

RADIO EXPRES

N^o 48

30 Nov.

1928

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

Prijs van het Tweede deel in geell. omslag 1 2.50, geb. 1 3.50
Alom. bij den-Boekhandel en na inzending van het bedrag plus 1 0.20 voor porto
door den Uitgever.

PRIJS
25
CENT

LISSEN-
PHILIPS-
BALTIC-
SINUS-
PILOT-
Fabrikaten

UIT VOORRAAD
LEVERBAAR

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

RADIO-INRICHTING
fa. CH. VELTHUISEN

Kantorenen Magazijnen Juffr. Idastr. 5
Winkels Oude Molstraat 18 en 15a
'S-GRAVENHAGE

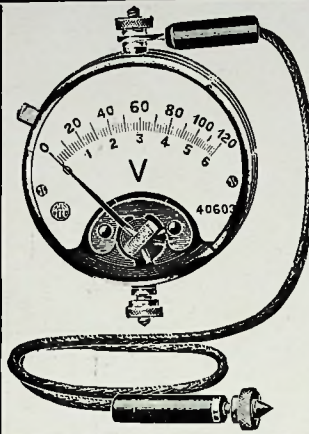
Meetinstrumenten

Differential condensers

Golfmeters 4 tot 43 Meter

PHILIPS E 442-435-430-415 lamp

Voorkomt teleurstelling, door
tijdig te bestellen!



Winkels geopend tot des avonds 8 uur, Zaterdag 10 uur!

Crystalphone Radio en Farrand luidspreker

„niet duurder
maar beter“

bij **Kunstzaal Edison**
of agent ter plaatse

H.W.K.de Brey & Co-s-Gravenhage

HEGRA Pick Up Slechts f 9.00.

HEGRA potentiometers tot 600 Ohm f 1.50

GUSTIGE CONDITIES VOOR DEN HANDEL.

RADIO VAN PUFFELEN, Den Haag, Weteringkade 83, TEL. 71062

Groote voorraad **PHILIPSTOESTELLEN 125 Volt.**



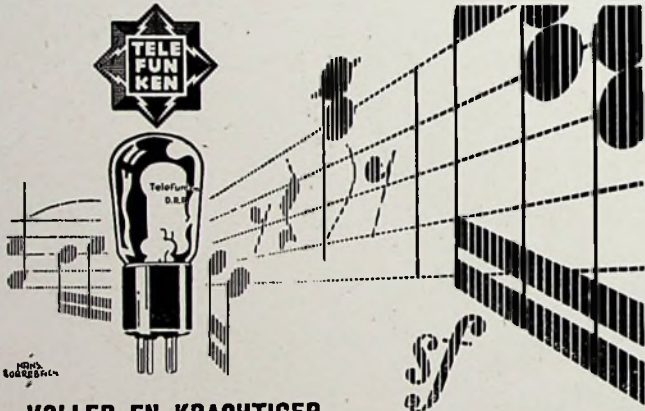
Alvorens te gaan bouwen gelieve U gratis aan te vragen het bouwschema van den

„**Schaleco alle golven Super**“

Met schermroosterlampen.
(20—2000 M. golfbereik).

Schakow-Leder Co, Berlijn.

Vertegenwoordiger voor Holland:
G. BOTZEN, Emmerik.



VOLLER EN KRACHTIGER

komt het geluid naar voren bij gebruik van

TELEFUNKEN lampen

TELEFUNKEN Huygenspark 38/39, Den Haag

Vert. d. Siemens & Halske A.G.

GERESERVEERD VOOR TEFAG NIEUWS

DER

— N.V. TELEFOONFABRIEK BERLINER —

PRINSENGRACHT 849 — AMSTERDAM-C.

RI Varley

In de geheele geschiedenis der radio is het niet mogelijk iets te vinden met den bewonderenswaardigen vooruitgang in radio techniek als in de nieuwe **R. I. & VARLEY** producten toegepast.

Verschillende bezwaren zijn opgelost, verbeteringen aangebracht, en in ieder geval zijn de nieuwe producten van een kwaliteit, waardoor de **R. I. & VARLEY** producten zoo bekend zijn in bijna alle werelddeelen.

Het aantal nieuwe onderdeelen (30) seizoen 1928—1929 zal grooter zijn als welk voorgaand jaar ook en een bewonderenswaardig succes is bereikt in Electriche Gramofoon reproductie.

Wat het ook zijn mag, onderdeelen, toestellen, electriche gramofoon reproductie, onderdeelen, plaatstroomapparaten of onderdeelen hiervoor, ook voor gebruik met electrol. cellen, **R. I. & VARLEY** maakt alles. Waar interesseert U zich voor? Schrijft het ons even en wij zenden U een brochure betreffende deze onderdeelen.

Vraagt slechts even de nieuwe brochure aan betreffende de Pick-Up en Toonarm, beide artikelen zijn niet te overtreffen.

The American Radio House „Amroh“

Telefoon 19 — MUIDEN.

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.

PRACTISCHE TELEVISIE-ARTIKELEN.

De belangstelling in onze lezerskring voor het onderwerp „televisie” begint zich te uiten in vragen naar praktische gegevens omtrent de toestellen daarvoor en omtrent hun bouw.

Tot dusver hebben wij het brengen van dergelijke gegevens voorbarig gevonden.

Wat heeft men aan een ontvangtoestel voor televisie, zolang er geen zenders zijn, die eenigszins veelvuldig en geregeld de noodige te ontvangen stof leveren en bovendien voldoende binnen ons ontvangbereik liggen? Nog afgezien van de onvolkomenheid van al hetgeen men zou kunnen bereiken.

Daar komt nog iets bij. Een gewoon radio-ontvangtoestel is een apparaat, waarmee men seintekens en telefonie kan ontvangen van praktisch elke soort van zender; van elk systeem of fabrikaat. Maar een televisie-ontvanger is een toestel, dat in zijn mechanischen en optischen bouw geheel verschillend wordt, al naar mate het voor ontvangst van een ander zendsysteem, of zelfs alleen maar van een andere uitvoering volgens hetzelfde systeem, moet dienen.

Zoo lang men dus niet alles weet van de juiste inrichting van een binnen ons ontvangbereik komende televisiezender, is het onmogelijk iets te gaan maken, dat in elk geval later ook wel van dienst zal kunnen zijn.

Alleen degene, die ook zijn eigen zender er bij zou willen gaan maken, zou aan uitvoerige gegevens op dit oogenblik iets hebben.

Dat is hetgeen ons weerhield, er ruimte aan te wijden.

* * *

Nu komt één der vragers evenwel met een ander argument. Hij zegt:

„De vele vrij uitvoerige artikelen, welke reeds sedert eenige jaren nu en dan over de ontwikkeling der verschillende televisie-systemen in Radio-Expres zijn verschenen, zijn op zichzelf heel in-tressant en er is ook veel moeite gedaan om de hoofdbeginselen en het wezen der verschillende nieuwtjes op dit gebied duidelijk te maken, maar er is toch veel, dat mij nooit geheel helder is geworden. Ik geloof, dat juist de hoofdbeginselen voor mij en vele anderen beter te begrijpen en een aantal bijzonderheden beter te volgen zouden zijn, als ons eens aan de hand van bepaalde constructie-voorbeelden de werking en de onmisbaarheid en noodzakelijkheid der verschillende onderdeelen werd uitgelegd. Misschien vraag ik wel wat heel veel. Maar de redacteur van Radio-Expres heeft ons sedert den dag dat zijn eerste „Draadloos Ontvangstation” verscheen, om zoo te zeggen a a n s c h o u w i n g s o n d e r w i j s gegeven, waarbij ieder onzer zich, al naar zijn vermogen, zijn eigen leermiddelen voor dit aanschouwings-onderricht in elkaar heeft geknutseld. Dat heeft buitengewoon goede vruchten gedragen. Kan nu op het gebied der televisie niet een aanvang worden gemaakt met een soortgelijken leergang?”

* * *

Aan deze beschouwing van de zaak ligt een goed deel waarheid ten grondslag. Radio is men gaan begrijpen doordat men eraan is gaan doen. En uit zuiver amateuristisch oogpunt bekeken,

is televisie thans in een stadium gekomen, waarin de amateur er zich wellicht even goed in kan begeven als in radio, toen er nog niets anders dan seinende vonkzenders waren.

Toch moeten wij er nadruk op blijven leggen, dat men op dit oogenblik aan het maken van een televisie-ontvanger minder heeft, dan destijds aan een glijspoeltje met een kristal.

En wanneer wij niettemin de toezegging geven, dat wij een aanvang zullen maken met een serie artikelen in den geest van hetgeen de schrijver van bovenaangehaalden brief bedoelt, dan is dit uitsluitend om in breederen kring het inzicht in de zaak te verhelderen en niet om reeds tot werkelijk bouwen van apparaten aan te moedigen.

De zelfstandig experimenteerende amateur zal dit toch wel doen en hij heeft daarin van zijn standpunt gelijk.

In elk geval kunnen wij waarschijnlijk op de gedachte wijze ook hem van dienst zijn.

SCHEMER OF DAGERAAD?

Bravo, bravo!

Dat in de Kortegolfrubriek „een I.A. R.U. lid” een lans is komen breken voor het gebruik onze eigen moedertaal, is een bijzonder heugelijk verschijnsel.

Maar nu mag dit nog wel eens in het algemeen onderstreept worden. Daarom het vriendelijk verzoek aan den redacteur, om dit stukje in het algemeene gedeelte te zetten.

De ergernissen op taalgebied zijn in de radio toch velerlei.

Er is een zekere zelfoverwinning noo-

dig geweest voordat de Nederlandsche ambtenarenwereld heeft afgezien van het gebruik van het woord „broadcasting” in officieele stukken. Wel is een tijd geleden nog eens ergens opgemerkt, dat „omroep” feitelijk een gek woord zou zijn. Zóó gek als „broadcasting” kan het in een Nederlandsch staatsstuk evenwel nooit worden. En waarom vindt men een Nederlandsch woord soms „gek”, minder goed passend, minder goed het begrip uitdrukking? Alleen omdat men van dat woord in eigen taal de eigenlijke beteekenis zoo duidelijk kent. Is soms „broadcasting” niet een gek woord? Als iemand eens had voorgesteld, bij ons te spreken van „zaaien”, zou dat minder „gek” geklonken hebben dan „omroepen”? Alleen ons gemis aan kennis van de andere taal helpt ons over zulke gekheden zoo gemakkelijk heen.

Intusschen is er nog heel wat on-Nederlandsch gebrabbel, dat opgeruimd dient te worden.

En het lijkt nuttig, vooral de medewerking van officieele en halfofficieele lichamen en van de ambtenarenwereld te vragen om daarbij niet het slechte, maar het goede voorbeeld te geven.

Wat voor malligheid is dat eeuwige gepraat over fading (ik hoorde het onlangs al uitspreken: faading); in R. E. vind ik nu en dan sluiering, dat toch waarlijk bruikbaar lijkt.

En dan de „beam-antennes”! De minister van Waterstaat bezondigt er zich aan in de begroting. Het is niets dan een vorm van hetgeen wij steeds een gerichte antenne of richtende antenne hebben genoemd. Wij imiteeren toch Marconi niet, parbleu!

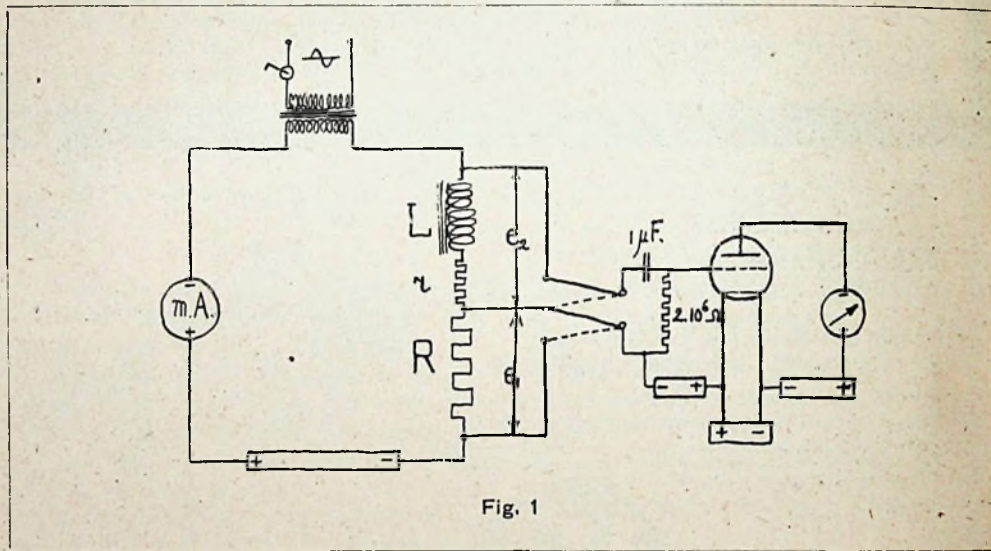
Met „pick-up” lig ik evenzeer overhoop. Hulde aan Philips, die het systematisch vermijdt. Overigens vond ik zelfs in het Italiaansch het nieuwe woord „pikup”. Ook Mussolini schijnt er nog niet voldoende den wind onder te hebben om zoo iets te verbieden.

Het ergst is wel de internationalisatie van het ongelukkige Engelsche stopwoord „studio”. Dat is in het Engelsch één van die woorden met zóó veel beteekenissen, dat 't voor alles en nog wat goed is. Maar zulk een hechten van uiteenloopende beteekenissen aan één woord, is taalverarming. Het hoofdbestuur der P. T. T. is zóó verstudio'd, dat het zelfs voor de klanten van den radio-telefoondienst met Indië „studio's” inricht! De A.V.R.O., de V.A.R.A., en zusterverenigingen zijn het in één ding eens, allemaal hebben ze een mooie studio... pardon, „het” studio schijnt men in ambtelijke kringen te zeggen. Ja, „klankzaal”, dat ging niet voor den telefoondienst, want daar hecht iedereen een beteekenis aan, terwijl men „studio” alleen maar napraat. Ik zou vrede heb-

ben gehad met „gesprekkenkamer” of zoo iets. Dat klinkt ook ambtelijker.
Een N.V.V.R.-lid.

METINGEN EN BEREKENINGEN AAN SMOORSPOELEN MET IJZERNKERN.

In R.-N. 1 Nov. j.l. beschrijft de heer Wirix een verbeterde schakeling voor het meten van zelfinducties, welke door gelijkstroom zijn voorgemagnetiseerd. De wisselspanning wordt in de middenaftakking van een potentiometer aangesloten op twee gelijke parallel geschakelde zelfinducties. De gelijkstroom voor de vóormagnetisatie wordt geleverd door een plaatsspanningsapparaat.



Hoewel deze meetmethode goede resultaten oplevert, kan somtijds het bezwaar bestaan van het gebruik van twee gelijke zelfinducties.

Het wil mij toelijken, dat met één zelfinductie hetzelfde is te bereiken. Bezien we de schakeling in fig. 1.

Er is een keten gevormd bestaande uit een gelijkstroombron, mA-meter, transformator, te meten smoorspoel (met gelijkstroomweerstand r) en den Ohmschen weerstand R .

