

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 gefl. omslag f'2.50, geb. f'3.50.
franco levering na inontvangst van het bedrag.

N^o **44**
4 Nov.
=1927=

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

(RADIOLA)

UIT
VOORRAAD
LEVERBAAR

ANDERSEN & POLAK
P. C. Hoofststraat 40
AMSTERDAM
Telefoon 26587
Levering ook aan den handel

Crystalphone-Radio

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

Farrand Luidsprekers f 55.-



HET BEROEMDE 2-TAL



Overal
ver verkrijgbaar
gesteld door
de Importeurs

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

Fa. CH. VELTHUISEN

OUDE MOLSTRAAT 15a-18 — JUFFROUW IDA STRAAT 5
DEN HAAG

TEL. 12412 — ANNO 1891 — GIRO 28376



Dit is het handelsmerk van de
SABA RADIO FABRIEK

Deze keurig en soliede artikelen
zijn steeds bij ons in voorraad!

LEWCOS afgeschermde spoelen,
veldlooze spoelen en transformatoren
GLAZITE montagedraad f 0.50
per rol van 10 ft.

Vertegenwoordiger der UNDY fabrieken

**MOER
KERK**

Onze typen
BIVenBY vol-
doen aan alle
eischen die
aan werkelijk
1^oklasse toe-
stellen mogen
worden gesteld.

FIRMA WBOO/MAN
97 WARMOE//TRAAAT TEL 49103
AM/TERDAM



MET DE
REN 1104
MAAKT IEDER
EEN TOESTEL
HETWELK AAN
HET LICHTNET
KAN WORDEN
AANGESLOTEN
PRIJS f 4.50

TELEFUNKEN
HUYGËNSPARK 38-39 DEN HAAG

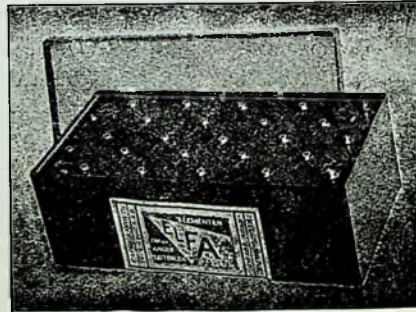
INGENIEURS - EN VERKOOPBUREAU H. STIEGEL, ING.
Prinsengracht 851 · AMSTERDAM · Telefoon 37348



Veel geïmiteerd,
nooit geëvenaard



LUIDSPREKERS



Anode-batterijen zijn
betrouwbaar.
ELFA

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. 44603

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

REDACTEUR: J. CORVER.



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

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk.

Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

CONTRIBUTIEBETALING N.V.V.R. 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 incassering verzonden.

Het Secretariaat.

WIE IS DE UITVINDER VAN HET „SCHEMA-IDZERDA”?

De heer A. Peters te Amsterdam zendt ons afschrift en figuren van een artikel, dat verschenen is in Wireless Weekly van 9 Juli 1924, van de hand van A. D. Cowper. Daarin wordt zoo volledig als maar mogelijk is, het gebruik beschreven van de schakeling, welke wij in ons vorig no. als „schema-Idzerda” hebben aangeduid.

Cowper geeft uitvoerig aan, hoe het zijn bedoeling hiermede is, de terugkoppeling door de inwendige capaciteit van de lamp te voorkomen of beperken, dus hetzelfde te bereiken als met neutrodyniseering en hij wijst ook op de verbazingwekkende kleinheid der hiervoor benoemde capaciteit. Duidelijk geeft hij het verband aan met de min of meer groote demping van den eersten roosterkring. De verklaring van de werking alleen wijkt af van hetgeen wij nu ruim drie jaar later daarover schreven; Cowper vat het kleine condensatortje blijkbaar alléén op als een grooter hoogfrequentieweer-

stand, die eerste en tweede lamp scheidt. Op dat punt gelooven we, dat onze verklaring juist en vollediger is; zij laat zich ook wiskundig volkomen argumenteeren. Maar als uitvinder der schakeling staat Cowper's aanspraak ongetwijfeld boven die van Idz., aangezien zijn publicatie een jaar ouder is dan Idz's claim.

Toen wij dus een „geheim” verklapten, waarvan wij niet meer wisten, dat het een geheim wás, hebben we eigenlijk heelemaal niets verklapt, daar het al gepubliceerd was vóórdat het een geheim wérd.

C.

DE WASHINGTONSCHE RADIO- CONFERENTIE BEZOekt ROCKY POINT.

Men schrijft ons:

Een 400 tal gedelegeerden uit alle landen der wereld, behoorende tot de afgevaardigden ter radioconferentie te Washington, hebben een bezoek gebracht aan het groote radio-centrum van de Radio Corporation of America op Long Island.

Met een in twee gedeelten gesplitsten extra-trein werd des nachts de reis van Washington naar River Head op Long Island gemaakt, waar de ontvanginrichtingen zijn gevestigd. Daarna ging het in autobussen naar het Amerikaansche radio Mekka, dat Rocky Point heet.

Van Marconi's proeven, ruim 25 jaar geleden, met zwakstotterende vonkzenders, via de groote Alexandersche hoogfrequentiemachines tot de korte-golf wonderen van heden, dat is een ontwikkeling

van geweldige beteekenis. In 1908 ontstond de eerste commercieele trans-Atlantische verbinding tusschen Glace Bay (Nieuw Schotland) en Clifden (Ierland). Slechts 6 jaar geleden werd het Rocky-Point radio-centrum ingewijd. Twee Alexandersonmachines werden daar geïnstalleerd en 12 reusachtige masten van 410 voet verzeen. Men wilde toen 72 zulke masten plaatsen, in rijen van 6, elk der 12 rijen als stralen van één cirkel uitgaande van één punt, met 12 hoogfrequentie machinezenders.

De ontwikkeling heeft dit plan geheel omver geworpen. In plaats van hooge torens, groote gebouwen en reusachtige machines heeft men gewone houten palen, eenvoudige kleine huisjes en stil werkende lampzenders gekregen.

Het terrein, destijds langs de noordkust van Long Island aangekocht door de Radio-Corporation, beslaat 6000 acres. Het is een bijna vlak, zandig terrein, met kreupelhout, zonder hooge boomen. Naast de vroegere 12 stalen masten zijn er nog 4 verzeen voor gerichte uitzending. Een aantal huizen zijn gebouwd voor het personeel en een hótél-restaurant voor ongetrouwden en voor samenkomsten.

Het eigenlijke zendgebouw, of Power House, was oorspronkelijk één gebouw van metselsteen zonder eenige verfraaiing. In de latere jaren heeft het met zijn roomkleurig gepleisterde muren en rood pannendak meer aanzien gekregen. Ter weerszijden strekken zich naar elken kant 1½ mijl ver de twee maal zes stalen torens van dit origineele plant uit. Vóór het gebouw een bassin van cement, met fontein, die een onderdeel uitmaken van de koeling voor de machines. Een betonweg, grasvelden, boschages, bloemen, tennisvelden, voltooien den aanblik.

Binnentredende doet het gebouw met zijn tegelvloeren aan den Spaanschen stijl denken. Ontvangkamer, kantoren en groote machineel getuigen van den omvang van het bedrijf.

Toch is dit een radiostation, welks bedienend personeel geheel onzichtbaar blijft. De vele menschen, die men aan het werk ziet, zijn geen radiotelegrafisten, maar ingenieurs en technici. De telegrafisten zitten op 70 mijl afstand in het centraal kantoor op Broadway te New-York.

Dat is dus alles in denzelfden geest als bij ons op kleinere schaal te Kootwijk. De radiokolonie is alleen wat uitgebreider, met een hoofdingenieur en twee ingenieurs voor de leiding, een lampenspecialiteit, een hoofdmachinist en 10 ingenieurs, vier antennespanners, twee tuinlieden en verder een groot aantal technische beambten.

Vrijwel den geheelen dag zijn alle zenders in het werk. Minstens één der Alexandersonmachines draait steeds; de tweede lange-golfantenne is een goed deel van den dag bezet met den trans-Atlantischen telefunken dienst van de Am. Telegraph and Telephone Cy., waarvoor de zender in een hoek van het Power House staat.

Ondanks den enormen vooruitgang van het korte-golfverkeer vormen de Alexanderson-machines met hun lange golven nog den ruggegraat van den dienst. De lange golven heeft men noodig om ononderbroken verkeer te onderhouden van zonsopgang tot invallen der duisternis. De afwikkeling van het verkeer gaat gedurende de volle 24 uren met schitterende gelijkmatigheid voort. Voor kortegolfverkeer achtten de ingenieurs thans drie verschillende golf lengten noodig om onder alle omstandigheden volle 24 uur verkeer te onderhouden. In vele gevallen is de kortegolf economischer en er zijn grootere seïnsnelheden bij mogelijk. Een feit is, dat meer en meer het verkeer met Europa en met de Atlantische kust van Z.-Amerika over de kortegolf gaat, maar de Alexandersonmachines zorgen, dat het verkeer te allen tijde betrouwbaar blijft.

De twee Alexandersonzenders, WSS en WQK, werken aldus beide zoowel met Europa als Z. Amerika, op golven boven 16.000 meter.

De thans aanwezige kortegolf zenders zijn:

WTT 40 KW 16.1 meter met Z. Amerika, alleen overdag;

2 XT 40 KW 16.18 meter met Europa, alleen overdag;

WBU 20 KW 14.1 meter met Z.-Amerika;

WIK 20 KW 21.75 meter met Centraal Am., Porto Rico en Europa, 24 uur;

WQQ 20 KW 14.8 meter met Z. en Centr. Am. van 5 v.m.—11 n.m.;

WLL 20 KW 16.01 meter met Z. en Centr. Am. van 5 v.m.—11 n.m.

Hierbij valt op te merken, dat de golf lengten beneden 17 meter enkel voor daglichtverkeer dienen. Soms wordt de daglichtzender voor Europa overigens bijzonder effectief voor nachtverkeer met Z.-Amerika en omgekeerd. Al deze eigenaardigheden, vroeger onder de toevalligheden (freaks) gerekend, behooren thans tot de vaste kennis, waarmee de ingenieur weet te werken.

Zooals reeds werd gezegd, zijn de kortegolf antennes heel wat minder hoog en uitgebreid dan de twee voor lange golven. De houten palen zijn meestal hoogstens 20 meter en de antenne is geen ingewikkeld net, maar één loodrechte pijp of een enkele draad. En die kleine stukjes draad doen hun werk steeds zekerder. Aardverbindingen hebben de korte-golvenzenders niet. De antennes worden gevoed langs voedingskabels.

Terwijl Rocky Point en Riverhead te zamen vormen hetgeen de Radio Corporation noemt „Radio Central”, bezit deze onderneming ook nog andere stations voor verkeer over zee. Zoo is het centraal kantoor te New-York ook verbonden met twee hoogfrequentie machines te Tuckerton en twee te New-Brunswick (New-Jersey), terwijl er nog twee staan te Marion (Z.kust van Massachussets). De ontvangst heeft behalve te Riverhead nog plaats te Belfast (kust van Maine).

Directe radioverbindingen gaan aldus van New-York uit naar Engeland, Frankrijk, Nederland, België, Duitschland, Italië, Noorwegen, Zweden, Polen, Argentinië, Brazilië, Columbia, Venezuela en Ned. Guyana, terwijl op de kust van den Stillen Oceaan verkeer plaats heeft met Hawaii, Philippijnen, Japan, China, Fransch Indo-China en Ned. Indië door verschillende zenders te Bolinas (Californië) bediend vanuit een centraalkantoor der RCA te San Francisco. Hier heeft de ontvangst plaats te Marshall.

Het bezoek aan Long Island heeft aan de gedelegeerden ter conferentie een goed beeld gegeven van de organisatie van Amerika's radioverkeer.

Des avonds werd te New-York in Hotel Plaza door de Radio Corporation een diner aangeboden. De nacht werd te New-York doorgebracht, waarna den volgende dag de nieuwe klankzalen der National Broadcasting Cy. werden bezocht, gevolgd door terugkeer per extra trein naar Washington.

NEDERLANDSCHE BOND VAN RADIOHANDELAREN.

De Nederlandsche bond van radio-handelaren heeft verleden week Woensdag te Amsterdam een drukbezochte algemeene ledenvergadering gehouden.

In zijn openingswoord wees de voorzitter, de heer A. van Santen, er op, dat deze

bijeenkomst in zooverre een bijzondere was, daar zij samenvalt met het driearig bestaan van den bond. Wat den invoer van toestellen betreft, kan dit jaar op een bedrag van vier miljoen gulden worden gerekend; de uitvoer is eenvoudig phenomenaal; vertegenwoordigde deze in 1923 een kwart miljoen gulden, 1 October van dit jaar was reeds een cijfer van zes miljoen bereikt. Ondanks het feit, dat op het oogenblik vrijwel elkeen een radiotoestel bezit, was spreker omtrent den verkoop in de toekomst optimistisch gestemd.

De secretaris van den bond, de heer Ph. J. Schut, het jaarverslag uitbrengende, deelde mede, dat het ledental 634 bedraagt, wat een toename van 300 pCt. beteekent.

Uit het jaarverslag van den penningmeester bleek, dat de financieele toestand van den bond niet rooskleurig is; het na-deelig saldo bedraagt f 4000 en men schat, dat het tot f 5000 zal oploopen.

De vergadering ging vervolgens over tot bespreking van de radio-tentoonstelling, welke, naar men weet, de bond in het Paleis voor Volksvlijt te Amsterdam georganiseerd had. Het cijfer van 24.000 bezoekers wees op groote belangstelling, maar de economische voordeelen van zulke exposities werden te gering geacht. Een drietal leden hadden een voorstel ingediend, waarin zij de vergadering verzochten, te besluiten, dat de bond in 1918 geen landelijke radio-tentoonstelling zal organiseren of doen organiseren. Er ontspan zich naar aanleiding hiervan een vrij uitvoerige discussie, welke het resultaat had, dat het voorstel met op één na algemeene stemmen werd aangenomen.

