



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 27

18 APRIL 1924

EERSTE JAARGANG

ABONNEMENT:
 NEDERLAND f 6.— PER JAAR
 BUITENLAND „ 10.— „ „
 LOSSE NUMMERS f 0.25

REDACTIE:
 N. Z. Voorburgwal 250, A'DAM. Tel. 37121

MEDEWERKERS

Ir. J. SCHIERE, Londen — Ir. J. C. NONNEKENS Jr.
 A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie,
 M. VERSCHURE, „ „ „ „
 Ir. B. NEISS, Hamburg,
 J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

ADVERTENTIËN:

40 Ct. PER REGEL OP DEN OMSLAG 60 Ct.
 BIJ CONTRACT SPECIAAL TARIEF

Voor Advertentiën en Abonnementen
 uitsluitend ENGERS & FABER
 N. Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM

Het moduleeren van Ongedempte Zenders

door J. C. NONNEKENS Jr.

BIJ de in fig. 3 en fig. 4 in R.-W. no. 23 aangegeven modulatie-inrichtingen was het principe: plaatstroom-variëaties door middel van roosterspannings-variëaties. Dan moeten we dus zorgen dat aan het ontstaan van plaatstroom-variëaties geenerlei moeilijkheid in den weg wordt gelegd. Nu dienen we dus het afvlakstelsel wat nader te beschouwen en wel meer direct in verband met het modulatiesysteem. Zoals wij bij het artikel over ongedempte zenders op 200 Meter golflengte hebben gezien kwam het afvlakstelsel neer op het gebruik van smoorspoelen, of condensatoren of een combinatie van beide. Nu is de eigenschap van een smoorspoel in een

afvlakstelsel het intreden van laagfrequente variëaties die b.v. ontstaan tengevolge van commutatorfrequenties of 50 of 100 perioden toon na gelijkrichting van opgetransformeerde wisselstroom. Door de groote zelfinductie van de smoorspoel worden deze variëaties te niet gedaan en houden wij dus zuiver gelijkstroom voor den plaatkring over. Juist dit is de eigenschap van de smoorspoel: het tegengaan van stroomvariëaties (zie in verband hiermede ook de artikelenreeks van den heer Sluiters). Wat zou er dus gebeuren als we in de hoogspanningsleiding alleen een smoorspoel plaatsten? De stroomvariëatie die wij door 't moduleeren trachten te voorschijn te roepen wordt geheel of ten

deele te niet gedaan door de smoorspoel. Geheel of ten deele al naar mate de smoorspoel grooter of kleiner is. Tegenwerking ondervinden wij in ieder geval. Beschouwen wij nu de werking eener condensator over de hoogspanningsleiding heen iets nader. Het doel hiervan is in hoofdzaak ook alweer eventueele variëaties die wij in de gelijkstroomspanning zouden kunnen hebben tegen te gaan. Dit gebeurt omdat de condensator in de periode van maximumstroom geladen wordt. Is er straks kleinere stroomstrekke (zoals die bij afgevlakte wisselstroom voor kan komen, waar wij natuurlijk met pulseerende gelijkstroom te maken hebben) dan vult de nu geladen condensator het tekort aan.

HET RADIO HUIS, Damrak 17, Amsterdam

RADIO-TOESTELLEN

RADIO-ONDERDEELEN

Telefoon 49238

We dienen den condensator dus te beschouwen als een tijdelijke bewaarplaats voor een hoeveelheid electriciteit. Dat een condensator dus bruikbaar en zelfs noodzakelijk is in de hoogspanningstoevoering van den telefoniezender volgens het behandelde systeem is dus wel duidelijk. Wekken wij b.v. op een bepaald oogenblik een zoo groote plaatstroomvariatie (door 't moduleeren) op dat de hoogspanningsbron deze niet zou kunnen leveren dan vult de condensator het tekort aan om straks direct weer geladen te worden. Men bedenke dus, dat een condensator zeer goed stroomvariaties in de leiding waar hij op geshunt staat toelaat, in tegenstelling met de smoorspoel die in de leiding staat. Nu kan het zeer wel voorkomen dat wij b.v. bij het afvlakken van gelijkgerichte opgetransformeerde wisselstroom genoodzaakt zijn toch smoorspoelen te gebruiken. Zooals door mij reeds vroeger werd uitgelegd is het in dit laatste geval zelfs noodzakelijk. Willen we nu toch telefoneeren met een microfoon in den roosterkring dan moeten wij dus *na* de smoorspoel nog een condensator over de hoogspanningsleiding heenschakelen. De stroomvariaties die door de smoorspoel tegengehouden worden, worden ons dus nu door den condensator gegeven. De capaciteit van dezen condensator behoeft niet zoo groot te zijn daar het hier toch niet meer gaat om afvlakken. Een waarde van 0.002-0.01 microfarad is voldoende. Deze condensator moet natuurlijk wel zoo dicht mogelijk bij den zender geplaatst worden. Ten slotte in ieder afvlak-systeem te gebruiken b.v. — gelijkrichter — condensator 2 microfarad — smoorspoelen — condensator 2 microfarad. In dit geval kan de laatstgenoemde condensator natuurlijk in de plaats treden voor de genoemde van 0.01 microfarad. Hoe men het echter ook

Tech. Bur. „RADIO” Gebr. PRINS, v.h. Nijman & Co.

Spec. Electriche Huis- en Radio Installaties
HARTENSTRAAT 2a, AMSTERDAM - TEL. 46181

Speciale aanbieding in LAAGFREQUENT TRANSFORMATOREN

f 6.— per stuk. — 1 jaar Garantie

Uitgebreide sortering Radio-onderdeelen steeds voorradig

schakelt, 'n condensator moet er in ieder geval bij!! Heeft men dus een machine als hoogspanningsbron, die zonder meer zuiver gelijkstroom geeft (d.w.z. dat de commutatorfrequentie geheel niet hinderlijk is) dan moet toch nog een condensator opgenomen worden in de leiding, daar de ankerwindingen genoeg zelfinductie bezitten om eenigszins de werking van een smoorspoel te vertoonen. De eenige hoogspanningsbron waarbij de condensator gemist kan worden is de accu-batterij of droge batterijen. Het hier behandelde geldt dus uitsluitend voor telefoniezenders die met rooster spanning beïnvloeding werken. D.w.z. dat het dus ook opgaat voor het systeem van de N.V. Nederlandsche Radio Industrie n.l. de geshunte microfoon in den roosterkring. Inplaats van de secundaire winding van den transformator komt nu een klein spoeltje b.v. 40 windingen draad op een kokertje van 2 of 2.5 c.M. diameter, draaddikte kan b.v. zijn 1 m.M. geëmailleerd. Hierop geshunt staat de microfoon. Aansluitingen van microfoon dus op begin en einde van het spoeltje. Nu hangt de grootte hiervan hoofdzakelijk af van de gebruikte microfoon. Het is dus het gemakkelijkst het spoeltje variabel te hebben d.w.z. eenige aftakkingen b.v. 5×8 windingen, of een glijcontactje. Hoe fijnerkorreliger de microfoon des te beter is de werking. Een gewone huis- of stadsmicrofoon kan men b.v. voor dat doel

verbeteren door 't gruis te verwijderen en voorzichtig in een zijden doekje fijn te kloppen of te stampen. Het beste doet men shunt en microf. in den afgestemden roosterkring te plaatsen d.w.z. tusschen rooster spoel en condensator in en wel aan de gloeidraadzijde. Spreekt men bij dit systeem in de microfoon dan moet de milliampèremeter in den plaatkring een weinig bewegen (*omhoog gaan!*) terwijl de lucht draadampèremeter ongeveer stil moet staan. Dit laatste nu wil op korte golven wel eens last geven. De koppeling tusschen rooster en plaatkring moet echter zeer los zijn. Bij het werken met microfoon transformator daarentegen is dit niet zoo noodig en kan men gerust vaster koppelen.

(Wordt vervolgd.)

LAAT UWE DEFECTE

Radio-Lampen

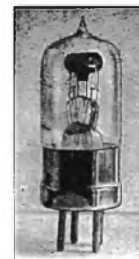
bij ons herstellen

HERSTELPRIJS: f 2.75

N.V. „ELECTRA”

Keizersgr. 324, Amsterdam

Zendingen van buiten A'dam direct te sturen aan Gloeilampenfabriek RADIUM, filiaal onzer Maatschappij te TILBURG.



! Gelieve met het adresseeren van zendingen aan Tilburg op den naam Radium te letten.

Complete Radio Ontvangstoestellen

Nutmeg Onderdeelen
Diverse Luidsprekers



RADIO.

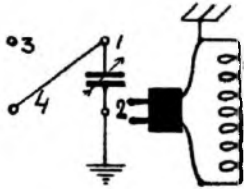
Antenne-Materiaal
Vraagt Offerte

Handelmaatschappij **R. S. STOKVIS & ZONEN**
Afdeling RADIO ROTTERDAM - AMSTERDAM - GRONINGEN

CONSTRUCTIES VOOR AMATEURS.

Aan de Redactie van
Radio-Wereld.

Met dit serieparallelschema hoop ik de heeren amateurs van nut te kunnen zijn, omdat de dure serieparallel-schakelaar daardoor vervalt.



Het geheel bestaat uit 5 stekkerbusjes en een normaalstekker.

Men boort in de frontplaat 4 gaten voor stekkerbusjes op de hoeken van een vierkant waarvan de zijden 19 m.M. zijn en een gat voor een busje iets terzijde van deze 4 busjes, waardoor men een stukje snoer steekt en daaraan de stekker bevestigd. De tekening spreekt verder voor zichzelf.

Hopende dat U dit even in Uw geëerd blad wilt opnemen teeken ik

Hoogachtend,

Amsterdam.

M. SMIT.

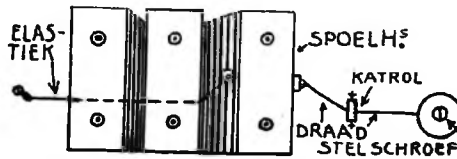
Delft, 5 Maart 1924.

Weled. Heeren.

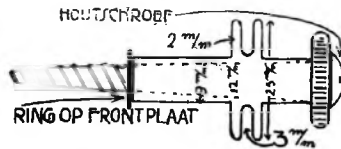
Naar aanleiding van Uw prijsvraag R.-W. No. 20 stuur ik U hierbij een foto eener fijnregeling voor spoelen welke zeer goed voldoet, weinig kost en gemakkelijk te maken is.

Op de foto is zichtbaar een witte draad, dit is dun rond wit elastiek hetwelk ook wel voor dashouders gebruikt wordt, dit is bevestigd aan den terugk.-spoelhouder waarvoor zoover mogelijk van de frontplaat af een gaatje in den spoelhouder geboord moet worden (ongeveer $2\frac{1}{2}$ m.M. groot) waardoor dit ronde elastiek gestoken wordt, een kleine kraal met knoop in het elastiek voor terugtrekken, het andere einde gaat onder sec. en prim. spoelhouders door, en wordt daar aan de frontplaat bevestigd, links op de foto.

Een tweede draad welk van ijzergaren is wordt door hetzelfde gaatje gestoken en op dezelfde manier vastgemaakt, het andere einde hiervan gaat achter een klein rolletje, dit kan ook een klein trapoogje zijn, naar de knop rechts op de foto (zie schets) welke knop draaibaar is om een dikken koperen houtschroef, de draad wordt hier eenige malen omgeslagen; door nu aan den knop te draaien zal de spoelhouder zich naar rechts of links verplaatsen. Al naar gelang men den draad met 'n houtschroef aantrekt of laat schieten, wordt



ook de spanning geregeld, is de schroef niet vast genoeg aangedraaid dan zal de spoelhouder door de trek van het elastiek ook weer uit zich zelf terug gaan. Op dezelfde manier kan dan ook de primaire spoelhouder regelbaar gemaakt worden.



De draaibare knop is uiteengedraaid maar deze kan net zoo goed gemaakt worden van een stukje koperen buis bijv. $\frac{1}{8}$ waarop twee flinke koperen ringen en een kartelmoer gesoldeerd worden. Ik gebruik deze fijnregelaar nu ongeveer twee jaar en heb slechts eenmaal de draadgaten vernieuwd, en dan moet een enkele maal de houtschroef iets aangedraaid worden.

Op de foto ook nog eenigszins zichtbaar een fijnregelcondensator welke aan den zijkant van 't toestel is gemonteerd. Door een knop met V-vormige groef op de as te plaatsen en een paar maal een niet al te dik koordje om de groef te slaan is deze condensator zeer gemakkelijk op eenigen afstand van 't toestel te bedienen.

Goed gemaakt zijnde zal het fijnregelen

van spoelen alsook het op eenigen afstand regelen van den condensator een elkeen voldoen.

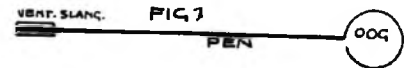
Hoogachtend,

N. J. v. BOEKEL.

Fijn-afstemming.

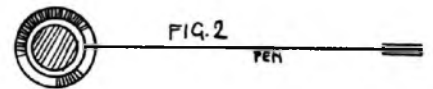
Een reeds geruimen tijd door mij met succes bebezigde fijn-afstemming is de navolgende en ik kan dan ook een ieder aanraden deze eens te probeeren. Kosten brengt ze niet mee, alleen een weinig tijd en om die te besteden ziet een goed amateur niet tegen op.

Men neemt een lange dikke breipen (die wel gebruikt worden voor het breien van borstrokken); buigt aan eene zijde een oog (zie fig. 1) en schuift op het andere einde een stukje ventielslang (of andere isoleerende stof. De diameter van



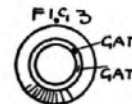
het gebogen oog moet iets kleiner zijn dan die van den condensator-knop.

Doordat de pen (en dus ook het oog) eenigszins veerend is, kan deze laatste gemakkelijk om den condensatorknop geschoven worden en krijgt door haar veerend een vasten stand (zie figuur II).



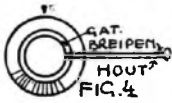
Met deze z.g. hefboom te gebruiken kan zelfs met een condensator van 1000 c.M. een zeer fijne afstemming verkregen worden.

Op dezelfde wijze kan deze worden gemaakt door in den zijkant van den condensatorknop gaatjes te boren (pl.m. 6 in getal) (zie fig. III), waarin een rechte



pen gestoken kan worden (zie fig. IV). In dit laatste geval kan men het best

gebruik maken van een houten breipen,



die het voordeel heeft een grootere lengte te hebben en tevens isoleerend te zijn. Het vorenstaande kan van zeer veel nut zijn

voor hen die een „niet-capaciteits-vrij” ontvangtoestel bezitten.

Hopende meerdere sportbroeders met deze gegevens een dienst te bewijzen, verblijf ik

Hoogachtend,

J. L. JANSEN.

Legerpl. Oldebroek.

Het **GOEDKOOPSTE** adres voor **Radio-Artikelen**, **Electriche benodigdheden** is bij **T. VOORN**, KINKERSTRAAT 88 // AMSTERDAM

NOEM „RADIO-WERELD” BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

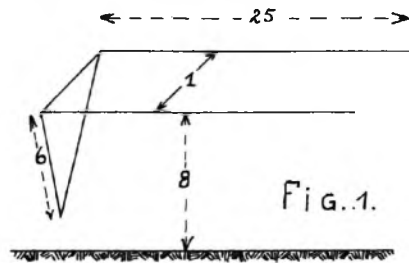
Capaciteit, Zelfinductie, haar berekening en meting

door A. v. SLUITERS.