De primaire van den transformator wordt nog niet aangesloten, maar eerst meet men de gelijkstroom, waarna de mA-meter kortgesloten kan worden. De primaire van den transformator wordt nu aan het net geschakeld, waardoor een wisselstroom gesuperponeerd wordt op den gelijkstroom, juist zooals in den bedrijfstoestand van de smoorspoel ook altijd geschiedt. Men kan nu de wisselspanning aan de klemmen van de zelfinductie meten met een lampvoltmeter, waarbij niets in de keten verandert, daar de impedantie van den lampvoltmeter zeer groot is bij netfrequentie (de lampvoltmeter wordt ingesteld op anodestroomdetectie met voldoende neg. roos-

terspanning). Evenzoo meet men de wisselspanning aan den weerstand R , waarvoor juist de lampvoltmeter zoo uitnemend geschikt is, daar we met behulp van condensator C de wisselspanning van de gelijkspanning kunnen scheiden. Deze condensator is dus principieel bij deze schakeling noodig. De grootte van C kan ongeveer $1 \mu F$ zijn, daar dan de impedantie te verwaarlozen is t.o.v. den „lek”weerstand van 2 megohm.

Ter vergrooting van het meetbereik van den lampvoltmeter kan men het rooster aan een gedeelte van den lekweerstand leggen (b.v. aan $1/10$ gedeelte; het meetbereik is dan $10 \times$ zoo groot).

Zijn nu e_1 en e_2 gemeten, weerstand R en gelijkstroomweerstand van de smoorspoel r , netfrequentie n , dan is:

$$\frac{e_1}{e_2} = \frac{R}{\sqrt{r^2 + \omega^2 L^2}}$$

of:

$$L = \sqrt{\frac{(e_2 R)^2}{e_1^2} - r^2}$$

$$L = \frac{1}{1 \pi n} \sqrt{(e_2 R)^2 - r^2}$$

Door de batterijspanning of den weerstand R te veranderen kan men op verschillende gelijkstroominstellingen met twee aflezingen op den lampvoltmeter den zelfinductiecoëff. berekenen.

Men kiese de wisselspanning op de zelfinductie van dezelfde grootte-orde als later in den bedrijfstoestand voorkomen, daar ook hiervan de coëff. nog eenigszins afhankelijk is.

Daar de mA-meters om beurten gebruikt worden kan men desnoods met één meter volstaan. De gevoeligheid zal echter meestal, bij gebruik in de hoofdketen, verminderd moeten worden.

Den lampvoltmeter heb ik als volgt nauwkeurig kunnen ijken:

Een triode wordt op gewone wijze

geschakeld, waardoor een plaatstroom i ontstaat, welke gemeten wordt (relatief). In plaats van een gelijkspanning legt men nu een wisselspanning aan de kathode. Men regelt deze zoolang, totdat de plaatstroom dezelfde is geworden. De effectieve waarde van de wisselspanning is nu precies gelijk aan de spanning van de accu; hiermede wordt nu de lampvoltmeter geijkt. Kleinere spanningen kan men dan ijken met een meetdraad, of door op de accuspanning de kleine wisselspanning te superponeeren en dan telkens op gelijken plaatstroom in te stellen. Eenvoudiger is natuurlijk de spanningen te vergelijken met een gevoelig hitte-draadinstrument of Wevo-meter, maar niet iedereen heeft dergelijke instrumenten bij de hand, hetgeen meestal wel het geval is met een mA-meter voor gelijkstroom.

Door het kiezen van den Ohmschen weerstand R kan men volgens de voorgaande meetmethode zelfinducties van enkele mH tot vele honderden Henry meten. Bij spoelen zonder ijzer of condensatoren heeft men natuurlijk de gelijkstroombron niet nodig. Bij het meten van groote condensatoren moet de weerstand R klein zijn t.o.v. den lekweerstand van den condensator, aan welke voorwaarde in den regel gemakkelijk voldaan kan worden.

Hebben we aldus den zelfind. coëff. bij verschillende voormagnetisaties bepaald, dan zal het zeer de vraag zijn of we nu wel de grootste zelfinductie hebben bij een bepaalde gelijkstroommagnetisatie. Zoals men weet, is immers de coëff. van zelfind. ook afhankelijk van de grootte van de luchtspleet en het aantal windingen.

Nu het artikel van den heer Ir. H. Mak in R.N. van Juli 1928 zulk een helder licht op deze zaak geworpen heeft, kan het geen bezwaar meer opleveren, den coëff. v. zelfind. ongeveer vooruit te berekenen.

Bezien we fig. 2. Hier is de karakteristiek voor gewoon dynamoplaat geteekend. Bij een bepaald aantal amp. windingen per cm ijzerlengte (A) vinden we dan een bepaalde inductie B. We moeten nu die getallen niet als absolute waarden opvatten, daar zij voor iedere andere ijzersoort weer iets verschillen. Trouwens de geheele berekening is een schatting, daar we bijvoorbeeld nooit de luchtspleet precies op de voorafbepaalde maat kunnen maken. De nauwkeurige waarde van den zelfind. coëff. wordt gevonden uit de meting.

In de grafiek van fig. 2 is tevens geteekend het magn. geleidingsvermogen voor gelijkstroom $\mu = \text{tg} \alpha$ en het magn. gel.verm. voor wisselstroom $\mu_1 = \text{tg} \beta$ (voor de nadere beteekenis van deze groottheden, zie men het reeds genoemde artikel van Ir. Mak).

Is er nu een luchtspleet van a cm. aanwezig, dan kunnen we dit gelijkstellen met een equivalenten ijzerweg van a μ cm. De totale ijzerweg wordt dus, indien l de gemiddelde kernlengte voorstelt:

$$l + a \mu \text{ cm.}$$

De magn. weerstand voor kleine wisselmagnetisaties is dan:

$$W_m = \frac{l + a \mu}{\mu_1 f} \quad f = \text{kernopp. in cm}^2.$$

Gaat er nu een gelijkstroom van i amp. door de keten (de wisselspanning wordt klein verondersteld) dan is het aantal amp. wind. per cm. ijzerweg:

$$A = \frac{W i}{l + a \mu}$$

of

$$W = \frac{A (l + a \mu)}{i}$$

De coëff. van zelfinductie voor kleine wisselmagnetisaties

$$L = \frac{4 \pi w^2}{W_m} 10^{-9} \text{ Henry.}$$

substitueeren we Wm en w, dan is:

$$L = \frac{4 \pi \cdot A^2 (l + a \mu)^2 \mu_1 f}{i^2 \cdot (l + a \mu)} 10^{-9} \text{ Henry.}$$

$$L = \frac{4 \pi f \mu_1 A^2 (l + a \mu)}{i^2} 10^{-9} \text{ Henry.}$$

Uit:

$$w = \frac{H (l + a \mu)}{i}$$

volgt:

$$a = \frac{w i}{\mu A} - \frac{l}{\mu} \text{ (luchtspleet) (1)}$$

gesubstitueerd in L:

$$L = 4 \pi \cdot 10^{-9} \cdot \frac{w \cdot f \cdot \mu_1 A}{i} \text{ Henry. (2)}$$

We moeten zorgen, dat i niet te klein wordt, anders geldt bovenstaande niet, daar de voorwaarde was, dat de wisselmagnetisaties klein waren t.o.v. de gelijkstroomvoormagnetisatie. We kiezen A zoo klein mogelijk, liefst onder de „knie” van de B-A kromme. Steeds moet er echter op gelet worden dat ook aan (1) voldaan moet zijn: m.a.w. bij iedere A hoort een bepaalde grootte van de luchtspleet.

Is de gelijkstroom door de smoorspoel i amp., dan is tevens de draaddikte vastgelegd. We kunnen dan het maximum aantal windingen bepalen, dat we om een zekere kern kunnen leggen. Laten we nu een zekere inductie toe, dan is A bepaald en hiermede ook μ en μ_1 (aflezen uit de grafiek). De grootte van de luchtspleet volgt dan uit (1).

Er moet op gelet worden, dat we niet een al te kleine voormagnetisatie krijgen. Niet alleen gelden de afgeleide formules dan niet meer, maar tevens krijgen we een zeer klein magn. geleidingsvermogen. De B-A kromme van ijzer heeft namelijk de eigenaardigheid eerst bol naar de abcis te zijn. In dat gebied wordt μ (en ook μ_1) zeer klein. Het kan dan ook best gebeuren, dat bij nauwkeurig uitgebalanceerde gelijkstroommagnetisatie de zelfinductie wel eens heel klein kan zijn, hoewel de kern, zonder speciale middelen, niet licht geheel onmagnetisch wordt.

Toepassing:

Een smoorspoel voor een plaatstroom-apparaat heeft een kern met een opp. van 9 cm.² De gelijkstroom is 30 mA. = 0.03 A.; draaddikte dus 0.2 mm. Er kunnen nu op de kern een bepaald aantal windingen: Stel W = 15000. We kiezen A = 3 amp. wind. cm., dus $\mu_1 = 1160$ $\mu = 2350$ (zie de grafiek), dan is:

$$L = 4 \pi \cdot 10^{-9} \cdot \frac{15000 \cdot 9 \cdot 1160 \cdot 3}{0,03} \text{ Henry.}$$

$$L = 196 \text{ Henry.}$$

Wil deze waarde bereikt worden dan moet de luchtspleet zijn:

$$a = \frac{15000 \cdot 0,03}{2350 \cdot 3} - \frac{30}{2350} \text{ cm.}$$

$$l = \text{gemidd. kernlengte} = 30 \text{ cm.}$$

$$a = 0,05 \text{ cm.} = 0,5 \text{ mm.}$$

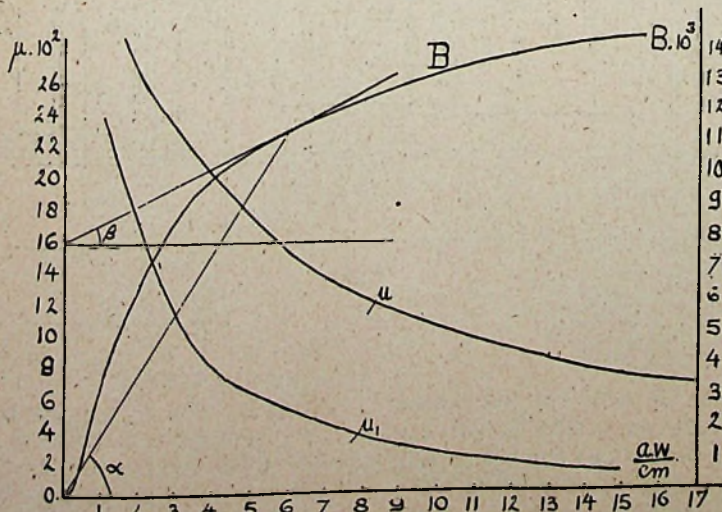


Fig. 2

In dit geval behoeven we geen extra luchtspleet aan te brengen, indien we twee aanrakingsoppervlakken in de kern hebben (per aanrakingsoppervlak rekenen we bij rechte stapeling op 0.25 mm. licht).

Hadden we in 't geheel geen luchtspleet dan is:

$$a = o = \frac{15000 \cdot 0,03}{A} - \frac{30}{1}$$

en dus

$$A = 15 \frac{\text{ampw. ind.}}{\text{cm.}} \quad \mu_1 = 120.$$

en

$$L = \frac{4\pi \cdot 9 \cdot 15000}{0,03} \cdot 120 \cdot 15 = 102 \text{ Henry.}$$

We zien hieruit duidelijk den invloed van de verzadiging van de kern op den coëff. v. zelfinductie.

Bezien we (2) dan blijkt dat smoorspoelen voor gloeistroomapparaten een veel kleinere zelfinductie bezitten, daar en de grootere in de kleinere W (bij een bepaald kernvolume) in die richting samenwerken.

J. L. VAN DEN BERG.

Vaassen, 10 Nov. 1928.



De uitzending van plaatjes en teekeningen door Königswusterhausen heeft plaats op de gewone golflengte van 1250 m volgens het Fultonsysteem en wel: 's Zondags van 13.05—13.50; 's Maandags van 13.05—13.35; Dinsdags van 22.05—22.35; Woensdag van 13.05—13.35; Donderdags van 13.05—13.35; Vrijdags van 22.05—22.35 en Zaterdags van 13.05—13.35. Alles Amsterd. Tijd.

Daventry geeft een kwartier plaatjes-uitzending alle dagen behalve Zondag en Maandag te 14.20.

De V.A.R.A. heeft, naar Het Volk meldt, aan de Heuvellaan te Hilversum een groote villa gehuurd, die zal worden ingericht als studiogebouw.

De Stutz Motor Co. of America heeft juist een nieuw model wagen in den handel gebracht, dat voorzien is van een radio-ontvanger. Het toestel is geheel ingebouwd, behalve de instelknoppen. Men heeft het op bijzondere wijze afgeschermd, zoodat storingen door den motor uitgesloten zijn.

De antenne is verwerkt in de dakbedekking, terwijl een kleine luidspreker aan het plafond bevestigd is.

EEN SUPER-SELECTIEF-NEUTRODYNE TOESTEL MET ZELF VERVAARDIGDE VASTE SPOELEN.

In een uitersten hoek van Nederland, n.l. Zuid-Limburg, is het voor de meeste radio-amateurs en -luisteraars doorgaans geen bron van plezier om van de programma's te genieten. Vele stations, vooral de lange golven, zijn meestal niet te beluisteren door de storingen welke aanhoudend hier optreden. Hoe dit komt, is ons onbekend, doch vast staat het, dat Hilversum bijzonder gestoord wordt. Op de kortegolf zijn het Langenberg en Aken die met hun groote energie dit gebied bestrijken of men moet een toestel hebben, dat uiterst selectief is. De Solodyne of een daarmee gelijkstaand apparaat is nog maar juist selectief genoeg om deze beide stations uit te stemmen. Met een gewoon Koomans-toestel hoort men op de korte telefoniegolven niets dan Langenberg en Aken; er zijn zelfs toestellen waarop beide stations op de langegolf doorkomen. Dit is voor een amateur en ethervisscher toch geen liefhebberij!

Er werden daarom verschillende schema's geprobeerd, doch nooit met de gewenschte resultaten.¹⁾ Zoo werd ook het schema geprobeerd, dat 7 Juli j.l. in de R. K. Radiogids stond. Het daarmee opgezette experiment voldeed aan alle eischen welke wij stelden en wij kregen zonder veel moeite Daventry (experimenteel), Brussel, Katowice enz. zonder kleerscheuren van Langenberg uit den luidspreker, terwijl we Toulouse, Hamburg, enz. vrij van Aken kregen.