Vervolgens deelde de voorzitter mede, dat het contract met de firma Engers en Faber betreffende het officieele orgaan door den Bond was opgezegd, wegens de houding der redactie. Uit de vergadering werd spontaan van verschillende zijden afkeuring uitgesproken over de houding en gestes van redactie en uitgever. Een door verschillende leden voorgestelde motie, luidende: „De algemeene vergadering van den Ned. Bond van Radiohandelaren, gehoord de uiteenzettingen van den voorzitter en kennis genomen hebbend van de publicaties van uitgever en redactie van het officieele Bondsorgaan de Radio-Handel, besluit haar goedkeuring te hechten aan de door het bestuur genomen maatregelen en spreekt het volste vertrouwen in het bestuur uit”, werd met op één na algemeene stemmen aangenomen. De uitgave van een nieuw bondsorgaan werd opgedragen aan de N. V. Drukkerij Levisson te Den Haag, met den heer Max Polak als redacteur.

Ten slotte werd besloten tot groepsvorming in het kader van den bond over te gaan, terwijl verschillende commissies werden benoemd ter bestudeering van interne en commercieele vraagstukken.

In de bestuursvacatures, ontstaan door het aftreden van de heeren A. van Gelder en Th. L. van Deth, werd voorzien door de verkiezing van de heeren J. van den Eeig. uit Haarlem en A. Heybroek uit Amsterdam.



Naar de Standaard bericht, is mr. A. van der Deure, voorzitter der Ned. Chr. Radio-vereening voornemens zijn functie neer te leggen.

De Swift Marconi-maatschappij zal te Genève, in opdracht van de Volkenbond, een nieuwen zender bouwen, met een energie van 50 kilowatt, die zal werken en over geheel Europa, Noord-Afrika en tot diep in Azië het nieuws zal kunnen verspreiden.

De „Berl. Ztg. am Mittag“ deelt mede: In alle stille heeft de firma Siemens, gesteund door het technisch departement voor telegrafie, proeven genomen voor het overbrengen van foto's, handschriften, enz. draadloos en langs den telefoonkabel. Bij de posterijen is men thans bezig te overwegen binnenkort den dienst tot het overbrengen van „Bildtelegramme“, tegen niet al te hoogen prijs open te stellen.

DE ONTWIKKELING DER PHILIPS-FABRIEKEN.

Ter gelegenheid van het stijgen van het aantal beambten en arbeiders aan de Philipsfabrieken te Eindhoven tot 10.000 personen, heeft de heer A. F. Philips voor de microfoon van den kortegolfzender een mede door Hilversum uitgezonden rede gehouden over de ontwikkeling van het bedrijf te Eindhoven.

In 1891 werd de gloeilampenfabriek opgericht door den heer Frederik Philips Sr. en diens zoon Ir. G. C. F. Philips. De eerste drie jaar waren zorgwekkend. In 1894 werd voor het eerst zonder verlies gewerkt. De heer A. F. Philips nam in 1895, toen met 42 arbeiders(sters) gewerkt werd, eerst tijdelijk, daarna voor goed, de commercieele leiding op zich. Dat jaar werden 500 lampen per dag gemaakt (nu 250.000) en werd voor het eerst f 14.000 winst behaald. De heer Philips Sr. overleed in 1899 toen wel de zaak goede winsten maakte, maar haar grooten bloei nog niet had bereikt.

In 1907 uitvinding der metaalraadlampen die ook te Eindhoven spoedig

werden gemaakt. Daarna in 1911 de getrokken-draad-lamp.

Toen in 1915 de nog steeds uit Duitschland betrokken glasballons niet meer ingevoerd mochten worden, werd een eigen glasfabriek opgericht en in 1916 om gelijke reden een eigen Argonfabriek, terwijl in 1919 een Cartonnagefabriek ontstond. In 1922 stichtte Ir. G. L. F. Philips, in 1917 tot doctor honoris causa benoemd, het nieuwe laboratorium.

Naast de fabricage der gloeilampen werd in 1918 die van radiolampen ter hand genomen, in welk artikel de Philipsfabrieken nu de eerste plaats in Europa innemen. De radioafdelingen hebben zich de laatste jaren zoodanig uitgebreid, dat nu reeds 40 % van het geheele personeel daarin is te werk gesteld.

Fabrieken en laboratoria beslaan thans 147.000 M.² vloeroppervlak. In aanbouw is een mechanische werkplaats van 6 verdiepingen met 8000 M.² vloeroppervlak, een radiofabriek van 5 verdiepingen met 1600 M.² en een administratiegebouw voor 1000 personen.

Het aantal arbeiders bedroeg bij den aanvang in 1891 een 30-tal, 1895 42, 1900 400, 1915 3100, 1925 8100, thans in 1927 10.000, waarbij nog 7000 in de gezamenlijke dochterondernemingen, dus totaal 17.000.

LOEWE-RADIO CONTRA PHILIPS.

Men zal zich herinneren, dat de firma Philips te Eindhoven tegen de importeurs Tasseron te 's-Gravenhage en N.V. E. Lehner's Handelonderneming te Amsterdam eene gerechtelijke actie is begonnen wegens den verkoop der bekende Loewe-Radio-lampen, zulks op grond van het Nederlandsche octrooi 13345, dat Philips vóór eenigen tijd in het bezit heeft gekregen.

Wij vernemen thans, dat de Loewe-Radio G.m.b.H. te Berlijn in het optreden van Philips aanleiding heeft gevonden deze firma te dagvaarden om zich als houder van het octrooi 13345 voor de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage te verdedigen tegen eene door Loewe bij die Rechtbank aangebrachte vordering tot nietigverklaring van dit octrooi.

Deze vordering is gebaseerd op het feit, dat in de oorspronkelijke patentaanvraag van 1913 in de Vereenigde Staten niets te vinden is van dat wat later in de Nederlandsche octrooiaanvraag van 1923 het hooldmoment geworden is, zoodat aan het Nederlandsche octrooi niet de prioriteitsdatum van de oorspronkelijke Amerikaanse aanvraag toekomt.

Verder voert Loewe aan, dat de aanvrager van het Amerikaanse patent (Langmuir) geen rekening heeft gehouden met hetgeen anderen, met name de

bekende radio-pionier De Forest op dit gebied reeds geprésteerd hadden, waardoor Langmuir's aanvraag aanvankelijk geheel gericht was op de toen reeds bekende cascade-schakeling en zijn aanvraag ook overigens geen nieuwe of octrooieerbare materie bevatte.

De nietigheidsactie is door Loewe-Radio aangebracht tegen de zitting der Rechtbank van 27 November a.s.

DE HUIZENSCHE ZENDER.

Ik vrees „met groote vreeze“, dat bovengenoemde zender voor vele toestellen en vooral toestelletjes een lastpost zal blijken te zijn. Wanneer met koude en gure dagen het eigenlijke radio-seizoen tot volle glorie is gekomen, dan vooral zal blijken, dat in het Gooi en een strook van Utrecht het sectorische Huizen — de, wat golflengte betreft, naastliggende stations in erge mate overstemt.

Reeds hoorde ik een vakkundig? gebouwd toestel (D + 2 × L transf. verst.) waarbij Huizen zelfs door Hilversum heen in den luiderpreker duidelijk was te volgen. Wat zal er dan geschieden aan de koptelefoon...?

Zóó erg had ik het me niet voorgesteld en daarom ben ik ook eens gaan zoeken en probeeren.

Als gunstigste spoel op mijn 3-lamps (zonder Hfr.) ontvanger, vond ik honingraatspoel 200 als secondaire met f50 als primaire en een eigen-fabricaat glazite spoeltje van 3 windingen als tertiaire spoel. Condensatorwaarden zijn 1000 en 500 c.M.

Op ongeveer 14 K.M. hemelsbreed van af Huizen en 12 K.M. van Hilversum kan ik Köningwusterhausen volkomen scheiden van Hilversum en als deze niet werkt eveneens van Kalundbrog. Door noodige sterkere koppeling wordt dit laatste door Hilversum zwakjes gestoord.

De sterkte van deze stations is voor een kamer meer dan voldoende.

Iets duidelijker, hoewel slechts in de pauzes hinderlijk, komt Huizen op 1840 M. door Parijs 1750 M., terwijl Huizen 1950 bij juist e instelling van Parijs er „uit“ is. Toch slechts over een zeer klein gedeelte van den sec. condensator. Slechts 1 (één) graad verschil brengt Huizen weer zwakjes te voorschijn.

Eigenaardig vond ik het, dat met spoel 250 het experiment niet zoo volkomen gelukte, hoewel de verschillende stations wel sterker doorkwamen. Mogelijk dat dit een bijzondere eigenschap van deze spoel is en dat met meer selectieve spoelen de scheiding gemakkelijker is te bewerkstelligen. Dit dan tot nader order.

Nigtevecht Oct. 1927.

L. J. POT.

TORUSOLENOID-SPOELN.

Bij het zoeken naar methoden om zo goed mogelijke spoelen te vervaardigen, is Ross Gunn, leider van het hoogfrequentie-laboratorium aan de Yale Universiteit tot een nieuwen vorm van spoel gekomen, waarover hij bericht in het Sept.-no. van de Proceedings of the Institute of Radio Engineers.

Hij wijst erop, dat de éénlaags cilindrische spoel weliswaar een betrekkelijk geringe eigencapaciteit en daarmee verband houdende geringe verliezen bezit, en dat er verder kringen met hoogen blokkeeringsweerstand mee gemaakt kunnen worden, maar dat het uitwendig veld ze lastig maakt in het gebruik.

Daarentegen hebben de bekende toroïdspoelen een zeer gering uitwendig veld, doch een groote eigen capaciteit en zijn de kringen, welke men er mee kan maken, van geringere deugdelijkheid.

Als maat voor de deugdelijkheid eener spoel voert Gunn een „winst“-factor in. Hij neemt daarvoor de reciproque waarde van den arbeidsfactor ($\cos \varphi$) aan; men kan dien factor ook aldus definiëren: als de spoel met een verliesvrij condensator in serie een resonantieketen vormt voor een op de serieschakeling aangesloten generator, geeft de factor het voltage aan, dat aan de spoel ontstaat, wanneer de generator een spanning van

1 Volt geeft. Die factor is: $\frac{2 \pi n L}{R}$

waarin L de zelfinductie voorstelt, n de frequentie en R de hoogfrequentieweerstand. Hij wijst erop, dat men op eenvoudige wijze verder een selectiviteitsfactor kan definiëren die gelijk is aan den winstfactor, aldus:

$$\text{winst} = \text{selectiviteit} = \frac{n_r}{n_2 - n_1}$$

waarin n_r de frequentie van den kring voorstelt in resonantie met de aankomende trilling, n_2 de zooveel hogere frequentie, dat de stroom $\sqrt{2}$ maal kleiner zou worden en n_1 de lagere frequentie, waarbij de stroom even sterk afneemt.

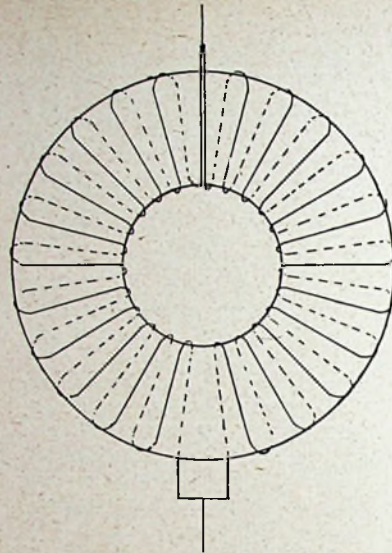
Nu mag voor telefonie-ontvangst (zoals bekend) de selectiviteit van een kring niet al te hoog wezen. Gunn wijst erop, dat de aangenomen winst (selectiviteits) factor G voor golfengten omtrent 400 meter niet veel hooger mag worden dan $G = 250$. Dan daalt de spanning voor

modulatie frequentie 1500 al tot $\frac{1}{\sqrt{2}}$

maal de spanning voor de resonantie frequentie. (*)

Het lag nu voor de hand om na te gaan of men de tegenovergestelde eigenschappen van cylinder- en torusspoel niet kon vereenigen, waarbij in het oog was te houden, dat men niet boven $G = 250$ behoeft te komen.

Gevonden werd, dat hieraan voldoet een spoel gewikkeld volgens bijgaande figuur.



Uiterlijk is het alsof men een gewonen torus heeft. Alleen liggen bij den gewonen torus de einden der spoel (aansluitingen) vlak bij elkaar, hetgeen hooge eigen capaciteit oplevert, terwijl hier de aansluitingen diametraal tegenover elkaar komen, hetgeen geringe eigencapaciteit oplevert.

Zoals nader uit de figuur blijkt, bestaat de spoel uit twee gelijke, parallel gestelde richtingen zijn gewonden. De eene helft is een rechtsche spiraal, de andere een linksche.

Het uitwendig veld van zulk een spoel is nog kleiner dan van een toroïdspoel. Deze laatste heeft altijd nog het veld van één draadring, loopende door het midden der spoel. De nieuwe torusolenoid heeft practisch geheel geen veld.

Daar er twee parallel geschakelde helften zijn, wordt de zelfinductie $1/2$ van de zelfinductie van elke helft en heeft men $4 \times$ zoo veel windingen noodig als voor een gewonen torus. Dit brengt mede, dat die vele windingen met dun draad worden gemaakt, maar doordat er steeds twee parallelspoelen zijn, wordt de hoogfrequentie-weerstand geringer. Het dunne draad toch vermindert de dwarrelstroomverliezen en de verdeelde capaciteit met de daarmee samenhangende dielectrische verliezen.

