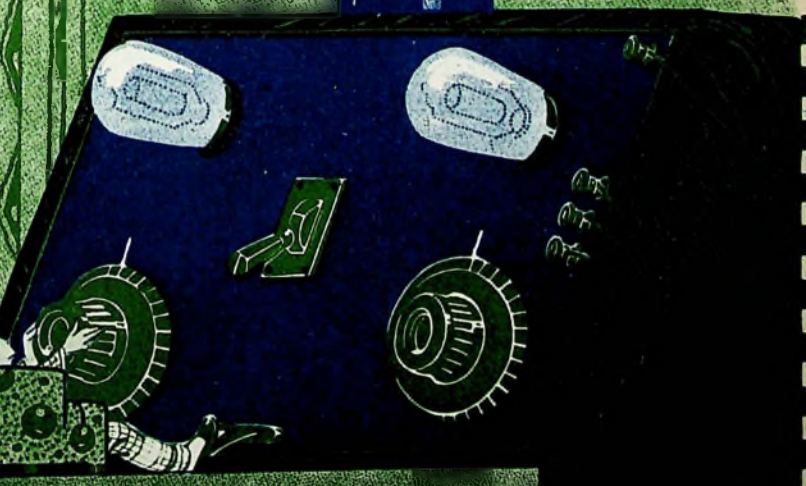


RADIO EXPRES




Prijs fl. 45.-

Per K. L. M. naar **PARIS**
met inbegrip van vrij vervoer
naar en van de vliegvelden
benevens 15 K.G. bagage.


Prijs fl. 45.-

Firma W. BOOSMAN,
Warmoesstraat 97, Amsterdam. -- Tel 9103 N.
Instrumentmaker der Kon. Ned. Marine.
Opgericht 1836

„WATMEL”, fijnregelbare roosterlek-weerstand van 0,5 tot 5 megohms f 2.—, franco toezending na ontvangst van postwissel à f 2.15.
PRIMAIRE ontvanger voor telefonie en telegrafie zonder lamp en spoelen, gemonteerd op ebonieten frontplaat vanaf f 47.50.
SECONDAIRE ontvanger vanaf f 90.—.
GENERAL RADIO condensatoren en transformatoren.
MURDOCK condensatoren en weerstanden.
RADION knoppen en schalen.
DUBILIER rooster en blocondensatoren.
FRESHMAN roostercondensatoren met regelbaren lek weerstand.
HART & HEGEMANN Radio materiaal.
PHILIPS, S. F. R. en TELEFUNKEN lampen.
Prijscourant op aanvraag GRATIS.
ONZE ZAAK IS IN HET VERVOLG DES ZATERDAGS TOT 9 UUR 30 N.M. GEOPEND.

Radio-Inrichting Firma CH. VELTHUISEN.
Oude Molstraat 15a-18, 's-GRAVENHAGE. Tel. H. 2412. Anno 1891.
Kantoren en Magazijnen: JUFFROUW IDA STRAAT 5.
DEPOT DER „VARTA” ACCUMULATOREN FABRIEK, BERLIN.
AGENT DER S. G. BROWN LTD. TE LONDEN.
VERTEGENWOORDIGER DER HART & HEGEMANN MFG. Co., U. S. A.



De Varta Zuurspuit.
Compl. fl 4.50. De Varta pipette fl 3.00.
Prijscourant gratis :: Wederverkoopters rabat.

EEN WAAR GENOT is
de ontvangst met een
**TELEFUNKEN-
LUIDSPREKER**
Prijz: **VIJF EN VIJFTIG GULDEN.**

SIEMENS & HALSKE A. G., Filiale 's-Gravenhage.
Afd. Telefunken. Huygenspark 38—39.
Telefoon Haag 1850. Interc. letters E¹ en E^{II}.

**AFTAK-
SPOEL**
is een aftakbare N. R. W.-Honingraatspoel.
(door octrooi-aanvraag wettelijk beschermd)
Deze vinding voorziet in een behoefte.
Indien ter plaatse niet voorhanden, schrijft aan:
**NED. RADIOWERKEN
DOORN.**

MICROFONEN voor amateur-zenders en microfoon versterkers per stuk f 1.50.
Per 3 stuks f 4.—
BLOKCONDENSATOREN 2 m.F. onmlabaar voor trillergelijkrichter 1.50
VOLT METERS 0—10 volt voor opbouw 5.—
AMPERE-METERS 0—10 ampère voor opbouw. 5.—
SPECIALE DOOZEN voor gemakkelijke plaatsing der zakbatterijen,
zeer gemakkelijk elke batterij te vervangen, practisch, voor 36 volt „ 4.—
voor 63 volt 4.50
Franco toezending tegen ontvangst van postwissel. Rembours f 0.60 hooger.

„RADIOSTROOM”
SLOTLAAN 50A ZEIST.

VERSTERKERS
Wij vervaardigen 5 typen n.l.
VI één lamp, prijs zonder lampen f 16.—
VII twee lampen, prijs zonder lampen „ 30.—
VIII drie lampen, prijs zonder lampen „ 45.—
VOU twee lampen met wipachakelaar versterkt onversterkt „ 37.50
VOM drie lampen idem „ 52.50
Al deze typen kunnen voorzien worden van gloeidraad-
weerstand tegen een meerprijs van „ 4.—
Fa. RIDDERHOF en VAN DIJK, ZEIST, Tel. 345.