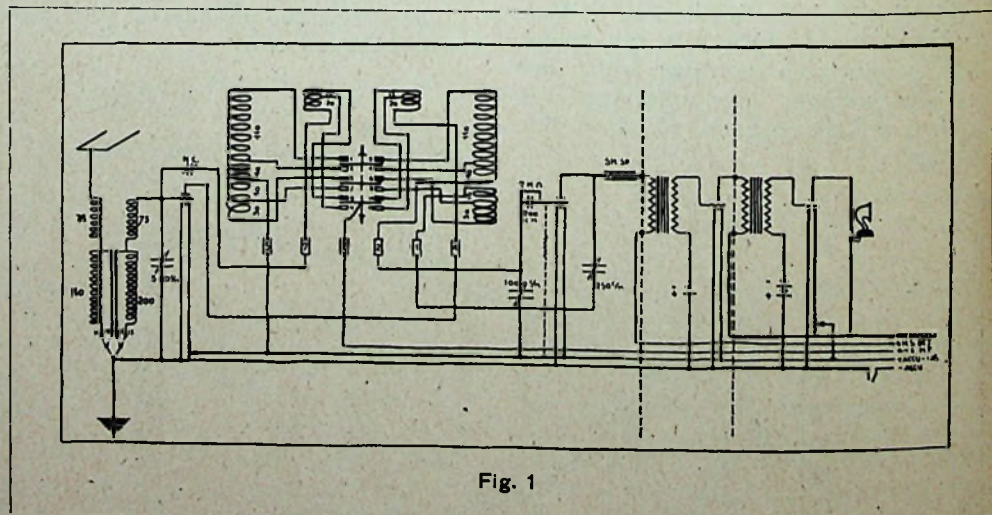


Fig. 1

¹⁾ Ofschoon de aard van het schema voor de selectiviteit belangrijk kan zijn, ligt het toch niet enkel aan het schema, maar wel degelijk ook aan juiste waarden voor de onderdelen daarin, zooals ook uit dit artikel verderop terecht naar voren wordt gebracht. Red.

(Kortgeleden bemerkten wij ook Kalundborg op ± 1680 M. en die toen geheel vrij was van Parijs en Daventry, niet-tegenstaande Parijs hier vrij sterk door komt.)

Dit was een schema wat wij hebben moesten. Het toestel had een aanblik van een in elkaar gestopt rommeltje. Zooals reeds gezegd, wij waren voldaan maar toch nog niet tevreden. En het bezwaar werd geopperd, dat de nog al groote spoelen voor de korte en lange golven verwisseld moesten worden (zie ook R. K. Radiogids van 7 Juli j.l.).

Wij wilden een soort toestel hebben, dat met „druk op den knop” en „even afstemmen” vrijwel alle te hooren stations deed doorkomen. Dit is ons gelukt en wel volgens het hiernaast geplaatste schema fig. 1 en volgende beschrijving.

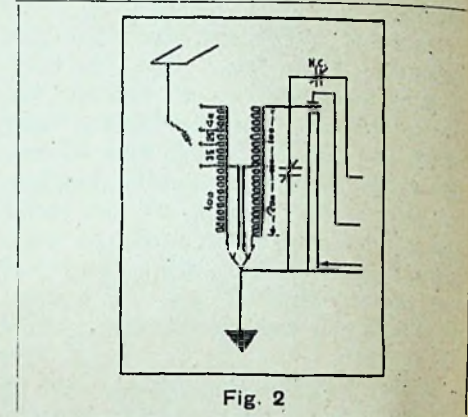


Fig. 2

Antennespoelen.

Dit zijn honingraatspoelen welke twee aan twee in serie staan. Voor de korte golven zijn de beide bovensten, voor de lange golven zijn alle vier de spoelen in gebruik. Deze spoelen kunnen vast gemonteerd worden, doch aanbeveling ver-

dient het, 1 stel zoo op te stellen, dat de koppeling variabel is. In verband met de kwaliteit van de spoelen is het noodig veel spoelen te probeeren, daar dit bij ons nogal verschil in geluid en selectiviteit opleverde. In ons geval waren het de spoelen, welke in het schema staan aangegeven.

Een tweede geval is mogelijk met 2

afgetakte honingraatspoelen, zoals in het variant fig. 2 staat aangegeven. Verder kan ook heel goed de antennespoel combinatie worden toegepast, zoo-

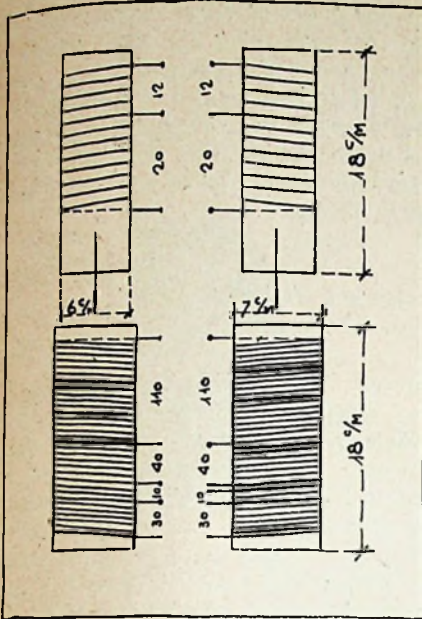


Fig. 3

als in nummer 42 van Radio-Expres staat beschreven voor het „Klein-maar-dapper” schema. Wij kregen echter met de twee

eerst genoemde combinaties selectievere ontvangst.

Hoogfrequenttransformator.

Dit is eigenlijk het essentieele van het toestel en kan geheel zelf vervaardigd

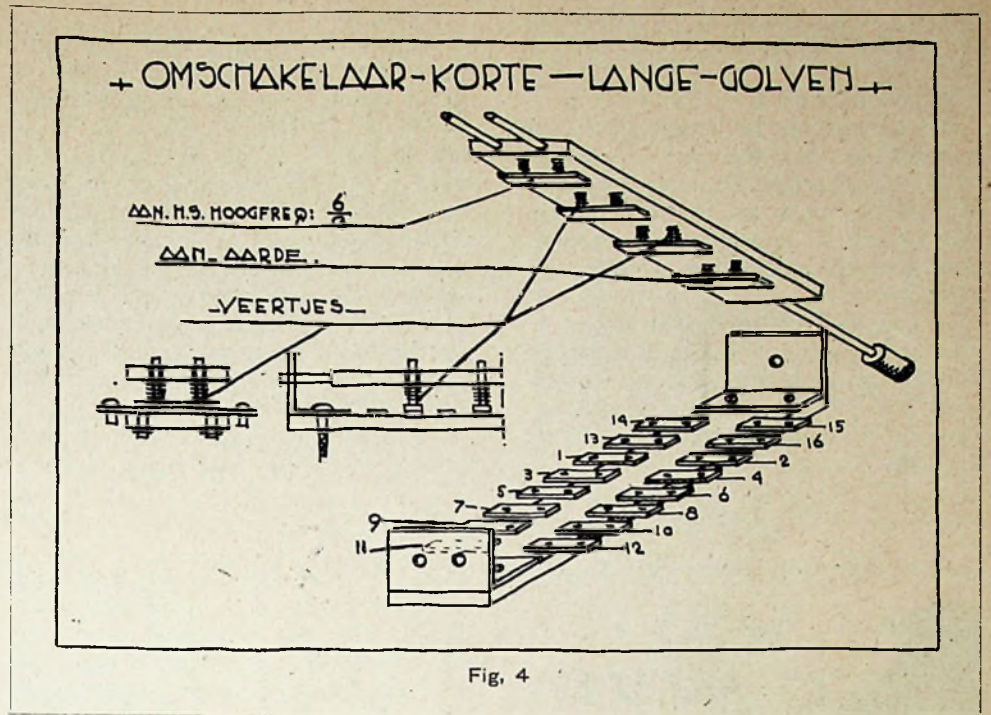


Fig. 4

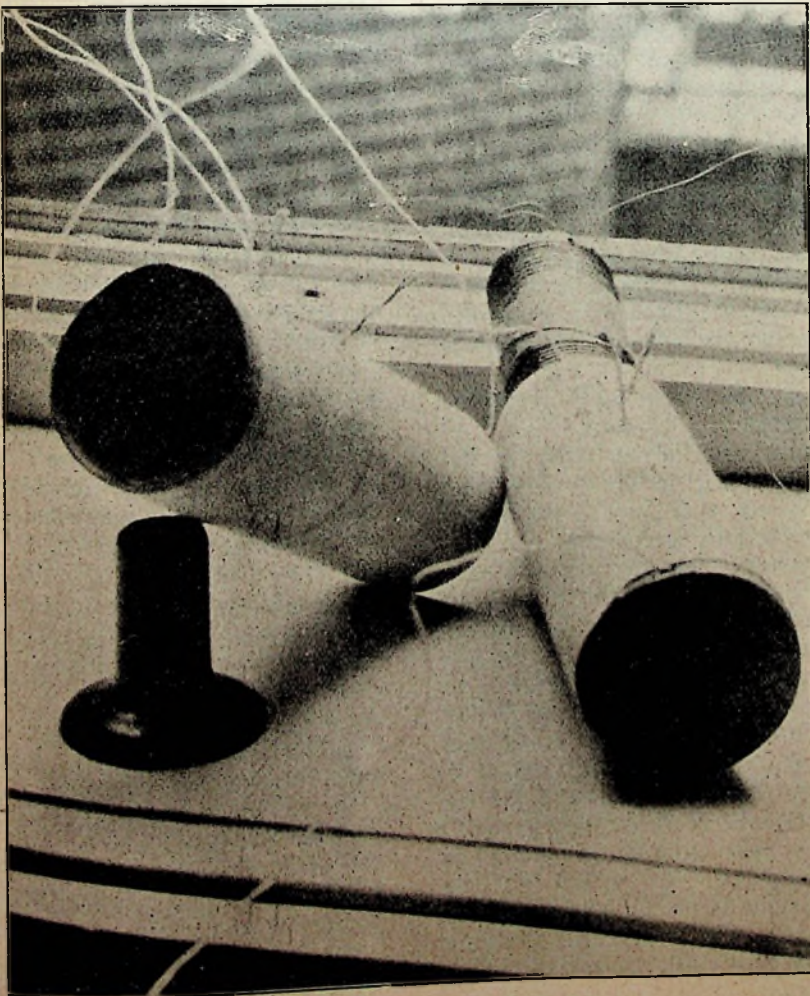
worden. Zie fig. 3.

Daarvoor zijn noodig 2 kartonnen kokers met een buiten-diameter van circa 7 cm en 2 idem met een buiten-diameter van circa 6 cm; alle kokers moeten ongeveer 18 cm lang zijn. De kokers van 7 cm diameter worden bewikkeld met windingen resp. 110-40-10 en 30 in getal, de beide overige (binnenkokers) met 20 en 12. Als draad werd gebruikt koperdraad van 0,5 mm, dubbel omspinnen met katoen. De binnenspoelen moeten goed sluitend in de buitenspoelen gaan, daar anders de ruimte met papier moet worden opgevuld. De wikkelingen moeten in tegengestelde richting komen te liggen om onderlinge terugwerking zooveel mogelijk op te heffen. De foto en teekeningen geven verder alles zeer duidelijk aan. De uiteinden van de spoelen genummerd 1 t/m 12 moeten verbonden worden met den schakelaar.

In het afgewerkte toestel zijn deze spoelen in een kistje geplaatst. Op dit kistje is de schakelaar, het aansluitbordje, de hoogfrequent- en detectorlamp geplaatst. In dit geval is het noodig, om koppelingen te voorkomen, de spoelen af te schermen met metaalplaat en die aan aarde te leggen.

Schakelaar.

Om met één overzetting op korte- en lange-golven te komen, was het noodig ook de contacten van de antennespoelen op dezen schakelaar te maken. Zie fig. 4. Men krijgt dus 16 contacten hierop, nummer 1 t/m. 12 voor den hoogfrequenttransformator en nummer 13 t/m. 16 voor de antennespoelen. De handschets van dezen schakelaar zal één en ander wel voldoende verduidelijken. De contacten zijn afkomstig van een oud aansluitklemmen-bord van een telefoon-installatie en



zijn voor enkele centen bij een electricien, die zwakstroom-installaties uitvoert te koop.

Neutrodyne condensator.

Het rooster van de hoogfrequentlamp is verbonden met een klein condensator-tortje. Wij gebruikten daarvoor 2 koperen plaatjes van circa $2\frac{1}{2}$ cm² oppervlakte. Eén plaatje is verstelbaar en behoeft maar eenmaal ingesteld te worden voor alle golf lengten.

Laag frequent versterker.

Deze is gewoon, alleen is in de plaat-leiding van de detectorlamp een smoor-spoel SM. SP. opgenomen, om de hoog-frequente trillingen uit dezen versterker te houden.

Resultaten.

Wanneer het toestel goed is uitgevoerd, d.w.z. met niet al te lange rooster- en anode draden, zal het een geluidsterkte geven, die niet behoeft onder te doen voor een Koomans, terwijl de kwaliteit zeer goed is. Het eigenaardige geval deed zich bij ons voor, dat met een bepaalde soort rooster-condensator en -lekweerstand, wij nog zuiverder en sterker geluid kregen, met nog een extra lekweerstand te plaatsen, zooals in het schema gestippeld staat aangegeven. Als lampen werden gebruikt geen wonder-lampen, doch de A425, A415, B406 en B403.

De afstemming is zeer eenvoudig, doch scherp, zoodat een stel goede fijnregel-

knoppen niet overbodig is. Met een behoorlijke antenne, circa 10 m. hoog en ongeveer 30 m. lang, zal het niet lastig zijn een veertigtal stations uit den luidspreker te halen. Wij meenen, dat dit toestel ook onder de minst kostbare behoort, daar het toch zeker niet meer behoeft te kosten dan een Koomans.

In het kort is hier daarvan een beschrijving gegeven, die voor ervaren amateurs wel voldoende zal zijn, doch wij zijn ten allen tijde bereid, één en ander nog nader toe te lichten.

H. TEEKEN,
P. LAMSFUS.

Heerlen, 27 October 1928.
Vlotstraat 22.



Philipslampen E-serie. — De N. V. Philips' Radio te Eindhoven is uitgekomen met een nieuw type wisselstroomlampen, waarin ditmaal in eens een complete serie is gebracht, alle voor een gloeispanning van 4 Volt bij 0.9 Ampère gloeistroom, met z.g. indirecte verhitting.

Al deze lampen zijn verkrijgbaar òf met de huls A 35 b, waarbij de kathode met een schroefje op de huls is verbonden; òf met de huls O 35, waarbij de huls van 5 pennen is voorzien, waarvan de middelste is verbonden met de kathode.

De 4 nieuwe lampen zijn: E 442, een hoogfrequent-schermroosterlamp; E 435, gewone hoogfrequentversterkertriode; E 415, detector en versterkerlamp; E 430, weerstandversterkerlamp.

Een afzonderlijke eindlamp is aan deze serie niet toegevoegd omdat daarvoor de gewone B 443 dienst kan doen. Weliswaar is deze gemaakt voor accuvbeding, maar als eindversterker kan de B 443 bij passende schakeling met middenaftakking op den transformator gerust op wisselstroom branden.

Gebruikers van de E 435 moeten er

vooral op letten, dat deze met huls A 35 b volkomen gelijk op de A 435 voor accubedrijf, maar dat de schroef op de huls bij de E 435 iets geheel anders is dan bij de A 435. Bovendien is de normale plaatpen van de E 435 *heelemaal niet verbonden*. Als plaatverbinding kan men uitsluitend het schroefje boven op den ballon gebruiken. Verder bezit de E 435 slechts de halve steilheid van de A 435 en daardoor den dubbelen inwendigen weerstand. ($S = 0.6$, $g = 35$, $R_i = 50.000 \Omega$). Bij 150 Volt plaatspanning bedraagt de neg. roosterspanning 1.5 Volt.