Practisch uitgevoerde spoelen werden gewikkeld op ringen van pyrex-glas of op eboniet-lichamen, waaraan tevens de klemmen werden bevestigd. De formule voor de zelfinductie is:

$$L = 0.00316 N^2 (R - \sqrt{R^2 - A^2})$$

waarin L = zelfinductie in micro Henry, N = aantal windingen, R = gemiddelde straal van den torus in centimeter en A = straal van elke winding in centimeters.

De proefspoelen waren ongeveer 10.5 centimeter uitwendige diameter.

Beproeving en metingen aan de nieuwe spoelen toonden duidelijk hun superioriteit.

Hierbij eenige vergelijkende gegevens:

	Torus uit den handel	Nieuwe spoel	
		met massief draad	met litze draad
Windingen draad	110	480	300
L	0.8	0.25	m.M.
Co	330	242	194 μ H
λ_0	7.5	4.6	4 μ F
Ohmsche R	93.4	63	52 Meter
Hfr. R 200 M.	0.9	4	Ohm
Hfr. R 100 M.	24	11	13
Winstfactor	14	6	4
200 M.	125	220	145
400 M.	75	145	225

Opmerkelijk is, hoe de hoogfrequentieweerstand zoodanig verloopt, dat de winstfactor bij gewonen torus en nieuwe spoel met massief draad voor langere golven daalt, terwijl deze voor de nieuwe spoel met litze voor langere golven stijgt.

Dit wijst erop, dat het mogelijk moet zijn, spoelen met constanten winstfactor over een geheel meetbereik te maken (afgezien van de moeilijkheid, dat de verbinding van lampen aan de kringen de demping verhoogt).

Iets soortgelijks als de nieuwe spoel kan men verkrijgen door een binocle-spoel te maken van twee cylinders van niet te grooten diameter, met tegengesteld loopende windingen en daarna parallel geschakeld (diameter bijv. 5 centimeter). Het uitwendig veld blijft dan evenwel veel grooter.

Plaatsing van de nieuwe spoel met lizedraad in een metalen scherm liet de zelfinductie gelijk blijven, maar de hoogfrequentieweerstand steeg en de winstfactor daalde.

(*) De Amerikaansche schrijver roert hier het onderwerp aan, dat uitvoerig wordt behandeld door Ir. Mak in zijn artikelen in Radio-Nieuws over metingen aan spoelen, n.l. de grenzen, te stellen aan de selectiviteit, in verband met telefoniekwaliteit. Ir. Mak heeft daarbij een anderen factor gekozen voor spoelbeoordeling. Dit hangt samen met het feit, dat de heer Mak de zaak uit een algemeen oogpunt beziet en niet — zoals Gunn, — enkel voor de golfengten 250—550 meter. Volgens Gunn's maatstaf zou men op 2000 meter al voor toon 300 de door hem als toelaatbaar aangenomen verzwakking bereiken. Deze maatstaf is zekker niet algemeen geldig. Overigens doet dit niets af aan de waarde der verder beschreven practische spoelconstructie, maar wij achten het noodig; er toch op te wijzen, dat de behandeling van het theoretische probleem, zooals die door Ir. Mak wordt gegeven, meeromvattend en juister is. Red. R.-E.

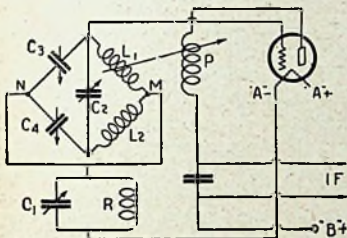
HET STROBODYNE-STROOVUUR.

Toen wij in R.-E. van 24 Juni j.l. het Strobodine-schema van den Franschen radio-ingenieur Lucien Chrétien bespraken, hebben we reeds gewezen op de eenigszins gewrongen wijze, daarop het „stroboscopisch effect” blijkbaar om redenen van octrooi-rechtelijken aard bij deze super is te pas gebracht en hoe bovendien de schema-opzet eenige volkomen overbodigheden bevat.

Het is grappig, hoe in nagenoeg de geheele internationale radio-pers de min of meer nonsensicale aanhangsels van dit schema critiekloos als hooge wijsheid worden geslikt.

Daarom is het misschien niet ondienstig, op één punt nog eens terug te komen aan de hand van één der reeds in R.-E. no. 25 van dit jaar opgenomen figuren.

Twee punten onderscheiden de „stro-



bodine” van een gewone tropadyne: 1e. afwezigheid van roostercondensator en lek, omdat de gelijkrichting wordt verkregen door de lamp in een punt buiten het midden der karakteristiek te laten genereren; 2e. de z.g. voltooiing van het tropadyne-schema tot een volledig evenwichtig Wheatstone'sche brug-schema door het aanbrengen der condensatortjes C3 en C4 in bijgaande figuur.

Het laatste willen we nog eens even onder de loupe nemen.

Wat men met zoo'n brugschema kan bereiken, is onafhankelijkheid der diagonaaltakken van de brug van elkaar. Zijn er in een toestel twee afstemmingen, die men van elkaar onafhankelijk wil maken, dan is dit mogelijk, als men het zóó kan inrichten, dat bijv. de afstemcondensatoren in de diagonalen eener in evenwicht zijnde brug komen te liggen.

In het tropadyne (strobodine)-schema nu, is het ideaal, dat men de afstemming van kring C1 R onafhankelijk maakt van C2 L1 L2.

Wat doet nu Chrétien? Hij vult L1, L2 en C2 aan met de afstemcondensatortjes C3 en C4 om een volledige brug te verkrijgen, waarbij C2 geheel volgens wensch in één der diagonalen is opgenomen. De tweede diagonaal evenwel is niet dan de directe doorverbinding tusschen M en N, waar de kring C1 R aan één kant aanhangt.

De afstemming met cond. C2 wordt nu onafhankelijk gemaakt waarvan? Van

hetgeen er gebeurt in de kortsluitverbinding M N. Maar in die verbinding gebeurt niets en kan niets gebeuren. Alles blijft precies eender, als men C3 C4 en de verbinding met punt N weglaat en kring C1 R direct aan punt M vastmaakt (hetgeen de gewone tropadyne-schakeling is).

Ergo: de brugschakeling van Chrétien in zijn strobodine is een volmaakte overbodigheid en een radiotechnische nutteloosheid. Het is een „bluf”, waarmee hij hier of daar een octrooiraad heeft begoocheld teneinde dezen in de meening te brengen, dat men te dezen aanzien iets anders heeft bereikt dan bij de tropadyne. Hetgeen niet waar is.

Dit schijnt nog door niemand opgemerkt te zijn.

**HET VRAAGSTUK VAN
CONSTANTE VERSTERKING EN
TERUGKOPPELING.**

Van verschillende zijden wordt ons oordeel gevraagd over de mogelijke praktische waarde van het „Loftin-White-principe”, neergelegd in een Amerikaansch schema, dat door Loftin en White is uitgewerkt en dat we hierbij afbeelden.

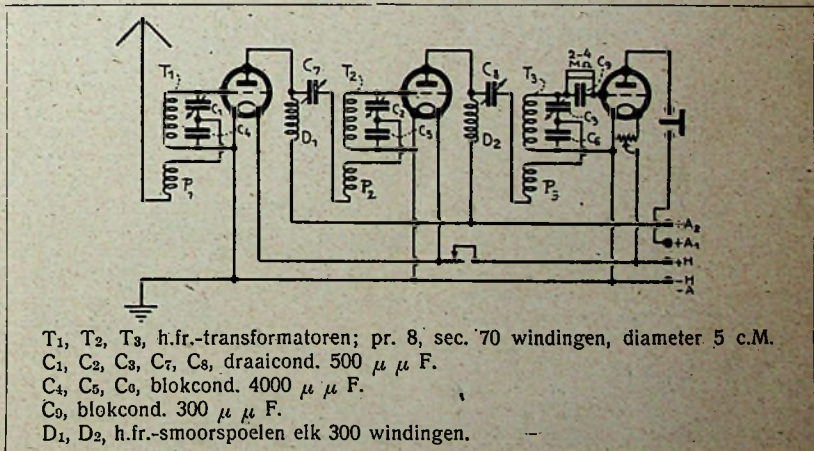
De bedoeling is, a. over een geheel meetbereik (de uitvoering geschiedde voor 200—500 meter) een constanten versterkingsgraad en b. constante terugkoppeling te verkrijgen, zoodat men geen

beschrijving van ons éénknopstoestel met 2 variometers, iets dergelijks hebben aangegeven. In zeven beruiste dat op dezelfde overwegingen, n.l. dat een capaciteeve koppeling sterker zal werken voor korten golven (waarvoor een condensator minder weerstand heeft), terwijl een inductieve koppeling sterker zal worden voor langere golven. Door combinatie van inductieve en capaciteeve koppeling kan men dus trachten, de „rechte lijn” te benaderen.

Men ziet uit het schema hoe in de eerste plaats afgestemde h.fr.-transformatoren T1, T2, T3 worden gebruikt, waarvan de primaire P ten eerste inductief is gekoppeld met de afgestemde secundaire, maar bovendien capacitief door vaste condensatoren C4, C5, C6, in serie met de draaibare.

Hiermee is iets gecombineerd in den geest van de schema's der heeren Idzerda en Wolbers, n.l. aansluiting der wikkelingen P aan voorafgaande platen door condensatoren C7 en C8, die zooveel mogelijk op vaste waarden worden ingesteld, terwijl de platen over smoorspoelen worden gevoed. Loftin noemt C7 en C8 „phase-condensatoren”. Hun grootte regelt de mate van terugkoppeling door de inwendige capaciteit der lampen.

Onze vroegere proeven in deze richting doen ons zeer sceptisch staan ten opzichte van de mogelijkheid om een toestel te bouwen, dat de volmaakte constantheid der koppelingen bij verandering der



T1, T2, T3, h.fr.-transformatoren; pr. 8, sec. 70 windingen, diameter 5 c.M.
C1, C2, C3, C7, C8, draaicond. 500 μ μ F.
C4, C5, C6, blokcond. 4000 μ μ F.
C9, blokcond. 300 μ μ F.
D1, D2, h.fr.-smoorspoelen elk 300 windingen.

variabele terugkoppeling meer zou noodig hebben en door combinatie der afstemcondensatoren op één as tot den werkelijken éénknopper zou kunnen geraken.

In een octrooi-aanvraag van Loftin is eigenlijk alleen sprake van constante energie-overdracht tusschen afstembare kringen, maar het verband met het uitgewerkte schema ligt voor de hand.

Zij, die reeds eenige jaren lezers zijn van Radio-Expres, zullen zich misschien herinneren, dat wij zelf indertijd bij de

golfengte werkelijk voldoende zou benaderen. Men kan er zeer zeker iets mee bereiken. Maar zóó, dat men de verleiding weerstaat om toch weer telkens te gaan bijregelen, gelooven we niet, dat het ooit wordt.

De redacteur van Popular Wireless, Percy W. Harris, wijst er bovendien op, dat het hem niet is gelukt, een weg te vinden om het zaakje ook nog voor een tweede meetbereik in orde te maken, dus bijv. voor 200—500 en voor 1000—2000 Meter. Ook wij achten het op grond

van ervaring al heel mooi, als het voor één meetbereik ongeveer in orde is te krijgen. Daarmee is voldoende aangeduid, dat de waarde voor de radio-toestanden in Nederland vermoedelijk niet zeer hoog is te schatten. C.

GEMAKKELIJKE EN VRIJ NAUWKEURIGE METING AAN PLAATSTROOMAPPARATEN.

Het meten der spanning van een plaatstroomapparaat levert dikwijls moeilijkheden op, omdat de meting niet direct aan het apparaat kan gedaan worden

Bij de goede voltmeters zelfs, is het eigen stroomverbruik groot „ten opzichte” van de totaal afgegeven stroomsterkte van het apparaat. Het gevolg hiervan is een onjuiste meting.

Daarom, moet men een der volgende methoden toepassen.

1. Vergelijking met een anodebatterij.

Men zoekt op de anodebatterij die spanning op, (die te meten is), waarbij gelijke uitslag van den milli-ampèremeter plaats vindt als bij plaatstroomapparaat. Het is echter vaak moeilijk een anodebatterij tijdelijk te bekomen.

2. Compensatie-methode.

Het stroomverbruik van den meter compenseren door een batterij. Dezelfde bezwaren als onder 1.

3. Uit de karakteristiek der lamp.

Deze methode blijkt practisch zeer slecht te voldoen, daar de bijgevoegde karakteristiek niet individueel voor elke lamp geldt.

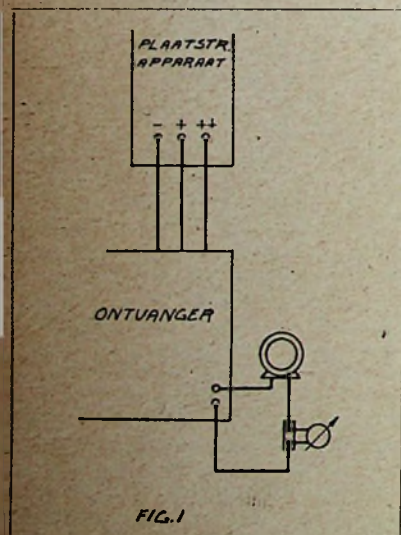


FIG. 1

4. Met den Mavometer.

Men stemt het toestel normaal af als gewoonlijk, doch drage zorg voor een niet te sterke terugkoppeling.

Daarna plaatst men in serie met den luidspreker een Mavometer met shunt en meet den plaatstroom (fig. 1).

Vervolgens neemt men den afzonderlijken voorschakelweerstand van den mavometer, b.v. voor 250 of 300 Volt en plaatst dezen over het plaatstroomapparaat (v.w. in fig. 2).