Antenne-capaciteit. Voorbeelden van berekening.

I.

DE capaciteit van een tweedraads-antenne te bepalen, waarvan het horizontale deel 25 M. lang is, hoogte boven de aarde 8 M. bedraagt, en de toevoerdraden 6 M. lang zijn. Zie fig. 1. De antenne bestaat uit litze-draad, waarvoor de draaddikte = 3 m.M., dus



$r = 1.5$ m.M., terwijl de afstand der beide draden 1 M. bedraagt.

$$\text{Hier is: } \frac{1}{d} = \frac{25}{1} = 25; \quad \frac{d}{r} = \frac{1000}{1,5} = 666; \quad \frac{1}{h} = \frac{25}{8} = 3,12.$$

Zie voorts grafieken in het vorige nummer.

Potentiaal van het horizontale deel.

1. Tengevolge van de lading op A B uit fig. 3: 24.50

2. Tengevolge van de lading van B C:

$$m = \frac{25}{6} = 4,1.$$

Uit fig. 4 volgt:

potentiaal = 0.75, dus voor 2 draden = 1.5.

Uit fig. 5 kan $m = 4.1$ niet worden afgelezen. Men kan echter

wel bij benadering schatten:

$$\frac{1}{25} = 0,04$$

zoodat het percentage, waarmee verminderd moet worden = 1.1 is.

$$\text{Dus wordt de potentiaal } 1.5 - 1.1 \times 0.015 = 1.49$$

Bijeen 25.99

3. Vermindering tengevolge van het spiegelbeeld van A B:

$$\frac{1}{h} = 3.12, \text{ dus uit fig. 6.}$$

$$\text{potentiaal} = 1.4; \text{ dus voor 2 draden} = 2.80$$

4. Vermindering tengevolge van het spiegelbeeld van B C: de afstand van midden A B tot midden van het spiegelbeeld der toevoerleiders bedraagt:

$$\sqrt{12,5^2 + 13^2} = 18 \text{ M.}$$

$$\text{De potentiaal is dus: } \frac{2 \times 6}{18} = 0.66$$

$$\text{Totale vermindering} = 3.46$$

$$\text{De potentiaal van het horizontale deel is dus: } 25.99 - 3.46 = 22.53.$$

Potentiaal van de toevoerleiders.

5. Tengevolge van de eigen lading:

$$\text{Hier is: } d = 0.36 \times 1 = 0.36 \text{ M. en dus}$$

$$\frac{1}{d} = \frac{6}{0,36} = 16,6; \quad \frac{d}{r} = \frac{360}{1,5} = 240.$$

$$\text{Derhalve uit fig. 3: potentiaal} = 21.30$$

6. Tengevolge van de lading van A B:

$$m = \frac{6}{25} = 0,24.$$

Dus uit fig. 4:

$$\text{potentiaal} = 3.3; \text{ dus voor 2 draden} = 6.6.$$

Vermindering volgens fig. 5:

$$\frac{d}{i} = 0.04 \text{ (let wel! dus ook hier}$$

$$\frac{d}{l} \text{ van A B en niet van B C) en}$$

$$m = 0.24.$$

Vermindering dus 20 %.

$$\text{Derhalve potentiaal} = 6.6 -$$

$$20 \times 0.066 = 5.28$$

Bijeen 26.58

7. Vermindering tengevolge van het spiegelbeeld van B C: $2 \times 1 = 2.$

8. Vermindering tengevolge van het spiegelbeeld van A B:

$$\frac{2 \times 25}{18} = 2.77$$

Totale vermindering: 4.77

$$\text{Dus potentiaal van B C: } 26.58 - 4.77 = 21.81.$$

De gemiddelde potentiaal van de gehele antenne is dus:

$$\frac{2 \times 25 \times 22,53 + 2 \times 6 \times 21,81}{2 \times 25 + 2 \times 6} = 22,39.$$

$$\text{De capaciteit van deze antenne is dus: } \frac{2 \times 2500 + 2 \times 600}{22,39} = 276 \text{ cM.}$$

Het blijkt, dat bij deze en dergelijke eenvoudige antenne-vormen bij benadering de potentialen 2, 3, 4, 6, 7 en 8 verwaarloosd kunnen worden, daar deze elkaar gedeeltelijk opheffen. Zoo is in bovenstaand voorbeeld de potentiaal 2 gelijk aan 1.49, de som der potentialen 3 en 4 gelijk — 3.46; het verschil is slechts ge-

N.V. Amsterdamsche Batterijfabriek

Amsterdam, Sloterkade 164, Telefoon 27123

SPECIALITEIT ZAKLANTAARN BATTERIJEN

FABRIKATIE VAN ANODEN BATTERIJEN

ring ten opzichte van de potentiaal 1, die gelijk 24.5 is. Hetzelfde geldt voor de potentialen 6, 7 en 8. Potentiaal 6 is gelijk aan 5.28, de som van 7 en 8 gelijk aan 4.77. Het verschil 5.28—4.77 is wederom gering ten opzichte van de potentiaal 5.

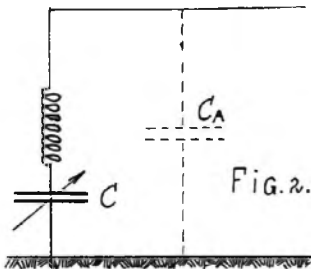
Hadden we dan ook de capaciteit van bovenstaande antenne berekend alleen met de potentialen 1 en 5, dan zou men gevonden hebben:

$$\frac{2 \times 25 \times 24,5 + 2 \times 6 \times 21,3}{2 \times 25 + 2 \times 6} = 23,8$$

en de capaciteit is dus dan:

$$\frac{2 \times 2500 + 2 \times 600}{23,8} = 260 \text{ c.M.}$$

Dikwijls zal men derhalve een vrij aardige benadering verkrijgen op deze manier. Het verstandigst doet men evenwel, met de geheele berekening uit te voeren. Men houdt er toch in den regel maar één antenne op na, en men behoeft zich deze moeite dus ook slechts één maal te getroosten, waarbij men dan verzekerd is, dat men ook een zoo goed mogelijke uitkomst verkrijgt als langs theoretischen weg mogelijk is.



Heeft men zodoende eenmaal de antenne-capaciteit berekend, dan kan men ook de zelfinductie en capaciteit van den primairen kring berekenen op de wijze als R.-W. no. 24 werd aangegeven, waarbij dan de antenne-capaciteit in rekening moet worden gebracht. Dit geschiedt op de volgende wijze (fig. 2). De antenne-capaciteit wordt gevormd door den condensator antenne-aarde en is in fig. 2 vervangen gedacht door den gestippelden condensator. Zooals blijkt, ligt de antenne-capaciteit parallel aan de primaire spoel. In fig. 2 is voorts een variabele afstemcondensator C geteekend in serie met de antenne-capaciteit. Noemen we deze laatste CA, dan is dus de werkzame capaciteit in dit geval

$$C_w = \frac{C \times C_A}{C + C_A}$$

We moeten dus de capaciteit CW in

rekening brengen en daarnaar de speelafmeting bepalen.

2. Schakelt men b.v. een condensator met de hiervoren berekende antenne in serie, en stelt men dezen condensator in op een capaciteit van 500 c.M. met de antenne-capaciteit van 276 c.M., dan wordt de gezamenlijke capaciteit

$$C_w = \frac{500 \times 276}{500 + 276} = 177 \text{ c.M.}$$

Uit fig. 5 blz. 15 R.-W. no. 24 kan men aflezen, dat men om een golflengte van 400 M. te ontvangen, men dan een zelfinductie van 230.000 c.M. noodig heeft.

Wenscht men echter de muziek van de NSF (1050 M.) te ontvangen met honnigraatspoel no. 100 in de primaire keten, dan kan men de daarvoor benodigde capaciteit berekenen met formule (4) R.-W. no. 24 blz. 14, waarvoor men vindt:

$$105000 = 6,28 \sqrt{C \times L}$$

Uit fig. 1 op blz. 13 van dat nummer leest men voor de waarde der zelfinductie van spoel 100 af: 600.000 c.M.

$$\text{Dus: } 105000 = 6,28 \sqrt{600000 C}$$

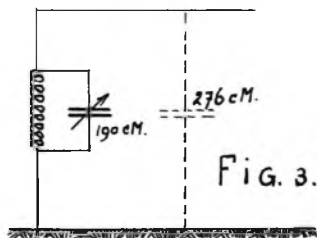
$$\text{of: } 1050 = 6,28 \sqrt{60 C}$$

$$\frac{1050^2}{6,28^2} = 60 C.$$

$$60 C = 27953.$$

$$C = 466 \text{ c.M.}$$

De antenne-capaciteit was slechts 276 c.M., zoodat er een capaciteit van 466—276 = 190 c.M. te kort komt. De antenne-condensator moet dus parallel geschakeld worden, en op een capaciteit van 190 c.M. worden ingesteld (zie fig. 3).



3. Als derde voorbeeld zij een antenne gegeven, waarvan de capaciteit volgens de thans bekende methode op 720 c.M. werd bepaald, waarop men met honnigraatspoel no. 35 een golflengte van 350 M. wil afstemmen. Daartoe is een capaciteit van 440 c.M. noodig, zooals men uit fig. 5 R.-W. no. 24 kan aflezen, daar de zelfinductie van spoel 35 72000 c.M. bedraagt, zooals men uit fig. 1 R.-W. no. 24 kan aflezen, of anders berekenen met behulp van de formule $N^3 + 2080 N^2 = 36 L$.



C Q

Bovenstaande letters hebben in het draadloos-telegrafie-verkeer een beteekenis

Het wil zeggen: **Mededeeling aan allen**
 Dus is zij ook bestemd voor U!
 U heeft „Radio Wereld” gekocht of er U misschien wel op geabonneerd
 Dat oogenblik is voor U van groot belang, want een Radio Tijdschrift lezen beteekent voor U binnenkort aan Radio doen
 Dat kan U duur te staan komen, want nergens is slechte raad kostbaarder dan in dit vak

Goede Raad kost slechts 15 cent (in postz.)
 Dat is m.a.w.
DE RIJK GEILLUSTREERDE PRIJSCOURANT DER N.S.F.
 gedrukt op kunstdrukpapier en rijklijk met foto's verlucht
Vraag die Prijscourant nog heden Nederlandsche Seintoestellen Fabrik Hilversum

Wegens uitbreiding Concertfoon

Adres vanaf Dinsdag 1 April
— SINGEL 464 —
TELEFOON 35222 — AMSTERDAM
 Vraagt de heden verschenen nieuwe geill. prijscourant

Firma Ch. VELTHUISEN

Oude Molstr. 18 (Anno 1891) Juffrouw Idastr. 5
 Tel. H. 2412 — DEN HAAG



NUTMEG L.F. Transformatoren
W 303

Verhouding 1-3
Prijs . f 11.--



NUTMEG L.F. Transformatoren
W 306

Verhouding 1-6
Prijs . f 12.--

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Tijdelijke-Prijscourant Gratis!!
WEDERVERKOOPERS RABAT

De antenne-capaciteit is nu te groot en moet dus verkleind worden met een verkortingscondensator. De vraag is nu: hoeveel capaciteit moet in serie met de antenne geschakeld worden om de verlangde afstemming te krijgen. De berekening geschiedt met de formule:

$$C_w = \frac{C \times C_A}{C + C_A}$$

dus in dit geval:

$$440 = \frac{C \times 720}{C + 520}$$

$$\begin{aligned} \text{of } 440 C + 440 \times 720 &= C \times 720 \\ 280 C &= 316800 \\ C &= 1131 \text{ c.M.} \end{aligned}$$

Er moet dus een capaciteit van 1131 c.M. in serie geschakeld worden om de gewenste golf lengte te verkrijgen, waarvoor dus een vrij groote condensator benodigd is.

Nu is in bovenstaande berekeningen de zelfinductie der antenne buiten beschouwing gelaten. Voor niet al te korte golven, b.v. vanaf 500 M. is de invloed van

de zelfinductie der antenne ook inderdaad zonder bezwaar te verwaarlozen, daar zij zeer klein is ten opzichte van de zelfinductie van de spoel. Voor kortere golven gaat dat niet geheel meer op. We vonden b.v. reeds voor de zelfinductie van een rechten draad van 10 M. lengte de waarde 17750 c.M. (R.-W. no. 24). Een methode om de zelfinductie van antennes te berekenen, is mij niet bekend. Een praktisch voldoende benadering zal men wel verkrijgen door de antenne als een rechte draad te beschouwen, en daarop de formule (3) van R.-W. no. 24 toe te passen. Men moet de aldus gevonden zelfinductie bij die van de spoel optellen.

Thans geloof ik, alle zich bij amateurtoestellen zich voordoende vragen betreffende de berekening van capaciteits- en zelfinductie-waarden voldoende duidelijk te hebben behandeld. Den volgende keer zal ik overgaan tot het bespreken van enkele methodes waarmee deze waarden gemeten kunnen worden.

(Wordt vervolgd.)

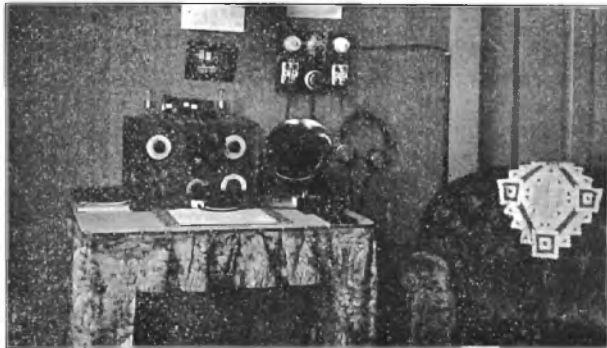
Bij de Amateurs

Hierbij ingesloten stuur ik U een foto van mijn ontvang-installatie. Eerst had ik een oude glijspoelinstallatie, 1 lamp laagfreq. versterkt. Hiermede ontving ik Den Haag en Parijs zeer goed. Echter geen Eng. broadcasting. Na dit toestel plm. 1 jaar gebruikt te hebben, heb ik het toestel voor honingraatspoelen gebouwd. Alles was op vurenhout gemonteerd, doch

lampversterker en luidspreker zeer goed te hooren in 2 kamers en suite.

Aan den wand op de foto hangt ingelijst een foto van mijn eersten ontvanger. Boven het schakelbord (voor acculaden) hangt een kaart van diverse radiostations met als middelpunt Parijs. Dit is het achtmeterslag van een Fransch Radioblad.

1e en 2e Toestel Heussenlampen, het



werkt prima. Ik heb alles zelf gemonteerd en ook de houten kast was eigen fabriikaat. De foto toont U hetzelfde toestel, maar uitgebreid met opgebouwde 2 Imps laagfreq. met schakelaar onversterkt 1 en 2 \times versterkt. Dit geheel werkt met de Amplionluidspreker uitstekend. Muziek met 2 lampsversterker en luidspreker is zeer zuiver en hard. Vaak zelfs met 1

3e echter Philips D II welke mij veel bevervallen.

Uw blad, hetwelk ik door middel van boekhandel Brouwer (Gouda Quant) ontvang, verschaft mij altijd een genoeglijken Zaterdagavond.

Hopende dat de foto's geschikt zijn voor plaatsing in uw blad teken ik hoogachtend,

H. C. PULL, Arnhem.

H.H. AMATEURS

Koopt Uw **Onderdelen** of **Complete Ontvangtoestellen** bij:
Electr. Techn. Radio-Bur. J. BAKKER, Baarn

EEN ONGEVRAAGD ATTEST

AMSTERDAM, Nov. 1923.