De E 415 bezit, afgezien daarvan, dat het een indirecte wisselstroomlamp is, geheel de eigenschappen van de A 415 ($S = 2$, $g = 15$, $R_i = 7500$).

Een geheel nieuw type is de E 430, welke de voor een weerstandversterkerlamp groote steilheid 1.5 bezit en den betrekkelijk lagen inwendigen weerstand van 20.000 Ohm. Daardoor heeft men ook nog heel aardige resultaten met deze lamp als detector en daarop volgende transformator, ofschoon zij daarvoor niet is bedoeld.

De E 442 ten slotte bezit geheel de eigenschappen van de A 442.

Wij vestigen er de aandacht op, dat door de inrichting der E 435 deze lamp in elk toestel voor een E 442 in de plaats kan worden gezet en geheel eerder aangesloten. Dit kan te pas komen als men eens geen E 442 bij de hand heeft. En als proef is het een aardig middel om de deugdelijkheid der kringen in een toestel na te gaan. De E 435 moet bij gebruik van goede kringen aanzienlijk geringer effect geven dan de E 442. Met slechte kringen komt de E 442 echter in ongunstige conditie en kan de E 435 ten slotte zelfs hogere versterking geven.

Blijkens onze proeven is vooral de bromvrijheid van een toestel met de nieuwe lampen beter dan bijv. met C 142 en F 415. Over de levensduurkwestie kunnen wij geen eigen ervaringsgegevens verschaffen.

Mefapyrluidspreker. — Van de firma A. Cohen te Rotterdam ontvingen wij ter bespreking den Mefapyr-conusluidspreker, waarop wij — ook in verband met den prijs — bijzondere aandacht willen vestigen. Constructie en afwerking zijn eenvoudig, maar degelijk en verzorgd. Daarbij is hier een luidspreker geproduceerd, die goedkoop is, maar welks weergave-kwaliteit die van zeer vele aanzienlijk duurdere nabij komt. Ook de geluidsterkte staat absoluut niet achter.

Bij het in werking stellen moet men er om denken, dat bij het verstellen der regelschroef het anker naar twee zijden kan aanslaan en dat de stand nabij den aanslag met zoo stijf mogelijk aangetrokken schroef de goede is. Nabij den aanslag met zoo los mogelijke schroef is sterkte en kwaliteit veel minder.

De conus, van een materiaal als turboniet, heeft een diameter van 36 cm. Het toonbereik strekt zich naar de zijde der lage zoowel als naar dat der hoge tonen voldoende ver uit om een aangename muziekweergave en een gemakkelijke verstaanbaarheid te leveren. Hinderlijke resonanties, die tot rammelend geluid aanleiding zouden geven, zijn afwezig.

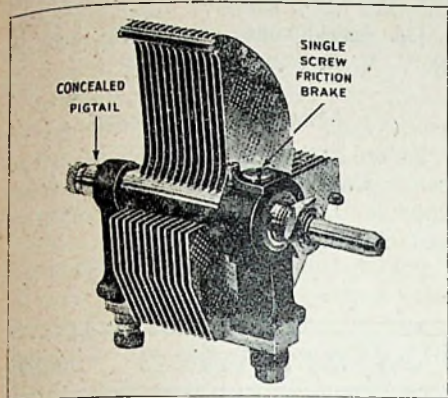
Dit is niet alleen een goede luidspreker voor den prijs, maar ook geheel afgezien daarvan zal hij aan veler wenschen en verlangens voldoen.

Formo-condensatoren. — De logaritmisch variabele draaicondensator Formo „de luxe”, ons ter beoordeeling gezonden door den importeur, de fa. V. Zwaan, te Amsterdam, is een keurig afgewerkt, solide onderdeel met eenige belangwekkende constructieve details.

In de eerste plaats is een origineele methode toegepast om de losse platen met de desbetreffende klem te verbinden. Er is geen spiraalveer gebruikt, die altijd aanleiding kan geven tot gekraak, maar binnen in de uitgeboorde as is een vrij lange bandveer vastgeklemd, die, bij het draaien van den condensator, over de ge-

heele veerlengte maar een halven slag gewrongen wordt. Dit levert een zeer volkomen en geheel kraakvrij contact op.

Verder loopt de as in zware metalen lagers, die één geheel vormen met de bakelieten steunen en is een reminrichting op de as aangebracht, welke met één schroef meer of minder kan worden aangezet om den condensator meer of minder zwaar te doen loopen.



Hierdoor zijn eigenschappen verkregen, welke bij uitstek waarde hebben voor korte golfontvangst. Formo maakt dan ook dit „de luxe”-model nog in een aparte uitvoering, met een aluminium hulpfrontplaat en verlengde ebonieten as voor de ultra korte golven. Daarbij zijn dit volstrekt geen kostbare condensatoren. Er is nog een eenvoudiger type (SB) dat zich leent voor gemakkelijk combineren van twee of drie condensatoren op dezelfde as. De prijzen dezer combinaties zijn laag. De logaritmische capaciteitstoename maakt dit condensatortype uiterst geschikt voor zulke samenvoegingen en de drievoudige condensator heeft slechts een lengte van ongeveer 22 cm achter de frontplaat. Trouwens, ook de enkelvoudige condensator is kleiner en lichter dan de meeste bekende merken. Bevestiging natuurlijk volgens de eengatsmethode.

„Zupp”-stekers van Vogel. — De fa. Ch. Velthuisen, den Haag, zond ons ter aankondiging een door de Vogel-fabrieken vervaardigden bananensteker met een spiraalveer-verbinding, waarin men een anderen normaalstecker kan plaatsen. De bedoeling is, deze spiraalveerstekers tusschen het toestel en den normaalstecker van telefoon of luidspreker te plaatsen, zoodat bij een plotselingen ruk aan het snoer niet toestel of luidspreker van de tafel worden getrokken, maar eenvoudig de stecker los schiet uit de spiraalveer. Het is dus een veiligheidscontact en inderdaad voldoet het daarvoor. „Zupp”-stecker zouden we misschien het best kunnen vertalen met „ruk-beveiligert”.

Jatow-lampfittings. — Het Radiotechnisch Bureau J. Akkerman, te Rotterdam, zond ons ter bespreking de drie verschil-

lende uitvoeringen A, B en C-der Jatow-lampfittings. Bij al deze fittings, op keurig, zwartbakelieten voetje, wordt het contact tusschen lamppen en bussen nog extra verzekerd door een stijve veer, die zijdelings tegen de lamppen rust. De lamp zit daardoor buitengewoon stevig en de constructie is ook uit het oogpunt van het contact zeer effectief.

Uitvoering A, met blanke metalen bussen, is wel de meest verliesvrije; het is een fitting, die wij ook voor ultra-kortegolf gerust durven aanbevelen.

Bij uitvoering B zijn de bussen aan den buitenkant met bakeliet bekleed, zoodat men later tegen ongelukjes bij het inzetten der lampen is verzekerd. Ofschoon hier misschien niet de uiterste verliesvrijheid is bereikt, achten wij toch met het oog op het goede materiaal de fitting voor elk doel bruikbaar.

De C-uitvoering ten slotte, is dezelfde als B, maar met een 5de bus in het midden, voor indirect verhitte wisselstroomlampen met 5 pootjes. Bij deze soort fittingen is uit den aard der zaak slechts een kleine afstand mogelijk tusschen de bussen onderling en tusschen sommige van de klemmen. Daar is door een handige constructie intusschen aan tegemoet gekomen; door het verzinken van eenige schroeven en van het contactstrookje met de middenbus is ten slotte een zeer hoge isolatiewaarde behouden.

Het is dus goed ontworpen en goed uitgevoerd fabrikaat.



DE PHILIPS GRAMOFOON-OPNEMER.

Door K. F. TEN GEUZENDAM.

De muziekweergave van een radio-ontvangtoestel is zooveel beter dan die van een gramfoon, dat aanvankelijk de radio een ernstige bedreiging leek voor de gramfoonindustrie.

Het radiotoestel heeft tegenover de gramfoon echter nog het voordeel, door den luidspreker een aanmerkelijk krachtiger geluid te kunnen voortbrengen dan de gramfoon. Verder kan de gramfoon slechts voor muziekweergave in een enkele ruimte dienen, terwijl men bij een radio-ontvangtoestel enkele luidsprekers kan plaatsen in verschillende ruimten en het aantal luidsprekers met behulp van een versterkingstoestel kan worden verhoogd.

Het is dan ook daarom, dat de gramfoon-industrie zich met de radio-industrie verbreedert heeft en men beide thans op een radiotentoonstelling ziet vertegenwoordigd.

Men heeft n.l. een instrument gecon-

strueerd, hetwelk het mogelijk maakt de geluidstrillingen, die door groeven in de gramfoonplaten zijn vastgelegd, om te

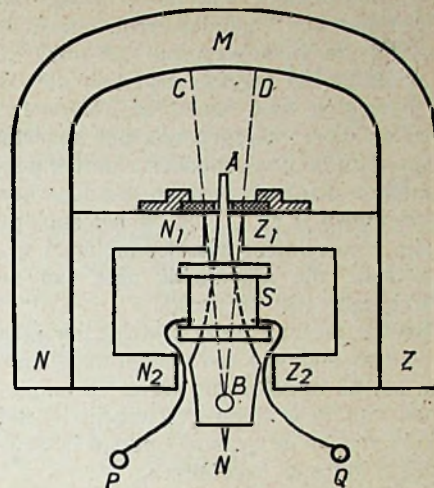


Fig. 1

zetten in elektrische spanningen en deze aan een versterkingstoestel met luidspreker toe te voeren. Men verkrijgt hierdoor dus een geluidswaergave door den luidspreker, die naar verkiezen door den versterker op elke gewenschte geluidsterkte kan worden ingesteld.

In fig. 1 is het principe van den Philips gramfoon-opnemer weergegeven. De naald N, die de groeven van de gramfoonplaat moet volgen, is bevestigd aan een ankertje A, dat om een as B kan draaien. Hierdoor kan het ankertje standen innemen, die variëren tusschen BC en BD. Het ankertje is tusschen de poolschoenen van een permanenten magneet M aangebracht. Deze poolschoenen hebben beiden een U vorm. Staat het ankertje juist midden tusschen de poolschoenen, dan gaat er geen krachtstroom in de lengterichting door het ankertje en dus ook niet door het spoeltje S, hetwelk over het ankertje is geschoven en waarin dit kan bewegen.

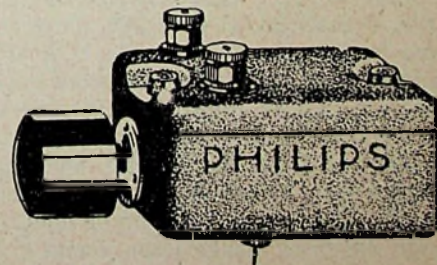


Fig. 2

Wordt echter het ankertje in de richting van den stand BC bewogen, dan gaat er een magnetische krachtstroom doorheen van N₁ naar Z₂. Deze krachtstroom neemt bij de beweging naar stand BC toe en hierdoor wordt in de windingen van het spoeltje S een E.M.K. geïnduceerd, waarvan de richting in overeenstemming is met de richting, waarin de krachtstroom door het ankertje gaat. In den stand BD echter gaat er een kracht-

stroom van N_2 naar Z_1 , dus is de richting van den krachtstroom in het ankertje tegengesteld aan die in stand BC. Ook de stroomrichting van de in stand BD in het spoeltje S geïnduceerde E.M.K. is dus bij de beweging van het ankertje naar stand BD tegengesteld aan die bij de beweging naar stand BC. Door het heen en weer bewegen van het ankertje A tusschen de poolschoenen van den permanenten magneet, worden dus tusschen de klemmen P en Q, die op het spoeltje S zijn aangesloten, wisselspanningen geïnduceerd, die afhankelijk zijn van de bewegingen van de naald.

Brengt men nu deze wisselspanningen op het rooster van een versterkingslamp, dan zal de luidspreker, die in de anodeketen van deze lamp geschakeld is, het geluid, dat op de gramfoonplaat is vastgelegd, getrouw weergeven.

Aan den Philips gramfoon-opnemer is een uiterst fijne instelling aangebracht om het ankertje juist in het midden te brengen. Het ankertje rust hierbij tusschen rubber kussentjes, die het in den middenstand houden, doch tevens het ankertje gemakkelijk naar beide kanten laten bewegen.

De constructie van het ankertje is zoo licht mogelijk gemaakt door het een splits toeloopenden vorm te geven.

Bovendien is nog een elektrische filter aangebracht, dat de tonen tengevolge van het geruisch van de naald geheel dempt, zoodat dit naaldgeruisch niet wordt gehoord in den luidspreker.

De „Philips-Gramfoonopnemer” is voor gramfoonbezitters een dankbaar instrument om de weergave der gramfoonplaten te versterken en zuiverder te maken.



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

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

Afdeling Den Haag.

Zaterdag 1 Dec. 8 uur 15, afdelingszaal: „Causerie over geluidsversterking” door Ir. J. J. Numans. Gelegenheid tot gedachtenwisseling.

HET BESTUUR.

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

Overzicht der maand October, naar overzicht der ORS rapporten.

Op de laatste TD vergadering is besloten, iedere maand een uittreksel uit de ORS rapporten te publiceeren, betrekking hebbende op de vorige maand. Hierin zal hoofdzakelijk beschreven worden de ontvangst op verschillende tijdstippen van: Officieele telefoniestations, amateurtelefonie, telegraphie DX, telegraphie Europa en eventueele opmerkingen. Zij, die op bepaalde tijden slechte ontvangst gehad hebben, kunnen dan hun logboek hiermede vergelijken.

October.

Van officieele zenders is de ontvangst de eerste week vrij slecht geweest. De 2de week was al beter, totdat van het midden der maand tot het einde de ontvangst zéér goed was te noemen.

ANH werd r7 genoteerd met weinig QSS, evenals 2XAD en 2XAF, die eveneens bevredigend doorkwamen. Wat AFK betreft, komt dit station vrij sterk door, maar is veel te breed van afstemming en werkt bovendien op de amateurbands.

Amateur fonie. De meeste amateurs werken nog altijd op de 40 m band. Maarr ob's! werkt liever op de hoogere voor amateurs aangewezen bands! In Januari wordt de 40 m band veel te nauw voor telegrafie-, laat staan voor telefoniezenders, die nog minstens 15 à 20.000 per. breder zijn.