**COMMERCIEEL
ELECTROTECHNISCH
BUREAU**
— — — — —
LAAN VAN MEERDERVOORT 30
— DEN HAAG —
TEL. M. 5277

KENNISGEVING.
Wij hebben deze week een aanvang gemaakt met het uitvoeren der loopende bestellingen op
ROTEERENDE GELIJKRICHTERS
voor 220 V. netten, Model 1924, voorzien van verschillende verbeteringen.
Nieuwe bestellingen worden voorloopig nog met korten levertijd, in volgorde uitgevoerd,
terwijl wij spoedig, zoowel voor 220 V. als voor 125 V., weder geregeld apparaten uit
voorraad zullen kunnen leveren.
De prijs dezer Roteerende gelijkrichters, model 1924, (voor het laden van 4 en 6 V. accu's
met max. 5 Amp.) bedraagt, geheel compleet, f 60.—.

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR
RADIO-TELEGRAFIE.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.
TEL. MARNIX 2112.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN DONDERDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 4.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0.20 per stuk.

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

De Nederlandsche Omroep.

Wij mogen de Nederlandsche Seinstoestellen Fabriek dankbaar zijn voor hetgeen zij in den laatsten tijd met haar zender heeft gepresteerd.

In ons vorig nummer hebben wij reeds daarop gewezen. Dat heeft alle luisteraars in Nederland doen hooren wat een goede nationale Omroep kan beteekenen. En de technische leiders van den N. S. F.-Omroep zullen zelf onmiddellijk bereid zijn om erbij te voegen: het kan zelfs wel nóg beter, als er maar geld voor is.

Het mag als bekend worden verondersteld, dat de actieve Omroep-commissie uit de Ned. Ver. voor Radiotelegrafie concerten en opera-uitzendingen, als nu door de N. S. F. geboden, eveneens geheel voorbereid heeft gehad, maar dat de zender, waarover deze commissie te Den Haag beschikte, niet voldoende zekerheid bood voor welslagen. En hier was geen geld om het met de kostbare lijnoverdracht via een anderen zender te probeeren. De leden der N. V. V. R. hadden f 2300 als fonds bijeengebracht; daarvan is anderhalf jaar een wekelijksche omroep bekostigd; groote sprongen konden daarvan niet worden gemaakt.

De gelegenheid om te demonstreeren wat een goede Omroep vermag, is aan de N. S. F. gegeven ook weer door vrijwillige bijdragen; ongeveer 550 personen namen daaraan tot nu toe deel, die een bedrag van f 3300 ter beschikking stelden. Zij verdienen daarvoor

zeker niet minder dank, dan degenen, die indertijd het vereenigingsfonds op de been hielpen.

En wij willen niet vergeten, hoe in Nederland de stoot tot de geheele omroepbeweging oorspronkelijk is gegeven door P C G G.

Met de laatste praestaties van de N. S. F. intusschen kunnen wij zeggen, dat zij een bepaald tijdvak in de Nederlandsche omroepgeschiedenis schitterend hebben afgesloten: het tijdvak van het pionierswerk.

Logisch geredeneerd wil dat zeggen: nu moeten we verder!

De vraag is nog: hoe?

* * *

Als wij eens heel objectief het schriftelijk debat Onder de Nullijn in de laatste nummers van „Radio-Expres” over het Omroepvraagstuk nagaan, dan moet één ding opvallen. Dit namelijk, dat onder de velerlei geopperde denkbeelden omtrent het opbrengen der gelden voor een grooteren Omroep langs den weg van het particulier initiatief geen enkel is, dat zekerheid biedt, dat de gelden er in voldoende mate komen.

Het moge in sommige opzichten hard vallen, het te erkennen, maar zonder *gedwongen* heffing komt het geld voor een blijvenden, goeden Nederlandschen Omroep er *niet*. En een gedwongen heffing is onmogelijk zonder de tusschenkomst van den Staat.

Veel meer dan de cijfers der stemmen die inkwamen op onze enquête, spreken ten slotte de feiten zelf.

Naast het feit, dat niemand een waar-

lijk groot plan heeft ontwikkeld, dat de tusschenkomst van den Staat overbodig zou maken, staat het andere feit, dat het voortduren van den huidige toestand, waarbij wij een aantal stations tellen, die leven van giften en gaven, zou beteekenen: er komt géén Nederlandsche Omroep op de schaal, die noodig is om er iets van te maken, dat op de hoogte is van den tijd. En dan voorzien wij, dat ook de bestaande stations er vroeger of later het bijltje bij neerleggen.

Wij zien dus inderdaad slechts een keus tusschen twee mogelijkheden: of géén Nederlandsche Omroep, of verplichte bijdragen, door den Staat te innen.

Gaarne willen we erkennen, dat wij lang de hoop en het vertrouwen hebben gekoesterd, dat zich een derde weg zou open doen. Maar zelfs al zou morgen aan den dag iemand een volledig modern Omroepstation — of het kapitaal daarvoor — aanbieden en de noodige concessie daarvoor tevens kunnen verschaffen, dan nóg zou dat betrekkelijk niets geven.

Er is nu eenmaal geen zonderlinger onderneming dan de exploitatie van een radio-omroep! Groote uitgaven zijn er genoeg te doen. Maar geregelde exploitatie-inkomsten zijn niet te vinden. Al de abonné's zijn abonné's buiten het hek!

Hoofdzak is juist de dekking der exploitatiekosten. En die laat geen andere keuze dan de boven gestelde.

* * *

OMROEP.

(Nadruk zonder bronvermelding verboden.)

Uit te zenden door de Ned. Ver. voor Radiotelegrafie met den zender P C G G, den Haag.

Golflengte 1050 meter.

Door ongesteldheid van Mevr. STOTIJN-MOLENAAR en den Heer BROER VAN DIJK moet het in R. E. n^o. 17 afgedrukte programma worden uitgesteld. Thans zal Mej. H. STUTEN een liederavond geven, waarvan het Programma hieronder volgt.

Tevens zal de 7^e Symphonie van Beethoven door middel van gramophoneonplaten ten gehoor worden gebracht.