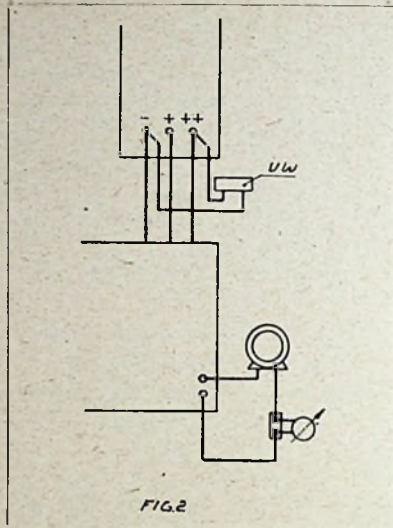


FIG. 2

Thans verhoogt men de spanning, door den weerstand van de gelijkrichtlamp op te draaien, zoodanig, dat men wederom gelijken uitslag van den milli-ampèremeter verkrijgt als zonder voorschakelweerstand.

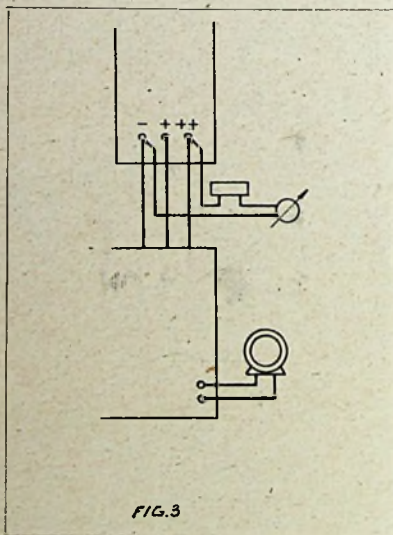


FIG. 3

Nu neemt men den meter van het ontvangtoestel af en plaatst dezen in serie met den voorschakelweerstand; fig. 3. Thans kan men de juiste spanning aflezen.

De gemaakte fout bij deze meting is het uit den plaatkring nemen van een te verwaarloozen kleinen weerstand (bij een shunt van 10 m.A. totale weerstand instrument 10Ω) en het plaatsen van een weerstand van 50Ω in serie met den voorschakelweerstand, die voor 150 Volt bedraagt 74950Ω . Degemaakte fout is zeer

gering, terwijl bij deze meting het stroomverbruik van den meter gecompenseerd is. Op geheel dezelfde wijze kan men de spanning bepalen van de detectorlamp; men moet echter er op bedacht zijn, dat die gebruikte regelweerstand in het plaatstroomapparaat deze verhooging van stroomsterkte kan verdragen.

Door het in bedrijf laten van den luidspreker, kan men controleren of het toestel genereert, daar anders de plaatstroom van de detectorlamp daalt, waardoor de spanning van het plaatstroomapparaat stijgt, hetgeen een onjuiste bepaling ten gevolge heeft.

Bij gelijkstroomapparaten is deze meting in het algemeen niet uit te voeren.

DE RADIO-INSTALLATIE VAN HET JUNKERS-VLIEGTUIG D 1230.

Het Junkers-vliegtuig, dat een poging waagt den oceaan over te vliegen is, in tegenstelling met de meeste andere oceaanvliegers, volledig met radio uitgerust door Telefunken. De zender is van het normale type 70 Watt, met een golfbereik van 300—1300 M. De voedingsbron voor dezen zender is een generator, die door een luchtschroef gedreven wordt. Interessant is hierbij, hoe deze generator aangebracht is. Deze is n.l. geplaatst op een draaibaren arm, die door een venster van de kabine uit- en ingedraaid kan worden. Wanneer dus de marconist de radio-installatie in bedrijf wil stellen, draait hij eerst den generator het venster uit in den luchtstroom van de schroef, welke luchtstroom den propeller aandrijft, de propeller weer den generator, die voor den zender en ontvanger den benodigden stroom levert.

De antenne bestaat uit een 70 M. lange draad, die door den bodem van het vliegtuig naar beneden hangt en door middel van een haspel opgedraaid kan worden.

Vervolgens is een uitschuifbare telescoopmast op het vliegtuig gemonteerd, zoodat dit ook, wanneer het op het water drijft, door middel van een hulpantenne aan dezen mast, zenden kan. De generator wordt dan door een afzonderlijk bezine-aggregaat aangedreven.

De afstemming en de bediening van den zender zijn buitengewoon eenvoudig. De ervaring heeft geleerd, dat een reikwijdte van 800 K.M. met telegrafie gemakkelijk te halen is.

De ontvanger heeft 3 lampen, een golfbereik van 300—2700 M. en werkt op dezelfde antene als de zender, door middel van een omschakelaar. Wat echter het meest opvalt bij deze installatie is, dat er ook een radiopfeiler aangebouwd is. Dit is een normaal serie-apparaat van Telefunken en bestaat uit een ontvanger en een draaibaar peilraam. Het peilraam is midden op de kabine geplaatst en be-

staat uit een stabiele metalen ring op een schacht. In de metalen ring zijn de antennenraden gelegd. De ontvanger heeft 8 lampen en een golfbereik van 400—1800 M. Door draaien van het raam, hetgeen van de kabine uit, door middel van een overbrenging, geschiedt, kan de marconist de aan te peilen zenders met verschillende geluidsterkte ontvangen, afhankelijk van de richting van het raam. Het minimum der geluidsterkte geeft uitsluitsel over de richting van den aangepeilden zender en van de plaats van het vliegtuig.

Door middel van dezen peiler is het ook mogelijk, dat het vliegtuig op een bepaald doel aanstuurt, dus zelf zijn weg kan vinden. Door het nemen van een kruispeiling kan de plaats bepaald worden.

Bij proefvluchten van de D 1230 in Kiel is gebleken, dat de peilingen zeer betrouwbaar zijn, zelfs op grooten afstand werden scherpe peilingen verkregen. Zoo werden b.v. de peilingen van Königswusterhausen tot op 0,5° nauwkeurig, ofschoon met opzet met verminderde gevoeligheid van den ontvanger gewerkt werd. De bemanning van het oceanovliegtuig kan er zeker van zijn, dat zij van 5—800 K.M. scherpe peilingen nemen kan en op nog veel grooteren afstand bruikbare peilingen.

BEELDTELEGRAFIE.

De heer A. Peters te Amsterdam schrijft ons:

Uit het artikeltje „Vettige reclame” in het No. 43 van Radio-Express, meen ik te moeten lezen, dat U de uitlating van den Heer Kellaway voor bluf houdt. Dit is nu m.i. allerminst het geval. De Heer Kellaway, vroeger Postmaster-General van Engeland, thans directeur van de Marconi Comp. is een serieuze man, die het publiek geen nonsens zal verkoopen. Het gezegde van den Heer K. heeft wel degelijk toekomst, aangezien hij daarmee niet gewone Radio-Morse-Telegrammen bedoelt, echter telegrammen in vorm van stenogrammen in microscopisch klein schrift, welke per Radio-Beeld-Zender worden overgebracht. Waar ruimte hierbij een hoofdrol speelt, ligt het voor de hand, de telegrammen volgens de ruimte, welke zij op het stenogram innemen, te berekenen en te betalen.

Het was dus nog niet zoo kwaad, dat de dagbladen dit nieuws brachten, of echter het groote publiek het begrepen heeft, is een andere vraag.

* * *

Noot der redactie. — De zaak zelf houden we allerminst voor bluf. Een beeldtelegramdienst bestaat in Frankrijk al wel tien jaar volgens systeem-Belin en in de geheele wereld is men er mee bezig,

verschillende stelsels voor bedrijf gereed te maken. Het is de toekomst voor de telegraaf, die in haar huidige vorm een groot deel van haar reden van bestaan heeft verloren door de telefoon. We vonden het beeld van dat pond boter alleen wat ver er naast om kernachtig te wezen. Juist dus wat de heer Peters ook voelde.

EEN ANDER STATION OP DE GOLFLENGTE VAN R. PARIS?

De heer W. F. Pfeiffer te Kapelle schrijft ons:

Reeds meermalen werd Radio-Paris bij mij vervormd door een fluittoon, en vervormd geluid. Zondagavond 23 dezer 8 u., toen R-Paris nog zweeg, hoorde ik op precies dezelfde afstemming van R-Paris een ander, zwak station, dat toch met 3 lampen nog uit den luidspreker kwam. Een mannenstem riep in mij onbekende taal om. Er zong een dame, de muziek was zeer mooi. Is er misschien een of ander Oostenrijksch of Hongaarsch of Russisch station op de zelfde golflengte als Parijs? Het zal mij een groot genoegen doen als iemand hierover inlichtingen kan geven.



Erres-raamontvanger K R. — Van de fa. R. S. Stokvis en Zonen, Rotterdam, ontvingen we haar raamontvanger met spinnewebraam ter beproefing. De K R is een geheel in eikenhout uitgevoerd toestel in koffermodel, zoodat met gesloten deksel zoowel de lampen als de schakelaar en bedieningsknoppen aan het oog en aan onbevoegde handen zijn onttrokken. De 5 lampen zijn verdeeld volgens de 2—1—2 formule en het apparaat heeft 2 met een enkelen schakelaar te kiezen meetbereiken voor lange en korte telefonie-golven. Bij overgang van het eene meetbereik op het andere moet men bovendien het raam omschakelen, hetgeen

geschiedt door een kamvormige contactstrook aan het raam om te draaien.

Het raam bestaat n.l. uit drie gelijke wikkelingen, die op deze wijze voor lange golven in serie worden geschakeld en voor korte golven parallel, een zeer goede methode, waarbij ook voor de korte golven alle windingen in gebruik blijven, dus geen doode of kortgesloten einden ontstaan. Hierdoor is verkregen, dat ook voor de korte golven het opvangend vermogen van het raam zeer goed blijft.

Behalve aan de constructie van het raam valt ook aan de schakeling nog een bijzonderheid op te merken. Dit is een geheel symmetrische schakeling, waarbij het midden van het raam aan den gloei-draad ligt. Het richteffect, dat met dit raam wordt bereikt, is bijzonder scherp.

Voor de afstemming van raam en toestel heeft men twee condensatoren te bedienen, terwijl een derde condensator de terugkoppeling regelt. De zeer groote geluidsterkte maakt die bediening zelfs voor den leek na heel weinig oefening gemakkelijk genoeg. Een belangrijk punt, vooral voor de goede ontvangst der korte golven, is alleen, dat het toestel voorzien wordt van de meest geschikte lampen. Bij tweevoudige hoogfrequentversterking en daarop volgenden detector met terugkoppeling, zoals hier aanwezig is, kan men door de lampenkeuze zoowel den versterkingsgraad als de nadering tot zelfgenereren binnen wijde grenzen beheerschen. Verkeerde lampen kunnen of het toestel ongevoelig maken, of hypergevoelig en daardoor onsoepel en niet te beheerschen. Dit geldt niet enkel voor dezen ontvanger, maar voor elk soortgelijk toestel. In dit geval zullen bijv. twee A 415 als hoogfrequentlampen gevaar voor niet volkomen stabiliteit kunnen opleveren; dat is te bezwaren door één ervan te vervangen door de A 409. Wij komen dan tot deze bezetting: A 415, A 409, A 415, B 406, B 405, terwijl de B 406 meestal nog door een A 409 kan worden vervangen. Met zulk een combinatie bleek het ons niet moeilijk, zeker een 20-tal kortegolf-telefooniezenders op ruimé kamersterkte te brengen.

De sterkte, waarmee de lange-golvenzenders worden ontvangen, is aanzienlijk grooter dan gewoonlijk in een kamer wordt verlangd. De instelling kost dus ook nog minder moeite.

Wat de selectiviteit aangaat, voldoet dit raamtoestel met zijn afgestemde kringen aan de eischen, welke thans ook aan een raamontvanger gesteld moeten worden.

De weergavekwaliteit is zeer goed te noemen.

Baltictoeistel K 23. — Op de Amsterdamsche radiotentoonstelling merkten we het streven op van verschillende fabrikanen van onderdeelen om te voorzien in de door zelfbouwers gevoelde behoefte aan

spoelstellen voor inbouw, met een gemakkelijke omschakeling van het meetbereik der korte telefoniegolven op dat der lange.

Zoo werd door „Baltic” hiervoor een complete koppelingseenheid gebracht, die bovendien geheel in een metalen bus is afgeschermd. Deze bevat niet alleen de omschakelbare roosterspoelen en terugkoppelspoelen, maar bovendien een inrichting, waardoor men het toestel of met inductief gekoppelde, niet-afgestemde antenne gebruikt, of met koppeling der antenne door een verkortingscondensator, of met directe koppeling. Het spoelstel bezit verder drie meetbereiken, welke met flinke overlappingsen loopen van 180—2200 meter. Voor elk dier drie meetbereiken kan men ook de drie verschillende manieren van antenne-verbinding toepassen, eenvoudig door een knop om te zetten.

De hoofdvertegenwoordiger van Baltic, de fa. E. A. Loeb, den Haag, zond ons ter beoordeeling van hetgeen men met zulk een spoelstel bereikt, een compleet, volgens Baltic-bouwschema K 23 gemonteerd 3-lampsontvanger. Dit is een aardig klein toestel: detectorlamp plus twee laagfrequenttrappen, met gelegenheid om of op twee, of op drie lampen te luisteren. De geluidsterkte, welke men ermees bereikt, pleit wel voor de goede eigenschappen van het Baltic-spoelstel, speciaal ook wat betreft de korte golven.

Wat vooral opvalt, is de buitengewoon gemakkelijke wijze van inbouw van het spoelstel. Uit de gesloten bus steken twee assen, die door gaten in de frontplaat moeten komen, waarna er passende knoppen op gezet worden. Men verkrijgt aldus een keurig uitzien geheel. Van binnen worden alle benodigde verbindingen gemaakt aan een isolatiestrook met draadklemmen op de bus.

Ofschoon van een toestel als de K 23 geen overdreven hooge selectiviteit kan worden verwacht, is die toch nog zoodanig, dat men er in vele gevallen mee toe kan.