L.S.

Ondergeteekenden bevestigen, dat het aan hen door de fa. W. Boosman, geleverde Radio-Ontvangtoestel B III, bestaande uit één ontvang- en twee versterkingslampen uitstekend bevalt, ook na langere tijd in gebruik te hebben gehad. De wijze waarop de fa. Boosman hen onverplicht voorhielp heeft op hen een aangename indruk gemaakt. Een en ander geeft hen aanleiding genoemde firma in alle opzichten aan te bevelen.

w.g. P. M. ARIENS KAPPERS.
A. A. B. COOPER.



TYPE B 3

Firma W. Boosman

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine
Warmoesstraat 97, Amsterdam
TELEFOON 49103

Onze zaak is in het vervolg des Zaterdags tot 9.30 uur nam. geopend.

NAAMPLAATJES

voor RADIO-APPARATEN

houden wij in voorraad,

DE NAAMPLAAT-INDUSTRIE

(ADOLF CHOTTEL & Co.)
AMSTERDAM

HALLO!!

Hier Station L. KOSTER

Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam

Je adres voor Radio-toestellen en
Onderdelen - Technische Bediening

Adverteert in dit blad.

De onderwater loods- of geleide kabel

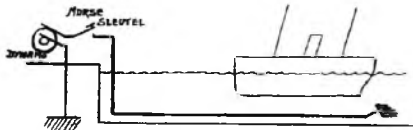
J. J. DEN OUTER, Off. Holland-Amerika Lijn.

BETREFFENDE „de draadlooze loods” in R.-W. 23, wil ik opmerken dat schrijver blijk geeft een niet juiste voorstelling te hebben.

De naam „draadlooze loods” is om te beginnen evenmin passend als officieel. Draadlooze kan men er eigenlijk heelemaal niet bijhalen. Men spreekt inplaats van *onderwaterkloksignalen* toch ook niet van *draadlooze kloksignalen*? Wij hebben bij den geleidekabel met magnetische krachtlijnen te maken, die door ijzer afgeschermd kunnen worden en de ontvanger-toestellen in een scheepsruim, dus achter een ijzerwand, plaatsen, geeft dus geen resultaat, en onder de waterlijn worden ze in de praktijk ook niet gebruikt. (uitgezonderd bij duikbooten).

De grondslagen bij deze kabelnavigatie zijn als volgt: wanneer men een geïsoleerden kabel op den bodem van een vaarwater legt, en men zendt er met een wisselstroomdynamo een stroom door, dan zal een magnetisch wisselveld worden opgewekt om dien kabel.

Heeft men dus aan boord een toestel dat ons die kracht van het magnetisch veld doet verklikken, dan hebben we een middel om langs of boven dien kabel ons voort te bewegen.

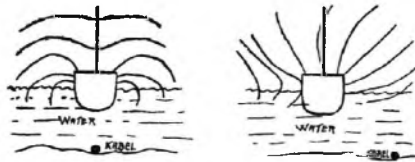


De kabel is een- of meer-aderig, geïsoleerd en goed beschermd, en wordt op den bodem van eenig vaarwater met betonblokken verankerd. Door den kabel wordt wisselstroom van ongeveer 550 perioden gezonden. Van de stroombron wordt een pool geaard met het zeewater en de andere pool met den loodskabel verbonden, die met het uiteinde ook geaard is, b.v. aan platen in den bodem. Zie fig. 1.

Teneinde nu een karakter aan den kabel te geven, kan men er met een automatische morse-sleutel seintekens doorzenden. Zoo liggen b.v. te New York twee kabels, die „New York in” en „New York out” seinen, voor in- en uitgaande schepen. Deze kabels liggen van het Ambrose Vuurschip tot in de haven van New

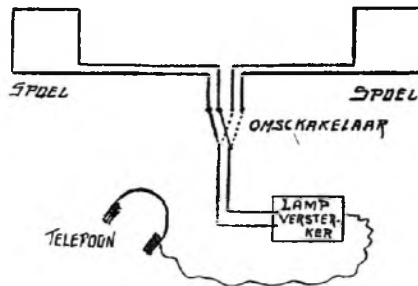
York, ze zijn echter voor proef gelegd. Ook te Brest is er een, van ongeveer 90 K.M. en te Portsmouth, van 30 K.M. en te Plymouth, enz. In den oorlog lagen er o.a. drie voor Zeebrugge ten behoeve van de duikbooten.

Omtrent vorm en kracht van het magnetisch veld om den kabel zij opgemerkt, dat indien ijzeren schepen in de nabijheid komen het veld zal vervormen. Die vervorming zal symmetrisch zijn als 't schip zich recht boven den kabel bevindt, doch daarnaast is dit weer niet het geval. Men ziet dit uit figuur 2 en 3.



Verplaatst het schip zich in de richting loodrecht op die van den kabel dan is de afname der veldsterkte omgekeerd evenredig met het vierkant van den afstand tot den kabel.

De ontvangers bestaan uit twee draadspoelen aan weerszijden van het schip boven water buitenboord opgehangen en kunnen buiten gebruik zijnde weggenomen of opgeslagen worden. De spoelen bestaan uit ramen van ongeveer een Meter vierkant, met 380 windingen draad. Ze zijn geplaatst op ongeveer een meter boven water en op een halve meter van de scheepshuid verwijderd, in langsscheepse richting onder een helling van ongeveer 30 graden met de scheepshuid, en zoodanig dat de onderkant van het raam het verst van de scheepshuid verwijderd is. Een schema van den ontvanger toont ons fig. 4.



De teekens van den kabel kunnen op een halve K.M. nog gehoord worden. Deze afstand is op zee echter te gering om op gis bestek bij mist een zeggat of haven aan te loopen. Daarom worden dan de spoelen buiten dienst gesteld en twee „sleepectroden” achter het schip aan gesleept. Deze sleepectroden bestaan uit twee soepele geïsoleerde kabels van ongeveer 70 en 200 meter lengte, die aan het einde blank zijn gemaakt en dus daar contact maken met het zeewater. De sleepkabels worden inplaats van de spoelen met den ontvanger verbonden.

Bij het opzoeken van den geleidekabel wordt dus eerst uitgeluisterd op de sleepectroden en als de teekens sterk genoeg zijn, wordt pas overgegaan op spoelenontvangst. Zelfs dan is het nog moeilijk om het schip volmaakt langs een lijntje te doen varen.

Ongetwijfeld echter zal men dit praktische hulpmiddel verbeteren en evenals de onderwaterkloksignalen meer en meer in toepassing gaan brengen.



PFANSTIEHL SILENCER P-500.

Voor hen, die gestoord worden door nabijgelegen krachtige stations, of in het bezit van toestellen, welke niet scherp afstembaar zijn, zoodat stations op ongeveer gelijke golfengte niet of moeilijk weg te werken zijn, is deze Zeefkring een onmisbaar iets.

Maar zulk een zeefkring, wil deze werkelijk aan zijn doel beantwoorden, moet goed geconstrueerd zijn, opdat niet tevens de gewenschte signalen worden verzwakt.

De Pfanstiehl Silencer is een zeefkring, die volkomen voldoening zal geven.

PRIJS: 25,-.

DE WIT, SADEE & Co., DEN HAAG

Telef. Bez. 1717 / De Carpentierstraat 182-184.

NOEM „RADIO-WERELD”.

BIJ BESTELLING

AAN ADVERTEERDERS.

Vraagt de goede en goedkope **N.R.W. SPOELEN**

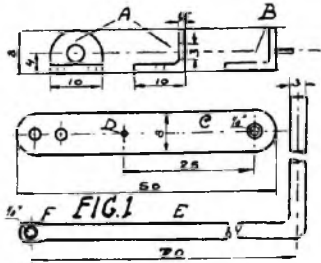
van de **Ned. Radiowerken DOORN**

— Een fijnstel-honigraat spoelhouder —

door J. F. BODIFÉE.

V ELEN zullen evenals ondergetekende bij telefonie-ontvangst de behoefte gevoeld hebben aan een spoelhouder met fijnregeling; vandaar dat ik een dergelijk instrument geconstrueerd heb, waarvan hieronder een beschrijving volgt:

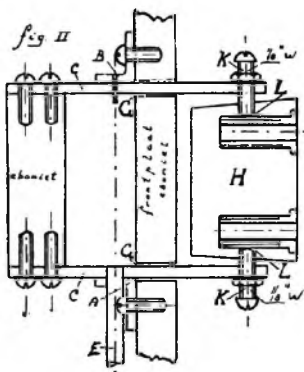
Men vervaardigt uit koper dik $\pm 1\frac{1}{2}$ m.m. hoekjes volgens fig. 1 A, waarvan



één met een gat $\text{Ø } 3$ m.m. A en één met ingesoldeerd pennetje (B). Vervolgens 2 plaatjes (C) dik minstens 2 m.m. één met gat bij D passende in genoemd pennetje en de ander met gat $\text{Ø } 3$ m.m.

Dan nog een rechthoekig omgebogen staafje rondkoper (messing), E, dik 3 m.m. met bij F ingetapte $\frac{1}{8}$ " w. draad of wanneer men geen tappen bezit, opgesoldeerd $\frac{1}{8}$ " moertje.

Hierna kan tot montage overgegaan worden. In de frontplaat maakt men 2 openingen (G), fig. II, lang ± 12 m.m., zoodat de plaatjes C er voldoende zijde-

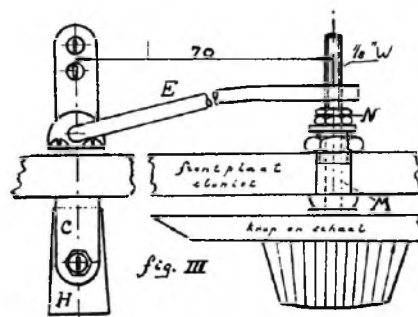


lingsche speling in hebben. Bij de bovenste opening schroeft men het hoekje B op de frontplaat en onderaan A.

Tusschen de hierom draaibare plaatjes C wordt aan den binnenkant der frontpl. een staafje ebонiet geschroefd en aan de buitenzijde plaatst men een gewone in den handel zijnde ebонieten koppeling H,

die men tot op de koperen busjes ingeboord heeft, tusschen de $\frac{1}{8}$ schroefjes met contramoertjes K. De koppeling, hier spoelhouder geworden, kan dus om L draaien. In het gat D (onderste plaatje C) maakt men het staafje E vast, men kan dit soldeeren en tevoren eventueel gat en uiteinde staafje vierkant vijlen. Men moet echter zorg dragen dat het soldeer niet „doorloopt” zoodat het plaatje C aan het hoekje gesoldeerd wordt, daar het hier juist over draaien moet. De lengte van het verticale eind van E hangt af van den afstand tusschen den fijnregelknop en den houder. E moet op het verticale stuk juist bij de ombuiging nog een steunpunt aan de frontplaat hebben, waarin het draait. Dit is in de figuren niet zichtbaar doch wel begrijpelijk.

Fig. III is een onderaanzicht. De stand



van het staafje E blijkt hier duidelijk uit. In F komt een $\frac{1}{8}$ " schroef, waaraan knop en schaal, die echter in axiale richting niet ten opzichte van de frontplaat bewegen kan. Voor goede lagering kan men een telefoonbus-contact M in de frontplaat bevestigen, daarin de schroef met knop met bij N tusschenlegging met moer en contra-moer, daar een enkele moer zichzelf los_ of vastdraait.

Het geheel berust nu hierop, dat bij draaien van de schroef, b.v. naar links, E langzaam en weinig in de figuur naar boven zal bewegen, waardoor C en dus ook

houder H en de spoel naar rechts beweegt. Omgekeerd dito.

H kan echter om L geheel onafhankelijk van deze fijnregel-inrichting draaien.

Bij draaien van de schroef zal E met de schroef telkens verschillende hoeken maken. Practisch is echter gebleken, dat dit van weinig of geen invloed is, daar de gewone $\frac{1}{8}$ " handelsboutjes steeds eenige speling met hun moeren hebben wat reeds voldoende is.

Opmerkingen: Men moet vooral zorg dragen, de plaatjes C niet te dun te nemen, daar ze door aandraaien der schroeven K sterk van elkaar gedrukt worden, men kan het best messing gebruiken, daar dit meer veerend is dan rood koper (eventueel tevoren hameren!)

Bovenstaande geldt ook voor de staafjes E daar vooral bij eenige lengte hiervan er een aanmerkelijke wringing bij draaien optreedt.

Draadverbindingen geschieden aan de schroeven in de hoekjes A en B.

Maakt men primair en terugkoppeling met fijnregeling, en wil men voor symmetrie ook de middelste uiterlijk hetzelfde aanzien geven, dan maakt men deze evenzoo, doch buigt de plaatjes C rechthoekig om en schroeft ze achter tegen de frontplaat.

Hieronder de voordeelen van dezen houder:

- 1e. Men kan zonder verzetten van een pal of iets dergelijks (wat capaciteitseffecten der hand veroorzaakt) van gewone regeling op fijnregeling overgaan, welke zeer nauwkeurig is.
- 2e. Alle contacten zijn verstelbaar en dus uitermate betrouwbaar, zij worden steeds tegen elkaar gedrukt.
- 3e. Het geheel neemt weinig ruimte in en de knoppen der fijnregeling kan men naar verkiezing plaatsen.
- 4e. De kosten zijn zeer gering.

Haarlem, 22 Maart 1924.



A. E. GERRETSEN

ELECTRO-TECHNISCH
RADIO BUREAU

Nassaukade 338, Amsterdam. Tel. 28711

—De Electrolytische Gelijkrichter—

door A. I. W. VISEE, Amsterdam.

HIERMEDE wensch ik de lezers van Radio-Wereld een korte beschrijving te geven van een door mij gebezigen vloeistof-gelijkrichter, welke ik met succes heb toegepast, doch ik niet alleen, er zijn al reeds anderen, welke op mijn aanraden deze manier van 't zelf zijn accu laden hebben ter hand genomen, en tot nog toe tot hun grootste tevredenheid. De laatste door mij gebruikte Electrolytische Gelijkrichter is zeer eenvoudig samen te stellen, en met uiterst geringe kosten n.l. De door mij gebruikte vloeistofbak is een geëmailleerde emmer van ± 10 L. inhoud, doch welke maar voor 50 % gevuld wordt met lauw water (ook andere vloeistofbakken als deze kunnen gebezigd worden). Het lauwe water gebruik ik om de 10 % (bicarbonas Natricus) spoediger te doen oplossen. Er bestaan echter nog andere oplossingen n.l. ammonium phosphaat, doch deze is zeer kostbaar alhoewel de resultaten beter zijn; tot zoover de oplossing.

Omtrent de door mij gebruikte electroden; deze bestaan uit ijzer en aluminium van ± 1 m.M. dik en van Cylindrischen vorm; de ijzeren cylinder heeft een diameter van 17 c.M. en een hoogte van 20 c.M., deze cylinder is niet gesloten doch heeft een zijwaartsche opening van ± 1 c.M., deze dient om de daar binnen te plaatsen aluminium-cylinder door de daarop te bevestigen isolatierollen van fiber of eboniet klemmend in den buiten-cylinder te plaatsen. Genoemde rollen hebben een lengte van 26 m.m. en een diam. van 25 m.m., welke door middel van korte koperen schroeven aan de buitenzijde van den binnen-cylinder worden bevestigd. De allumin.-cylinder is eveneens geen gesloten cylinder doch open en heeft een diam. van 12 c.M. en een hoogte van 22 c.M. Beide cylinderspletten worden 180° ten opzichte van elkander geplaatst, er moet echter voor gezorgd worden dat de binnencylinder eenige centimeters, ± 2 , vrij van den bodem komt te

hangen, wat uitvoerbaar is door bovengeschreven klemsysteem. De klemrollen, 3 stuks, te verdeelen over het cylinderoppervlak der aluminium-electroden moeten zoo mogelijk even boven de vloeistof blijven, om het vochtig worden van de isolatie-rollen te vermijden.