PROGRAMMA VOOR DONDERDAG 1 MEI 1924.

Aanvang 8 uur 30 n.m.

Mejuffrouw H. STUTEN.

Zang en Piano.

- | | |
|---|--------------|
| 1. Aria Paulus | Mendelssohn. |
| 2. Ombra Mia Fu | Händel. |
| 3. Rinaldo | Händel. |
| 4. Ich Grolle Nicht | Schumann. |
| 5. Die Beiden Grenadiere | Schumann. |
| 6. Ons Vaderland | Richard Hol. |
| 7. Helpt Nu Uzelf, zoo helpt U God.
Wilhelmus van Nassouwen. | |

PROGRAMMA VOOR DONDERDAG 8 MEI 1924.

Aanvang 8 uur 30 n.m.

Mevrouw NORA BORN-DINCKHUYSEN.

Mezzo-Sopraan.

- | | |
|--|---|
| 2a. Träume | } Wagner. |
| b. Schmerzen | |
| 1a. An | } Hugo Wolf. |
| b. Über Nacht | |
| 3. Cavalleria Rusticana Romanza | Mascagni. |
| 4a. Mon coeur 's ouvre }
b. Amour viens aider } | Samson et Dalila Saint-Saens. |

tot hertoe heeft ontwikkeld, de zaak meer of minder aannemelijk kunnen maken.

Samenwerking tusschen de georganiseerde amateurs en de voor deze gelegenheid gevormde organisatie van den handel zal mogelijk en noodzakelijk blijken.

Vooraf evenwel zal duidelijk moeten worden vastgesteld hoe men staat tegenover die eene vraag: een omroep met belasting, of géén omroep.

De Nederlandsche Vereeniging voor Radio-telegrafie zal zich daarover op haar komende jaarvergadering hebben uit te spreken.

Hoe eenvoudiger en bepaalder daarbij de vraag wordt gesteld, hoe beter.

DE N. V. V. R. VOOR DE BESLISSING.

Het ligt in de bedoeling, de jaarlijkse Algemeene Vergadering van de Nederlandsche Vereeniging voor Radio-telegrafie te houden op 25 Mei 1924 te 's-Gravenhage; nadere mededeeling hieromtrent vindt men elders in dit nummer.

Deze jaarvergadering zal bijzonder belangrijk worden, aangezien daar beslist zal moeten worden over de houding der N. V. V. R. ten opzichte van het vraagstuk van den Radio-Omroep in Nederland.

Zooals bekend mag worden verondersteld, is aan het einde van 1923 opgericht de Radio-Omroep-Maatschappij, waarin als bestuur zitting hebben de groote radio-industrieën en firma's hier te lande, te weten de N. S. F., Telefunken, Western Electric, S. F. R. en N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken. Reeds sedert meer dan een jaar is door vertegenwoordigers uit Radio-Handel en -Industrie, in samenwerking met de N. V. V. R., getracht te komen tot een Nederlandschen omroep. De door handel en industrie op den voorgrond gebrachte voorstellen hadden alle min of meer tot doel een omroep te scheppen ter bevordering van handel en industrie in Radio-artikelen, terwijl als basis van financiering van een dergelijke opzet gesteld was een license, te heffen van de luisteraars.

Naar de meening van het Hoofdbestuur der N. V. V. R. was deze opzet niet de juiste. Immers de grootere winsten door handel en industrie in radio-artikelen te halen uit den grooteren omzet, als gevolg van een dergelijke omroep, zouden worden bereikt door de gedwongen bijdragen van de luisteraars; het zou derhalve een indirecte reclame worden, betaald rechtstreeks door het publiek. Naar de meening van het Hoofdbestuur moest een dergelijke omroep bekostigd worden

Als wij de situatie goed zien, dan is bovendien nu het oogenblik voor een beslissing gekomen, de beslissing namelijk van de luisteraars over dit hoofdpunt: wil men een Nederlandschen Omroep of niet? wetende, dat „ja”, beteekent het opbrengen eener belasting

in een of anderen vorm.

Over de juiste organisatie valt dan verder nog wel wat te praten en te onderhandelen. Daar zitten op zichzelf nog weer principieel belangrijke punten in, die vooral in verband met de wijze, waarop in Nederland de toestand zich

door de radio-firma's zelf, terwijl dan de omroepkosten (derhalve voor een groot deel reclamekosten) moesten gevonden worden op den prijs van het fabrikaat.

Een dergelijke omroep was dus niet een omroep van algemeen belang.

Sindsdien evenwel heeft de omroepkwestie een geheel ander aanzien gekregen. Evenals in de omringende landen, wordt in ons land steeds meer en meer behoefte gevoeld aan een radio-omroep die aan hoge eischen kan voldoen. Edoch, een dergelijke omroep kost veel en zeer veel geld. Ten einde te beginnen moet een stamkapitaal van \pm 75 duizend gulden bijeen gebracht worden.

De Handel heeft nu zijn eerst ingenomen standpunt laten varen, zoodat van die zijde niet meer aangedrongen wordt op een omroep als bedoeld in het eerste gedeelte van dit schrijven. Wel wordt in samenwerking met groepen van intellectuelen, werkend voor een algemeen volksbelang, en waartoe ook de medewerking van onze Vereeniging is ingeroepen, getracht te komen tot een radio-omroep op gezonde basis, zoodat de financiering niet afhankelijk is van giften en vrijwillige bijdragen. Immers voldoende is nu toch wel gebleken dat op een dergelijke basis niet kan worden gewerkt. Een continue bron van inkomsten is voor een dergelijke exploitatie noodig. De vraag rijst nu, hoe aan een dergelijke bron te komen.

