ontvangst.

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

## LISSEN LIMITED

### Lissenium Works

## RICHMOND

LISSEN AGENTSCHAP:

Stationsweg 17c -- Rotterdam

## UI TERST SCHERPE AFSTEMMING



Met LISSENSTAT controle wordt Uw lamp gevoeliger gemaakt. De electron-emissie — deze belangrijke kracht in de goede werking van een lamp — wordt nauwkeurig gecontroleerd. U opent de weg tot een betere detectie. Signalen van grooten afstand worden krachtiger ontvangen. De afstemming is scherper dan voorheen.

### LEVERBAAR IN DRIE MODELLEN:

Lissenstat Minor . . . . .	fl. 1.50
Lissenstat Major . . . . .	„ 3.—
Lissenstat Universal . . . . .	„ 4.50

### KLEINE INWENDIGE CAPACITEIT



Lissen lampvoet heeft een geringe eigen capaciteit en is bovendien nagenoeg verliesvrij. Deze zijn ontworpen voor bodemmontage, maar ze kunnen ook op de frontplaat gemonteerd worden, indien de soldeerlijpjes recht gebogen worden.

Prijs fl. 0.75.

### VERSPILLEN GEEN STROOM

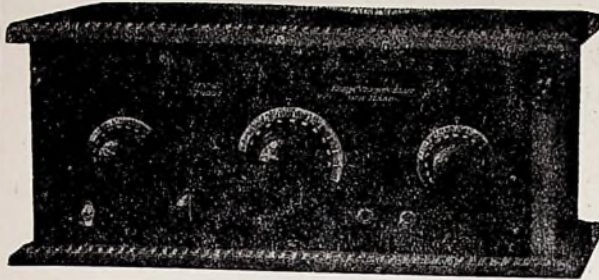


Energie gaat dikwijls in de schakelaars verloren. Deze LISSEN schakelaars zijn zoo uitgevoerd, dat geen energie kan weglekken, terwijl ze hun werk uitstekend doen. Er is een type voor elk doel. Ze zijn keurig uitgevoerd en gemakkelijk te monteren.

Lissen tweewegschakelaar . . . . .	fl. 0.90
Lissen serie parallel . . . . .	„ 1.50
Lissen omkeer schakelaar . . . . .	„ 1.50
Lissen dubbelpolige omschakelaar . . . . .	„ 1.50
Lissen vijfpolige schakelaar . . . . .	„ 1.50
Lissen slotschakelaar . . . . .	„ 0.90



**RADIO TECHNISCH BUREAU  
HERM. VERSEVELDT**  
PIET HEINSTRAAAT 87, TEL. 34969, DEN HAAG  
RADIO ONTVANGTOESTEL H.V. 4



**WERKT ZONDER DAK- OF RAAMANTENNE!**  
Geheel compleet met Philips' luidspreker.

**f 265.-**

J. CORVER schrijft in „RADIO-EXPRES“

... over de kwaliteit mogen wij ten zeerste roemen  
... een toestel, dat in de huiskamer mag staan,  
... de bediening biedt geen enkele moeilijkheid  
... bij de bespreking van luidsprekers zeggen wij vaak dat men ze moet hooren  
achter een goed toestel, welnu, een toestel als dit geeft een maatstaf aan.

**HAAGSCHE RADIO ONDERNEMING**

Smitstraat 153 -- Den Haag

**H.H. BOUWERS:**

Wij kunnen U uit voorraad leveren:

- Frequentie lineaire condensatoren met koperen platen en prima gelagerd,  
500 c.M. zonder fijnregeling . . . . . f 4.75  
500 c.M. met frictie fijnregeling . . . . . „ 5.75  
Knop . . . . . extra „ 0.75
- Neutrodyne condensatoren,  
100 c.M. incl. knop . . . . . „ 1.75  
50 c.M. „ . . . . . „ 1.50
- Blokcondensatoren,  
4 M.F. f 2.10; 3 M.F. f 1.80; 2 M.F. f 1.50; 1 M.F. f 0.90;  
0.2 M.F. f 0.75.