De vloeistof kan hoogstens $2 \times$ gebruikt worden.

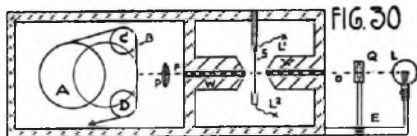
De laadtransformator moet een secundaire spanning hebben van $2 \times$ de te laden accu-spanning en een ampèrage kunnen leveren van 2 à 3 ampère, desgewescht kan de laadstroom indien noodig gereduceerd worden door middel van een smoorspoel in de laadstroomketen te plaatsen. De +pool der te laden accu moet echter steeds aan de aluminium-electroden verbonden worden, tevens moet er voor gezorgd worden dat de vloeistof geen hogere temperatuur bereikt dan 35° C. daar anders de gelijkrichtende werking gestoord wordt en deze wisselstroom doorlaat.

Radiofotografie en haar ontwikkeling

PASSEN we dit nu eens toe op den Eindhoven-galvanometer. De kwartsdraad S zal, wanneer we door dien draad een stroom sturen, zich eveneens trachten te bewegen, omdat hij zich in dat sterke electromagnetische veld van de windingen W bevindt. Maar de draad zit onder vast aan het plaatje P en boven aan het staafje B, hij is tusschen deze beiden als een snaar gespannen. Hieruit volgt dat S zich niet in zijn geheel zal kunnen verplaatsen, maar dat hij zal uitbuigen en wel in de richting, waarheen hij zich wilde bewegen. Om dat uitbuigen is het ons nu juist te doen. Want zooals reeds hierboven werd opgemerkt, als de draad in ruststand staat, dan bevindt hij zich juist voor de

Eenvoudigheidshalve is de galvanometer daar aangegeven met weglating van alle bijzonderheden, we zien de beide doorboorde electromagneten W, waartusschen de kwartsdraad S is gespannen. De galvanometer heeft hier als het ware twee kamers, de linksche waarin de eigenlijke galvanometer is opgeborgen, en een recht-

sche waarin we zien een groote platte schijf A, waaromheen een telegraafband is gelegd. Het is echter geen gewone telegraafband, want die band is niet van papier, maar gemaakt van fotografisch gevoelige film. Die schijf A draait op een of andere manier rond en de filmband B die er van af loopt, gaat over de beide



openingen O, zoodat hij als het ware die openingen afsluit. Wat gebeurt er nu als hij uitwijkt? Dit is in fig. 30 aangegeven.

ZWAKKE SEINEN WORDEN DUIDELIJK



bij gebruik van „PIVAL” Kop-telefoons. Deze munten uit door sierlijke en soliede bouw, groote gevoeligheid en licht gewicht.

2×2000 Ohm. f 9,50

2×4000 Ohm. f 11,—

Loud-Speaker f 29,—

Verkoop uitsluitend aan en via den handel!

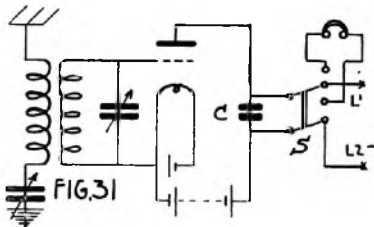
Importeur: H. S. N. MENKO, Soestd.str.weg 46, Hilversum. Tel. 1555

Agent voor Amsterdam—Haarlem en Noord N.-H.:

HAKKENBERG VAN GAASBEEK, Valeriusstraat 2, Amsterdam :: Telefoon 26090

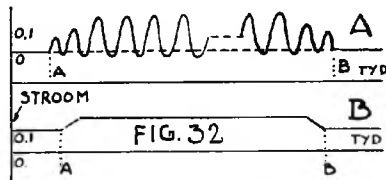
rollen C en D en verdwijnt dan naar een andere afdeling van het toestel. Voor het toestel, aan den rechterkant zien we opgesteld de lamp L. Het licht wat L geeft gaat door de lens Q naar het toestel, die lens Q kan naar links of rechts verschoven worden langs den arm E, zoodat de lichtbundel van L als een evenwijdige bundel op de opening O in den linkerzijwand van den galvanometer valt. (O is de opening van het verschuifbare buisje G van microscoop M¹, in fig. 27). Het licht gaat dan door den microscoop en stuit dan op de kwartssnaar S, want zooals hierboven al werd meegedeeld die snaar sluit de opening van de microscoop precies af. Wanneer we de snaar S zouden uitbuigen, dan zou het licht van lamp L wel door kunnen gaan, namelijk langs de snaar, door den microscoop M₂ en door de opening F en zoo kwam het in de rechterkamer van het toestel. Het smalle lichtstraaltje gaat dan door de lens P en het zal een lichtpuntje geven op den band B. Het is duidelijk dat wanneer de kwartssnaar in zijn ruststand staat, er geen licht op band B kan vallen.

Hoe gebruiken we nu het toestel zooals het beschreven is, voor schrijfontvangst? Het zal al duidelijk zijn, waar we naar toe willen. Daartoe wordt de galvanometer aangesloten zooals dit in fig. 31 is aan-

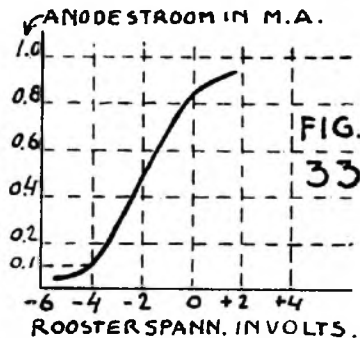


gegeven. Dit is een gewoon ontvangschema, de teekens worden gelijkgericht en als in den anodekring een telefoon geschakeld is, dan zullen we die geseinde teekens kunnen opnemen. Wanneer de schakelaar S in den bovensten stand staat, dan staat de telefoon T parallel op den telefooncondensator C. Maar plaatsen we S in den stand naar beneden (zooals in fig. 31 geteekend is) dan zijn de punten L₁ en L₂ op den condensator C verbonden. Die punten L₁ L₂ zijn dezelfde als die in fig. 30. We zien dus, dat in het laatste geval op den condensator aangesloten is de kwartssnaar S. Wanneer nu een ongedempte zender een streep geeft dan krijgen we in den anodekring variaties in den stroom zooals fig. 32a aangeeft. De condensator C moeten we

nu, zooals ik vroeger al eens opmerkte, opvatten als een grooten put waarin met



stooten electriciteit wordt gepompt. Als nu op dien put een afvoerbuis (in ons geval de telefoon of de kwartssnaar) is aangesloten, dan zal de electriciteit als een vrijwel constante stroom daaruitvloeien; 't zal practisch zijn zooals dit in fig. 32b is geteekend. Die ontladingsstroom voeren we nu door den kwartssnaar S. Het gevolg hiervan is, dat deze draad zal uitbuigen, zooals hierboven al uitvoerig is aangetoond. Wanneer dus bij den zender op den sleutel wordt gedrukt, dan zal gedurende den geheelen tijd dat de sleutel „in” staat, een golf in den aether optreden en dus eveneens een stroom volgens fig. 32b door die snaar loopen, dat zal dus zijn gedurende den tijd ab. Om de geheele kwestie zuiver te stellen moet ik opmerken, dat feitelijk ook gedurende den tijd dat er niet geseind wordt, ook stroom door de snaar gaat en wel een constante anodestroom. De oorzaak hiervan kunnen we gemakkelijk vinden als we de karakteristiek van de lamp eens nader beziën, deze is voorgesteld in fig. 33. Willen we de lamp als detector laten werken, dan moeten we het rooster een dusdanige spanning geven dat we in de bocht werken, want hierdoor bereiken we dat, wanneer de roosterspanning met gelijke waarden toe of afneemt, de anodestroom niet met gelijke bedragen toe- en afneemt, maar bijv. meer toe- dan afnemend is. In het geteekende geval van fig. 33 zal het rooster een spanning moeten



hebben van — 4 Volt, we zitten dan in de bocht. Maar we zien dat hieruit onmiddellijk volgt, dat we dan een anodestroom

SMITH & HO

KEIZERSGRACH

TELEF

LEVERING

PENRHYN

39 Penrhyn Road

Fabrikanten
Draadlooze

Leverantie aan den ha

VOORHOUDT

16, AMSTERDAM

34163

Een Nieuwe Brown!

Stavox Loudspeaker

Werkt direct achter een kristal of éénlampsonvanger.

Benodigd is slechts 'n kleine 6-Volts batterij.

Stroomverbruik ca. 30 milliampères

... f 85.—

VOORRAAD

N RADIO

Kingston-on Thames

van Complete ontvangststations



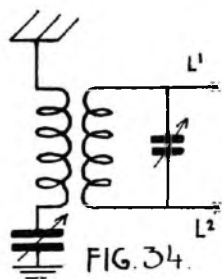
Wij leveren alle onderdelen voor het zelfbouwen van draadloze toestellen, compleet met gegraveerd en geboord eboniet paneel, mahoniehouten kast en constructie-teekeningen



del en aan particulieren

hebben, waarvan we de grootte in de figuur kunnen aflezen, die stroom is 0.1 milliamp. Deze stroom gaat dus voortdurend door den anodekring, zoolang er niets bijzonders gebeurt. We zien dit ook in de fig. 32a en b. Komt nu een golf binnen, dan zal de roosterspanning veranderen en dus eveneens de anodestroom en omdat we in den ondersten bocht van de karakteristiek werken zal de anodestroom meer toe- dan afnemen, hetgeen in de fig. 32 ook duidelijk te zien is, de stroom komt veel meer boven 0.1 milliampère dan er beneden. Gedurende den tijd ab, dat was dus de tijdsduur van de geseinde streep, wordt de stroom door de snaar groter. Wanneer deze nu was ingesteld, zoodanig dat bij dien stroom van 0.1 m.A. zij de openingen der microscopen juist afstoot, dan zal gedurende de tijd ab, omdat er dan een sterkere stroom door de snaar loopt, deze iets uitbuigen, met het gevolg dat het licht van de lamp L van fig. 30 langs de snaar heen gaat en ten slotte als lichtplekje valt op den filmband B. De snaar blijft in dien stand gedurende den tijd ab, dus even lang valt het lichtstipje op band B. Deze wordt nu bewogen, zooals boven werd meegedeeld; op den band komt dus een lichtstreep. Houdt de seinende streep op, dan gaat de snaar weer in zijn evenwichtstand en sluit de openingen der microscopen af, zoodat geen licht meer op band B valt. Wanneer nu die band ontwikkeld wordt zooals elke andere fotografische plaat, dan zullen we dus op dien band een streep zien. De conclusie is dus deze, wordt er geseind, dan zal gedurende den tijd der punten en strepen de snaar S uitwijken en licht doorlaten naar den band B. We zullen dus op dien band, wanneer deze ontwikkeld is, de geseinde teekens zichtbaar gemaakt hebben en het bericht kan worden afgelezen.

Op deze wijze werd vroeger schrijf-



ontvangst bewerkstelligd en hoe is dat nu tegenwoordig nog verbeterd! Men schakelt den snaargalvanometer niet meer ach-

ter een detector, parallel op den telefooncondensator zooals in fig. 31, maar direct op den condensator van den tusschenkring (fig. 34), want de snaar neemt het werk van den detector over op een heel andere manier en wel als volgt. Zooals hierboven reeds werd opgemerkt kan de kwartsdraad S met behulp van den stelschroef C (fig. 27) zeer nauwkeurig en ook zeer strak gespannen worden, zoo dat zij als een snaar kan trillen, vandaar dat deze galvanometer ook wel snaargalvanometer genoemd wordt. Bovendien werd opgemerkt dat om de demping der snaar zoo klein mogelijk te maken, de ruimte waarin zij zich bevindt, luchtledig gemaakt werd. In 't algemeen kan men zeggen, dat naarmate een snaar korter genomen wordt, de trillingstijd kleiner wordt, dat wil zeggen, zij gaat meer malen per seconde heen en weer hoe korter zij wordt. Met een eenvoudig voorbeeld is dit gemakkelijk aan te toonen. Strijken we een snaar op een viool aan, dan hooren we een bepaalden toon, zetten we een vinger op die snaar, dan wordt die toon hooger, we verkorten de snaar dan. Een hoogere toon komt overeen met meer malen per seconde heen en weer gaan dan een lagere toon, de trillingstijd is kleiner. Maken we nu die kwartsdraad kort en dun, dan zal hij als snaar kunnen trillen en bovendien kunnen we bereiken dat de trillingstijd enorm klein wordt. Om hier een voorbeeld van te geven hoe klein die tijd kan worden, het volgende: een kwartsdraad die 7 millimeter lang is, kan een eigen trillingstijd hebben van $\frac{1}{40000}$ seconde en nog minder,

die snaar zal dus als zij in haar eigen trillingsgetal slingert, 40000 maal per seconde heen en weer gaan. De slingertijd van zoo'n snaar nadert heel dicht tot de slingertijden der elektrische slingeren die bij de radiotelegrafie gebruikt worden. Met welke golflengte komt die tril-

lingstijd van $\frac{1}{40000}$ seconde overeen? We

berekenen dit op de volgende manier.

Golflengte is de afstand waarover de trilling zich voortplant in den trillingstijd. Wanneer we dien slingertijd t noemen en de golflengte λ , dan zal in t seconden de trilling zich over een afstand van λ meter voortplanten. In 1 seconde plant de trilling zich voort over een afstand van 300.000 K.M., noemen we dezen afstand eens V . De trilling plant zich dan in t seconden voort over een afstand van $V \times t$ K.M. en dat is de golflengte, dit volgt uit de

definitie daarvan. We vinden dus de formule:

$$\lambda = v \times t.$$

Hieruit kunnen we onmiddellijk berekenen de golflengte van een slinging die een slingertijd heeft van $\frac{1}{40000}$ sec. deze zal zijn $\lambda = v \times t = 300000 \times$

$\frac{1}{40000} = 7.5$ K.M., dus een golflengte die tegenwoordig heelemaal niet zoo erg groot meer is.

Utrecht. M. V.

In No. 26 staat op blz. 3, rechts onderaan: rechterhandregel. Men gelieve hiervoor te lezen: linkerhandregel.

PARTICULIEREN

LUIDSPREKER AMPHON f 25.—, Ormond Condensatoren 0.001 m.f. v. inbouw, met knop en schaal f 5.—. Eng. pracht cell. accu 4 v. 60 Amp. f 13.50 enz.

Vraagt U eens onze uiterste lage prijzen van alle Onderdelen, prima Engelsch, onder No. 1189. Advert.-Bureau Ned. Kiosken-Mij., Wijnhaven 85, Rotterdam.

Q.S.T.

Een vreemdsoortig advertentietarief.