Krokodil-klemmen. — De fa. Ch. Velt-huisen, den Haag, zond ons ter beproeving een stel Mulco-Krokodil-klemmen. Deze tot de familie der dasse-klemmen behorende hulpen in het radio-huishouden zijn voor het gebruik bij het maken van tijdelijke verbindingen speciaal geschikt gemaakt door ze van een schroefje te voorzien, dat als draadklem wordt gebruikt. De langwerpige, scherp getande alligatorbek geeft een buitengewoon goed contact en daarbij kan men deze klemmen door den smallen vorm gemakkelijk rechtstandig tusschen draden door steken zonder dat men gevaar loopt op verkeerde verbindingen. Ze hebben veel minder neiging dan gewone dasseklemmen om zich te draaien, of weg te springen, hetgeen rampen kan veroorzaken;

ze pakken stevig, ook op een vrij groote moer, of op een dik draadeind of tap-eind.

Toch zouden ook deze zeer soliede klemmen nog een verbetering kunnen ondergaan, als het achterstuk, waarin het schroefje zit, iets was verlengd en van een gaatje voorzien om er den draad door te steken vóór dat men dezen onder het schroefje klemt. Dat is n.l. een probaat middel om te voorkomen, dat de draad op den duur door wrikken weer los raakt. Men kan nu ook nog wel zelf een gaatje boren vlak bij de schroef en zoodoende hetzelfde bereiken, maar de ruimte is hiervoor niet groot.

Ofschoon dus de volmaaktheid nog niet is bereikt, zijn deze onderdelen toch in elk geval veel beter dan dasseklemmen, die men moet soldeeren, waardoor ze heet worden en vaak de veer wordt beschadigd. Dat komt hier niet voor.

Automatische negatieve roosterspanning. — De N. V. Idzerda-Radio den Haag brengt sedert korten tijd de losse onderdelen in den handel voor den bouw van het in haar Coronaphontoe-stellen gebezigd schema. Daartoe behoo- ren vaste, van draad gewonden weerstanden met vaste aftakkingen, welke in een toestel tusschen min gloeidraad en min anodespanning kunnen worden ingebouwd, ten einde automatisch negatieve roosterspanning te verkrijgen.

De eenvoudigste uitvoering, waarin dit onderdeel wordt gebracht, is een in parafine gegoten stangetje met aansluitdraden. De roosterspanningen waarvoor de aftakkingen zijn berekend, bedragen bij ongeveer 10 m.A. totaal anodestroomverbruik: 3, 9, 18 en 24 volt ten naastenbij. In de meeste gevallen zal bovendien aansluiting aan min accu (vooral als in de minleiding gloeistroomweerstand worden gebruikt) nog een vijfde, kleinere waarde der neg. rsp. kunnen opleveren, n.l. 0.5 à 1 volt. Men komt met deze waarden practisch in een toestel altijd uit. Als men ooit een zeer nauwkeurig ingestelde roosterspanning noodig zou hebben, die met deze aftakkingen of met den geheelen weerstand niet wordt bereikt, kan men altijd nog een variablen Royalty-weerstand parallelschakelen, zooals aangegeven werd door den heer de Rop. Dat zal evenwel bij deze uitvoering maar zelden noodig zijn. Uit den aard der zaak moet men voor elke gebruikte aftakking nog een overbruggings condensator toevoegen. (Zie R.-E. No. 39 Vragenrubriek pag. 717).

Er heeft lang behoefte bestaan aan het in den handel komen van een voor dit doel volkomen geschikten aftakweerstand en het is te verwachten, dat deze in alle soorten van toestellen bruikbare methode om de neg. roosterspanning automatisch te betrekken, thans de welverdiende po-

ulariteit zal gaan genieten.

De N.V. Idzerda-Radio brengt naast de eenvoudige uitvoering nog een tweede, die met recht een luxe-uitvoering mag heeten. De benodigde weerstanden zijn hier gemonteerd in een rond ebonieten doosje met aansluitbussen voor de aftakkingen. Hier is ook nog gerekend op een spanning méér, n.l. 3, 6, 9, 18, 24 en 30 Volt. Het handige dezer luxe-uitvoering is, dat men de roosterspanningen door snoertjes aan éénpolige stekers naar wensch kan kiezen en dus gemakkelijk kan veranderen als men eens andere lampen gebruikt. De uitvoering is zoo fraai, dat het haast jammer wordt, het dingetje binnen in een toestel weg te bouwen.



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

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

Aideeling Delft.

Programma voor November 1927; clublokaal: Hotel Central Wijnhaven; secretariaat: Willem de Zwijgerlaan 11.

Dinsdag 1 November, 20.30 uur: Onderlinge verkooping. (Brenge al uw overbodige radio-onderdeelen mee; u vindt koopers.)

Dinsdag 8 November, 20.30 uur: Demonstratie door den heer Nijhof. Luidsprekerontvangst op 2 lamps ontvanger, benevens schema verklaring. (De in September uitgestelde demonstratie gaat nu beslist door.)

Dinsdag 15 November, 20.30 uur: Lezing door den heer Rinia. Onderwerp: Eenvoudige verklaring van de werking van het ontvangtoestel. (Dit onderwerp zal ongetwijfeld voor alle luisteraars bijzonder belangwekkend zijn).

Dinsdag 22 November, 20.30 uur: Demonstratie door de Fa. Hannema, Delft. Het nieuwste Crystalphone-ontvangtoestel met Farrand luidspreker. (De leden, die de laatste demonstratie met het groote Crystalphone toestel hebben bijgewoond, hebben allen hun bewondering geuit over de zeldzaam mooie muziekweergave; het nieuwste Crystalphone toestel „Junior” zal, naar wij hooren, nog beter zijn en deze avond belooft een gebeurtenis te zullen worden. Wij verwachten derhalve een groot aantal leden.)

Dinsdag 29 November, 20.30 uur: Demonstratie door de Fa. Hees & Co., Delft. (Wie herinnert zich nog niet het toestel

op de tentoonstelling, waar met een enkele handelbeweging het eene station werd uitgeschakeld en het andere station werd ingeschakeld. Dit interessante toestel zal bij ons gedemonstreerd en verklaard worden.)

Het is ons weer gelukt, voor de maand November een bijzonder interessant programma samen te stellen en wij verwachten ook een talrijke opkomst der leden. Introduce's zijn — zooals altijd — steeds welkom.

De laatste demonstratie op 11 October met het „Nora” toestel heeft helaas niet in alle opzichten voldaan, omdat aanvankelijk een hinderlijk gekraak uit den luidspreker kwam, wat niet weg te werken was. Later is echter gebleken, dat de anodebatterij op het transport van Amsterdam naar Delft was gebroken, waardoor deze storingen werden veroorzaakt. Nadat wij deze batterij door ons plaatstroomapparaat hadden vervangen, waren de storingen heelemaal verdwenen en kwam zuivere en prachtige muziek uit den luidspreker. Helaas waren toen de meeste aanwezigen reeds verdwenen, zoodat de demonstratie binnenkort (eventl. met een ander „Nora” toestel) herhaald zal worden, om aan te toonen, dat deze toestellen werkelijk uitstekend werken.

Ook de ons door de Firma „Exima” geschonken luidspreker voldeed later, nadat het toestel in orde was, uitstekend en wij zullen nog verder proeven daarmede nemen.

Excursie.

In de maanden November en December zullen enkele excursies plaats hebben naar de zend-ontvanginrichting der Rivier Politie te Rotterdam.

Aan deze excursie kunnen echter niet meer dan 10 personen tegelijk deelnemen, bij grootere belangstelling kunnen dus verschillende bezoeken geërangeerd worden, ter keuze op een Zaterdagmiddag. De eerste bezichtiging zal plaats hebben op Zaterdagmiddag 19 November.

De deelnemers worden verzocht om 3 uur namiddag voor het gebouw Parkhaven (met lijn 4 vanaf Centraal Station) aanwezig te zijn.

Wij verzoeken de leden die aan deze excursie wenschen deel te nemen, dit schriftelijk aan het Secretariaat op te geven en tegelijk te vermelden, op welken Zaterdag men wenscht mee te gaan.

Uit den aard der zaak kunnen heeren, die zich niet hebben opgegeven aan de excursie, niet deelnemen, terwijl ook introduce's dezen keer moeten worden uitgesloten.

De Secretaris,

Willem de Zwijgerlaan 11. K. JEIDELS.

Afd. Veendam-Wildervank.

Vrijdag 21 October hield de Heer Ir.

van Dugteren van de Telefunkenafdeeling der fa. Siemens en Halske, den Haag, een lezing over „Natuurgetrouwe Weergave”. Legde men zich tot voor kort toe op sterke ontvangst van ver verwijderde stations, op het oogenblik komt de kwestie van zuivere ontvangst steeds meer op den voorgrond. Een „natuurlijke weergave” mag dit niet zijn, want niemand kan b.v. het geluid van het Concert-gebouw-orchest op volle sterkte in zijn huiskamer dulden. Het geluid wordt dus zwakker weergegeven, en hiermee gaat onvermijdelijk vervorming gepaard. Ons oor is n.l. niet even gevoelig voor alle frequenties. Gaan we dus vier maal verzwakken, dan zullen b.v. de lagere tonen bijna geheel wegvallen: bij versterkte weergave krijgen deze juist de overhand. In de keten: Microfoon, microfoon-versterker, voorversterker, zender, aether, ontvanger en luidspreker moet dus *ergens een vervorming worden ingevoerd*, die dit compenseert.

Dit wordt bereikt, door alle toestellen zoodanig te construeeren dat ze alle frequenties evenredig weergeven, met uitzondering van den microfoonversterker in de controle kamer. In de contrôlekamer bevindt zich o.m. een vervormings-vrij ontvang-toestel, waarop een luidspreker is aangesloten. Door den dirigent van het orkest en het ormonoepersoneel wordt nu op het gehoor de verhouding tusschen de verschillende frequenties zoodanig geregeld dat genoemde luidspreker, welke een geluid van normale kamersterkte geeft, een natuurgetrouwe weergave heeft.

Daardoor zal de luisteraar, indien hij op kamersterkte luistert, het zelfde hooren als hetgeen in de contrôlekamer weerklinkt en hetgeen met de muzikale opvatting van den dirigent overeenkomt. Zoodra evenwel veel zwakker of harder wordt ontvangen, past de verhouding der frequenties bij deze sterkte niet meer aan bij het menschelijk oor, en de muziek klinkt vervormd. Vandaar de mislukking van bijna alle zaaldemonstraties met gewone luidsprekers, die „opgedraaid” worden. Hiervoor dienen aparte luidsprekers en versterkers te worden gebruikt, die een zoodanige vervorming geven, dat de frequentie-verhouding van het sterkere geluid zich weer bij het oor aanpast.

In de zaal waren een drietal ontvangers opgesteld door een monteur van Telefunken, die reeds 's ochtends hiermee was begonnen, om de kans op de bekende demonstratie-tegenslagen zoo gering mogelijk te doen zijn. Alles was dan ook tot de puntjes in orde.

Ir. van Dugteren zette met enkele woorden de principes der verschillende ontvangers uiteen. Bij alle was weerstandversterking toegepast, daar deze bij zorgvuldige constructie de beste resultaten geeft. De meeste moeilijkheden hiermee ontstaan door het (onhoorbaar) gene-

reeren der versterkerlampen, wat alleen te merken is, doordat de muziek scherp en koud is. Voor den toestelbouwer is dus een muzikaal gehoor eveneens onmisbaar. Deze moeilijkheden zijn de reden dat door Telefunken een complete weerstandversterker in den vorm van de Arcolette in den handel is gebracht.

Achtereenvolgens werden de Arcolette 3, de Telefunken 4, en de Telefunken 9 in werking gesteld, allen met Arcofoonluidspreker. Het geluid was subliem, evenals de selectiviteit, en de meeste aanwezigen hadden een dergelijke perfecte weergave nog nooit gehoord. De Telefunken 9 gaf ook op kleine kamerantenne een overvloedig geluid. Verder werd de nieuwe conusluidspreker beproefd. Hoewel deze het tegen de Arcofoon moest afleggen was de weergave hiervan zeer goed. Voor een bescheiden beurs is dit instrument een uitkomst.

Na een woord van dank aan Telefunken en den Heer van Dugteren werd deze goed bezochte vergadering gesloten.

Afdeeling Amsterdam.

Dinsdagavond 25 Oct. i.l., werden de vele aanwezige leden in het clublokaal aangenaam verrast door een onverwachte demonstratie met een Brown „pick-up”, welke door den Heer Leidner was meegebracht. Hier kon de drievoudige Löwelamp prachtig dienst doen om snel een goeden laagfrequentversterker in elkaar te zetten en spoedig klonk een gezellige foxtrott door de ruimte. Het was duidelijk merkbaar dat dit apparaatje niet alleen in staat was de muziek te versterken, doch dat ook de kwaliteit aanmerkelijk kon worden verbeterd, zoodat het jammer is, dat de hooge prijs wel voor vele radio-gramfoonbezitters een beletsel zal zijn het toestelletje aan te schaffen.

Na afloop van deze gezellige demonstratie werd overgegaan tot het „onthullen” van het kortegolf-toestel, nadat hierover een en ander was verteld. De bouw van dit apparaat is zeer vernuftig, aangezien de condensatoren door middel van verlengde assen zoover van den bediener zijn afgehouden, dat het al of niet vasthouden van de bedieningsknoppen hoegenaamd geen invloed op de afstemming meer heeft. De ruimte tusschen deze assen, voor het eigenlijke ontvangtoestel dus, is benut voor het plaatsen van een laagfrequentversterker.

Alle aanwezigen hebben het toestel even beproefd, en men kwam tot de ontdekking dat het apparaat alle mogelijke goede eigenschappen in zich vereenigde; op 20 Meter werd onmiddellijk na inschakeling een station duidelijk ontvangen, zoodat men zich van deze aanwinst nog veel mag voorstellen.