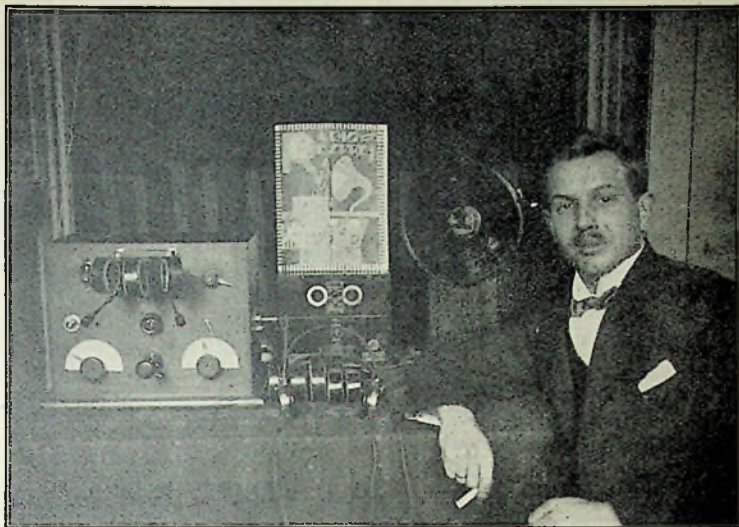
Waar op vrijwillige bijdragen niet kan worden gebouwd, rest alleen een stelsel van gedwongen bijdragen. Gedwongen bijdragen te innen, is niet gemakkelijk; alleen de Staat kan zulks doen; derhalve een belasting. Ziedaar: het hooge woord is er uit. Na rijp beraad is dan ook het Hoofdbestuur der N. V. V. R. tot de overtuiging gekomen, dat alleen dan een Nederlandsche omroep kan worden geschapen, indien door de luisteraars een bedrag jaarlijks wordt betaald. Toezeggingen tot verstrekking van het stamkapitaal als leening zijn voor dat geval reeds gedaan door de vorenbedoelde firma's en industrieelen.

Het jaarlijks op te brengen bedrag behoeft niet zoo hoog te zijn, en wanneer iedere luisteraar, die geniet van den omroep, (want men doet dit allen op zijn tijd, de een meer, de ander minder) zich hiervan bewust is en niet wenschte klap te loopen op een buitenlandschen of binnenlandschen omroep, dan kan inderdaad een nationale omroep tot stand komen, die kan wedijveren met buitenlandsche. Trouwens de radio-omroep zal ook zeker een grooten factor gaan vormen in ons dagelijksch leven.

Er is dus hier een vraagstuk op te lossen, waarbij op den voorgrond wordt gesteld, dat men overtuigd is van de noodzakelijkheid van het bestaan van een Nederlandschen radio-omroep.

En dan staat men voor slechts twee mogelijkheden:

INSTALLATIE VAN DEN HEER DE VROEDE TE LEIDEN.



Het ontvangtoestel is zelf vervaardigd wat betreft o.a.: draaicondensatoren, spoelenhouder, voorschakelweerstand, spoelenstekers, fijnregelcondensator, enz. De detectorlamp is een s.s. welke in het kastje is ingebouwd en welke links naast den spoelenhouder door een glaasig zichtbaar is.

Rechts op de foto komt nog mijn eigen-gemaakte luidspreker voor, welke zeer goede diensten bewijst. Hij is vervaardigd van tien strooken zeer dun carton, waarvan ik een parabolisch oppervlak gemaakt heb, geklemd in een borduurring, die bevestigd werd op een staand eiken plankje voorzien van onder van een liggend plankje, zoodat de plankjes een omgekeerde T vormen en het geheel aldus stevig staat. Verder bracht ik 3 koperen asjes door den rand van de parabool,

waar ik een telefoon van 2000 ohm in vast klemde; op deze telefoon voorts een trechttertje dat ongeveer 3 c.m. uit het hart van de parabool blijft en de luidspreker was klaar. Verder is nog een Telefunken 2-lamp l.f. versterker zichtbaar waarop de luidspreker aangesloten is.

Mijn antenne is één draad zig-zag gespannen op zolder, \pm 25 meter draadlengte. De muziek van P C G G, Brussel en de B B C-stations is zeer goed door de kamer en ook buiten de kamers hoorbaar. P C G G is vrijwel door het heele huis hoorbaar, zoowel op zolder als beneden in de gang. Ik kan dan ook aan amateurs dezen luidspreker ten zeerste aanbevelen.

Leiden.

H. DE VROEDE.

of gedwongen betaling door de luisteraars, op een of andere wijze aan het Rijk, dat de ontvangen gelden weder afdraagt, (na aftrek van een zeker percentage administratiekosten) aan een geconcessioneerde Maatschappij, waarin ook de Nederl. Ver. v. Radiotelegrafie zeggingschap heeft, of wel men wenschte niet bij te dragen, waarna het vraagstuk onoplosbaar zal blijken te zijn.

De Secretaris der N. V. V. R.

DE VERVOLGING VAN P C I I.

Géén straf!

Woensdag heeft de kantonrechter te Leiden vonnis gewezen in de zaak van H. J. Jesse te Leiden.

De kantonrechter, Mr. M. B. Vos,

achtte het nemen van de proeven wel strafbaar, volgens art. 3 der wet, doch wenschte geen straf toe te passen wegens het groote nut ervan voor de wetenschap.

HET FIGUUR, DAT NEDERLAND MAAKT.

T. schrijft ons:

Hoe men in 't buitenland denkt over de Radio-wetgeving in ons vrije Holland! Naar we vernamen, ontving Omx van 't Engelsche tijdschrift Wireless Experimenter 'n chèque à f 50, waarbij 't blad verzocht de eer te mogen hebben, de boete van Omx te dragen.

Pleiter in de zaak pci beweerde „dat we over 10 jaar allemaal zullen lachen om 'n zaak als deze." In 't buitenland lacht men blijkbaar nu al!