Maar één geluk, het aantal mindert al op de 40 m band. De storing onderling is dan ook niet zóó erg als de vorige maanden geweest, hoewel het nog al eens voorkwam, dat 3 à 4 telefonie stns op een kluitje zaten, en er van verstaanbaarheid geen sprake was. Deze maand werden vrijwel geen Engelschen gehoord, enkele Franschen en Belgen en altijd ver-

der dezelfde Hollanders. Over het meereendeel was de modulatie „goed” te noemen. PB6 wordt als een der beste Holl. beschouwd, terwijl voor het buitenland in aanmerking komen: ekMARS, e8BP, eeEAR94 en 104, eg2GF, e64OU. Het meerendeel der Holl. amateurs werkt voor experimenteele doeleinden, met uitzondering van enØXX, die alleen omroepstation speelt, met zelfs complete programma's, en PB6. De laatste geeft voortdurend muziek en roep zijn call af, wat ook niet anders mogelijk is, daar dit station, zonder machtiging geen QSO'S mag maken.

Op de 20 m band werd geen telefonie gehoord.

Telegraphie stations DX: In het begin was het voor de DX slecht, maar later is het beter geworden, terwijl tegen het einde van Oct. eenige QRN optrad, en zelfs de laatste dagen de ontvangst zéér slecht was te noemen. Op goede avonden was het mogelijk reeds om 20.00 uur A.T. met W's te werken.

Op de 40 m ging het nogal, hoewel de 30 m slecht, was de 20 m band geheel en al verlaten. Wij geven nogmaals de raad om op 20 m te gaan werken waar de resultaten verbluffend zijn. In 1929 loopt de 20 m band van 20,8—21,4 m. Telegrafie Eur. stns. De Russen kwamen altijd met groote sterkte, slechte QSB, en buiten de bands door. Wat de Hollanders betreft kan over 't algemeen QSB „goed” genoemd worden, vrijwel geen ac!! Dit is al een groote stap in de goede richting voor het verkrijgen van de zendvergunningen. Het is dan ook te hopen dat de nullen binnenkort evenals de eg-hams, als fb werkers in 't buitenland staan aangeschreven. Eén ding is echter nog een algemeene fout. De Hollanders seinen nog te gebrekkig en kunnen nog niet

naar behooren 10 à 12 w.p.m. opnemen. Zij geven bij een QSO dan vlug r. ok op maar laten op een eventueele vraag van het tegenstn, het antwoord achterwege, en dan vlug mni tnx o6-73s dx teteteta-teta. Bepaald slecht is niemand te noemen, maar het gaat toch niet fb! Onder de 12 m is door geen der ORS'ers iets anders gehoord dan een flinke partij harmonischen van PCH! Alleen meldt gw17c nog dat hij proeven doet op 8 m.

Opmerking: 2OR, stns n.l. 1 uit het district N.-Holland en No. 2 uit Zeeland hebben op vrijwel dezelfde tijden een vreemd gebrom gehoord, n.l. een ac tot rac toon. Deze is waargenomen in Zeeland 31 Oct. 17.50 uur 240,5—46,0 en in N.-Holland 29 Oct. 16.45 uur 2 42,5—43,5. Het vermoeden bestaat dat dit de een of andere beeldzender is geweest. De afstemming is ontzettend breed. Heeft iemand hier soms ook nog nota van genomen?

ORS Manager

T. D.

De Monitorbox.

Aan het I. A. R. U.-lid waarvan ondergeteekende een vriend is.

Mag ik mijn geachten tegenstander er in de allereerste plaats even op wijzen dat hij tegenwoordig geen I. A. R. U.-lid meer is, doch N. V. I. R.-lid. Slechts vereenigingen kunnen heden ten dage lid zijn van een internationalen bond, de I. A. R. U. genaamd.

Vervolgens ter zake komend. Het geschilpunt vindt zijn oorzaak in de verschillende beoordeeling der amateurs van het heilige stukje papier in Radio-Expres, dat wij de Kortegolfrubriek noemen. Mijn opvatting is nu, dat de inhoud hiervan uitsluitend bestemd is voor ingewijden,

aangezien zelfs bij de beste pogingen het geheel niet is om te werken tot een voor leeken begrijpelijk geheel. Het is en blijft een duister gewirwar van afkortingen, roep- en kenletters, zoodat een of meer speciale amateurafkortingen er tusschen door weinig aan het algemeene aspect veranderen. Wanneer er zich evenwel onder de leeken iemand bevindt die om-trent het gelezene nadere inlichtingen wenscht, dan worden deze hem steeds gaarne verstrekt. Evenwel staat voorop, dat de leek zich dan moet opheffen tot het hooger kennispeil der amateurs, en niet andersom. Wij amateurs der kortegolf-regiën zijn door ons dagelijksch contact met vreemdelingen min of meer internationaal geworden, niet alleen in werkwijze, doch ook in spraakgebruik. Gelukkig maar, want slechts hierdoor is orde mogelijk in het dagelijksch internationaal draadloos amateurverkeer. Het zou daarom zelfs verwarrend werken, wanneer we bij onze publicaties van de normale gedragslijn gingen afwijken. Slechts datgene waarvan wij wenschen dat door het leekenpubliek zal worden gelezen behoeft in verstaanbaar Nederlandsch te worden geschreven. Tegen de bewering dat geen vaste lijn te vinden zou zijn in onze schrijfwijzen kom ik ten stelligste op. Wanneer nu en dan eens aanwijzingen worden gegeven hoe een en ander te schrijven, dan duidt dit wel verre van op chaotische toestanden, juist op een ver doorgevoerd streven naar eenheid. In verband met de ingrijpende veranderingen door de conferentie van Washington in ons amateurleven tweeg gebracht, is een kleine verwarring trouwens in alle opzichten begrijpelijk.

Wat de belangstelling van de dagbladpers betreft, moet ik het eerste blijk van interesse voor ons werk nog onder-vinden. Van de schitterende hulp door amateurs verleend bij overstroomingen, scheepsrampen, ocea-anvluchten, pool-expedities en tal van andere belangrijke aangelegenheden is in de Nederlandsche pers geen woord gerept. Slechts wanneer men in ons werk een middel ziet tot verbetering van de rechtstreeksche berichtgeving (de ocea-anvlucht van den „Graf Zeppelin“; zie het „Vaderland“ c.s.) wordt ons bestaan terloops even opgemerkt. Ook hiervoor behoeven we ons dus waarlijk niet in te binden bij het gebruik van onze taal, de amateurstaal. Trouwens in het algemeen, welk nut ligt voor ons in grooter bekendheid bij het leekenpubliek?

Om thans over te gaan tot een uiteen-rafeling van het ongelukkige woordje monitorbox wil ik opmerken dat de be-titeling „monitor“ voor pantserschip toch aan ieder Nederlander wel bekend zal zijn. Sinds de overwinning van de „Moni-tor“ op de „Merrimac“ bij het treffen tusschen deze beide eerste pantsersche-pen ter wereld (Amerikaansche burger-

oorlog) wordt het toch algemeen ge-bruikt, ook door onze brave dagbladpers. Het begrip „pantser“ blijft dus wel de-gelijk behouden.

En kennen we aan onze postkantoren geen postboxen? Weten we niet dat met „box“ in goed Nederlandsch doos bedoeld is? De techniek kent waarlijk wel meer vreemde zaaknamen, hiertegen een veld-tocht te gaan ondernemen is onbegonnen werk.

Hoewel ik aanneem dat mijn geachte tegenstander zijn eten buitenshuis nut-tigt in een noenzaal of in een gasthuis, en purée aardappelbrei noemt, zal ik daarom, zoo lang hij het openbaar ver-voermiddel in onze straten nog tram noemt, zoo vrij zijn mijn gepantserden of afgeschermden contrôleontvanger(!) „zin-lediglijk“ monitorbox te blijven noemen.

W. KEEMAN, T. M.

AFK-Döberitz.

Het korte-golf-proefstation van de Reichspost heeft zijn golflengte veranderd en zendt thans inplaats van op 41.45 m, op een golflengte van 37.75 m uit.

Zendschema odPK1,

A. C. de Groot, Bandoeng.

Hiernevens de zender van odPK1. De operator heeft met 50 W al aardige re-sultaten bereikt en wordt in Melbourne en Sydney goed ontvangen.

voeding en de anodevoeding van de eerste twee trappen en de voorziening met negatieve roosterspanning van den middelsten trap geschiedt uit accu's. De anodevoeding van den laatsten trap gebeurt uit een plaatspanningapparaat.

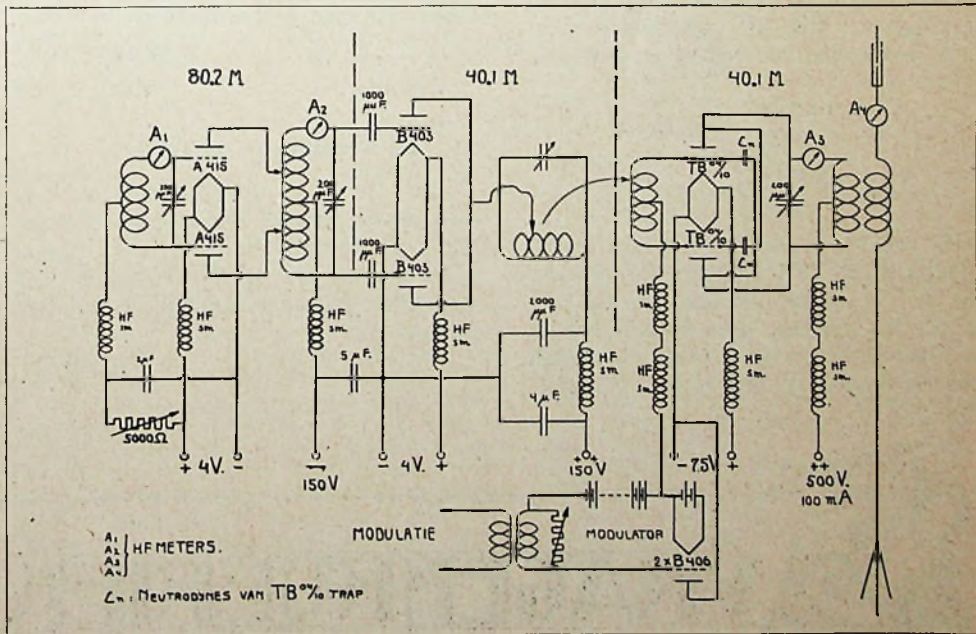
De modulatie geschiedt volgens de roostergelijkstroommethode met twee B406 als modulatorlampen (Gittergleich-stromsysteem volgens Telefunken).

R047.

De landenletters voor amateurzenders.

Volgens R.-E. van 16 Nov. zouden de kenletters voor amateurs in Canada vastgesteld zijn op VE, voor Portugal op CT, en voor Noord-Ierland op GL.

Nu moet het oproep-teeken voor parti-culiere experimenteele stations volgens de Conventie van Washington bestaan uit de nationaliteitsletter(s) en een enkel cijfer gevolgd door een groep van hoog-stens drie letters. Dat oproep-teeken moet zijn ontleend aan de aan elk land toe-gekende letterserie's terwijl als nationa-liteitsletter(s) moet(en) dienst doen de eerste of de twee eerste letters der serie. Aan Canada, Portugal en Ierland zijn successievelijk de volgende letterserie's toegekend CFA—CKZ of VAA—VGZ, CSA—CKZ en EIA—EIZ. Hoe men nu als 2e letter voor Canada aan een E, en voor Portugal aan een T komt, begrijp ik niet, terwijl we de letters voor N. Ierland heelemaal een raadsel zijn. K.



Binnenkort zal met de uitzending op 20 m worden begonnen, waarbij hij hoopt ook in Holland te zullen worden gehoord.

Blijkbaar wordt een teruggekoppelde stuurzender toegepast met twee A415 lampen, gevolgd door een versterkertrap met frequentieverdubbeling. Deze wordt gevolgd door de hoofdversterkerlampen met neutrodynisering.

De geheele zender is push-pull en met gelijkstroomvoeding. De gloeidraad-

Waar ligt die plaats ?

Voor het vaststellen van de ligging van verschillende plaatsen kunnen de volgende boekwerken ter raadpleging dienen:

1. Dictionnaire des Bureaux de Poste.
2. Nomenclature des Bureau télégraphiques.
3. Pott's aardrijkskundig woordenboek van Nederland.
4. Gemeentenlijst (bevattende namen

van plaatsen, gehuchten, enz. in Nederland).

De sub 1 en 2 genoemde boeken zijn uitgegeven door het Internationaal Bureau der Wereldpostvereniging te Bern, die sub 3 en 4 door het Hoofdbestuur der P. T. T.

Dit zijn de voornaamste boeken, die op de Post- en/of Telegraafkantoren als leidraad dienst doen.

In de Nomenclature zal men o.a. gemakkelijk Novosibirsk vinden. De plaats ligt in URSS (Siberië).

K.

Bandontvangst.

In R.-E. No. 40 pag. 727 wordt onder „Kortegolfnieuws” melding gemaakt van de G.R. condensator voor bandontvangst-type 558. De groote nulcapaciteit t/o. van de totaal-capaciteit geeft een relatief kleine toename. De waarden zijn volgens opgaaf 43 $\mu\mu\text{F}$. en 70 $\mu\mu\text{F}$., zoodat $C_{\text{max}}/C_{\text{min}} = 1.62$, waardoor $L_{\text{max}}/L_{\text{min}} = 1.28$ wordt.

Voor de band 20, 8—21, 4 en 75—85 m zijn deze waarden resp. 1.06 en 1.27, welke nog aanmerkelijk lager zijn dan het bovengenoemde 1.62.

Dergelijke kleine veranderingen zijn ook te verkrijgen door de zelfinductie variabel te maken, waardoor dus voor een bepaalden band een vast condensatortje noodig is.

Deze zelfinductieverandering is nu verkrijgbaar door het specifiek aantal amp. windingen te veranderen. Volgens Nagaoka is:

$$L = \frac{\pi^2 n^2 d^2 l K}{1000} \mu\mu\text{F.} = \frac{\pi N^2 d^2 K}{1000 l} = C \frac{K}{l}.$$

Bij een spoel met een bepaald aantal windingen zal de L omgekeerd evenredig zijn met de lengte, afgezien van den factor K. Nu varieert deze K betrekkelijk snel met de lengte (ook weer afhankelijk van den diameter); toch is voor een golf-

lengte-verandering van 13 % (75—85 m.), dus een zelfinductieverandering van 27 %, niet meer dan een lengteverandering van 35 tot 40 % noodig.

Het cardinale punt is nu hoe de lengteverandering te bewerkstelligen. Dit kan door of de spoel van een veerenden geleider te maken, of door de windingen onderling te verbinden met elastisch materiaal.

De eerste methode is voor kortegolfspoelen het meest aanbevelenswaardig, omdat dielectrische verliezen gereduceerd worden. Mogelijkheden:

Het materiaal is veerkrachtig. Cu-Al-verbindingen, tombak. De draad is bedekt met een dunne laag glas, emaille, of hoornpreparaat, welke het geheel veerkrachtig maken.

Een elastisch materiaal wordt bedekt met een koperhuid.

De niet veerkrachtige uitvoering kan in basket gewikkeld worden en elke winding door een elastische draad (dun vierkant) plat geknoopt worden aan de voorgaande. Op 3 plaatsen brengt men dunne glazen staafjes aan, die de spoel leiding geven.

Het uiteinde wordt nu bevestigd aan een niet geleidend staafje (ev. glas); door schroefbeweging wordt het einde aangehaald, de spoel verkort of verlengd.