Op Dinsdagavond 8 November zal de St. Nicolaas-veiling plaats hebben, waar-

voor reeds veel is toegezegd. Afdelingsleden, komt allen, en brengt Uw vrienden mee. Hoe meer er wordt verkocht, en hoe hooger prijzen de toestellen opbrengen, hoe beter de afdelingskas erbij vaart, en ze kan het zoo best gebruiken !

EMILE A. DUITZ, Secr.

Amstellaan 34.

Afdeling Haarlem.

Dinsdag 25 Oct. was onze clubavond gevuld met demonstraties van verschillende toestellen. Er waren 2 Philips' toestellen, 1 op gelijkstroom en 1 op wisselstroom en een eigengebouwd toestel op wisselstroom. De Philips' toestellen voldeden goed, en het eigengebouwde toestel behoefde niet onder te doen voor de Philips. Het was een goed geslaagde avond en de leden worden in hun eigen

belang aangeraden de clubavonden zoo veel mogelijk te bezoeken, daar de opkomst niet te groot was.

Dinsdag 8 November, 8 uur in het clublokaal verkoop van radioartikelen. Alles moet ingebracht worden bij den Heer Lasschuit, Gr. Houtstraat 155, tot Dinsdag 8 November 7 uur.

De Secretaris,
J. W. FIOOLE.

Afdeling Utrecht en Omstreken.

Den lezers van de portefeuille wordt bekend gemaakt, dat zich het feit heeft voorgedaan, dat in de circulatie van de tijdschriften thans een zeer ernstige stagnatie is opgetreden. Door vakantie enz., mag hoogstens een hiaat van 3 weken te constateeren zijn ! Verder moet hier de

mededeeling gedaan worden dat van den laatsten lezer in 6 weken geen portefeuille is terugontvangen, zelfs niet na een dringend schrijven van het secretariaat aan bedoelden lezer. Wij beschikken niet over een aantal portefeuilles, dat onuitputtelijk is, dat zal een ieder toch wel duidelijk zijn !! Mede doordat de lezerskring zeer ingekrompen is wordt er in allen ernst over gedacht om met ingang van 1 Januari 1928 de circulatie van de portefeuilles stop te zetten en de abonnementen op de tijdschriften niet meer te vernieuwen.

J. H. KOEN, Secr.-Penn.

Afdeling den Haag.

Zaterdag 5 November. Gewone bijeenkomst. Demonstratie van een Baltic super door den heer E. A. Loeb, lid der afdeling.

H. LELS, Secr.

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

Sydney via Daventry en directe ontvangst.

De heer J. Akkerman te Rotterdam schrijft ons:

Zondagavond te circa half acht zond Daventry op 1600 Meter muziek van Sydney (Australië) uit.

„Gewapend” met een drielampstoestel (lampen A 442, A 415, A 443) volgens het zoogenaamde A.N.R.O. schema en eigen-gemaakte kortegolf spoelen, zou ik eens probeeren of ik Sydney rechtstreeks kon hooren. Hoewel ik meermalen ultrakortegolf stations hiermede ontving, had ik niet veel hoop Sydney te hooren, daar het toch geen toestel is volgens de regelen der kortegolf-kunst gebouwd.

Evenwel was het resultaat boven verwachting, want na eenig zoeken hoorde ik plotseling dezelfde muziek die ik juist van Daventry gehoord had. En daarna, al was het zacht: „Here . . . (roepletters) Sydney, Australia, it is now 3 minutes past five Monday morning 31st of October” (zeker een speciale proefuitzending).

Een kwartier later hoorde ik niets meer, zoodat ik niet kon uitmaken of er fading was of dat de uitzending was afgelopen.

Ik schat de golflengte op circa 27 Meter. Zijn de juiste golflengte en roepletters ook bekend ?

PK 9.

Ondergetekende, K. J. Morée, beheer-

der van het Gouvernements-Radiozendstation te Tjililin, met de zenders ANB, ANC, AND en ANF, stelt er prijs op hierbij te verklaren, dat hij niet is de Heer Morée, operator van het amateurzendstation PK 9, als vermeld staat op pag. 565, kolom 1 van het weekblad Radio-Expres, jaargang 1927.

Hij verzoekt Uwe Redactie beleeft, dit schrijven te willen publiceeren ter vermindering van misverstand.

De beheerder van Tjililin-radio,
K. J. MOREE.

P C J J.

De overplaatsing van den Philipskortegolfzender naar Hilversum is uitgesteld, en zal vermoedelijk pas midden November plaats vinden.

Voor de Dutch Hams.

Zaterdag j.l. is van Rotterdam naar N.-O. Indië vertrokken het nieuwe s.s. v. Othoorn.

Gadurende de reis zal met een speciale K. G. 2. ontvanger uitgeluisterd worden naar de Dutch Hams. 1900 en 2300 G. M. T. Roept, cq fr DX EN ØBX.

Aan de en Hams.

Daar het kortegolf seizoen aangebroken is, wordt den en stations in hun eigen en aller belang verzocht om de volgende punten in oogenschouw te nemen:

1. Werkt zooveel mogelijk met afgevlaakte wisselstroom liefst met d.c. maar nooit met a.c.

2. Gebruikt uitsluitend de door de I. A. R. U. voorgeschreven golf-bands. Werkt nooit om en bij de golflengte der officieele en Oost en West-Indische zenders.

3. Koppel uw antenné inductief en zoo los mogelijk; koppel nooit direct.

4. Stem uwe kringen zoo scherp mogelijk af, dan stoort gij geen anderen en gij behaalt de mooiste resultaten.

Kortom, laten wij door ons stipt aan bovenstaande regels te houden aantoonen, dat wij f.b. kunnen en willen werken zonder dat het officieele verkeer last van ons heeft en daarmede tevens bewijzen, dat wij Nederlandsche amateurs de zendvergunningen waardig zijn.

ØNF, ØMAR, ØFW.

Nederlandsche YL aan den sleutel.

Hoogstwaarschijnlijk is en ØTK het eerste YL station in Nederland.

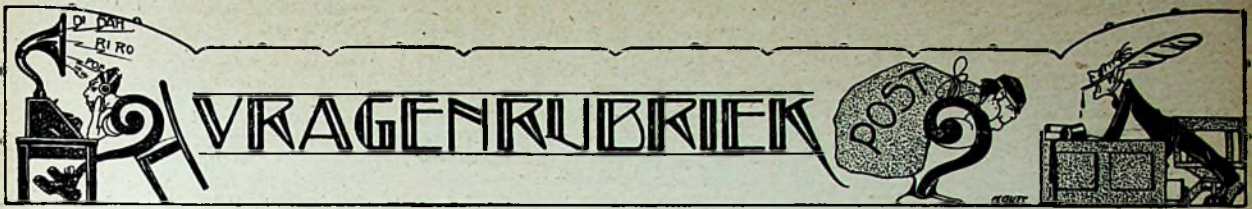
ØNF.

N. V. I. R.

Afdeling Den Haag.

Gewone bijeenkomst op Maandag 7 November a.s. Convocaties zijn aan alle leden toegezonden.

City Manager.



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

Een.

J. v. C. — 1. Een interferentietoon is meestal niet helemaal weg te krijgen. Alleen als de toon zeer hoog is lukt het soms wel hem minder storend te maken.

2. Al of niet aarden heeft geen invloed op de accu, mits u niet beide polen aardt. Het zal wel toeval geweest zijn.

3. Het verdient aanbeveling om min accu te aarden.

Amersfoort.

K. K. — Het plaatstroomapparaat is voldoende. Uw schema is een normaal Koomans-schema. U zou de eindlamp door een ruimere kunnen vervangen.

Rotterdam.

S. M. H. — C_1 zal altijd de afstemming van C_2 beïnvloeden. U moet de antenne niet zoo plaatsen als door u geteekend, daar zijn de afmetingen van de spoel niet op berekend. Het aantal terugkoppelwindingen is te gering. Bij normaal gebruik zult U niet zoo veel last van het verschijnsel hebben.

Brede.

J. v. W. — 1. De selectiviteit kunt u nog verbeteren door de A 415 te vervangen door A 425.

2. De demping in den raamkring is waarschijnlijk groot, waardoor de afstemming niet zoo scherp is. Een condensator van 100 tot 500 $\mu\mu\text{F}$ tusschen plaat en gloeidraad van den detector zal misschien verbetering brengen voor het soepel instellen van genereren.

3. Ervaring van het door U beschreven schema hebben we niet. U zult zelf moeten proberen, of verbetering mogelijk is.

Haarlem.

A. M. — a) De A 442 is zonder verandering van het schema niet in de Solodyne te gebruiken. De werking is niet veel beter dan met A 415.

b) A 415—A 415—A 425—A 425—B 405.

Zuidherm.

A. M. — 1. Als u bij volledige centraal-batterijvoeding nog last van hikken hebt zal de fout wel ergens in de opstelling zitten. Meet eens de weerstanden van den weerstandversterker door; zijn de koppelcondensatoren niet te groot? De heesche toon is waarschijnlijk een gevolg van overbelasting.

II. Uw schakeling is verkeerd. Kijkt u eens na of de primären goed zijn aangesloten. In het I Solodyne artikel is n.l. een drukfout geslopen, welke in een der volgende is verbeterd.

Groningen.

K. A. S. — Als we het goed begrijpen, heeft de technicus, die uw Solodyne in elkaar heeft gezet, verschillende dingen anders gedaan dan indertijd door ons beschreven. We kunnen dus alleen aanraden, onze vroegere bouwvoorschriften te volgen.

Amsterdam.

H. M. — De in dat schema bedoelde spoel kan een afgetakte Sinusspoel wezen, geheel zooals die in den handel zijn.

H. H. D. — Waarom uw kortegolf toestel sedert het daarin plaatsen van een kleineren draaicondensator gilleiging vertoont, is ook ons niet helder. Het gillen van een ultra-kortegolftoestel met meervoudige laagfrequentversterking is een verschijnsel, dat vaak op nog onverklaarde oorzaken berust. Probeert u eens de kernen der transformatoren te aarden. — De GPT-combinatie is voor plaatstroomapparaat heel goed en het hindert niet of u soms ook veel geringere energie af neemt. Voor de Raytheon combinatie levert dezelfde firma een afzonderlijk schema. Bij de Raytheon-lamp is dubbele afvlakking noodig.

W. L. H. M. — Wij hebben nog geen tijd gehad het te beproeven. Zoodra we er ervaring van hebben, publiceren we dat wel even.

J. G. — Een omgepoolde accu is meestal een hopetooze patient. Het enige nog te probeeren middel is: langzaam laden en weder ontladen. Dit recept bij herhaling toe te passen.

S. Z. — Serie-schakelen van accu-anodebatterij en plaatstroom-apparaat is mogelijk, mits de totale stroomafname niet te groot wordt voor de accubatterij, wat practisch wel niet gauw voor zal komen.

F. A. A. K. — Met het perfectioneeren der zenders op de door u bedoelde wijze komt men er ook niet.

G. t. M. — De transformatorverhouding 1:2,7 is goed. Een andere kwestie is of de windingen intact zijn. Indien dit niet het geval is kan door capacatieve overdracht toch nog geluid verkregen worden, maar dan natuurlijk zeer verzwakt. Dit is door meting vast te stellen.

Axel.

P. A. — Schakelt u eens een vasten seriecondensator van 500 à 1000 $\mu\mu\text{F}$ in de antenneleiding.

Bussum.

J. Th. M. — Bijvoorbeeld „Sinus”-spoelen

Almelo.

G. R. — Het is zeer onwaarschijnlijk, dat de A 425 in uw schema als derde lamp overbelast zou zijn, maar vermoedelijk kunt u beter den laatsten versterkingstrap weglaten. Voor het schema van den heer Wolbers is RE no. 5, dat beter is, kunt u zelfde weerstandwaarden behouden. Op de kwaliteit van Huizen kunt u nog niet afgaan. Het „telefoon” condensatorje, mits niet te groot, doet geen schade. Probeer 200 à 500 $\mu\mu\text{F}$. Cond. 1 μF met weerstand dient voor verlaging plsp. det. lamp. Neg. rsp. via kristal niet altijd noodig.

Als u twee anodebatterijen parallel laadt zal die met grootsten inw. weerstand minder stroom krijgen. Daarom wordt de controle dan moeilijk.

Schiedam.

C. Q. — Het gezonden schema is dat van een gewonen primären ontvanger met terugkoppeling, waarvan de selectiviteit voor tegenwoordige verhoudingen onvoldoende zal wezen. Uw vraag betreffende aansluiting van een aantal telefoons op één microfoon betreft uitvoering van een werk, dat buiten het amateurgebied valt. Er bestaan technische bureaux, die deze vraagstukken oplossen. Wend u bijv. tot Ir. Mak, den Haag.

Soesterberg.

J. S. — De door u gevolgde methode was goed. U kunt wel ook als hfr. lamp een dubbelroosterlamp gebruiken, hetgeen u een toestel oplevert met minder plaatspanning. Overigens blijft alles hetzelfde.

Utrecht.

G. W. v. D. — Royalty 50.000 ohm is meestal voldoende voor detectorspanningverlaging. Geen bezwaar dat ook hfr. lampspanning wordt verlaagd. Aansluitklemmen plstr. app. liever op ehoniet. Sinus-drietaktspalen zijn inderdaad met zeeffring de Rop samen te gebruiken. De A 415 kan gerust 150 volt plsp. hebben. Een A 430 zal, zonder aanmerkelijke geluidsvermindering een toestel met afgest. anodekringen selectiever kunnen maken.

Kiel-Windeweer.