Het omroepstation van de Western Electric Co. in New-York (W. E. A. F.) kost jaarlijks c.a. 650.000 gulden aan onderhoud. De inkomsten bestaan uit de gelden, die ontvangen worden van de radio-annonces. Het tarief bedraagt 250 gulden voor 10 minuten of 1000 gulden voor een uur. Als de firma X haar sigaretten door middel van dit station wil „adverteeren”, noemt de aankondiger gedurende een zekeren tijd alle goede eigenschappen hier- van op voor den microfoon.

Bepikt golfbereik voor de Engelsche amateurs.

Voor de amateurs in Engeland is het voortaan verboden gedurende de omroep- uren op een grootere golflengte te werken als 200 Meter. Vroeger was de grens op 400 Meter gesteld.

Zoo moet 't ook op de I.R.T.A. gaan.

In Washington wordt de jaarlijksche radio-tentoonstelling in de Convention Hall gehouden.

De belangstelling is zeer groot. Reeds den eersten avond waren er 10.000 bezoekers, terwijl er ongeveer 5000 afgewezen moesten worden, daar de zalen overvol waren. Politie te paard en de ambulance verrichten goed werk.

Een nieuw terrein voor oplichters.

In Engeland bewegen de oplichters zich ook al op radio-gebied. In Zuid-Engeland bezochten twee mannen verschillende huizen, waar een antenne op het dak stond en gaven voor inspecteurs te zijn van de B.B.C. In die hoedanigheid wisten zij van verschillende luisteraars geld los te krijgen.

Tot inkeer gekomen.

Tot nu toe beschouwden de gramo- en pathefone-platenfabrieken de radio als haar ergste concurrent.

Sinds Edison echter verklaarde, dat de

MACHINAAL GEWIKKELDE

HONIGRAATSPOELEN

Per serie van 10 stuks No. 25-400

ONGEMONTEERD . . . f 4.75

GEMONTEERD, met celluloid band en vernikkelde stekker op ebonieten blokje . . . f 12.—

Laagfrequenttransformatoren

Type „Amplia” . . . f 6.50

Telefunken Luidsprekers f 55.—

— TELEFUNKEN —

Ontvang- en versterkerlampen

WEDERVERKOOPERS

HOOG RABAT

Jean H. Leenders

RADIO-ARTIKELN

STEYL - TEGELEN

Telefoon Venlo 348 - Telagr. Radio Leenders

Tot wederhooren Amerika!!

De Experimenten met de ontvangst van de Amerikaansche omroepstations worden, nu de zomer in aantocht is en de atmosferische storingen te hevig worden, voorloopig gestaakt.

Het komende seizoen zal men met de proeven weer aanvangen.

Woensdag 23 April spreekt Z.M. Koning George van Engeland.

De Engelsche Koning, die 23 April de British Empire Exhibition in Wembley zal openen, houdt bij deze gelegenheid een rede, die draadloos verspreid wordt door alle Engelsche omroepstations. De „Daily Mail” richt in samenwerking met de Marconi Mij. in 100 groote Engelsche plaatsen ontvangstations op, die voorzien van luidsprekende telefoons, des Konings rede voor de massa hoorbaar zal maken.

Goede reclame.

Dat het zingen voor den microfoon wel eens het begin kan zijn van een succesvolle artisten-loopbaan bleek onlangs in Parijs, waar een zangeres eenige liedjes ten gehore bracht op een radio-telefonie-station.

Een impressario hoorde haar thuis op zijn ontvangtoestel en informeerde op het radiostation naar het adres van deze dame. Drie weken later zong zij in een van de grootste concert-zalen, terwijl haar door genoemde impressario een voordeelig en langdurig contract werd aangeboden.

Een nieuwe kwik-condensator.

In een van de vorige nummers maakten wij melding van een nieuw soort condensator, waarvan de platen door kwik werden gevormd.

Thans is er een nieuw type kwik-condensator in den handel gebracht, die nog beter voldoet. In een reservoir bevindt zich het kwik, dat door een elastischen wand is gescheiden.

Draait men aan een micrometerschroef, dan wordt deze wand ingedrukt en het kwik over een grootere oppervlakte verspreid. De capaciteit neemt dan geleidelijk toe.

Nog beter!

Naar aanleiding van het artikeltje van den heer H. Melsert Jr. in „Radio-Wereld” 26, deel ik u mede, dat met het frame van een piano nog veel beter resultaten te verkrijgen zijn. Heeft men n.l. aan het frame van een salonvleugel een draad gesoldeerd, dan plaatst men den vleugel op het dak, liefst met de pooten omhoog op een schoorsteen. Het koperen geraamte

van een Turksche trom geeft schitterende resultaten als tegencapaciteit.

Hopende vele lezers hiermede van dienst te zijn, teeken ik

Hoogachtend,

J. v. d. HEEM Jr.

Hij begreep het niet.

De leeraar op de radio-school is bezig de leerlingen te onderwijzen in de techniek, en hij is nu gekomen aan de hoogfrequente wisselstromen, die de antenne binnenkomen, maar, vertelt hij er bij, die niet hoorbaar zijn.

Een van de leerlingen zegt toen: „Maar als ik thuis de lamp van m'n toestel op

het lichtnet laat branden, hoor ik de wisselstroom toch duidelijk branden!!

Ingez. door A. v. d. M., Utrecht.



Draadlooze „per draad”

IN den laatsten tijd heeft men in het buitenland op verschillende plaatsen Radio-telefoniestations gebouwd, waarbij reeds bestaande hoogspanningsleidingen benut worden om de electriche golven te geleiden.

Door von Haby en anderen werden reeds jaren geleden de voordeelen hiervan aangetoond. In de nabijheid van hoogspanningsleidingen, telefoonleidingen e.a. worden de electriche golven opgewekt, die zich langs het betreffende net voortplanten en door een of meer ontvangtoestellen weer afgenomen kunnen worden.

De telefonie volgens dit systeem heeft tegenover de gewone draadlooze telefonie groote voordeelen doordat de golven zich bij zeer geringe verliezen alleen in de gewenschte richting voortplanten. Gevaar voor ontvang- of zendapparaten door bliksem of door den hooggesp. stroom uit de leiding is volkomen uitgesloten, terwijl dit systeem uitblinkt door de absolute storingsvrijheid ten opzichte van andere stations. De apparaten staan met de onder het net opgehangen antenne niet in directe verbinding, maar zijn hiermede verbonden door een inductieve koppeling.

In fig. 1 is deze inrichting schematisch weergegeven. De zender Z voor ongedempte golven is met den microfoon M aan de antenne A, de ontvanger O met de telefoon T aan antenne B gekoppeld. De antennes zijn ± 100 M. lang en hangen eenige meters onder de leiding L.

De oproep en het gebruik van de ap-

paraten is gelijk aan die van het gewone telefoonbedrijf. De toestellen zijn in Duitschland bij de „Gesellschaft für drahtlose Telephonie” in gebruik bij de 135 K.M. lange hoogspanningsleiding Golpa-Rummelsburg en de Schichau Werke te Elbing, ze voldoen uitstekend.

De aanlegkosten zijn belangrijk lager dan die van de andere telefoonbedrijven met draad- en kabelverbindingen, in het bijzonder indien het gaat over groote afstanden.

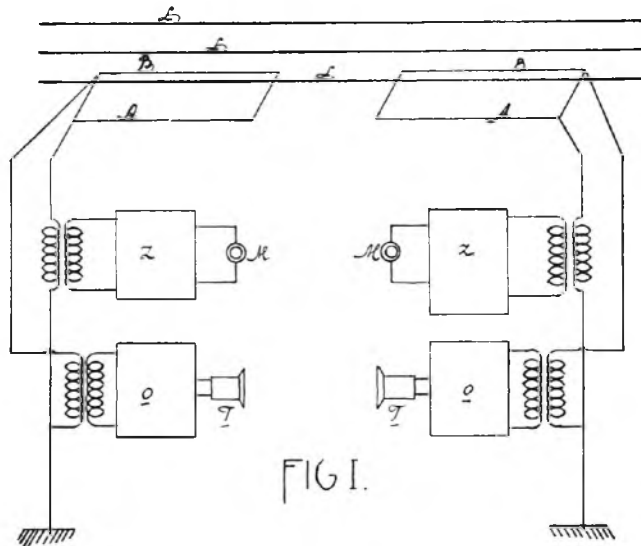
De storingen in het bedrijf door invloeden van buiten zijn ongeveer gelijk aan die van het gewone telefoonbedrijf.

Het terugspreken is mogelijk door dat zender en ontvanger op verschillende golflengten afgestemd zijn; waardoor men zooals bij het gewone telefoonverkeer heen- en weerverbinding kan krijgen.

Opdat de eigen ontvanger bij het spreken niet gestoord zal worden, is vóór alles een betrekkelijk groot verschil in golflengte noodzakelijk.

Na de stationaire apparaten zijn op dit gebied ook stations voor auto's, rijwielen en spoorwagens gebouwd, waarover wij in vorige artikels reeds het een en ander mededeelden.

Amsterdam, 20 Maart 1924.



Ned. Radiowerken - Doorn **N.R.W. SPOELEN** f 18. — per stel van 10 gemonteerd

Antenne-aarde schakelaar

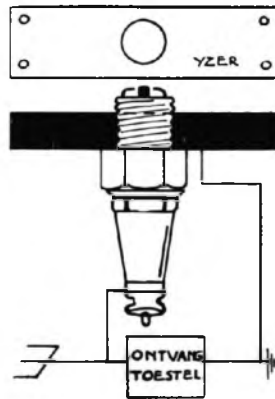
Het hierbijgaande schetsje laat zien hoe ik de antenne aan aarde heb verbonden.

Een oude bougie van mijn motor bewijst hier een goede dienst.

De puntjes van de massa zijn heel dicht bij de middelste stift, waar de antenne is aangesloten; geknepen.

De aard-verbinding zit tusschen de ijzeren plaat en bougie vastgeschroefd.

Dit is een heel goedkope en gemakkelijke aardverbinding, men heeft er nooit geen omkijken na, en een oude bougie is nog al makkelijk op den kop te tikken. De



grootte van den plaat doet er niets toe, en de draad die er in getapt moet worden, hangt af van de maat der bougie $\frac{3}{4}$ of $\frac{7}{8}$.

Misschien kan ik die amateurs die nog geen antenne-aard-verbinding hebben, met deze gegevens van dienst zijn.

Rotterdam.

SCHIPPER.

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING

AAN ADVERTEERDERS.

Correspondentie van Lezers

Microfoon-relais.

Naar aanleiding van het artikel van den heer Keizers over de microfoonversterker, deelen wij U mede, dat jaren geleden deze door Radio Bussum in den handel werd gebracht onder den naam van „demonstratie-versterker”, welke naam hij alleszins verdient, daar destijds met één laagfrequentversterker de ongedempte zenders door een geheel huis hoorbaar waren.

De microfoon is echter speciaal en veel gevoeliger dan het gewone kool-microfoon kapsel, hetgeen de werking veel intenser maakt.

Ook is de quaestie van den transformator op eenvoudige wijze opgelost, door een lage weerstandstelefoon te gebruiken, hiermede kunnen de amateurs hun voordeel doen, daar een gewone lage weerstandstelefoon van de gemeente-tn. kan gebruikt worden.

Wel jammer, dat die bijzonder gevoelige microfoons niet goedkoop zijn, maar het resultaat is dan ook enorm.

J. J. DIEPHUIS.

Hooggeachte Redactie,

Ofschoon geen abonné, maar medelezer, zou ik gaarne u en mijne mede-amateurs den uitslag willen mededeelen van m'n proeven, naar aanleiding van „het microfoonrelais” van den heer Keizer. Zoodra ik het stukje, voor mij nog een nieuwtje, gelezen had, ben ik naar m'n z.g.n. „laboratorium” gegaan en had na eenigen tijd het toestelletje klaar. Geheel volgens voorschrift, behalve dat ik voor microfoon,

een, u wellicht bekend, radiomicrofoontje heb gebruikt. Ik had de microfoon tegen een goede telefoon aangelakt en dit geheel achter m'n eigengemaakt 2lampstoezel geplaatst. Met een ietwat kloppend hart draaide ik de lampen aan en... schitterend in een woord. Ondragelijk aan de ooren. Deze weinige woorden zeggen genoeg. Ook achter één lamp was de ontvangst schitterend. Ik heb later dit toestelletje ingebouwd in m'n ontvangtoestel en geniet menig uurtje van de diverse muziekstations. Ik stel de tweede lamp steeds buiten werking, maar gebruik ook niet de telefoon als luidspreker. Ik kan alle amateurs deze „verbetering” ten zeerste aanbevelen. Met zeer veel belangstelling lees ik de artikels over de radio-fotografie, of beter uitgedrukt, ik lees met zeer veel plezier de „Radio-Wereld”. Hopende dat u dit stukje wilt plaatsen, en bij voorbaat m'n dank, blijf ik met hartelijke groeten de jeugdige amateur,

Koekengen.

H. VISSER.

Delft, 7 April 1924.

Geachte redactie,

Naar aanleiding van een artikel van den Heer B. over de gelijkrichter van de Fore Electrical M.F.G. Company verzoek ik u het volgende op te nemen, om teurstelling bij mijn mede-amateurs te voorkomen. De gegevens van deze gelijkrichter zijn reeds 4 jaar geleden gepubliceerd, en sinds 3 jaar heb ik dit principe schema in gebruik. In de eerste plaats is het noodzakelijk de spoel door middel van

een boutje tusschen de magneet te plaatsen. Wanneer de spoel degelijk tusschen de beenen der magneet geveerd wordt, kan dit geen hinder geven. Ten tweede gaat er te veel stroom door de shunt, de weerstand van spoel en voorschakelweerstand is $1.5 + 6.5 \text{ ohm} = 8 \text{ ohm}$ dus met een transformator van 12 volt gaat er 1.5 ampère door de shunt. De wisselstroomweerstand der spoel is allicht wat grooter, maar het blijft toch te veel dat verloren gaat. Een scheltransformator kan dus nooit voldoende laadstroom leveren.

J. H. E. HARTOG, Electr. Instr.m.

Mijne heeren,

Zondagavond j.l. heb ik de N.S.F. op kristal (zinkiet-koperpyriet) gehoord. Alles zeer duidelijk. Met een drielampsversterker er achter was de muziek ongeveer net zoo sterk, als met een lamp als detector, met twee lampen versterkt. Door de geheele kamer te volgen, spreken verstaanbaar met Hallophone luidspreker.

Inmiddels hoogachtend,
A. van den Munt Jr., Utrecht.

Tasco-Restaurant

LEIDSCHEPLEIN - AMSTERDAM

PRIMA KEUKEN :: AFTERNOON TEA

Diner- en Avondconcerten

Zalen voor Vergaderingen, Clubdiners of Soupers

Het eerste Café-Restaurant in Nederland met

RADIO

Ontvangst- en Uitzendings-Concerten



Le Petit Parisien.

Het nieuwe Fransche omroepstation werkt nu geregeld op Dinsdag, Donderdag en Vrijdag. De golflengte is 340 M. De concerten beginnen te 8.50 n.m.

2 B E.

Het omroepstation te Belfast zal binnenkort geopend worden. De golflengte is 435 meter en de energie 1½ K.W.

Nieuwe Amateurstations.

4 K K te Berlijn en X Y in Genève, onderhouden geregeld verbinding met diverse Europeesche amateurs.

Pse Q R K ?

3 X A Q, het station van Mr. H. Harvey, 2935 St. Paul Street, Baltimore, M.D. U.S.A. vraagt ontvangstberichten. 3 X A Q werkt op 110 meter, energie 100 watt, plaatspanning 1500 volt.

Draadloze Kerkdienst.