Magnum afgeschermd spoelen brengen U het grootste succes op golven van 200—550 Meter, alsmede van 1000—2000 Meter.

- Antennespoel, kort en lang, per stuk . . . . . f 3.60  
H.F. transf. . . . . „ 6.—  
Kappen . . . . . „ 5.—

Schema gratis.

MONSTERS WORDEN OP AANVRAGE VRIJBLIJVEND GEZONDEN.  
VRAAGT PRIJZEN DER GEWENSCHTE ARTIKELEN.



**SINUS toestellen voor aansluiting op het wisselstroomnet.**

- 04/28 geheel compleet 3-lamps f 235,-  
05/28 „ „ 4-lamps f 270,-  
Simplex '28 „ „ 4-lamps f 285,-

Bovenstaande toestellen in zeer luxe gesloten kast f 20.— meerprijs. — — Vraagt Brochure!

**Fa. Ridderhof & Van Dijk. Radioapparaten-Fabriek**  
ZEIST. -- Telefoon 345.

**PRIJSWIJZIGING**  
**„General Radio“ Condensatoren.**

Wij deelen hierbij mede, dat wij in de gelegenheid zijn, de prijzen der „GENERAL RADIO“ Condensators TIJDELIJK als volgt te verlagen:

- |         |     |                                      |        |
|---------|-----|--------------------------------------|--------|
| 247--K. | 250 | mmfds. zonder fijnregeling . . . . . | f 7.50 |
| 247--N. | 350 | „ „ „ . . . . .                      | „ 8.—  |
| 247--F. | 500 | „ „ „ . . . . .                      | „ 8.50 |
| 247--M. | 250 | „ met tandwiel fijnregeling. . . . . | „ 9.—  |
| 247--P. | 350 | „ „ „ „ . . . . .                    | „ 9.50 |
| 247--H. | 500 | „ „ „ „ . . . . .                    | „ 10.— |

ALLE BOVENSTAANDE TYPEN MET EBONIETEN EINDPLATEN.

Voor levering in **type 334 (metalen eindplaten)** worden bovenvermelde prijzen met f 1.— voor alle modellen verhoogd.

**RADIO-IMPORT A. A. POSTHUMUS -- BAARN.**



## NIEUWE FERRIX GELIJKRICHTERS EN TRANSFORMATOREN

VOOR LADEN VAN

# Gloeistroom- en Anode-Accu's

### Gelijkrichter FERRIX RG4

voor het laden van **4 Volts** accu met Philipslampen 451 en 452

Prijs geheel compleet, doch zonder lampen voor 125 V. **f 10.50**  
" " " " " " " " 220 " **f 11.50**

Losse transformator type TG4 (gewijzigd model G2-15-15) voor zelfbouw  
RG4 voor 125 Volt **f 6.-** RG4bis voor 220 Volt **f 6.75**

### Gelijkrichter FERRIX RG7

voor het laden van **120 Volts** anode accu  
met Philipslampen 1002 en 1003

Prijs geheel compleet, doch zonder lampen voor 125 V. **f 11.-**  
" " " " " " " " 220 " **f 12.-**