R. O. K. — Waar u de neg. rsp. reeds heeft uitgevoerd met 2 potentiometerweerstand, zal de methode-de Rop u geen principieel andere resultaten geven. Als de grootste door u gehezigde potentiometer werkelijk 2000 ohm heeft kan onmogelijk de rsp. te laag zijn. Klopt echter die weerstand wel? Overigens hangt de hoogte der neg. rsp. af van het plaatstroomverbruik. Een defecte lamp maakt dus de zaak ook in wanorde.

Den Haag.

J. Z. — De bedoelde toestellen zijn modificaties van de Superheterodyne, die een buitengewoon gevoelig en selectief toesteltype is, bovendien eenvoudig van bediening. De bigrille is ongeschikt voor 30 meter. De Ultradyne is daarvoor wel te gebruiken. Gebruik van weerstandversterkers voor middelfrequent en laagfrequent is inderdaad handig. Over de kwestie directe hfr. versterking of super is in Radio-Nieuws vrij veel geschreven. Een superheterodyne op de aangegeven wijze gemaakt, is veel selectiever dan Loewe-toestel 2HF + 3NF. U kunt ook zeer wel de 3NF als laagfrequentversterker achter een detectorlamp zetten, u kunt zowel transformator- als weerstandkoppeling gebruiken. Het afschakelen van de neg-roosterspanning heeft bij de 3NF

niet direct een totale vervorming ten gevolge, maar wel een „knerpen” telkens bij een sterk geluid. Loewe 2HF + 3NF geeft met kristal- det. vóór de 3NF zeer goede raamontvangst. De in R.-E. no. 34 beschreven 4-lampsraam- ontvangers doen echter vrijwel even veel. Een smoorspoelversterker is beslist minder goed. Voor terugkoppeling kan wel een eenvoudige draaicondensator dienen, maar u moet oplet- ten, dat toch geen kortsluiting erin kan op- treden.

K. — Terugkoppelcond. 350 à 500 $\mu\mu$ F. Een weerstand kan niet denzelfden dienst doen. Als u vaste spoelen wilt maken, zult u de grootte der terugkoppeling door probeeren moeten vinden. Bij diameter 7 c.M. ongeveer het aantal windingen der honingraafspoelen. Voor een raam zal draad 0.4 m.M. inderdaad niet zoo heel verschil maken met litze. — De door u ontworpen zal de bediening niet zoo heel veel anders maken. De afgeschermd spoelen zijn op dit gebruik niet gemaakt. Het raam wordt dan wel wat klein omdat de spoelen zelf al voldoende zijn voor de afstemming. Aanhanging van een niet gebruikt spoeldeel is

bij de afgeschermd spoelen niet ernstig na- deelig. De lange-golf-spoelen zijn zoodanig, dat men wel degelijk betere kwaliteit kan maken. Ze zijn echter bij dezelfde grootte niet gemakkelijk veel te verbeteren, behalve met bankwikkeling litze. Voor Loftin White zijn speciale spoelen noodig. Over mogelijkheid verbetering afgeschermd spoelen zie hetgeen wij er hier reeds over zeiden.

J. J. — Voor een dergelijke vraag moeten wij u verwijzen naar onze wekelijksche rub- riek „Wat is er nieuws aan toestellen en onderdeelen”. Daarin worden geregeld de nieuwste toestellen besproken. De antenne is mede afhankelijk van den te gebruiken ont- vanger.

Zuidbroek.

H. K. — Wij begrijpen dat niet. Zijn uw transformatoren soms defect.

Hilversum.

G. B. — Een oplossing lijkt ons het maken van een Solodyne met zeekring de Rop er- voor. Te gebruiken lampen A 425, daar deze grootere selectiviteit geven. De geluidsterkte

is daarbij wel niet maximaal, doch de kans op storingsvrijheid grooter.

Delft.

C. B. — The Radio Amateur's Handbook, Uitgave The American Radio Relay League, Hartford (Conn.).

Harderwijk.

G. K. — Voor generator B 406, middelfre- quent RE 154. U kunt met genoemden scha- kelaar de gevraagde omschakelingen tot stand brengen.

Haarlem.

D. A. K. — De aansluiting van den zeekring de Rop blijft geheel eender als door ons des- tijds aangegeven.

Delft.

J. J. v. d. T. — Dit is een verschijnsel dat meer voorkomt, doordat de plaatjes van een transformator kern niet geheel vastgeklemd zitten.

Wegens plaatsgebrek moet de beantwoor- ding van enkele vragen blijven liggen tot een volgend Nr.

ADVERTENTIËN

**ERRES =
TEVREDEN
KLANTEN!**

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

HANDELMAATSCHAPPIJ
RS. STOKVIS & ZONEN
ROTTERDAM
AMSTERDAM GRONINGEN

ERRES K.E.



„Alweer met boren
gebroken, had ik nu
maar een

„**RULITE**”-
Frontplaat
gekocht!”

Directe levering.
Op aanvraag gratis prijsblad.
In Nederl.-Indië direct leverbaar
door: „**RADIO-HOLLAND**”
Zuiderweg, Tandjong Priok, Java

RADIO-FRONTPLATENFABRIEK
ELANDSGRACHT 12
TELEFOON 44238

W.A. RUDER-AMSTERDAM

Automatische Negatieve Roosterspanning

- is beter dan aparte elementjes,
- past zich aan bij elke willekeurige plaatspanning van 50—250 Volt,
- voorkomt vervorming,
- geeft automatische volumeregeling voor gelijkmatige reproductie

Knipt door

Uw verbinding -accu/-anode en monteert een
IDZERDA-TREKSTAAF à f 3.50

voor diverse automatische negatieve roosterspanningen
 $\frac{0}{-11}$, $\frac{-3}{-6}$, $\frac{-6}{-9}$, $\frac{-9}{-12}$, $\frac{-18}{-24}$ Volt
en overbrugt het geheel door een

4 M F. condensator à f 2.50

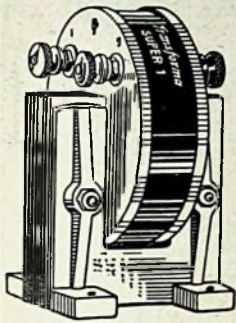
n.v. IDZERDA-RADIO, BEUKSTRAAT 10
DEN HAAG

CONNECTOR Ontvangtoestellen

VOOR ALGEEHELE WISSELSTROOM-VOEDING.

INGENIEURSBUREAU CONNECTOR, AMSTERDAM, BLOEMGRACHT 174, TEL. 34088

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.

„Solodijn-Sonora”

Het toppunt van weergave!

Schitterende beoordelingen der pers en musici

VERTEGENWOORDIGERS

Fa. RADIO HOFSTAD, Zeestraat 44, den Haag

Fa. COUZY, Middellandstraat, Rotterdam

Fa. COUZY, van Baerlestraat, Amsterdam

RADIO TUKKER -- GOUDA

Eike aftandsche Koomans-Ontvanger

wordt ongelooflijk selectief
door het aanbrengen van de

Idzerda-H.F. schakeling

Hiervoor is noodig

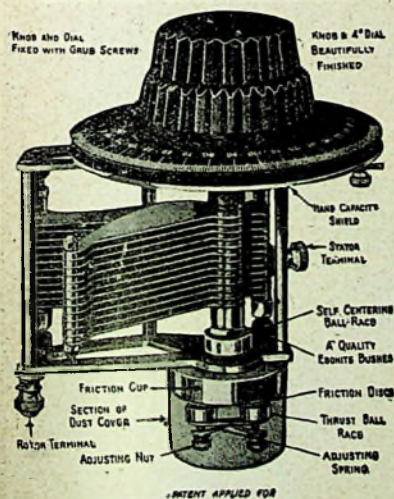
1 Idzerda-koppel-element . . . f 3.50
1 Universeele H.F. smoorspoel f 5.50

N.V. IDZERDA-RADIO
Beukstraat 10 -- DEN HAAG

DE LEEK VERBAASD DE KENNER VOLDAAN.



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



ORMOND S.L. FRICTIE CONDENSATOR.
WERELD BEKEND.

Onoverwinnelijk in kwaliteit. Soepele afstemming. Geen schokken wegens
nietveiligheid van landsdraden of andere frictie-overbrenging. Cap. .0005,
.00035 en .00025 m.F. Ook verkrijgbaar met verschillende schakel. Prima
garantie. Prijs billijk. Vraag Uw dealer of wincheller.

Pettigrew & Morfman (1925) Ltd.
VAN HOUTEN & Co., Hoofdrukt 167-169, ROTTERDAM. Tel. 33161.



R. KUPERUS
VOORSTRAAT 75
TEL. 4355
UTRECHT

Specialiteit in Radio-Ontvangtoestellen en Onderdelen.

HET DRAADLOOS ZENDSTATION VOOR DEN AMATEUR

door J. CORVER.

DERDE belangrijk uitgebreide druk.

PRIJS: Ingen. f 3.75, geb. f 5.-

Uitgaaf: **N. VEENSTRA** te 's-Gravenhage.

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 80, DEN HAAG.

De 10.000

te
a



A° 1891

30 ARBEIDERS

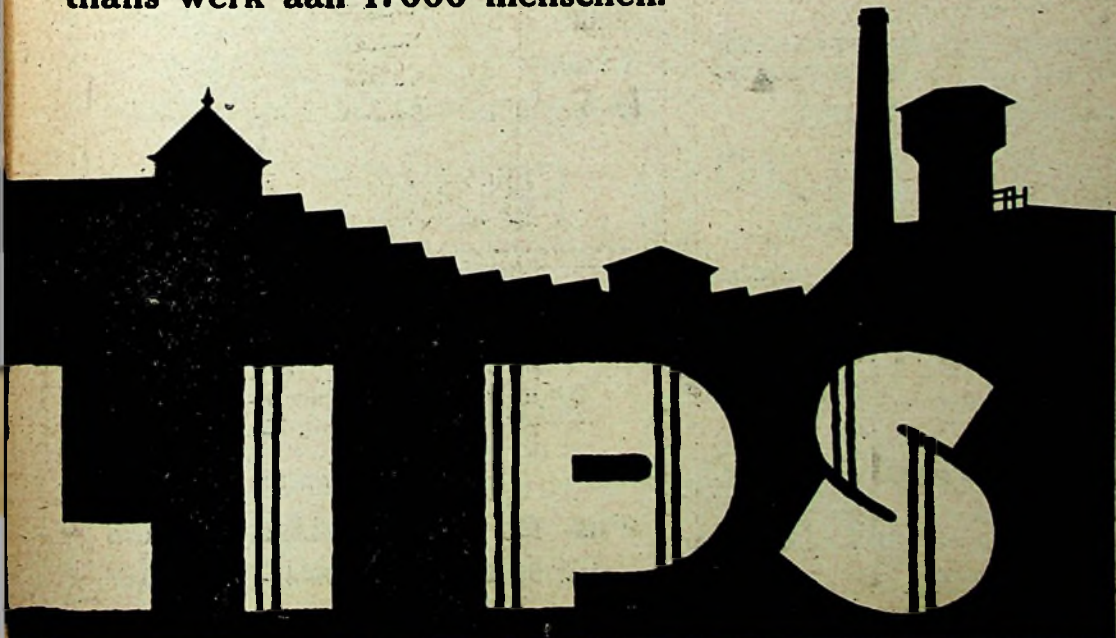


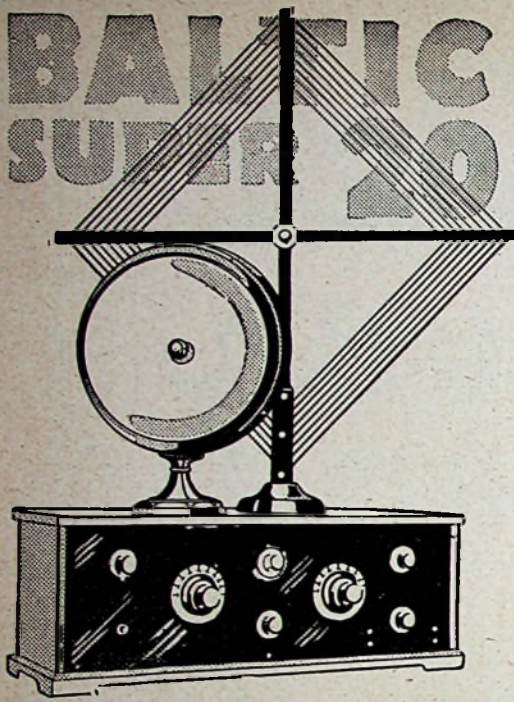
ste arbeider Eindhoven angenomen!

Den snellen groei onzer fabrieken danken wij aan de waardeering, die onze producten door hun superieure kwaliteit over de geheele wereld ondervinden.

Door de overstelpende vraag naar Philips producten, zowel op het gebied der licht- als radio-techniek, werden sinds September 900 arbeiders aangenomen.

Met de Dochtermaatschappijen mee verschaft Philips thans werk aan 17000 menschen.





**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.

Körting

PLAATSPANNING
APPARAAT, BROMVU
f50 70 73.50
EXCL. LAMPEN

GELIJKRICHTER
1.2-1.4 AMP.
f16

f8
MET OP HET DOOSJE OBERLAKT
GENUMMEED GARANTIEBEWEIS

AMSTERDAM - Prinsengracht 308 - Tel. 37559

Amsterdam Prinsengracht 308 TELEFOON 31184

A. HELFFER

Den Haag Scheldestraat 135 TELEFOON 72744

Emaill-
Zijde-
Katoen-
Weerstands-

DRAAD

ELECTRO-
TECHNISCHE
ISOLATIE-
MATERIALEN

EBONIET

PLATEN
STAVEN
BUIZEN

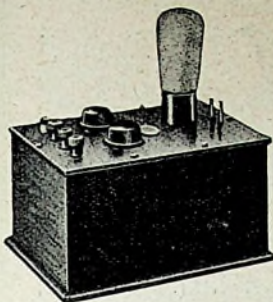
Te **Rotterdam** zijn de

Körting plaatsspanning-apparaten
en gelijkrichters

VERKRIJGBAAR BIJ

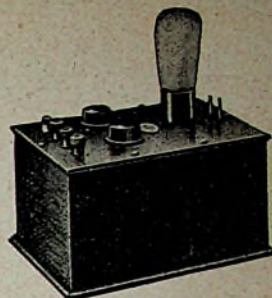
Fa. A. F. M. HAZELZET
Steiger No. 9 - Telefoon 3114 - ROTTERDAM.
SINUS MATERIAAL.