DE CHINEEZEN IN CHINA.

Volgens het *Chinese Economic Bulletin* is aan Chinesche burgers de aankoop en het gebruik van draadloze toestellen verboden.

EEN RADIO-OPLICHTER.

Wij vernemen, dat te Rotterdam iemand „werkzaam” is geweest, die zich uitteef als „impresario van P C G G” en die artisten en sprekers zoogenaamd engageert voor radio-omroepavonden, waarbij hij dan tracht, van de geëngageerden een „waarborgsom” los te krijgen.

De Ned. Radio Industrie te Den Haag, die P C G G exploiteert, deelt ons in verband met bovenstaande mede, dat zij nooit een impresario voor het engageeren van wien ook heeft gehad.

Men zij dus gewaarschuid.

Overigens blijkt ons, dat dezelfde iemand, die zich impresario van P C G G noemde, ook als impresario van den verenigingsomroep is opgetreden. Wij ontvingen een brief daarover van den heer S. P. Spruit, organist te Rotterdam.

Wij kunnen alléén zeggen, dat ook de verenigingsomroep geen impresario heeft en voor zoover we weten geen enkele radio-omroep in Nederland.

Wie zich als omroep-impresario uitteef, doet dit dus zonder grond en blijkbaar met minder goede bedoelingen.

VONKJES.

In een groot hotel te Berlijn worden radio-ontvangsttoestellen geplaatst in alle kamers ten getale van eenige honderden.

Een plaatselijk blad te Bournemouth bevatte de volgende advertentie: „Draadloos ontvangtoestel te koop, niet duur; ook bereid te ruilen voor een intelligente papegaaï.”

De Marconiphone Cy. heeft in Engeland een systeem van gemakkelijke betalingsconditiën ingevoerd voor radio-ontvangsttoestellen.

In een proces eener New-Yorksche uitgeversmaatschappij tegen eenige Omroepstations om het uitzenden van muziek zonder betaling van auteursrecht te verhinderen heeft de rechter het oordeel uitgesproken, dat draadloze verbreiding geen openbare uitvoering is.

Te Parijs zijn vertegenwoordigers der Europeesche staten bijeengekomen tot vorming van een internationaal advisezend comité voor draadloze telefonie.

Bij de draadloze uitzending der Opera Carmen door de N. S. F. was de microfoon geplaatst in het souffleurs-hokje.

De heer Round van de Marconi Cy is op het denkbeeld gekomen, muziek op te vangen in twee microfoons, uit te zenden op twee golven en te ontvangen op twee toestellen, zoodat men voor elk zijner telefoons afzonderlijke ontvangst heeft. Men beweert, dat daarmee een zeer verhoogd effect wordt verkregen. „Stereoscopisch hooren” wordt het genoemd.

In Engeland gaat men een aantal kuststations voor het bepalen der richting op aanvraag door schepen inrichten, allereerst Lizzard, Berwick en Flamborough Head.

WAT ER IN DEN ETHER WAS.

Even de mededeeling dat ik 2en Paaschdag, 's avonds \pm 11 uur, het Fransche amateurstation 8 A. P. in communicatie heb gehoord met een ander Fransch station 8 P. F. 100 meter. Deze laatste bedankte het station 8 A. P. voor de verstrekte inlichtingen om zijn modulatie te kunnen verbeteren.

Inductief ontvangtoestel met 1 lamp l.f. Spoelen gemaakt volgens aanduiding van den heer H. Visser, Arnhem, in Radio-Expres van 17 April.

Vlissingen.

Carolus.

De heer G. J. Dumont te Elst schrijft d.d. 22 dezer:

Toen ik hedenmiddag naar Vas-Diaz geluisterd had en ik nog eens zocht, wat er al zoo te visschen was, hoorde ik plotseling een Duitsch sprekend telefoniestation op 1000 M. Het was toen half vier. Hij sprak tamelijk duidelijk; maar ik zal maar in 't Hollandsch schrijven wat hij zei. Hij noemde ook het station en zeide dat het een machinezender was, maar dat kon ik niet goed verstaan. Hij zei dan: „Hallo, hallo, hallo, pas op, heeren Geisler en Braini, hoort u mij; ik zal voor afwisseling iets voorlezen”. Dan las hij eenige regels en riep dan: „Nu zal ik eens fluiten”. Dan floot hij een beetje en zei: „Het was wel niet erg mooi, maar het gaat, hebt u het gehoord. „Ik hoor u niet, hoort u mij?. Ik zal eens tonen. Dan seinde hij eenige V's en riep: „Hoorde u het, mijnheer Geisler en Braini”. Het leek alles of het op een schip was, alsof men de machine hoorde. Plotseling riep een Hollandsche stem die wel iets leek op die van de omroeper van P.C.G.G.: Wij zijn nu op 1000 M., maar ik ga er weer van tusschen en geef de microfoon weer aan M. Jonge”.

Dezen Hollander heb ik niet weer gehoord, maar de ander ging weer gewoon

verder met het vertellen dat hij voor afwisseling een stukje ging voorlezen. Dit vertelde hij wel 10 maal en floot af en toe en vroeg dan telkens weer of ze hem gehoord hadden. Tegen half vijf begon hetzelfde weer. Weet u soms wat dat geweest kan zijn? Later waren ze er op 1050 M. Het was ongeveer zoo sterk als Den Haag gewoonlijk was.

Wij vermoeden, dat dit proeven zijn geweest met een telefoniezender met hoogfrequent-machine, waarbij één der Nederlandsche officieele diensten betrokken was.