Zeër zeker zullen er meer mogelijkheden en moeilijkheden te voorschijn komen, wellicht ook uitvoeringsvormen. Misschien zijn er vaardige geesten?

R. WARTENA,

Midd. Techn.

Deventer.

„QSL by return”!

Dat de Hollandsche om's niet de eenige zijn, die wel eens erg laat met hun QSL aankomen, bewees dezer dagen TPKN met wien ik 23 September 1927 een QSO had en me thans pas z'n QSL stuurde!

en ØWR.

Pech hebben!

Op 22 November '28 gaf ik om 17.00 een cq op 20 m, daar om deze tijd reeds meerdere W's te hooren zijn. Zoo als m'n gewoonte is, luisterde ik van ongeveer 22 tot 19 m, zonder mijn call te vernemen. Stel u echter voor, dat eenige tijd later een Ø me berichtte, dat oz2BP mij op 24 m had opgeroepen!!

en ØWR.

N. V. I. R., afdeling 's-Gravenhage. Cursus Exper. Afdeling.

Aan de deelnemers aan bovengenoemden cursus wordt medegedeeld, dat de lessen voorloopig niet meer in Café „The Corner” zullen plaats vinden, doch ten huize van den heer R. P. Wirix, Heemskerkstraat 23.

Door de bekende bereidwilligheid van den heer Wirix zijn wij dus ontheven van zaalhuur, terwijl eventueel benodigde apparaten, instrumenten, enz. door genoemden heer welwillend ter beschikking van den leider zullen worden gesteld.

Soundercursus.

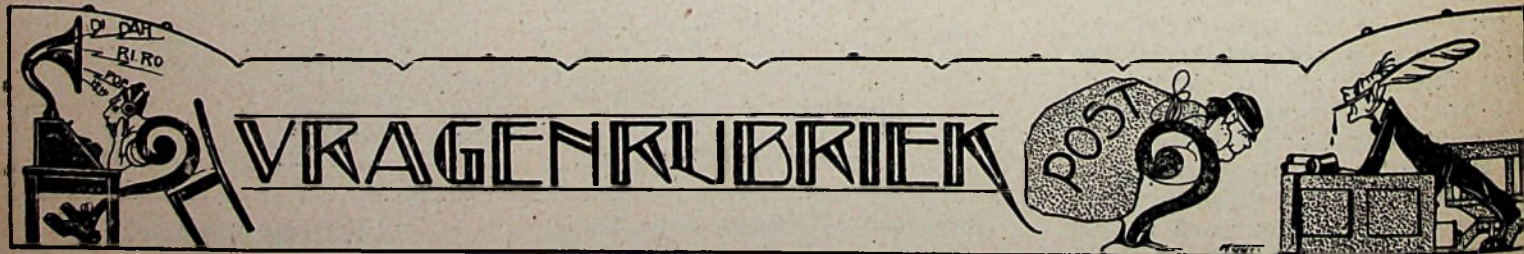
De toeloop is nog niet overweldigend. De inschrijving sluit op 3 December a.s. Men wordt verzocht bij de opgave te willen vermelden of men beginner is of gevorderd. Er zal dan bij voldoende deelneming in twee groepen, tegelijkertijd geoefend worden zoodat niet telkens een gedeelte zal behoeven stil te zitten.

Komt heeren, de jongste proef heeft niet uitgewezen, dat sounderoefeningen overbodig zijn!

* * *

In verband met het St. Nicolaasfeest zal de December vergadering van de afdeling den Haag gehouden worden op Woensdag, 12 Dec. a.s. om 20 uur in Café „The Corner”, Laan van Meerdervoort, hoek Anna Paulownastraat.

HET BESTUUR.



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

Leiden.

J. G. F. — Wij hebben uw briefkaart doorgezonden aan den Secretaris der N. V. V. R.

Hoogeveen.

F. B. — Indien u in de toevoerleiding van de batterij naar uw toestel een afvlak-inrichting plaatst, zoodals die voor plaatstroomapparaten worden gebruikt, zal de kwaal wel

verholpen zijn. Ook bij aansluiting aan een gelijkstroomnet heeft u een afvlakinrichting noodig.

Farmsum.

H. H. Z. — Tot onzen spijt kunnen we u niet helpen. Een meetinstrument zoodals u zich voorstelde is zeer duur.

Arnhem.

J. M. — In het Hollandsche Eenvoudschema worden open spoelen gebruikt.

Bilthoven.

H. A. L. — 1e. U heeft gelijk. In fig. 2 is een lijntje vergeten tusschen onderkant secundaire van den transformator en min hoogsp. 2e. Al bent u geen held op rekengebied we

vermoeden toch wel dat u nog kunt deelen en vermenigvuldigen.

3e. Ja dat is mogelijk maar dan afschermen.

4e. In het Philipsapparaat is voor de neg. roostersp. een afzonderlijk plaatstroom-apparaatje ingebouwd. Wilt u de neg. rooster-spanning variabel maken, dan kunt u ook volgens R.-E. 45 blz. 837 te werk gaan en den weerstand R_1 variabel maken.

5e. De eenvoudigste sterkteregeling is de gloeidraad van de H.F. lamp te variëren.

Groningen.

J. H. — Schakelt u eens een weerstand van een paar honderdduizend ohm in serie met het rooster van de RE 134.

Wat heeft u aanvankelijk eigenlijk veranderd, waardoor de misère is begonnen. Dát heeft u ons juist niet medegedeeld en is natuurlijk van belang te weten, want daar heeft het natuurlijk aan gelegen.

Franeker.

J. H. — Het gewone verschijnsel is, dat men de glimlamp kan laten oplichten op elk signaal. Bij u blijkt zij minder licht te geven. Dat krijgen wij alleen gedaan met de B 443. Het interesseert ons dus, precies te weten, hoe u het deed.

Oosterbeek.

J. W. J. T. W. — Verandering v. d. neg. roosterspanning is het beste. Voor toonfilter een condensator van 500 $\mu\mu\text{F}$. met een van weerstand van 500.000 ohm in serie parallel over de secundaire van den laatsten transformator. Tot tegengaan van brommen moeten speciale afschermingen worden toegepast en de voedingstransformatoren aan de hoogfrequent-zijde van het toestel (lieft zo ver mogelijk weg) worden geplaatst. In uw bouwplan zijn de voedingstransformatoren dus verkeerd geplaatst.

Nlaardingen.

J. H. T. — Brussel heeft het programma van Hilversum doorgegeven. Dit hebt u gehoord. De normale terugkoppeling met zelfinductiekoppeling is meestal soepeler.

W. v. d. A. — Elk variabel condensator-tortje van 50 $\mu\mu\text{F}$ (50 cm) is bruikbaar. — Als 1000 Ohms weerstand kunt u o.a. een Pilotresistograd nemen op maximum (schroef omhoog gedraaid). Verder zijn er 1000 Ohms weerstanden van merken als Electrad, Dra-lowid enz. — De kathoden zijn in principe-schema en bouwschema precies eender verbonden.

Breda.

G. — Is geprobeerd tot 15 m.

O. — Gebruik een zeer grooten roostercondensator (0, 1 μF . of grooter) en verbreek de leiding naar den lekweerstand met den sleutel voor rust.

Amsterdam.

P. de D. — Bij overgang op de spoelen voor

de korte golven is het beter om de langegolfspoelen aan beide zijden af te schakelen. Terugkoppeling moet blijven zooals nu.

H. A. — De aansluitingen zijn:

HT = High Tension = plus plaatsp.

LT = Low Tension = min neg. roostersp.

G = Grid = rooster volgende lamp.

P = Plate = plaat vorige lamp.

E. W. R. de H. — De stations welke men geregeld goed hoort zijn degene welke wij in de programma-rubriek geven. Op een goed toestel is Kalundborg meestal nog juist vrij van Hilversum. De overige stations, vooral onder 600 m. zijn zeer verschillend; den eenen avond hoort men het eene station goed en een ander bijna niet en den anderen avond is het juist weer omgekeerd. Ook zijn er op een zelfden avond, ja soms binnen een kwartier tijd (door het z.g. sluiereffect) zeer groote verschillen in geluidsterkte.

W. L. H. M. — P. David ÷ Les filtres électriques (uitg. Chiron, Paris).

R. S. Johnson ÷ Telephone transmission circuits.

B. v. D. — Beide zijn goed — de RE 084 misschien wel het beste. Met lekweerstand aan plus-accu ontstaat vaak doode gang.

Dordrecht.

M. — Bijv. A 415—A 409—A 415—B 403.

Apeldoorn.

H. de V. — Wij geven deze week eenige recepten.

Maastricht.

J. G. — Het destijds gepubliceerde schema is voor lezers van R. E. gratis verkrijgbaar bij de N. V. Nijkerk's Radio te Amsterdam.

Deli.

W. D. H. — Neen. Dit zijn desiderata, die evenwel bij praktische uitvoering moeilijkheden opleveren, vandaar dat toch vaak ertegen gezondigd wordt. Een mogelijke oplossing is bijv. dat de terugkoppelspoel binnen de sec. spoel draait, en de antennespoel er buiten omheen ligt. Voor zéér korte golven, waarbij de spoelen slechts uit enkele windingen bestaan, is in dit opzicht geen antenne- of aardzijde meer te onderscheiden.

Roermond.

J. C. — Wij begrijpen heelemaal niet, waar uw vraag op slaat! Wie heeft u die weerstanden en condensatoren voorgeschreven? Stuurt u ons eerst eens volledig schema en gegevens; anders kunnen wij uw moeilijkheid niet oplossen.

Den Haag.

G. W. — Het is voldoende, als een der leidingen onderbroken wordt. Welke doet er niet toe.

B. G. S. — Een gedeelte pijp van 35 mm. als antenne heeft inderdaad maar weinig meer capaciteit, dan wanneer de geheele antenne van draad gemaakt was.

Waarom maakt u eigenlijk niet een gewone antenne: houten paal met een draad vanaf den top naar het toestel.

Haarlem.

F. W. V. — Er bestaan geen bezwaren tegen. Een loodkabeltje zal reeds voldoende zijn.

Texel.

H. B. — Wij zijn in dien geest doende.

Hillegom.

G. A. O. S. — Uw opvatting der aansluitingen is juist. — De terugkoppeling volgens fa. van Seters is in K m D schema mogelijk. Het voordeel zou zijn het vervallen van één draaicondensator. — De selectiviteitsregeling heeft plaats door tusschen antenne- en aardklem verschillende kleinere spoelen bij te schakelen.

Heerlen.

S. F. — Verbinding van het koppelcondensator-tortje vóór of na den roostercondensator is volmaakt hetzelfde, wat het effect betreft.

Rotterdam.

E. t. K. — Het antwoord op uw vraag ligt ten deele opgesloten in hetgeen Dr. Noack in ons vorig No. schreef over de synchronisatie bij televisie. Wanneer men de snelheid van den motor maar kan regelen aan de ontvang-zijde, is het mogelijk, op het gezicht en uit de hand de vereischte gelijkheid der snelheid met die aan de zenzijde te verkrijgen en door betrekkelijk gemakkelijke en rustige regeling te handhaven. Een goede snelheidsregeling alléén is dus al tamelijk voldoende om het mogelijk te maken, dat synchronisme wordt ingesteld. Een automatische synchronisatie is voor experimenteel doel overbodig.

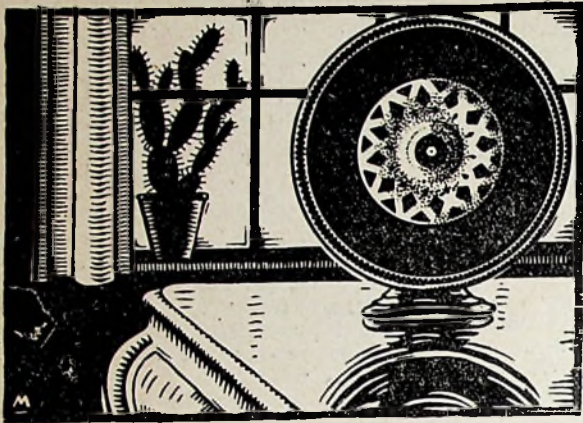
Voorburg.

H. C. E. T. — Voor beide neg. roosterspanningsweerstanden kunt u een Pilotresistograd van 1000 Ohm gebruiken. Deze zijn beneden 1000 Ohm regelbaar, zoodat u ze kleiner kunt instellen als dit noodig blijkt. — Een regelweerstand van 2 Ohm is zeer voldoende voor de regeling der gloeispanning. — Een plaatstroomapparaat, dat 200 Volt 40 mA geeft, is geheel voldoende.

Wageningen.

E. Ch. G. — Uw schema is bruikbaar zoo als u het aangeeft, maar de bedoeling der spoelopstelling begrijpen we niet. Bedoelt u op die manier zowel lange als korte golven te kunnen ontvangen? Dan is toch nog een omschakelaar noodig. De koppeling van plaat hoogfrequentlamp met slechts een deel van het gebezigde spoelenstel is niet principieel onjuist, maar integendeel volkomen in orde en goed om hoogere selectiviteit te bereiken.

Technisch ontwikkeld persoon van goeden huize met diploma M.T.S. Werkt. en Electr. en eenige jaren praktijk, **ZOEKT BETREKKING met LEVENSPPOSITIE in de Radiobranche.** Brieven onder No. 777 Bureau van dit blad.



STERLING LUIDSPREKERS

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

ERRES RADIO

Handelmaatschappij R. S. Stokvis & Zonen
Rotterdam Amsterdam Groningen
Erris maarréén Erres!

Radio-Technisch Bureau
HERM. VERSEVELDT.
Piet Heinstraat 31, Tel. 34969, Den Haag

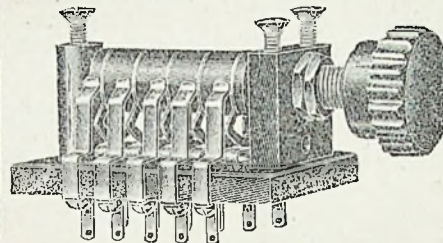
ONZE NIEUWSTE TOESTELLEN
H.V. 3 W.S. en H.V. 4 S.
zijn een **ENORM SUCCES.**

Het brandend vraagstuk der selectiviteit geheel opgelost

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

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

RADIX 5-voudige schakelaar.



Voor het omschakelen van spoelen en transformatoren, bij- en afschakelen van spoelen en capaciteiten. Gemon-teerd op zuiver eboniet. Veeren prima vernikkeld. Capaciteitsarm.

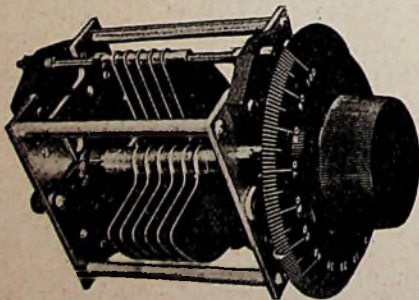
Fabrikanten **G. ROHLAND & Co., G.m.b.H., BERLIJN.**
Levering uitsluitend aan den groothandel door den vertegenwoordiger: **W. A. J. JANSEN, AMSTERDAM.**

Uitgaaf van N. VEENSTRA te 's-Gravenhage:
FOUTEN IN ONTVANGTOESTELLEN en Oorzaken van Storingen
door **J. J. NUMANS.**

Prijs f 0.90. Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag plus f 0.10 voor porto bij den Uitgever.