HET MET ORIGINEEL FRANSCH FERRIX MATERIAAL
UITGEVOERDE



AUDIOS

PLAATSTROOMAPP. TYPE EG 50 A



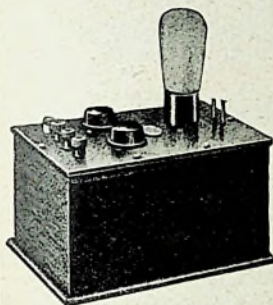
COMPLEET MET SPLENDORLAMP G 140

HANDEL NORMAAL RABAT

Fl. 35.50

VOLLEDIGE GARANTIE

ZONDER LAMP Fl. 32.50

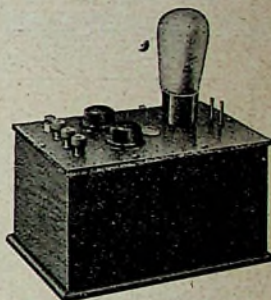


RADIO-TECHNISCH HANDELSBUREAU

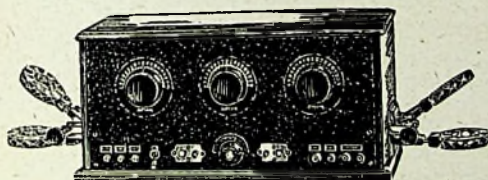
„HAVENED”

MARIASTRAAT 34, 's-GRAVENHAGE

TELEFOON 72355



2H 3N



LOEWE-RADIO

Waarom betaalt U voor een goed ontvangstoestel heden nog twee à driehonderd gulden of meer, terwijl U bij ons iets beter kunt krijgen voor de helft en minder?

Het Loewe-2H 3N toestel met Loewe-lampen 2HF en 3NF kost slechts:

f 106.65

en U ontvangt hiermede geheel Europa in den luidspreker.
Op de heele wereld heeft dit toestel geen concurrentie.

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.

F. A. G. Transformatoren

De
nieuwe gesloten
modellen

zijn op grond van jarenlange proeven
en ervaring vervaardigd.

Gunstigste windingsverhoudingen.
Het gebruik van het beste emaliedraad en hoog-
geleerd Engelsch transformatorblik met zeer
gering wattverlies zijn de hoofdoordeelen.

IN IEDERE GOEDE RADIOZAAK TE BEKOMEN.

F. A. G. FUNKAPPARATEBAU — CHEMNITZ
(Duitsland).



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



Een nieuwe triomf voor LEWCOS

DE LEWCOS MEERVOUDIGE AFGESCHERMDE SPOELEN zijn ontworpen om het overgaan van de korte golf tusschen 250 en 550 M. op de lange golf, zooals gebruikt voor Daventry, Hilversum, Huizen, Radio Paris é. a. te vergemakkelijken. Het overzetten vindt plaats door een eenvoudige schakeling op de frontplaat! De meervoudige spoelstellen worden voor het verlaten der fabriek nauwkeurig met elkander vergeleken, en zijn zeer geschikt voor het gebruik met dubbele of driedeelige condensatoren.

OMSCHRIJVING:	REFERENTIE NUMMER:	PRIJS:
Reinartz Antennespoel.	D.R.A. 1	f 19.50
Primaire Antennespoel, gecombineerd met 1 primaire H.F. Transformator, met frontplaatcontrole.	D.S.P. 2	f 40.50
Primaire antennespoel, gecombineerd met 2 primaire H.F. transformatoren, met frontplaatcontrole.	D.S.P. 3	f 60.—

In iedere up to date radiozaak verkrijgbaar.

GEEN verwisselen van spoelen!

GEEN afschermkappen die steeds verwijderd moeten worden.

Lange en Korte Golfbereik

met één spoelstel!

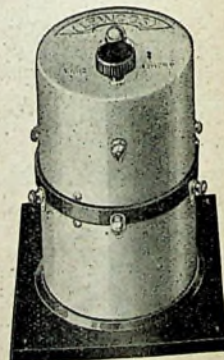
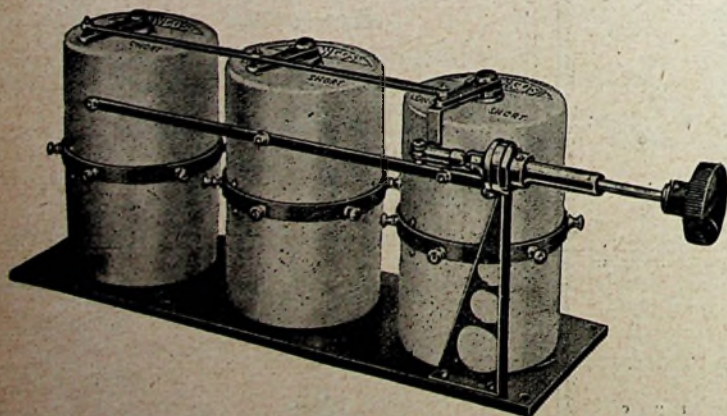
(250/550 M. en 1000/2000 M.)

VERBOUW uw éénknopstoestel!

MODERNISEER daardoor Uw apparaat!

VERGEMAKKELIJK de bediening!

Aangezien een D.S.P./3 precies past in de ruimte door 3 aparte afgeschermde spoelen in beslag genomen, is het verbouwen zéér eenvoudig.



LEWCOS

MEERVOUDIGE AFGESCHERMDE SPOELEN!

Vraagt complete Catalogus der LEWCOS producten bij:

VAN SANTEN & Co., AMSTERDAM :: Tel. 37100

Het **G. R. F.** schema

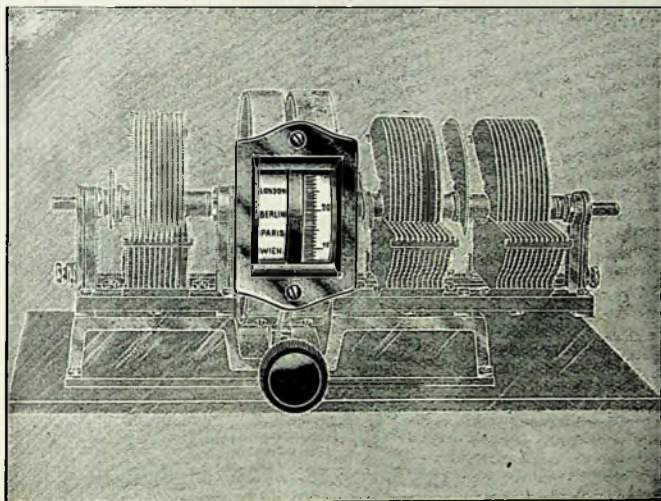
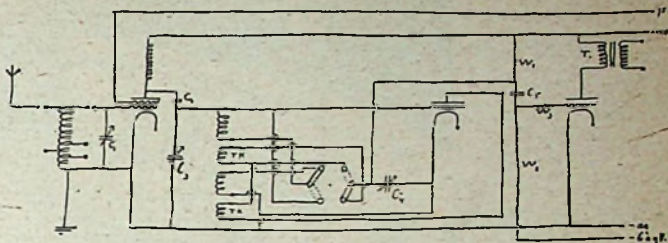
wordt toegepast in de apparaten der

**Geldersche
Radio Fabriek**

ARNHEM

MET ENORM SUCCES

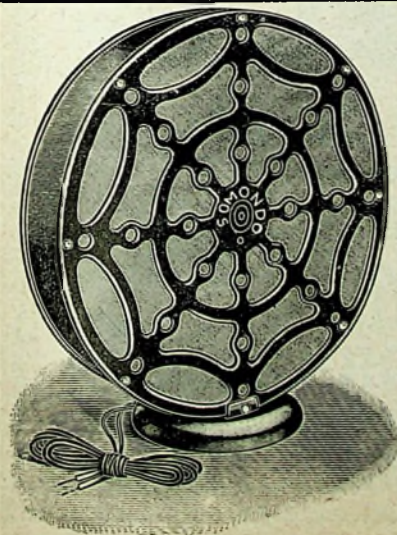
BLAUWDrukKEN BENEVENS LIJST VAN ONDERDEELen VERKRIJGBAAR.



Trommelaandrijving voor Condensatoren

Kwaliteit

**N. S. F.
Nürnberg**



Geen luidspreker meer kopen.

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, mén lette vooral op het merk „**SOMONDO**”.



In ontwerp, in prijs en in populariteit staat de nieuwe LISSEN transformator alleen en boven alles. Hij bespaart toestelbouwers duizenden per maand op de aanschaffingskosten van de transformatoren alleen. Hij zal U ook geld besparen en U TEVENS MEER DAN VOLDOEN.

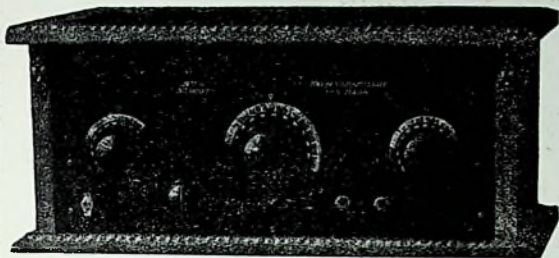
Fl. 6.-

Geschikt voor 1^e, 2^e of 3^e trap laag-frequent-versterking in elk schema, achter elke lamp.

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

-- LISSEN LIMITED --
 LISSENIUM WORKS -- RICHMOND
 LISSEN AGENTSCHAP - STATIONSWEG 17c - ROTTERDAM

**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 afregeling f 4.75
500 c.M. met frictie afregeling „ 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 afgeschermde 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.



HET REUSACHTIG SUCCES op de Jaarbeurs en de Radlotentoonstelling
heeft duidelijk bewezen, dat ons nieuwste toestel werkelijk iets buitengewoons is.

Geen batterijen meer noodig.

VRAAGT GRATIS BROCHURE.

Fa. Ridderhof & Van Dijk. BOTHADWARSLAAN 37-39,
ZEIST. -- Telefoon 345.

PRIJSWIJZIGING

„General Radio“ Condensatoren.

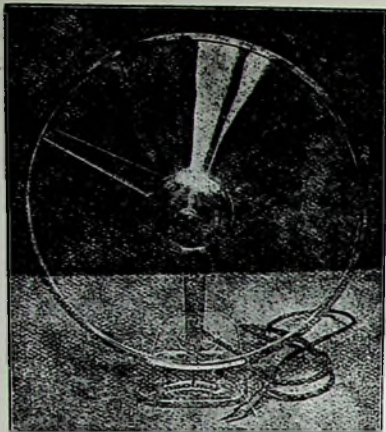
Wij deelen hierbij mede, dat wij in de gelegenheid zijn, de prijzen der „GENERAL RADIO“ Con-
densators TIJDELIJK als volgt te verlagen:

247--K.	250	mmfd.	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.



DE SCHRACK TRIOTRON LUIDSPREKER

in haar nieuwe gedaante
blijkt een overweldigend succes

De verbeterde constructie heeft aan het geheel een groote stevigheid gegeven en het bovendien mogelijk gemaakt de membraam tot 50 G.M.M. doorsnede te vergroeten, waardoor zowel aan qualiteit der weergave als aan geluidsterkte nog belangrijk is gewonnen.

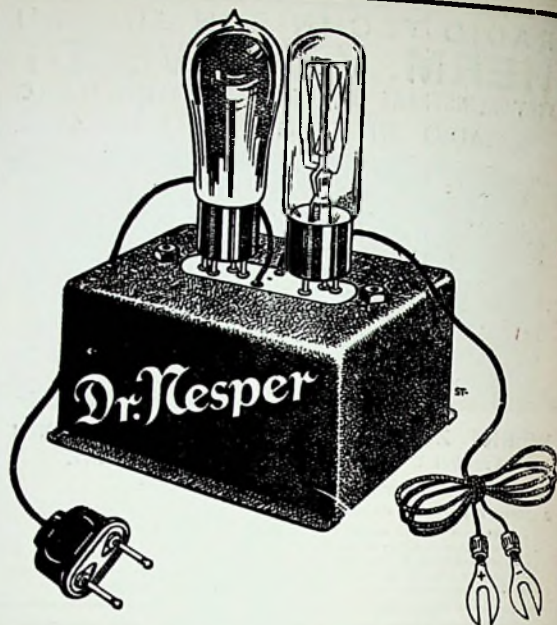
De prijs is ongewijzigd gebleven en bedraagt

SLECHTS f 38.--

DE SCHRACK LUIDSPREKER doormaakt glansrijk de vergelijking met elken anderen luidspreker, hoe kostbaar ook

Vraagt demonstratie bij uwen leverancier

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.

Dat Antenne overbodig

RADIOMODULATEUR

"Ducretet"

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

Radio Technisch Bureau „BROADCAST”

SONOYSTRAT 75-77, DEN HAAG

Telefoon 54604

Postrekening 106640

Een **Korte Golf Ontvanger**

welke aan de gestelde eischen voldoet is ons
Type KG. II. Golfte 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, golfte 5-75 M. . . 13.50

4 Basketspoelen, . . . 75-200 . . . 2.50

7 . . . 200-2000 . . . 6.50

f 134.50

Speciale Tropenuitvoering f 5.- extra.

Luisteraars in de omgeving van **Hulzen** U kunt ongestoord luisteren naar Daventry en Hilversum, mits U zich aanschaf 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 HANDELSONDERNEMING
van Boetzelaerlaan 300 -- 's-Gravenhage

TELEFOON 52115 -- Gironummer 17716