Iederen 2en Zondag van elke maand zal de geheele dienst van de St. Martin's Church te Londen draadloos worden uitgezonden. De dienst begint om 8.35 n.m.

Transatlantische proeven.

Gedurende de maand April worden proeven gehouden tusschen Amerikaanse, Canadeesche en Zuid-Afrikaansche amateurs. De golflengten varieren van 100—300 meter.

Den Helder, 14 April.

Weled. Heer.

Nadat Zondagavond de Engelsche muziek afgelopen was hoorde ik nog een station telefonie geven. Het bleek Spaansch te wezen. Ik ving verschillende woorden op want er was veel qrm en het station was lang zoo hard niet als de BBC. O.a. hoorde ik, hallo hallo „Radio..... telefonie”, Madrid, Madrid. Hij had het over muziek, piano, enz. Even later gaf hij muziek, heel aardig kwam dat door. Maar hij stopte na elk nummer een heelen poos. Om 12 uur 6 min. gaf hij weer hallo,

maar ik kon toch niets anders hooren als het woord radio en Madrid dus of dat nou beslist Madrid was kan ik niet zeggen, maar ik denk van wel. Over golflengte gesproken, het station zit precies tusschen Brussel en New Castle. Nu amateurs, die het station hooren, willen dan zoo goed zijn het mij even te melden daar ik heel graag zou weten wat de call er van was. Hoor ik meer omtrent het station dan meld ik de bijzonderheden. En heeft een van u allen al KDKA gehoord, ik denk van niet, want het boeltje schijnt daar onder water gezeten te hebben.

Hoogachtend,
N. J. HOEBE.

Den Helder, 13 April.

Weled. Heer.

Ik ben weer een kijkje gaan nemen op de korte golf. En heb dezen keer bijzonder genoten. Het is tusschen 11 en 12 uur ochtend en ik ging eens kijken of ik vriend Osa hoorde en jawel. Osa was in verbinding met Ozw. Over Osa gesproken kan

ik zeggen dat dit een prachtzender is. Osa was zeer benieuwd hoe zijn telefonie en muziek (mondorgel) doorkwam. In zijn plaats zat Ozw ook, daarom is het wel aardig voor hem hoe hij in mijn stadje gehoord werd.

Ozw ging sluiten en Osa ging Opc Opc oproepen en hijzelf hoorde niets. Ik wl, Opc gaf qrk qrk en vroeg zelf om qrk? qrk? Maar Ozw, u moet ik eens even hebben. U seinde tegen Osa dat de reden was, dat Opc te laag zat om door Osa te worden genomen. Nu laag is anders, want Opc zit naar mijn schatting op 280 à 260. Dat noemen ze bij ons hoog! Maar ik wil eens iets aan Osa vragen. Als u dit stukje gelezen heeft, zou u dan zoo goed willen wezen dan dien Zondag daarop om 11 uur dit eens te beantwoorden? Ik hoop van wel, nu Osa en Ozw ik ga nu sluiten pse qsl qsl.

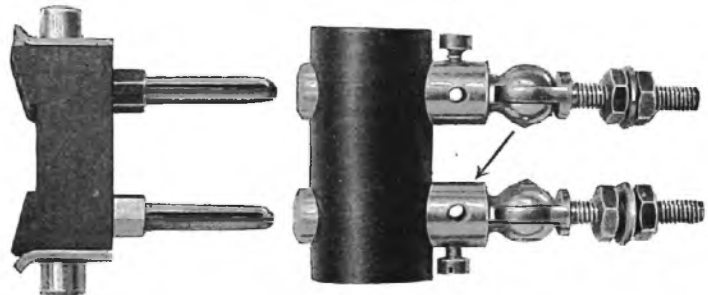
Hoogachtend,
N. J. HOEBE.

Afkortingen voor het Radio-Amateurverkeer.

wen = when = wanneer.
spk = spark = vonk.
ruff = rough = ruw.
pt = point = punt.
tubd = too bad = te slecht.
gess = guess = gissing.
no = know of no = weet of niet.
cond = condenser = condensator.
freq = frequency = frequentie.
thot = thought = dacht.
hwsat = how's that = hoe is dat.

PRIJSVERLAGING!

van de alom bekende en gevraagde „Transforma“-Honingraatspoelen
Wij kunnen de 10 eerste nummers ongemonteerd
thans leveren voor den bruto prijs van **f 4,75**
Op verzoek zenden wij U onze uitvoerige desbetreffende prijslijst



Spoelhouders fraai vernikkeld bruto	f 1.20
Spoelstekers van gepolijst eboniet bruto	f 0.55
Spoelstekers van ongepolijst eboniet bruto	f 0.50

De DÉTHA Radio-onderdeelen
vormen een sieraad voor elk ontvangtoestel
LEVERING UITSLUITEND VOOR DEN HANDEL

ELECTROTECHNISCH HANDELSBUREAU „DÉTHA”
KRUISSTRAAT 1a — WOERDEN — TELEFOON 103

cu = see you = zie u.
 cuagn = see you again = zie u weer.
 73s = best regards = vriendelijke groeten.
 B4 = before = voor.
 2nite = tonight = vannacht.
 ltr = letter = brief.
 gg = going.
 trub = trouble = verwarring.
 wid = with = met.
 gnd = ground = aarde.
 cntpse = counterpoise = tegenwicht.
 bi = by = bij.
 onli = only = alleen.
 cum = come = kom.

diff = difference = verschil.
 enuff = enough = genoeg
 cud = could = zal.
 inpt = input = begin.
 impt = important = belangrijk.
 pri = primary = eerste.
 sec = secondary = tweede.
 wi = well of will = wel of wil.
 wy = way = weg.
 betr = better = beter.
 gvg = gwing = gevende.
 CBA = commonwealth Radio Ass'n = Rijks-
 radiovereniging.
 thr = there = daar.

r = are = zijn.
 ru = are you = is U.
 cld = called = geroepen.
 cl = call = roep.
 clg = calling = roepende.
 rite = write = schrijf.
 DX = long distance = lange afstand.
 sed = said = gezegd.
 aud = audibility = hoorbaarheid.
 cr = chemical rectifier = chemische gelijk-
 richter.
 diver = deliver = lever af.
 dl = delivered = afgeleverd.
 gv = give = geef.



G. R. Jr., Utrecht. Gebruikt U de waterleiding maar als zoodanig. Het bliksemgevaar is heusch zoo erg niet. Wil U absoluut safe zijn dan moet U er een directe verbinding met het grondwater gemaakt worden. Het s.g. van het zuur zal wel te hoog zijn, meet U dit maar eens op. De anodebatterij kan aangesloten blijven.

K. C. W. V., Soest. Uw schrijven doorgezonden.

R. N. H., Zwolle. Een schema verandert niet, welke onderdelen U ook gebruikt. U kunt dus nemen 2½ watt Philips, E of SFR-lamp met accu, anodebatterij, enz., 2½ watt 250 volt, E of SFR 80—150 volt. Smoorspoelen vervallen. Microfoon kan in antenne geplaatst worden, zoodat modulatietransf. ook vervalt.

R. R., Koekengen. Hieronder eenige gegevens: Draadl. telegr. en telef. voor iedereen door P. W. Harris zeer populair, Leidraad v. h. zelfvervaardigen v. die toestellen id. zeer populair constructief, Ned. Persbureau Radio, Amsterdam. Grondslagen der Radiotelegrafie J. C. Nonnekens, populair, theoretisch, Nijgh en v. Ditmar, Rotterdam.

J. E. B., Mijdrecht. Voor een 3 lampstoestel heeft U de volgende onderdelen noodig: 3 lampen, 3 voetjes, 2 l.f.-transf., 1 telef.-condensator 1000 c.M., 1 roostercond. 300 c.M., lek 2 miljoen ohm, 2 gloeiweerstand, 1 regelb. condensator 1000 c.M. en een 500 c.M., 3 spoelhouders, spoelen, telefoon, accu en hsp.-batterij. Maakt U een primair toestel dan vervalt de 1000 c.M. regelb. cond. en 1 spoelhouder.

P. B., Amsterdam. Vermoedelijk zult U meer aan een l.f.-versterker hebben. De klemmen a en b te verbinden aan de telefoonklemmen van het toestel.

H. D., Amsterdam. Wat voor lampen gebruikt U? Hooft U dit gesuis ook als antenne niet met het toestel verbonden is? We raden in ieder geval aan de condensator in serie te schakelen, dus tusschen antenne en spoel.

H. W. J. de B., Den Haag. Het door U bedoelde toestel is beschreven in no. 19. U kunt als 3e lamp weer een D I gebruiken, beter is een D 11 of E-lamp. Voor transf. verwijzen wij naar een onzer adverteerders.

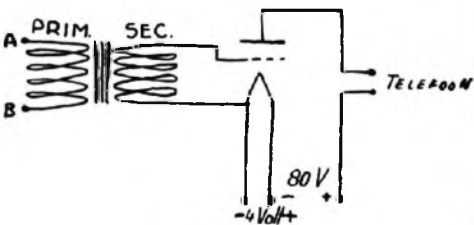
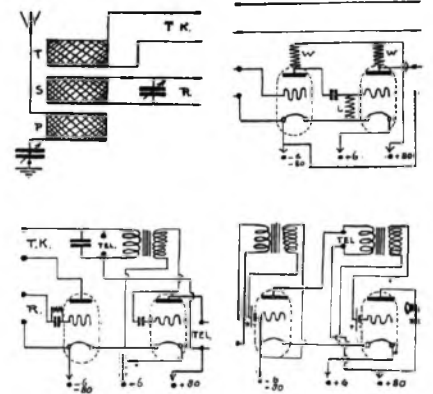
E. H., Amsterdam. Wij zouden U de 3-draads antenne adviseeren. Hoe hooger hoe beter. U broer heeft natuurlijk het recht Uw buurman te verplichten z'n antenne weg te halen, doch zoudt U dit fair vinden? We gelooven van niet.

Weetgraag, Kamperland. Een accu hsp.-batterij is altijd beter dan droge batterijtjes. Dominis zou U betrouwbaar adres. De antenne richting zou U b.v. kunnen veranderen van N. Z. in O. W. enz., doch dit zal wel niet kunnen. Volgens Uw schets heeft U een prima antenne, veel beter als wij stadsmenschen. Is Uw aardverbinding wel in orde?

F. C. K., Amsterdam. Vriendelijk dank voor Uw schr. Een dergel. schema en beschrijving

heeft in No. 4 gestaan. We laten het hieronder nog even volgen. Wij veronderstellen dat U aan de hand van verschenen artikelen, zelf wel de kipschakelaars kunt inbouwen.

We hebben verschillende abonné's in België, dus als U daar nog eenige kennissen hebt zal ons dit zeer aangenaam zijn. Bij voorbaat dank.



U. S. TOOL

Perfection Condensers

Onovertroffen Amerikaansch fabrikaat



Prijzen zonder knop of schaal: 0.001 mF. f 9,60
 0.0005 " f 8,—
 3 plaats . f 4,65

„Condensite” knop m. schaal, luxe uitvoering f 1,70

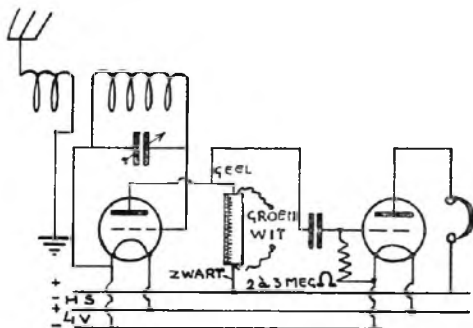
Uitsluitend voor den handel tegen de bekende kortingen bij den Importeur:

V. ZWAAN

146 Tolstraat / Amsterdam

S. W., *Witmarsum*. Wil U s.v.p. even aanduiden welke schakelaar U bedoeld. Er is geen schrijven van U in ons bezit.

H. D. B., *Volendam*. Heeft U de accu in (of) kernen v. d. transformator reeds geaard? De S.F.R.-lampen moeten 80 volt hebben. Hieronder drukken we een schema voor een inductief toestel af.



Als U antenne en aarde op tweede sp. zet is het primair. Antenne aan roosterzijde. U kunt de terugkoppelspoel op de gewone manier aanbrengen tusschen plaat en telefoon.

J. Ch. B., *Rotterdam*. Het door U gezonden schema is goed, alleen moet de telefoon-condensator op P1 en P0 aangesloten worden. Terwijl prim. cond. waarschijnlijk beter in serie kan worden geplaatst.

A. W., *Enschede*. Uw schrijven doorgezonden.

K. J. de Vr., *Rotterdam*. U kunt het raam gewoon in de kamer naast Uw ontvanger zetten. Amerika zult U met 4 lampen zeker horen. We zouden U niet aanraden zelf een telefoon te maken, deze zijn tegenwoordig zoo goedkoop in den handel, dat het de moeite niet loont. De beide spoeltjes moeten een windingsrichting hebben.

G. de V., *Rotterdam*. Het verschil tusschen rooster en telefoon condensator zit alleen in de grootte. De rooster-cond. heeft 300 c.M. capaciteit en een telef.-cond. 1000 c.M., deze is dus veel te groot voor rooster-cond. De door Uw bedoelde cond. is groot genoeg. Uw verdere vragen zullen we in een artikelje trachten duidelijk te maken.

E. S., *Amsterdam*. U kunt de gegevens v. h. artikel volgen en dus V uitproberen. Het beste doet U door 2 transf. van 8 volt \pm 2 à 3 amp. (dit is voor Uw accu genoeg) in serie te zetten. Het amp. v. d. transf. kunt U verhoogen door dikker draad op den transf. te wikkelen.

N. J. H., *Helder en A. v. d. M. Jr., Utrecht*. Vriendelijk dank voor Uw bijdragen. 73's.

C. H. Z., *Utrecht*. De Philips dubb. roosterlamp is zeer goed, zoowel als detector als l.f.-versterker. Deze lamp wordt ook als miniwatt uitgevoerd, en voldoet buitengewoon. Tot ons leedwezen weten we den naam van de door U bedoelde lamp niet.

A. v. H., *Utrecht* 1e. Voor versterking zijn hoog- en voor detector laagvacuumlampen aan te bevelen. De meest normale fitting is wel die voor gewone Philipslampen. 2e. U kunt natuurlijk een serieparallel-schakelaar op den Omnitvanger aanbrengen, doch het eenvoudigste is de daarvoor gemaakte klemmen 1, 2, 10 en 9

**Bericht aan Ned. Radio-
werken, Doorn, indien**

Instrumentenfabriek VAN KLAVEREN & Co.

GERARD SCHAEFSTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824

*Een lamp Hoogfrequent !!
Een lamp Detector !!
Een lamp laagfrequent !!*

Het ontvangtoestel welk
aan alle eischen voldoet



Buitengewone
geluidsterkte,
keurige afwerking,
van de beste
materialen
vervaardigd

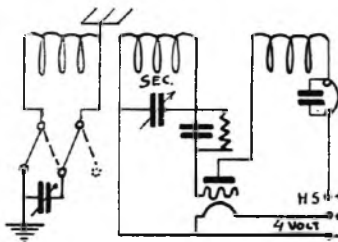
Vraagt onze
PRIJSCOURANT

Type H L f prijs f 115.—

*Wij vervaardigen alle toestellen, van de eenvoudigste
tot het meest geperfectioneerde.*

te benutten. 3e. De boekjes kunt U aanvragen bij Persbureau Radio, Keizersgr. 562, Amsterdam, de prijs is ons onbekend. De gloeiweerstand zijn inderdaad niet geteekend, doch kunnen onder de lekweerstand worden aangebracht. Uw andere vragen worden in No. 28 beantwoord.