De heer L. A. Dupréc te Nijmegen schrijft: Ten gevolge op mijn vorige mededeeling betreffende omroepstation in München, kan ik u thans nog het volgende mededeelen. De naam voor het station is: „Die Deutsche Stunde in Bayern”, Gesellschaft für drahtlose Unterhaltung und Belehrung m. b. H. Karlstr. 21 München. Er wordt gewerkt op golflengte 486 M. elken werkdag van 's avonds 8.15 tot 9.15 (Duitsche tijd) en op Zon- en Feestdagen van 5—6 uur n.m. Van 1 Mei af: elken werkdag van 4.30—5.30 n.m. en bovendien van 8.15—10 uur 's avonds. Berichten van ontvangst worden gaarne aan bovengenoemd adres ontvangen. Bij mij komt het station steeds zeer krachtig en helder door. (2 Philips dubbelroosterlampen, spinnweb-spoelen 35—75—50). Doordat de golflengte flink verschilt met die van Brussel, Berlijn en Londen, heb ik storingen door deze stations natuurlijk geen last. Helaas storen Brussel en Berlijn (Voxhaus) elkaar maar al te dikwijls zoodanig, dat een Duitsche „Vorlesung” geacompagneerd wordt door Brusselsche muziek. Hetgeen niet gewenscht is!

IETS OVER DE TECHNIEK VAN DEN OMROEP.

Waar in den laatsten tijd zeer veel is geschreven over de commercieele zijde van den Omroep, lijkt het ons niet ondienstig naar aanleiding van een onlangs te Berlijn door Postrat Dr. Ing. F. Trautwein gehouden voordracht ook eens na te gaan welke technische eischen volgens hem aan een goede omroepverbinding gesteld moeten worden. Wij schrijven opzettelijk omroepverbinding, omdat zeker ook de conditie waarin het ontvangstation verkeert, een belangrijken factor vormt voor het bereiken van bevredigende resultaten. Dit laatste wordt ten onrechte nog dikwijls over het hoofd gezien.

Teneinde de op verschillende plaatsen diepgaande technische beschouwingen van Dr. Trautwein (E. T. Z. Heft 17 1924) zooveel mogelijk voor een ieder volgbaar te maken geven wij er hieronder een beknopt populair overzicht van.

Een der voornaamste onderdeelen van een omroepzender is begrijpelijkerwijze de microfoon. Wanneer toch reeds bij het opvangen der te verspreiden spraak, zang of muziek vervorming ontstaat, ligt het voor de hand, dat deze vervorming op den langen weg vanaf de zendmicrofoon (via de meestal gebruikte laagfrequent-versterkers, zoowel op het zend- als op het ontvangstation) tot aan de ontvangtelefoon eerder grooter wordt dan dat deze geheel of gedeeltelijk zou worden opgeheven. Vooral bij het overbrengen van muziek speelt de kwaliteit van de microfoon en versterkers een groote rol. Trautwein verdeelt de eischen welke gesteld moeten worden als volgt:

I. Alle hoorbare frequenties moeten gelijk worden overgebracht, een bevooroordeelde of onderdrukking van bepaalde frequenties mag niet voorkomen. Hierbij ligt het in aanmerking komende frequentiebereik practisch tusschen 30 en 10.000 trillingen per seconde.

II. Er mogen geen parasitaire harmonische trillingen optreden. (Deze geven bij muziekoverbrenging bijna altijd hoorbare interferentietonen, waardoor dikwijls bij gelijktijdig bespelen van meer instrumenten onaangename bijtonen ontstaan.)

III. Er mogen geen bijgeluiden optreden.

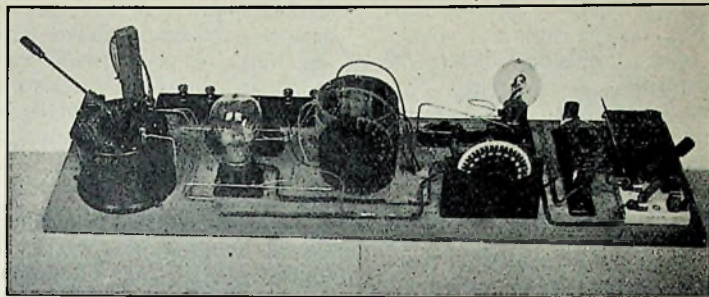
De gewone (bij de lijntelefoon gebruikte) koolmicrofoon voldoet aan geen van deze eischen. Hoewel de eigen trilling van het membraan hierbij meestal sterk gedempt is, zoodat sterk resoneeren vermeden wordt, zullen frequenties boven 4000 in 't geheel niet overkomen. Ook wanneer een telefoon als opvangend instrument wordt gebruikt, blijft dit het geval.

Daarentegen blijkt de kathodofoon (Een vinding van Vogt, Engl en Masolle, waarbij de luchttrillingen door middel van een gloeiende kathode in weerstandsveranderingen worden omgezet) geen frequentievervorming te veroorzaken, daar hierbij het gebruik maken van mechanische trillingen (zoovels b.v. bij het membraan van een telefoon) is omgaan.

Verder valt nog te vermelden de z.g.n. capacitieve microfoon (een condensator, welks capaciteit door de luchttrillingen wordt gewijzigd). Daar hierbij het membraan vrij kan trillen is gemakkelijker dan bij een koolmicrofoon of telefoon de eigen trilling en demping aan den onder I gestelden eisch aan te pasen. Een na-deel van dit soort microfoon is echter de groote ongevoeligheid en daardoor benodigde versterking van het ermede opgevangen geluid.

De 3de eisch wordt zoowel door de telefoon als door de capacitieve microfoon vervuld. Bij de koolmicrofoon vertoon den daarentegen de koolkorrels (of het koolpoeder) onregelmatige, tijdelijk veranderende aanklevingsverschijnselen, waardoor zelfs bij de beste koolmicro-

EEN „VERLIESVRIJ” ONTVANGTOESTEL.