Losse transformator type TG7 voor zelfbouw

TG7 voor 125 Volt **f 6.60** TG7bis voor 220 Volt **f 7.30**

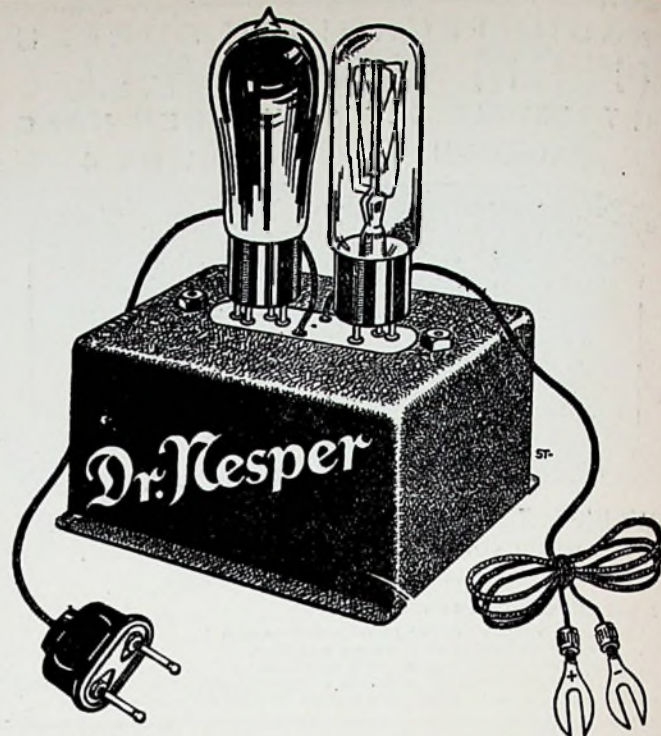
### Gelijkrichter FERRIX RG8

voor het **gelijktijdig** laden van **4 Volts** gloeistroomaccu  
en **120 Volts** anode accu met Philipslampen 451, 1002 en 1003

Prijs geheel compleet, doch zonder lampen voor 125 V. **f 16.50**  
" " " " " " " " 220 " **f 18.-**

Het model G2-25-25 (voor het laden van max. 12 Volt met  
Philips 328 en 329) wordt eventueel ook nog geleverd. De type-  
aanduiding is echter gewijzigd in **TG2** (TG2 bis voor 220 V.)  
Prijs ongewijzigd **f 7.-** en **f 8.-**

**HANDELSMIJ. VAN SETERS & Co.,** Nassau Ouwkerkstraat 3  
Den Haag



Accu gelijkrichter compleet met lampen. **f 22.75**

Accu gelijkrichter zonder lampen . . . **- 16.-**

Laadstroom 1,3 Amp. 1—6 cellen.

## TEVA-RADIO

AMSTERDAM — PRINSEGRACHT 336-338.

Het verkrijgen van

### Negatieve Roosterspanning uit Uw

**Ferrix Plaatstroomapparaten**  
kan op zeer eenvoudige wijze geschieden.

De prijs van een compleet stel onderdelen voor het verkrijgen van  
**twee continu variabele roosterspanningen**  
bedraagt slechts **f 7.15.**

Uitvoerige beschrijving met schema, speciaal aangepast aan alle  
Ferrix-Plaatstroomapparaten wordt op aanvraag gratis toegezonden.

Aanvragen uitsluitend op briefkaart vermeldend  
„Roosterspanning” en duidelijk naam en adres aan:

**Handelsmij. VAN SETERS & Co.**  
Nassau Ouwkerkstraat 3 — DEN HAAG.

*Dak Antenne overbodig*

**RADIOMODULATEUR**

*„Ducretet”*

N.V.P. J. SCHUT A.DAM KEIZERSGRACHT 684. TEL. 36582-43377.

# VARTA en SPARTA

ACCUMULATOREN zijn altijd voorradig bij

**LAAD-STATION**

**Fa. A. F. M. HAZELZET**

Stelger No. 9 - Telefoon 3114 - ROTTERDAM.

**SINUS MATERIAAL.**

## Radio Technisch Bureau „BROADCAST”

SONOYSTRAAT 75-77, DEN HAAG

Telefoon 54604

Postrekening 106640

### Een Korte Golf Ontvanger

welke aan de gestelde eischen voldoet is ons  
**Type KG. II.** Golf lengte vanaf 5 Meter.

Dit apparaat, 1 Detectie en 1 lamp L.F. is geheel met  
plaatkoper afgeschermd en heeft capacatieve terugkoppeling.

Prijs, incl. 2 beproefde Philips' lampen . f 112.-

6 Solonoïd spoelen, golf lengte 5—75 M. „ 13.50

4 Basketspoelen, „ 75—200 „ 2.50

7 „ „ 200—2000 „ 6.50

f 134.50

Speciale Tropenuitvoering f 5.- extra.