R. H., *Huizum (Fr.)*. Een inductief toestel kunt U maken, door het schema van No. 13 te wijzigen als in onderstaand schema is aangegeven. Antenne en aarde worden dus aan een afzonderlijke (prim. sp.) verbonden. Een serie-parallel schakelaar is hierbij geteekend en dient om de prim. cond. in serie- als parallel te de spoel te plaatsen.



J. v. d. H., *den Haag*. Dank voor Uw raad, de schoorsteen ligt al in elkaar en de vleugel is met turksche trom vertrokken.

Dat U de NSF in Eindhoven niet hoort lijkt ons vreemd. Probeer U nu eens haar wel te ontvangen. Vermoedelijk zult U met serie-schakeling het beste hooren, zoals U nu luisterde was bij serie-scha. de spoel kortgesloten.

Het door U gebruikte schema is beschreven in R.-W. No. 2. De serie-par.schakeling is fout en moet wezen als volgt. 1 en 4 naar prim. spoel, 2 en 4 condensator, 2 antenne en 5 aarde. Waarschijnlijk zal het nu wel beter gaan.



J. v. V., *Rotterdam*. Vriendelijk dank voor Uw schrijven.

V., *Lobith*. U zult goed doen een toestel te bouwen als door Ir. J. Schiere in No. 5 is beschreven. Dit is een 4-lampstoestel.

J. E. B., *Mijdrecht*. Hebben lijstje aangevraagd en komen binnenkort op kwestie terug.

S. J. R., *Dordrecht*. We kunnen ons niet voorstellen dat de door U gekozen volgorde der spoelen beter is en vermoeden dat het wel aan de afstemming zal liggen. Verbeteringen kunt U nog aanbrengen als volgt, lekweerstand op rooster det.-lamp, roostercond. met lek op rooster l.f.-versterkingslamp, ook zal het aanbrengen van een gloeiweerstand, zoowel voor h.f. als det.-lamp de afstemming zeer vergemakkelijken.

**NOEM „RADIO-WERELD“
BIJ BESTELLING
AAN ADVERTERDERS.**

N.R.W. SPOELEN niet ten Uwent
verkrijgbaar zijn



VERANDERING OMROEP.

Alle seintijden zijn in Amst. Zomertijd aangegeven.

DAGELIJSCH OMROEP.

1.15—1.20	vm.	Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
1.50—4.50	„	Newark, WJZ, 365 M., Conc.
1.50—4.50	„	Schenectady, WGY, 385 M., Concert.
7.—7.20	„	Eiffeltoren, FL, 2600 M. Weerbericht.
8.15—8.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
10.—10.15	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
10.15	„	A'dam, PCFF, 2125 M. Tijds.
10.20	„	Berlijn, 420 M., Marktbericht.
10.20	„	Rome, ICD, 3200 M., Concert.
10.35	„	Berlijn, 420 Meter, Pers.
10.50	„	Lyon, YN, 470 M., Concert.
11.10	„	Vossegat, Bé, 1050 Meter, Weerbericht.
11.15	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Koersen.
11.20	„	Parijs, FL, 2600 M., Weerbericht.
11.20	„	Nice, 460 M., Concert.
11.30—11.35	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
11.35	„	Lyon, YN, 470 M., Concert.
11.35—11.50	„	Eiffeltoren, FL, 2600 M. Weerber. en Tijdsein.
11.45	„	Norddeich, KAV, 1800 M. Weerbericht.
11.45—11.55	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
11.50	„	Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
11.50	„	Rome, ICD, 3200 M., Concert.
12.10—12.35	nm.	Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
12.15—12.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
12.20	„	Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
12.30	„	Vossegat, Bé, 1050 M. Ned. Weerbericht.
12.35	„	Berlijn, 420 M., Beurs.
12.50—2.05	„	Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
1.05—1.20	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
1.15	„	Berlijn, 420 M., Tijdsein.
1.15—1.20	„	Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
1.20	„	Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
1.20—2.20	„	Madrid, EGC, 2200 M., Nieuws.
1.25	„	Berlijn, 420 Meter, Pers.
1.25—2.15	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
1.30—2.45	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Beurs.
2.35	„	Berlijn, 420 M., Beurs.
3.—3.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
3.20	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
3.50—4.20	„	Frankfort, 440 M., Concert.

3.55	nm.	Lyon, RN, 470 M., Concert.
4.—4.20	„	Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
4.15—4.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
4.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Tijds.
4.50—6.20	„	Berlijn, 420 M., Concert *)
4.50—6.25	„	Parijs, SFR, 1780 M., Concert.
4.55	„	Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
5.10	„	Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
5.20—6.20	„	Brussel, SBR, 408 M., Conc.
5.20—6.20	„	Nice, 460 M., Concert.
5.50—6.10	„	Parijs, FL, 2600 M., na-beurs.
6.05	„	Parijs, SFR, 1780 M., Nieuws. Weerbericht.
6.10	„	Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
6.20—7.20	„	Rome, ICD, 470 M., Concert.
6.30—7.10	„	Parijs, FL, 2600 M., Concert.
7.20	„	Parijs, FL, 2600 M., Weerb.
7.20	„	Lyon, YN, 470 M., Concert.
7.20—8.20	„	Madrid, EGC, 2200 M., Conc.
7.40—8.20	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
7.50	„	Berlijn, 420 M., niet dagel.
8.—	„	Vossegat, Bé, 1050 M., Ned. Weerbericht.
8.35—10.20	„	Parijs, PTT, 450 M., Concert.
8.50	„	Berlijn, 420 M., Concert *)
8.50—10.20	„	Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
8.50—11.50	„	Engeland, Div. stations, Concert.
8.50—10.20	„	Brussel, SBR, 408 M., Conc.
8.50—11.05	„	Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
9.20—10.20	„	Nice, 460 M., Concert.
9.35	„	Leipzig, 450 M., Concert en Nieuws.
10.10	„	Berlijn, 420 M., Concert, niet dagelijksch.
10.30	„	Parijs, FL, 2600 M., Weerb.
11.03	„	„ FL, 2600 M., Int. Tijdsein.
11.05	„	Norddeich, KAV, 1800 M., Weerbericht.

OMROEP OP VERSCHILLENDE DAGEN

12.20—1.20	nm.	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
12.50	„	Parijs, SFR, 1780 M., Concert.
2.20—3.35	„	Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
3.20—5.20	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
3.20—5.20	„	Londen, 2LO, 365 M., Conc.
4.20	„	Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
5.05	„	Parijs, SFR, 1780 M., Concert.
6.20—7.20	„	Berlijn, 420 M., Concert.
6.30—7.—	„	Parijs, FL, 2600 M., Concert.
7.20	„	„ FL, 2600 M., Concert.
8.20—10.20	„	Stockholm, 450 M., Concert.
8.30—10.30	„	Hilversum, NSF, 1050 M., Concert.
8.50	„	Parijs, SFR, 1780 M., Nieuws.

9.20	nm.	Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
10.20—10.50	„	Parijs, SFR, 1780 M., Dansmuziek.

MAANDAG.

7.20—8.20	„	Stockholm, 450 M., Concert.
9.—10.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.

DINSDAG.

8.20—9.20	„	Eberswalde, 2700 M., Conc.
8.20—10.20	„	Stockholm, 450 M., Concert.
8.35	„	Parijs, PTT, 450 M., Concert.

WOENSDAG.

4.20	„	Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
8.—10.—	„	A'dam, PA5, 1050 M., Conc.

DONDERDAG.

7.20—8.20	„	Gothenborg, 700 M., Concert.
8.20—9.20	„	Eberswalde, 2700 M., Concert.
8.20—10.20	„	Stockholm, 450 M., Concert.
8.30—10.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.

9.20	„	Parijs, PTT, 450 M., Concert.
------	---	-------------------------------

VRIJDAG.

6.20—7.20	„	Berlijn, 420 M., Concert.
7.20—8.20	„	Stockholm, 450 M., Concert.
9.—10.—	„	Hilversum, N.S.F., 1050 M., Concert.

ZATERDAG.

10.30—11.30	vm.	A'dam, PCFF, 2125 M., Beurs.
7.50—8.50	nm.	Groningen, GEMA, 1050 M., Concert.

8.30—10.—	„	Ymuiden, PCMM, 1050 M., Concert.
-----------	---	----------------------------------

*) Wordt tegelijkertijd door Königswusterhausen met groter energie op 645 Meter uitgezonden

ENGELSCH OMROEPSTATIONS.

DAGELIJSK.

3.50—4.50	nm.	Cardiff, 5WA, 350 M.
		Manchester, 2ZY, 375 M.
		Aberdeen, 2BD, 495 M.
		Nw. Castle, 5NO, 400 M.
		Bournemouth, 6BM, 385 M.
		Glasgow, 5GS, 420 M.
		Birmingham, 5IT, 475 M.
		Sheffield, 303 M., allen Conc.

5.20	nm.	Londen, 2LO, 365 M., voor dames.
5.50	„	„ „ „ voor kinderen.
7.20	„	„ „ „ voor nieuws.
7.50—10.50	n.m.	Alle stations Concerten.
7.20		Alle stations tijdsein.
9.50		Alle stations tijdsein.

Deze stations hebben elken avond pauze:
Londen 6.35—7.20.
Manchester 7.35—8.05.
Bournemouth 7.50—8.20.
Birmingham 8.35—9.05.
De 3 overigen 9.20—9.50.

ZONDAG.

3.20—5.20	nm.	2LO, Concert.
8.50—10.50	„	Alle stations Concert.
10.20	„	Alle stations tijdsein.

Voor Radio-Telefonie

Wacht U voor namaak!

VARTA-

Accumulatoren de Beste.

Wacht U voor namaak!

Programma's der Concerten

Programma van „Radiola”, Parijs.

ZATERDAG 19 APRIL. 6.20 uur nam. (A.Z.F.).
Radio-concert door het tzigane-orkest van Radiola.

Gigue, Piano, Haendel; Berceuse, Viool, G. Faure; Premier mouvement de la sonate en re mineur, Piano, Beethoven; Quatrieme poeme hongrois, Viool, J. Hubay; Scene d'enfant, Piano, Schumann; Andante, Viool, Maitret; a) Mucette, Ed. Laurens; b) Mirage, Piano Ed. Laurens; L'amateur de tambour, Jean Richepin, Monoloog door Radiolo; La plus que lente, Piano Debussy; Premier concerto, Allegro, Adagio, Presto, Haydn.

9.50 nam. Lezing door Dr. Frumusan over „Kan men weer jong worden?”

10.20 nam. Radio-concert. Fragmenten uit de operette „S. A. R.” van Xanrof. Muziek van Yvain Caryll, met medewerking van Mell Evrard. M. Rudeau van Trianon Lyrique.

ZONDAG 20 APRIL. 2.05 uur nam. (A. Z. F.).
Radio-concert door het tzigane-orkest van Radiola.

La czarine, Mazurka Russe, L. Ganne; Ricordando, Barcarolle, Amaniera; Scherzo valse, G. Brun; Serenade, Fernand Jehin; Feu follet, P. Fauchey; Intimite, Stam Golestan; Amourette, Valse, P. Fosse; A dame Jolie, Mélodie, Codini; Danses kabyles, G. Bernard; Reverences, F. Fourdrain; L'amoureuse serenade, Filippucci; Le chant du muletier, M. Pesse; Colombina, P. Fosse.

5.05 nam. Radio-concert voor kinderen. Lezing door Probus, over „De wederopbouw van Frankrijk”.

9.50 nam. Amusante voordrachten door M. Gabriël Timmory.

10.20 nam. Radio-concert. Fragmenten uit „Mignon” opera comique van Ambroise Thomas, met medewerking van de dames Lucette Chretien en Jane Gatineau.

11.20 nam. Dansmuziek door het dans-orkest van Radiola.

MAANDAG 21 APRIL. 2.05 uur nam.

Radio-concert door het tzigane-orkest van Radiola.

The libertys song, L. Dacette; Clorinde a l'opera, Caprice, Boisshot; Danse javanaise, Snoeck; Mariage d'amour, Romer; Reyes Dores, Air de ballet, H. Sapin; Serenade, F. Jehin; Tant que la femme aura de jolis yeux, P. Chapelle en Monti; Suite, Prélude, Menuet, Sommeil, Sarabande, A. Guillot; Au soir de la vie, M. Pesse; El garrotero, Valverde; Quatre pieces, Barbot; El torero, Marche espagnole, Barcelone, Boléro, Habanera, La catalane, Valse espagnole.

6.05 nam. Radio-concert. Serenade a la poupee, Piano, Debussy; Sicilienne et burlesque, Fluit, Casella; En Bretagne (Dimanche de Pâques), Piano, Reene Baton; en valsant, Fluit, Gahotti; Morceau de l'accordeur, Piano, Claude Terrasse; Air de ballet des perses, Fluit, X. Leroux; Monoloog door Radiolo; La joyeuse, Piano, Rameau; Menuet des graces, Fluit, Massenot; Serenade a colombine, Piano, G. Pierne; La fileuse, Fluit, E. Nerini; vieille boite a musique, Piano, Déodat de Severac; Esquisse d'Espagne, Fluit, Samazeuil; Gavotte, Piano, St. Saens.

9.50 nam. „Een wettig kwartiertje” door Radiolo.

10.20 nam. Radio-concert met medewerking van Mme. Laperriere.

Ouverture du lac des fees, Aubes; Mon coeur soupire, zang: Mme Laperriere, Mozart; Madrigal, Fluit, Louis Aubert; Mazurka, Trio voor Viool, violoncelle en piano, Chopin; Gedichten door Radiolo; Tambourin chinois, Kreisler; Carillons flamands. Perilhou; Cantilene, Violoncelle. L. Ganne; Mon coeur est pareil aux buissons du printemps, zang Mme Paperriere, Brahms; Petite suite, Paul Pierre.

DINSDAG 22 APRIL. 6.05 uur nam. Radio-conc.

Romance en fa, Piano, Schumann; Bergerette,

Viool, Provinciali; Valse, Piano, César Cui; Entracte, Viool, Gillet; Prelude en si mineur, Piano, Chopin; Air de Louis XIII, Viool, Ghys; Invention en re majeur, Piano, Bach; Mi monna, Viool, J. Clerire; Monoloog; Cantabile, Piano, Widor; Sonate, Viool en piano, Caix d'Hervey; Prélude, Gavotte, Le Papillon, Menuet.

Causerie door M. Dumont—Wilden, secretaris-generaal van het comité Frankrijk—België, over: „De Fransche taal en de Belgische nationaliteit”.

9.50 nam. Causerie door M. A. Theuriot over „De sport en het kind”.

10.20 nam. Litteraire avond: „Liefdeswaan-zin” door Renard.

WOENSDAG 23 APRIL. 2.05 uur nam.

Radio-concert door het tzigane-orkest van Radiola.

L'escadron volant de la reine, Litolf; Serenade nocturne, Ercehopar; Fete nipponne, H. Mouton; De loin, Romance, Carcel; Fleur de mai, A. Bosc; Le reveil de nerto, Tremisot; Reve du ciel, Mélodie, Amaniera; Pous vous, Intermezzo, Krier; Estrellas, G. Aubry; Vision radiieuse, Boisshot; Le sang viennois, Valse, Strauss; Ecoutez moi, Intermezzo, L. Chomel; Galopade, Rey.