NATIONAL-ZENDCONDENSATOREN

PRIJZEN MET KNOP:



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

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

FIRMA VAN MOTMAN -- ROODBORSTLAAN 2 -- DEN HAAG

HET DRAADLOOS ZENDSTATION VOOR DEN AMATEUR
door **J. CORVER.**

DERDE, BELANGRIJK UITGEBREIDE DRUK

PRIJS ingenaaid f 3.75, gebonden f 5.— — Levering door den Boekhandel, of na inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto door den Uitgever N VEENSTRA te 's-Gravenhage.

Zendende Radio-Amateurs!!

Gebruikt voor Uwe Installaties zuiveren gelijkstroom,
niet te overtreffen voor kortegolf werk.

Evershed Generatoren:

Maximum spanning 1000 Volt
Maximum vermogen 30 Watt

Handaandrijving

fl. 180.—.

Riemaandrijving

fl. 152.—.

Compleet Aggregaat:

Motor generator op teakhouten voetplank,
aan te sluiten op 127 of 220 Volt, lichtnet
fl. 395.—.

Crypto Omvormers:

Alle gewenschte
secundaire spanningen en stroomsterkten.

Geen breekbare gelijkrichtlampen.

Geen afvlakmiddelen noodig.

Gelijkstroom zonder rimpel, dus constante toon.

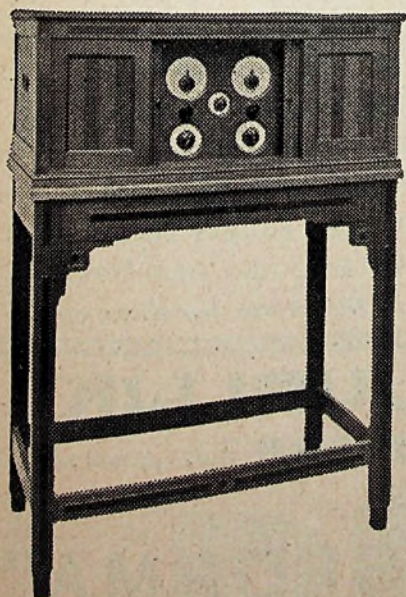
PRIJZEN OP AANVRAAG!!

Lijnbaansgracht 231
hoek Leidschegracht



AMSTERDAM-C.
Telefoon 32082.

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



**4-lamps Wissel-
stroomontvanger**

met 25 Watt
- eindversterker-

f 725.—

(zonder luidspreker)

idem met 10 Watt
eindversterker

f 475.—

**VAN DER HEEM
& BLOEMSMA**

RADIO-FABRIEK EN
INGENIEURSBUREAU

DEN HAAG

Joan Maetsuyckerstraat
42-44 - 61

Telefoon 71284

Haagsche Radio-Onderneming

JAN HENDRIKSTRAAT 21 - DEN HAAG

TELEFOON 13819

PHILIPS
LISSEN
PILOT
FERRIX
MATERIAAL

alsmede Harophone Wisselstroom
en -accu ontvangtoestellen steeds uit voorraad leverbaar
Lissen onderdeelen voor het „Radio-Expres“ H. E. schema

Tweede, geheel herziene, druk.


Prijs ingenaaid f 4.—, gebonden f 5.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar, en tegen inzending
van het bedrag, plus f 0.25 voor porto, bij den Uitgever
N. VEENSTRA -:- LAAN VAN MEERDERVOORT 30 -:- DEN HAAG

KORTEGOLF-ONTVANGST

door J. J. NUMANS

Wenscht U een goedkoop,
uiterst selectief en krachtig
3 lamps ontvangtoestel?

Gebruikt dan  spoelen.
Wilt U het zelf bouwen? Bestelt
dan ons bouwschema ad f 0.50.
Willen wij het voor U bouwen?

VRAAG HET DAN AAN SMITH.

Serie D3 f 20.—, Serie D5 f 20.—, Serie C4 f 22.50
Fa. H. R. SMITH, KEIZERSGRACHT 6
AMSTERDAM.

BAKELITE

FRONTPLATEN VOOR RADIO-APPARATEN
ISOLATIESLANG
GEÏSOLEERD MONTAGEDRAAD
EMAILLEDRAAD

„MARS”

GEËMAILLEERD ANTENNELITZE (D.R.G.M)

ELEKTRO-ISOLIER-INDUSTRIE
WAHN. RHLD. M.B.H.

AGENT. W A J. JANSEN AMSTERDAM
TEL. NR. 34615 (NA 6 UUR NR. 28992) ST. LUCIËNSTEEG 22



Concalore
f 52.50



De twee
luidsprekers die
stormenderhand
het terrein veroveren.

Mevrouw LIESBETH POOLMAN-
MEISSNER schrijft o.a.:

„Ik heb nooit mooieren
luidspreker g'hoord”.

VRAAGT U WEN INSTALLATEUR
EEN DEMONSTRATIE.



N.V. VEREENIGDE FABRIEKEN
NIJKERK

Belcanto f 35.-

De natuurgetrouwe
weergave, zowel
van muziek, zang
als spraak, van dezen
luidspreker overtreft
zelfs die van veel
duurdere merken.

F.M.G.

„GLOCKE” CONUS LUIDSPREKER

VERLAAGDE PRIJS

MAHONIE UITVOERING f 40.-
EIKEN UITVOERING f 35.-



GEeft VOLMAAKT
RADIOGENOT

EEN SIERAAD VOOR
DE HUISKAMER

RAMIE-UNION
ENSCHEDE

N.V. TEVA-RADIO

AMSTERDAM
PRINSENGRACHT 336/8
TELEFOON 35273

APELDOORN
ASSELSCHESTRAAT 173
TELEFOON 964

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

„ISOLIT” HET onovertroffen nieuwe front-
plaatmateriaal. Overal verkrijgbaar.

„ISOLIT” Profiel- en Buismateriaal.

Prijzen zonder concurrentie!

LEVERING UITSLUITEND AAN DEN HANDEL.

Vraagt BESCHRIJVINGEN en PRIJZEN over deze nieuwe artikelen.

NATUURLIJK

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

„TRANSFORMA”

krijgt U nooit, zelfs al zoudt U het dubbele betalen.

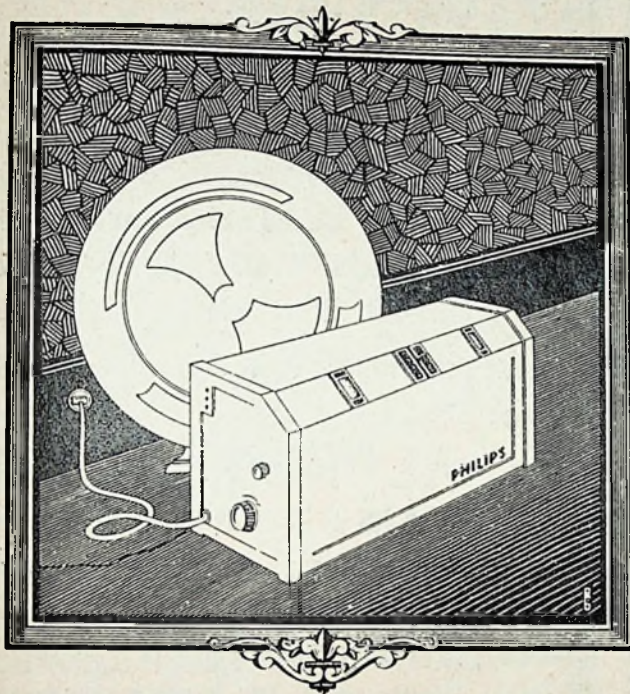
Al onze artikelen worden **3 jaar** gegarandeerd.

N.V. „TRANSFORMER WORKS”

AMSTERDAM
Nieuwe Uilenb.str. 40

GRONINGEN
Tuinbouwstr. 160

Kan op ieder wisselstroomnet worden aangesloten



PHILIPS
„STANDAARD” COMBINATIE
bestaat alleen uit het nieuwe
Philips Ontvangstoestel No. 2514
en Philips Luidspreker No. 2007
„STEDS EENVOUDIGER”

Prijs fl. 282,50

Het Philips „Standaard” Ontvangstoestel No. 2514 kan geleverd worden voor elke gangbare netspanning, zoodat waar ook maar een wisselstroomnet is, dit moderne toestel kan worden gebruikt. Het stroomverbruik is zeer gering, terwijl normale schommelingen in de netspanning geen schadelijken invloed hebben.

PHILIPS

DE IDEALE LAMPVOET.

Literst geschikt voor lampen met groote stroomafname (wisselstroomlampen), daar de veertjes in de bussen zeker contact waarborgen. De lamp zit muurvast.
 Type A. met nikkelen bussen f 0.75
 Type B. met geïsol. bussen . . . 0.65
 Type C. als B doch met vijfde bus middenin voor indirect verhitte lampen 0.75

Toezending franco na ontvangst van postwissel of storting op postrek. 72737
 HANDELAREN NORMALE KORTING.

RADIO-TECHNISCH BUREAU J. AKKERMAN
 ESSENBURGSINGEL 8, ROTTERDAM, TEL. 30787

**FORMO-
DENSOR****VARIABLE MICA BLOKCONDENSATOR.**

Cap. 7 1/2 - 100 mmF. f 1.50 Cap. 25 - 300 mmF. f 1.50
 Cap. 200 - 1000 mmF. f 1.50 Cap. 1000 - 2000 mmF. f 2.20

Imp. V. ZWAAN, 146 Tolstr., Amsterdam, Z.

Wie een

MEFAPYR

bezit, wenscht zich geen betere.

Hij voldoet ten volle aan de eischen.

Klankvol

Sterk geluid

Zuivere onvervalschte weergave zijn de voortreffelijkheden van den

MEFAPYR.

Lees de heden verschijnende technische beschrijving.

Prijs f 18.--

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

Eenige Importeur van af 15/11 1928:

Firma A. COHEN, van Oldenbarneveldstraat 89, Rotterdam

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

BANDEN RADIO-EXPRES 1927

Prijs: f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres:

LAAN VAN MEERDERVOORT 80, DEN HAAG.

ALA MONTAGEDRAAD

vanaf 1 December in prijs verlaagd.

Vroeger f 7.-- per klos van 100 M.

- Thans f 6.00. -

Levering direct uit voorraad te Amersfoort.

De nieuwe ALA Catalogus

(60 pag.), verschijnt deze week, bevat o.a. de Merken artikelen: BLAUPUNKT, BADUF, TROLIT, AHEMO, BARDON, PIVAL enz.

Gratis en franco aan den Handel op aanvraag bij:

Fa. ALFRED LUDERT
 AMERSFOORT

Groote Koppel 1

Telefoon 549

INSTITUUT voor RADIOTELEGRAFIE.

Onder directie van **L. F. STEEHOUWER**,
 LEERAAR AAN DE GEM. ZEEVAARTSCHOOL.

ROTTERDAM
 Graaf Florisstraat 74a, b
 Tel. 34520.

INTERNAAT
 &
EXTERNAAT.

OPLEIDINGSSCHOOL VOOR:

Radiotelegrafist ter Koopvaardij
 (Bijkscoertificaat 2e en 1e klasse en ontwikkelingsexamen).

Er is een **BELANGRIJK TEKORT** aan gediplomeerde radiotelegrafisten. Leertijd 1 à 1½ jaar. Salarissen 60-350 p. m., benevens kost en inwoning aan boord. Pensioen en spaarfondsregeling, premies.

Radiotechnicus

(Diploma van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren). Leertijd plm. 12 maanden. ALLE functies op Radiotechnisch gebied staan voor hen open. Er is groote behoefte aan theoretisch en praktisch gevormde Radiotechnici. Uitvoerige inlichtingen en exameneischen gratis verkrijgbaar.

Radiomonteur

(Diploma van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren). Zij, die gewoon lager onderwijs hebben genoten, kunnen in plm. 8 maanden (dag- en avondcursus) het diploma van **RADIOMONTEUR** verwerven. Zij verzekeren zich een goed betaalde werkkring.

Schriftelijke Cursussen

(Radiotechnicus en Radiomonteur).

Voor hen, die vanuit hun woonplaats niet naar Rotterdam kunnen reizen, zijn de **SCHRIJFTELIJKE CURSUSSEN** voor **RADIOTECHNICUS** en **RADIOMONTEUR** uitermate geschikt. Glashelder en prettig gesteld, zijn deze lessen voor de cursisten (blijkens hunne nitlatingen) een openbaring. Na afloop der theorie praktische lessen op het laboratorium in metingen, materiaalkennis, toestelbouw, enz. Proeflessen en alle gegevens gratis op aanvraag.

PLAATSINGSBUREAU.

H.H. Fabrikanten en handelaren verzoeken wij hunne vacatures bij ons op te geven. Wij zorgen voor gediplomeerd, o.g. geschoold personeel.

Boven aan de verlanglijst



Een Pilodyne-toestel voor wisselstroom.
 Een Nijkerk's Vier-toestel voor wisselstroom.
 Een Pilot L.F. transformator.
 Een stel Lewcos-spoelen.
 Een Gratis Prijscourant - Pilot-Gratis schema's voor:
 Pilodyne voor gelijkstroom.
 Pilodyne voor wisselstroom.
 Nijkerk's Vier voor wisselstroom.

Gauw de onderdeelen voor al die toestellen bestellen bij

LEVERING UITSLUITEND VIA DEN HANDEL

Nijkerk's Radio Amsterdam

ANDRÉ
VLAANDEREN

Leidschegracht 96

Telef. 36883 en 36993



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

De nieuwe Splendor plaatstroamlampen overtreffen alles op dit gebied

DONKER-GLOEIENDE MODERNE KATHODE

STERK VERHOOGDE EMISSIE

ZEER LANGEN LEVENSDUUR

TYPE G. 335 (4 Volt)

Voor enkevoudige gelijkrichting

Prijs f 3.75



TYPE L. 13

TYPE G. 450 (4 Volt)

Voor dubbele gelijkrichting

Prijs f 6.-



TYPE L. 14

SPLENDOR
gelijkrichtlampen
voor het laden van
accumulatoren

HOMOGENE KATHODE UIT EEN NIEUWE SPECIALE LEGERING
BÛTENGEWON LANGEN LEVENSDUUR

BROCHURES WORDEN OP AANVRAGE GRATIS EN FRANCO TOEGEZONDEN

N.V. „SPLENDOR” GLOEILAMPENFABRIEKEN - NIJMEGEN

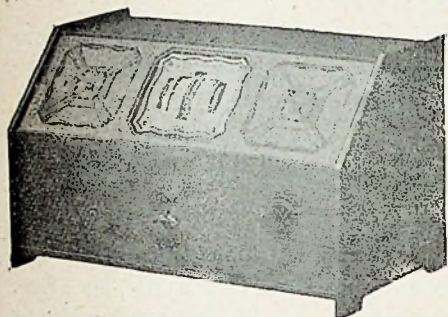
*Bruin! Bruin!!
zoete vrouw-
18pe Limenade
Klaar?*

*En vooral: Een huisk
Radio toestel met luidspreek-
als van omgiff: wand die heest*

*Een paapaagau als oma
leen de kolette van
Dit is de Antenne
2200e*

TELEFUNKEN!