Verliesvrij?

Was het maar waar! Beter is het te spreken van een toestel met verminderde verliezen. De Amerikaan heeft er de benaming „low loss tuner” aan gegeven. Dat is een samenstelling, die in onze taal niet past. In analogie met den verliesvrijen transformator zullen we nu ook maar van verliesvrij ontvangtoestel spreken.

Een feit is, dat de gewone ontvangers nog heel wat verliesoorzaken hebben, die vermeden kunnen worden. Vooral op de heel korte golven komt de winst echter pas tot haar recht.

Volgens de beginselen van den low-loss-tuner is nu ook mijn korte golf-toestel opgebouwd, waarmee ik de in 't vorig No. vermelde Transatlantische resultaten behaalde op 18 meter hoogte en 40 meter lange ééndraadsantenne.

Bijgaande foto geeft mijn toestel weer. De linksche lamp is een hoogfrequent-lamp, volgens schema-Koomans. Daar de

antenne-afstemming echter moeilijk juist te verkrijgen is, laat de versterking op de heel korte golf bij mij nogal wat te wenschen over. Als ik dan ook luister, wip ik in den regel de eerste lamp er maar uit.

De secundaire heeft 20 windingen diam. 8 c.m., gummi-isolatie, 1 m.M. dik. De primaire is op dezelfde spoel gewonden, 7 windingen émaille-draad, ook van 1 m.M. Bij luisteren met één lamp is de primaire aperiodisch. De terugkoppelspoel is normaal, als bij een dubbelen variometer. Sec. condensator Nutmég 11 plaats, met fijnregeling.

Alle verbindingen zijn zoo kort mogelijk, en liefst niet evenwijdig. Het meetbereik is van 90 tot 260 M.; het toestel is ruwweg geijkt op harmonischen van P C G G.

Wil iemand nog meer weten over „low-loss tuners” dan zal ik er spoedig nog iets meer over mededeelen.

H. POMES.

foons vaak een krakend bijgeluid optreedt. (Waarbij nog komt verbranding van het koolpoeder bij eenigszins grooten microfoonstroom).

Bij beschouwing der laagfrequent-versterkers moet op den voorgrond gesteld worden, dat geen enkele transformator alle frequenties tusschen 30 en 10.000 even goed overdraagt. Behalve het begrensde frequentiebereik zijn bij transformatoren eigen resonantieverschijnselen door onvermijdelijke wikkelingscapaciteit van storenden invloed. (Dit laatste nadeel kan echter door op de sec. wikkeling een parallelweerstand te schakelen eenigermate worden opgeheven, terwijl door geheel vervallen der transformatoren bij versterkers met weerstandkoppeling deze laatste inderdaad in dit opzicht voordeel kunnen bieden. De versterkingsfactor is hierbij, zoovels bekend, geringer.) Bij elken voor het overbrengen van muziek bestenden versterker dient onderzocht te worden of de roosterpotentialen zoodanig zijn, dat in het midden der karakteristiek wordt gewerkt en dat de hoogste amplitudes der roosterwissel-

spanning in geen geval grooter worden dan overeenkomt met het rechte deel der karakteristiek. Teneinde de onder eisch II genoemde harmonische trillingen in elk geval te vermijden dient steeds een parallelweerstand aangebracht te worden, waardoor bij voorkomend energieoverschot de rooster spanning dusdanig verminderd wordt, dat het rechte gedeelte der karakteristiek niet wordt overschreden.

Een verdere moeilijkheid bij den bouw van laagfrequentversterkers is het gevaar voor ontstaan van terugkoppeling. Het is n.l. zeer goed mogelijk, dat een ongewenschte terugkoppelingsneiging in den versterker bestaat welke evenwel nog niet sterk genoeg is om door gillen aan den dag te treden (in dit laatste geval zou de versterker toch totaal onbruikbaar zijn), waardoor de fout niet dadelijk ontdekt wordt en toch gevaren voor zuivere overdracht aanwezig kunnen zijn. Zoo kunnen eigen trillingen der transformatoren groote frequentievervormingen veroorzaken.

De onder eisch III genoemde bijgelui-

den kunnen ontstaan door veranderlijke overgangswaarden welke veroorzaakt worden door onzekere contacten (soms ook in de lampen zelf, zoodat elke lamp voor gebruik in een prima versterker eigenlijk eerst zorgvuldig onderzocht dient te worden).

Van bijzonder gewicht voor het welslagen van een omroep is ook de opstelling der instrumenten ten opzichte van de microfoon. Men is hierbij geheel op praktische proefnemingen aangewezen. Hierbij zijn de bij het maken van opnamen voor de gramofoon opgedane ervaringen van veel belang. De grootste moeilijkheden ontstaan bij het draadloos weergeven van concerten en opera's, waarbij de opstelling dikwijls niet zoodanig kan plaats hebben als uit radio-technisch oogpunt wel het beste zou zijn.

Het zal een ieder duidelijk zijn, dat zelfs met den besten zender geen volkomen gave muziekoverbrenging mogelijk is, wanneer in den ontvanger vervorming optreedt. Wat hierboven over laagfrequentieversterkers bij den zender is medegedeeld, geldt dan ook evenzeer voor de versterkers aan de ontvangzijde. Evenzoo moet ook de ontvangtelefoon (of luidspreker) juist zoo goed als het opneemapparaat in de klankzaal in staat zijn alle frequenties tusschen 30 en 10.000 even goed weer te geven en mag geen vervorming optreden. Beide eischen worden volgens Dr. Trautwein door de meeste telefoons niet vervuld. Om een zoo groot mogelijke geluidsterkte te verkrijgen is men geneigd den afstand tusschen membraan en poolschoen te klein te kiezen, zoodat ook bij kleine amplitudes gemakkelijk vervorming ontstaat.