5.05 nam. Radio-concert.

La petite laitiere, Piano, Duny; Poeme autumnal, Violoncelle, G. Greccourt; Menuet de la reine, Piano, Campra; Piece romantique, Violoncelle, C. Chaminade; Marche des mousquetaires, Piano, Pollet; Lied, Violoncelle, Vincent d'Indy; Monoloog door Radiolo; L'aurore, Piano, Mouret; Chants russes, Violoncelle, Lafo; La pastorale, Piano, Albanese; Concerto en la mineur, Violoncelle en piano, St. Saens; Arlequin, Piano, Mouret.

Causerie van Probus, over „De wederopbouw van Frankrijk”.

10.20 nam. Radio-concert. Bourgault—Ducoudray feest met medewerking van M. Josselin, Carnaval d'Athènes, Tsamiko, Mascarade marsch, Valse orientale, le Gactanaki; a) Ma douce annette; b) Dimanche a l'aube, zang: M. Josselin; Melodie populaire grecque, Fluit; Chanson de loic, Melodie, Viool; Gavotte bretonne; Berceuse, Violoncelle; a) O mon dieu, la nouvelle; b) La soupe au lait, zang: M. Josselin; Rapsodie cambogienne.

DONDERDAG 24 APRIL. 6.05 uur nam.

Romance sans paroles, Piano, Mendelssohn; Premiere romance, Fluit, X. Leroux; Mazurka en sol mineur, Piano, Chopin; Air de ballet, Fluit, A. Lermyte; Concerto italien, Piano, Bach; La flute de pan, Fluit, J. Mouquet; Monoloog door Radiolo; Etude, Piano, Liszt; Elegie, Fluit, G. Sporck; Les triolets, Piano, Rameau; Sonate, Fluit en piano, Purcell, Adagio, Andantino, Allegro, Adagio moderato.

10.20 nam. Radio-concert. Revue van de 15e eeuw, door P. en G. Angelloz. Radio-schets vertolkt door Radiolo, Radiolette en Paul Angelloz.

Les papillons, Extrait de la danse des libellules, F. Lehar; Valse lumineuse, Fluit, L. Ganne; Revue de la quinzaine; Scenes montagnardes, Viool, J. Dyff; Bambolina, Extrait de la danse des libellules, F. Lehar; La fileuse, Violoncelle, Popper; Celebre interlude tire de pepita jimenez, Albenitz; Danscursus door Professor Jean Schwarz, van de Opera.

VRIJDAG 25 APRIL. 2.05 uur nam.

Radio-concert door het tzigane-orkest van Radiola.

La chauve souris, Fantasie arrangée par Tavan, J. Strauss; Melodie, A. Bachmann; Tan carinosa, M. Vogade; Carmelita, Valse espagnole, Urbini; Menuet des clochettes, G. Aubry; Romance, P. Fauchey; Maddouchka—Czardas, Kufferath; Chanson de route de ciboulette, Reynaldo Han; La vie d'artiste, Valse, Strauss; Pastorale, P. Fauchey; Souvenir de Versailles, L. Ancel; Le rouet de la reine, A. Bosc; Marche vossienne, G. Bernard.

6.05 uur nam. Radio-concert.

Om meerdere bekendheid te geven aan de uitstekende hoedanigheid onzer „SPECIAL” Honigraatspoelen geven wij gedurende de maand APRIL bij aankoop van minstens f 6.— de spoelen 35-50 en 60

CADEAU

U kunt deze dan vergelijken met Uw spoelen bij de ontvangst der Engelsche en Belgische telefonie

WEDER ONTVANGEN:

General Radio Potentiometers met knop en schaal 200 Ohm 1 3.70
Micro Gloeistroomweerstand v. op- en inbouw f 2.75
E.A.G. Condensatoren met en zonder lijnregeling

VRAAGT ONZE NIEUWE PRIJZEN

RADIO TECHNISCH BUREAU

HERM. VERSEVELDT

Hugo de Grootstr. 98-100. Tel. M. 4969. Den Haag

Depôt der „DOMINIT” ACCUMULATOREN

L'Angelus de fiesole, Piano, Marc Delmas; Calme, Piano, G. Dupont; Descriptions automatiques, Piano, Erik Satie; Sur un vaisseau, Sur une lanterne, Sur un casque; Monologue dit par Radiolo; Ruissseau d'argent, Piano, Spindler; Zortzico; Piano, Albenitz.

9.50 uur nam. Lezing door Dr. Madame Houdre over: „De zon en de kinderen”. — De openluchtschool. Causerie van Probus over „De wederopbouw van Frankrijk”. Lezing van M. Le Marquis van Polignae over: „Het kunst-concours van de 8e Olympiade”.

10.20 uur nam. Radio-concert met medewerking van M. Maurice Tremblay en Melle Jane Gatineau „De weezen”.

Orphee, zang: M. Maurice Tremblay, Monteverde; Orphee, zang: Melle Jane Gatineau, J. C. Bach; Orphee, zang: Melle Jane Gatineau, Graun; Orphee, zang, M. Maurice Tremblay, Bertoni; Orfeo, zang, Melle Jane Gatineau, Haydn; Orphee.

ZATERDAG 26 APRIL, 6.20 uur nam.

Radio-concert.

Orientale, Piano, Diemer; Romance en sol, Viool, Beethoven; Une bonne nouvelle, Piano, P. Wachs; Cinquieme poeme hongrois, Viool, Jeno Hubay; Improvisation, Piano, G. Pierne; Gavotte et menuet, Violon, Lulli; Monoloog door Radiola; Minuetto, Piano, Ribollet; Chanson plaintive, Viool, C. R. Martin; Prelude et fugue en ut mineur, Piano, Bach; Troisieme concerto, St. Saens, Allegro, Andantino, Final.

9.50 nam. Causerie door Dr. Pierre Menard over „Het liefdeleven van de planten”.

10.20 nam. Radio-concert: Fragmenten uit de operette „De nacht en de dag” door Lecoco, met medewerking van Mme. Juliette Dorcel en van M. Fontes.

ZONDAG 27 APRIL, 2.05 uur nam.

Radio-concert door het tzigane-orkest van Radiola.

Feu follet, Strauss; Licette, Valse lente, Noé Faure; La troublante barcarolle, M. Vogade; Le billet de rosine, Boisshot; Chanteur des bois, Valse, Farbach; Colombinella, Delabre; J'ai dit aux étoiles, Mélodie, Paladijhe; Gavotte Mignonne, Mattei; Par la sente enbaume, M. Pesse, Pour elle aubade, A. Bosc; El Bonito, Creus et Daras; Complainte d'Arlequin, Rey; Billes et linottes, E. Mathe.

6.05 nam. Radio-concert.

9.50 nam. Lach-histories door Gabriël Timmory.

10.20 nam. Radio-concert: Fragmenten uit „Werther”, opera-comique van Massenet, met medewerking van Mme. Jeanne Beaumont en van M. de Ferney.

11.20 nam. Dansmuziek door het Radiolo dansorkest.

Eiffeltoren, Parijs.

Golfengte 2600 M.

De zender van de Eiffeltoren heeft eenige verandering ondergaan en zal weder regelmatig haar programma ten gehore brengen.

Programma.

ZONDAG, 20 April, 9.20 nam. A. Z. T.
Trio van Mlle. Mercedes Kelsen; Trio van Beethoven (Op. No. 3), viool, cello en piano; Gavotte van M. S. Rousseau, viool en cello; Largo van de 5e sonate van J. S. Bach, viool-solo; Air ancien door Monchini, cello en piano; Lied van Paul Dazelaire, piano; Nocturne van Lili Boulanger; Lezing van M. Ambruster, Commissaris-Generaal van de „Union des grandes associations Françaises" over „Natuurkundige cultuur, bron van schoonheid en vorderingen".

PA 5

Het station van de Fa. Smith & Hooghoudt, PA5, Amsterdam, zal Woensdag 23 April a.s. geen Radio-Concert geven.

Programma der draadloze uitzendingen van de Nederlandsche Seintoestellen Fabriek, Hilversum

VRIJDAG 18 APRIL 1924. 9—10 uur nam.
Proeven met het opvangen van draadloze muziek van Buitenlandsche stations en weder-uitzending daarvan met den zender N.S.F. op 1050 Meter golf.

ZONDAG 20 APRIL. 8.30—10.30 uur nam.
Proeven met het opvangen van draadloze muziek van Buitenlandsche stations en weder-uitzending daarvan met den zender der N.S.F. op 1050 Meter golf.

MAANDAG 21 APRIL 1924. 2e Paaschdag, aanvangende des middags 2 uur.

Uitzending van het Oratorium de „Matthäus Passion" voor Soli, Dubbel Koor, Knapenkoor en Dubbel Orkest van Joh. Seb. Bach, uit de Grootte of St. Bavo Kerk te Haarlem. De St. Bavo Kerk is daartoe per lijntelefoon verbonden met de N.S.F.

Solisten: Mevrouw A. Noordewier—Reddingius, Sopraan; Mevr. Suze Luger, Alt; de Heer Carl Erf, Tenor; de Heer Max Kloof, Bas; de Heer Jac. Ph. Caro, Bas; de Heer George Robert, Orgel; de Heer Willem van Warmelo, Clave Cembalo.

KOOR EN ORKEST: De Zangvereniging der afdeling en het Utrechtsch Stedelijk Orkest onder leiding van den Heer Evert Cornelis.

DINSDAG 22 APRIL 1924. Des avonds 8 uur.
Uitzending van de Opera Cavaleria Rusticana gevolgd door Paljas uit den Stadsschouwburg te Amsterdam. Opera Directie Chris de Vos.

Solisten: Mevrouw Greta Santhagens—Manders; de Heer Richard van Helvoirt Pel; de Heer Chris de Vos.

WOENSDAG 23 APRIL. Des avonds 8 uur.
Uitzending van de rede in het Engelsch uit

te spreken door Rechter J. F. Rutherford van de Watch Tower Bible And Fract. Society, in de Beurs voor den Diamanthatel te Amsterdam. Rechter Rutherford's rede zal zin voor zin worden vertaald door Dr. Donk. De rede is getiteld: „De groote strijd van Armageddon".

Het volgend Nummer bevat o.a.:

Seinvergunning of geen seinvergunning

door M. Verschure

Het moduleeren van ongedempte zenders

door J. C. Nonnekens.

Capaciteit, zelfinductie, haar berekening en meting

door A. v. Sluifers.

De draadloze in gebruik bij den Vliegdiens

Het registreeren van draadloze signalen

Verder div. artikelen van onze andere medewerkers

Radio-Concert P.C.G.G.

Zondag 20 April 3—6 uur n.m. zal met het radio-telefonie-station P.C.G.G. van de N.V. Nederlandsche Radio-Industrie, Beukstraat 10, Den Haag, een radio-concert gegeven worden met medewerking van de „Sitah Band" (onder leiding van den heer F. Sniijders) bestaande uit de Heeren: F. Sniijders, 1ste viool; J. Gijsberti Hodenpijl, piano; G. Tierie, fluit; W. Sniijders, cel; Ch. van Nieuwendael, cel; E. Gijsberti Hodenpijl, slagwerk.

Het programma luidt als volgt: 1. Heil Europa, Marsch, v. Blon; 2. En caravane, foxtrot, Williams; 3. Pour un baisier, (te spelen door een trio bestaande uit de heeren J. Gijsberti Hodenpijl (piano), F. Sniijders (viool en W. Sniijders (cel), Tosti **); 4. Fata, foxtrot, B. Gay; 5. When Buddha smiles, foxtrot, Brown; 6. Simple aveu, romance **; 7. Au Brésil immense, foxtrot, Moon *); 8. Mr. Gallagher and Mr. Shean, foxtrot-onestep, Gallagher and Shean; 9. Last Night on the back porch, foxtrot, Brown and Schraubstader; 10. Soirs d'été, Grieg **); 11. Wana, foxtrot, Cliff Friend; 12. Swingin' down the Lane, foxtrot, Kahn and Jones *); 13. Wonderful one, waltz, White-

man **); 14. Oh. Harold, foxtrot, Roberto; 15. Hoch Heidecksburg, marsch, Herzer.

De met een *) gemerkte nummers zullen *geheel* worden gespeeld, de met **) gemerkte *geheel* zonder slagwerk worden gespeeld.

Maandag 21 April, 's avonds van 8.30—11 uur zal met het radio-telefoniestation P.C.G.G. van de N.V. „Ned. Radio-Industrie", Beukstr. 10, Den Haag, een speciale opera-avond gegeven worden.

Opgevoerd zal worden in de klankzaal van P.C.G.G.: *de 2e Acte van Tosca*.

Tosca, Mevr. Annette Gardenier; Scarpia, de heer John de Nocker; Cavarar Dosci, de heer Hannema; Spalletta, de heer Becker; Sciarone, de heer Pantaleon.

Orkestbegeleiding door de „Batavieren".
Het geheele programma voor dien avond luidt:

1. Souvenir van Drala, viool-solo van den heer Broekhuysen; 2. Tosca, fantasie, Puccini-Tavan; 3. Opvoering van de 2e acte van Tosca; 4. Cavalleria Rusticana, fantasie, Mascagni-Tavan; 5. Bohème, fantasie, Puccini-Gauwin.

Electronen

In deze nieuwe rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheids advertenties geplaatst tegen den prijs van f 1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25.

Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. - Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Woensdags vóór 12 uur.

Telegraafrollen. Te koop 1000 stuks, geschikt voor morse-schrijvers. Ook in quantum.

R.-W. 11.

Gelijkrichterlamp Philips — Heemaf 4 Volt 15 amp. — 75 Volt 6 Amp. output nieuw. Prijs f 10.—.

R.-W. 12.

Morse Apparaat met Relais S.H. te koop, of in ruil voor luidspreker of andere solide Radio onderdeelen.

R.-W. 13.

Aangeboden 4 Philips ontv.lampen. Type D1. Prijs f 4.50, slechts kort gebruikt.

R.-W. 14.

Internationale Radio Tentoonstelling Amsterdam.

Tot op heden 5 April verhuurde stands:

Snel & v. Tubergen, Amsterdam	stand 1	W. W. de Beer (fa. Dr. E. Huth), Amsterdam	stand 22
Naamplaat-industrie Adolf Chottel & Co., Amsterdam	„ 2	N. V. Amsterd. Batterijfabriek	„ 25
Van Santen & Co., Amsterdam	„ 3	N.V. L. Zélander's Electr. en Techn. Vennootschap	„ 26
N.V. v. d. Berg & Co.'s Metaalhandel, Amsterdam	„ 4	Idem, „ Amsterdam	„ 27
N.V. A. M. Nijkerk Jr., Amsterdam	„ 5	Ingenieursbureau A. F. Hulseevee, Amsterdam	„ 28
Accumulatorenfabriek „Domini", Amsterdam	„ 6	idem idem	„ 36
Fa. Th. L. v. Deth, Woerden	„ 7	M. Stibbe & Co. (Telefunken), Amsterdam	„ 31
idem idem	„ 8	idem idem	„ 33
De Wit, Sadée & Co., den Haag	„ 12	P. Geervliet, Amsterdam	„ 32a
Concertofoon, Amsterdam	„ 15	Smith en Hooghoudt	idem „ 41
Fa. V. Zwaan, Amsterdam	„ 16	idem idem	„ 42
A. E. Gerretsen, Amsterdam	„ 17	N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven	„ 18

Prospectus in de Fransche, Duitsche, Engelsche en Nederlandsche taal op aanvraag verkrijgbaar.