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



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

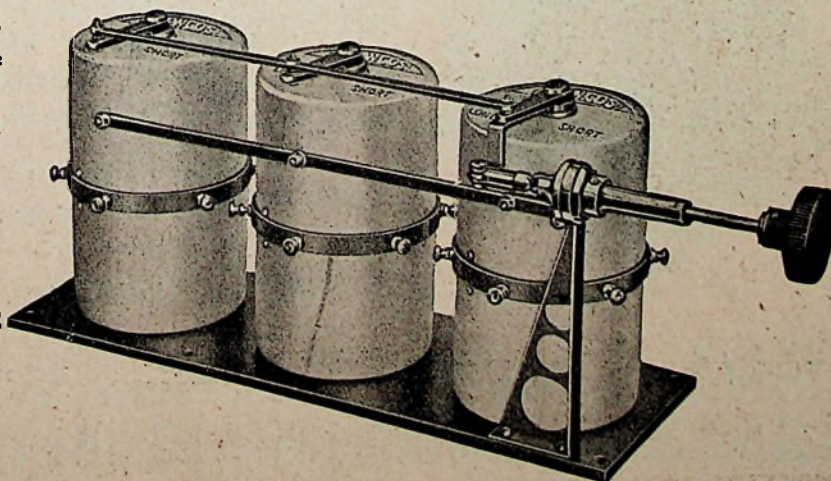
FIRMA RIDDERHOF & VAN DIJK -- Radio-Apparaten-Fabriek
DE LA REYLAAN 37-39 -- ZEIST -- TELEFOON 345.

TEVERGEEFS HEBBEN VELEN GETRACHT

de **LEWCOS** omschakelbare spoelstellen te imiteeren.

Doch, doordat voor de fabricage van die spoelen zóó goed geoutilleerde constructie-
en instrumentmakers-werkplaatsen noodig zijn, kunnen de spoelen **alleen** door de
LEWCOS fabrieken feilloos vervaardigd worden.

Ieder modern Selectief
toestel is voorzien van
LEWCOS
spoelen.



Generaal-agenten der Lewcos fabrieken:
VAN SANTEN & Co., AMSTERDAM-C.

Telefoon 51113

U kunt de Trommelslag duidelijk onderscheiden

MET EEN LISSEN TRANSFORMATOR IN UW SCHEMA

Een LISSEN transformator versterkt vanuit een doodstille achtergrond en uit deze achtergrond treedt elk instrument op zichzelf scherp en duidelijk naar voren.

Zoo kunt U bij een orkest het geroffel van de trom onderscheiden, de voornaamste factor om werkelijk van de uitgezonden dansmuziek te kunnen genieten. Hetzelfde geldt voor een cello-solo. U hoort zuiver de diepe tonen en geen enkel hinderlijk geruisch mengt zich met de muziek.

En bij elke trap versterking, welke bijgevoegd wordt komen de instrumenten beter tot hun recht. De lage tonen die door vele transformatoren afgesneden worden zijn hier aanwezig; ook de harmonische en boventonen worden natuurgetrouw versterkt en de hooge tonen zijn alle helder en zuiver.

LISSEN super TRANSFORMATOR waarmede U nagenoeg vol- maakte versterking bereikt prijs f 11.50

De kromme, genomen van den LISSEN Super Transformator bewijst dat er een gelijkmatige versterking is over den geheelen band van hoorbare frequenties en men dient hierbij niet uit het oog te verliezen dat deze kromme vervaardigd is met gewone standaard lampen.

Twee verhoudingen $3\frac{1}{2}:1$ en $2\frac{1}{3}:1$

De beroemde f 6.-- LISSEN TRANSFORMATOR

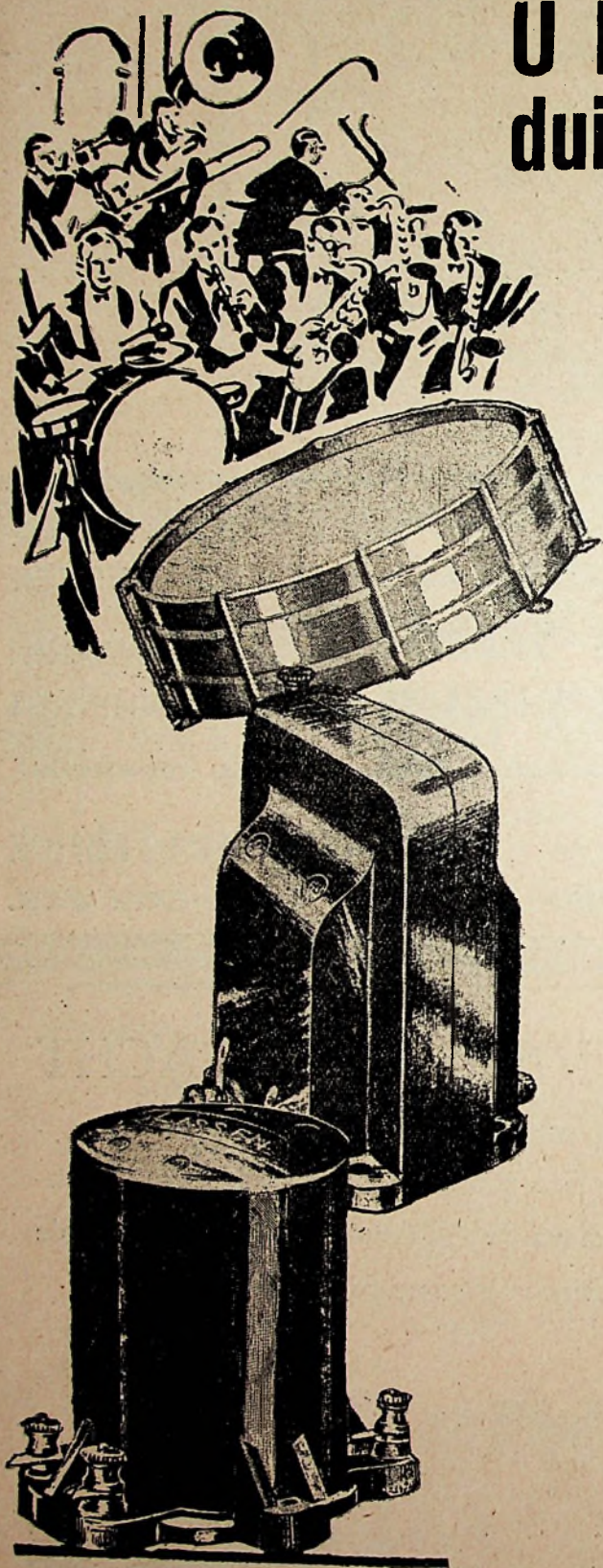
Voor alle gewone doeleinden heeft deze LISSEN transformator van f 6.-- bewezen minstens gelijkwaardig te zijn aan vele andere van dubbelen prijs en dat deze populair is bewijst wel de groote omzet. In de twee jaren dat hij in den handel was verkreeg hij de titel van „De transformator die nooit doorslaat.”

Verhouding 3:1. Prijs f 6.--

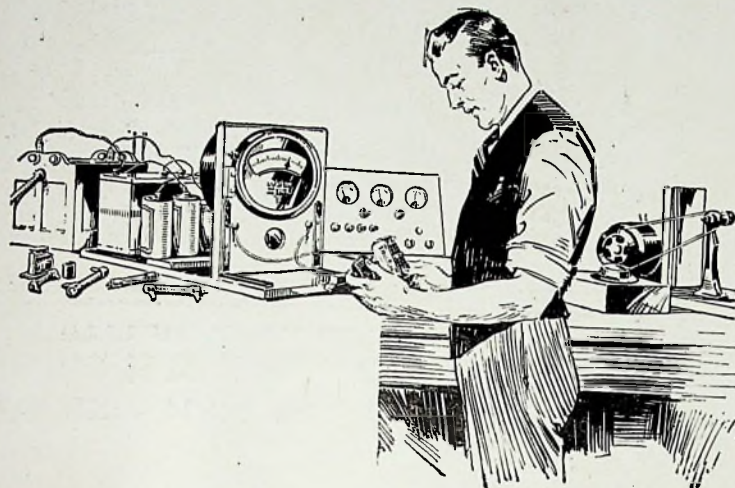
Op aanvraag zenden wij gaarne franco onze nieuwe geïllustreerde brochure met prijslijst.

LISSEN LIMITED Lissenium Works RICHMOND

Lissen Agentschap: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM — Telefoon 11633



BETERE WEERSTANDEN.



Nauwkeurigheid, duurzaamheid, betrouwbaarheid — zeer gewenschte eigenschappen voor ieder radio-onderdeel, doch een noodzakelijk vereischte wat betreft Uwe weerstanden, onverschillig voor welk doel ze worden gebruikt. Zal Uw toestel behoorlijk werken, indien Uw plaatstroom-apparaat is uitgerust met een niet volmaakt betrouwbaren weerstand, waarvan gij bovendien de waarde slechts kunt „gissen"? Immers **neen!** Het is daarom geraden, voor dit doel gebruik te maken van de nieuwe

Electrad Draad-Gewonden Weerstanden,

die thans in verschillende uitvoeringen, en in tal van waarden, verkrijgbaar zijn. De constructie is even vernuftig als doeltreffend. Eene kleine uitgave, — en **het beste** wat gij op dit gebied koopen kunt, staat te Uwer beschikking!

ELECTRAD INC. NEW-YORK.

Voor Nederland en Koloniën: **RADIO-IMPORT A. A. POSTHUMUS, BAARN.**

Dit lezen -- en er uw voordeel mede doen!

Iedereen kent onze

KURZ KASCH „PORT DIALS”,

met welken fijnregelknop reeds vele duizenden toestellen in Nederland werden uitgerust.

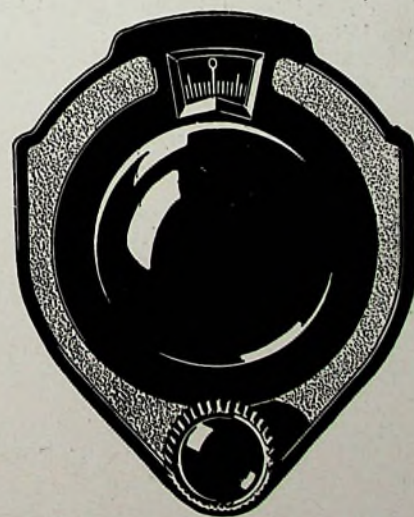
Doch lang niet iedereen weet, dat van dit artikel Teutoonsche NAMAAK verkocht wordt, welke met de origineele KURZ KASCH Knoppen slechts het UITERLIJK gemeen heeft.

Deze namaak-knoppen vertoonen constructie-fouten, die het onderdeel na kort gebruik **waardeloos** zullen maken.

Men zij dus op zijn hoede, en lette er op, dat de knoppen voorzien moeten zijn van de woorden **MADE IN U. S. A.** en het bekende „**K. K.**” handelsmerk dragen. Zijn deze niet aanwezig, dan stopt men U slechte waar voor goede in de handen!

De detailprijs onzer origineele K. K. knoppen bedraagt

f 3.90.



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

BELANGRIJK BERICHT!

VANAF HEDEN ZULLEN EEN AANTAL
DER MEEST COURANTE MODELLEN DER

Origineele Fransche FERRIX Transformatoren

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




zonder eenige prijsverhoging.

In de eerste plaats zullen in deze LUXE UIT-
VOERING geleverd worden:

de E G Transformator en de E 50 Smoorspoel voor Plaat- stroomapparaat.

De E 50 smoorspoel zal daarbij ook voorzien zijn
van een kern met luchtspleet, zoodat ook bij de
grootste stroomsterkten van kernverzadiging geen
sprake kan zijn. De Ohmsche weerstand is daarbij
verlaagd tot slechts 750 Ohm. (Een vergelijking in
dit opzicht met verschillende namaak is aan te be-
velen, waarbij de weerstanden varieren tusschen
2000 en 3000 Ohm).

 Het nieuwe BOUWSHEMA (op $\frac{1}{2}$ ware
grootte) voor het E G Plaatstroom-appa-
raat met Detectoraftakking en 2 negatieve roos-
terspanningen wordt op aanvraag gratis toegezonden.
In deze LUXE UITVOERING zijn ook leverbaar de
volgende typen: **EF4, EF6, EF8, E2, EK.**
Eischt van Uw Handelaar uitsluitend de levering van:

Origineel Fransch FERRIX MATERIAAL
geïmporteerd door:

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

Dak Antenne overbodig



RADIOMODULATEUR

"Ducretet"

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

RADIO TECHNISCH BUREAU
„BROADCAST“
Sonoystraat 75-77 - Tel. 54604 - DEN HAAG.

H.H. AMATEURS

Wij houden steeds voorraad in:

**PHILIPS
GEN. RADIO
PILOT
FERRIX
BALTIC
LISSEN, enz.**

RUIME KEUZE IN ONDERDEELLEN

Vraagt de nieuwe TELEFUNKEN RE 044
de gelijkstroom schermroosterlamp
Versterkingsfactor 500

Prijs f 12.50

Prijscourant op aanvraag.

N.V. „IDZERDA-RADIO“
DEN HAAG **BEUKSTRAAT 10**
BIJ VALKENBOSCHPLEIN

Idzerda	H.F. Smoorspoelen type H.F.W. 20 000 Ohm voor plaatkring H.F. lamp	f 3.40
Idzerda	H.F. Smoorspoelen type H.F.K. 400 Ohm voor plaatkring Det. lamp	f 3.00
Idzerda	H.F. Koppel-elementen cap. ca. 10 c.M. beproefd op 500 Volt	f 0.95
Idzerda	Detector potentiometer 600 Ohm met vaste aftakking	f 1.10
Idzerda	Trekstaaf voor 5 autom. neg. roosterspanningen 1-24 Volt	f 2.25
Idzerda	Trekstaaf gemonteerd op eboniet met 5 bus-contacten 2 pennen	f 4.50
Idzerda	origineele Coronaspoelen C = 1000 -- 2650 M/K = 200-560 M.	f 3.00
Idzerda	Klinken voor Coronaspoelen voor montage achter frontplaat of op binnenplaat	f 0.80
Idzerda	origineel Corona-Terugkoppelspoeltje universeel voor alle golven 150-3000 M. (compleet met as, bus en knop)	f 5.00
Idzerda	blauwdruk met 3 volledig uitgewerkte schema's, waarin 1, 2 of 3 maal H.F. versterking volgens het bekende Idzerda Schema, alsmede 1, 2 of 3 L.F. versterking, automatische negatieve roosterspanningen, luidsprekerbeveiliging voor ontvangst op buiten-, kamer- of raamantenne	f 0.80

N.B. Netto-Prijzen voor directe levering franco
van fabriek aan Particulieren
en Handelaren na ontvangst postwissel!!!