Nog minder gunstig zijn de verhoudingen bij een luidspreker. Het is toch buitengewoon moeilijk met een groot, veel geluid gevend membraan het verlangde frequentiebereik geheel te beheerschen. Het ontbreken van bepaalde frequenties en bevoorrechtiging van andere frequenties, waarbij nog komen harmonische trillingen, geeft aan de ontvangen muziek dikwijls het bekende gramofoon-geluid.

Ook al zouden echter alle tot nu toe genoemde apparaten aan de hoogste eischen voldoen, dan blijft er nog een soort vervorming over, n.l. een principiele fout in de wijze van moduleeren van hoogfrequente trillingen in het ritme der spraak of muziek. Dr. Trautwein zet uiteen hoe het komt, dat zeer sterk de dubbele frequentie optreedt van een sinusvormig gemoduleerde hoogfrequente trilling. Men kan deze dubbele frequentie, alhoewel nooit geheel, sterk verminderen door in den zender de hoogfrequente trillingen zwak te moduleeren. Teneinde echter een zoo groot mogelijke omroep-reikwijdte te verkrijgen, is men op het zendstation (dikwijls op verzoek van de luisteraars om grootere sterkte!) allicht geneigd de modulatie ten koste

van de toonreinheid te versterken. Anderzijds wordt bij minder sterke modulatie (geringere ontvangsterkte) op het ontvangstation, indien men met zeer zwak gedempte ontvangkringen en terugkoppeling werkt, de door zwakkere modulatie gewonnen toonreinheid in den zender weder te niet gedaan, omdat de luisteraar zijn ontvangtoestel meestal op maximum geluidsterkte instelt.

* * *

Wij hopen, dat bovenstaande, zoo eenvoudig mogelijk weergegeven beschouwingen van Dr. Ing. Trautwein ook de in de radio-techniek minder ingewijde luisteraars een kijkje mogen geven op de talrijke technische moeilijkheden welke tusschen de microfoon en het luisterende oor bij den draadloos omroep zoowel op het ontvang- als op het zendstation te overwinnen zijn.

H. VEENSTRA,

Voorz. Omroepcommissie N. V. V. R.

UITZENDEN VAN CONCERTEN UIT SCOUWBURG EN CONCERT- ZAAL.

De heer E. Donkert te Rotterdam schrijft ons:

Het is mij opgevallen dat de muziek etc. uitgezonden door een station hetwelk aangesloten was met schouwburg, concertzaal of kerk, altijd beter in kwaliteit was dan wanneer het de muziek uitzendt uit de klankzaal.

Dit geldt van alle stations, welke ik tot dusver heb kunnen nemen. Van Londen en nog andere Engelsche stations was het mij al eerder bekend. Brussel heeft ongeveer een maand geleden des Zondags \pm 6 uur ook aansluiting gehad op een concertzaal. Levallois had 16 en 17 April aansluiting op „la Salle Gaveau”, Hilversum gaf de „Matthäus Position” uit Haarlem en Carmen uit Amsterdam.

De muziek, doch vooral de zang en het gesprokene komt veel beter en natuurlijker over daar men de ruimte als het ware hoort, waar gezongen of gespeeld wordt, iets wat men bij een gramfoon ook mist. Aan het geluid is het dus te hooren of er aansluiting is op schouwburg etc. of uit de klankzaal (welke steeds bekleed is met tapijten en geluid-dempende stoffen).

Mijn ontvangproeven in dezen zijn genomen met luidspreker daar het met de hoofdtelefoon meen ik niet zóó goed merkbaar is. Het bovengenoemde ontvangsterschil is zóó groot, dat ik niet kon nalaten u hierover bericht te zenden. Met P C-G G heb ik het helaas nog niet kunnen probeeren daar dit geval zich voor dat station nog niet heeft voorgedaan.

ONZE NIEUWE OMROEPONT- VANGER.

Door J. CORVER.

Zoals we de vorige week hebben uitéengezet, is het toen beschreven één-knop-toestel practisch alleen volkomen bruikbaar te maken door er toch weer een terugkoppeling in aan te brengen. Een werkelijk één-knop-toestel blijft het op die manier niet, want de terugkoppeling moet noodzakelijk regelbaar zijn.

Deze noodzakelijkheid doet zich feitelijk bij het toepassen van terugkoppeling al tijd voor, maar in dit variometer-toestel nog meer dan anders, omdat hier de verhouding zelfinductie-capaciteit voor genereeren ongunstiger wordt op de korte golven, waar het toestel gewoonlijk tóch al moeilijker genereert. Teneinde dus over het geheele meetbereik een eenigszins gelijkmatige ontvangst te verkrijgen, moet de terugkoppeling voor de korte golven sterker gemaakt kunnen worden.

Ten einde dit op de eenvoudigste wijze



Dit toestel kan IK bedienen.

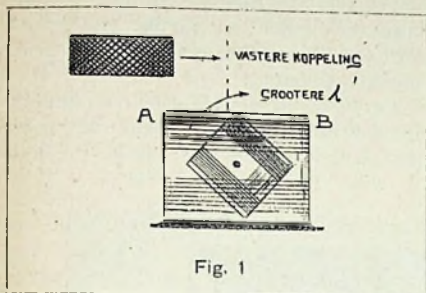
te bereiken, dient de terugkoppeling zonder uitwisseling van spoelen en zonder aftakschakelaar over het geheele meetbereik te kunnen werken met slechts één beweging. Bovendien is het gewenscht, dat zoo min mogelijk verstemming door de terugkoppeling intreedt.

Vooraf kwam evenwel de vraag naar voren of de gelijktijdige afstemming van twee kringen met één beweging (door de verbinding der variometer-assen) nog voldoende nauwkeurig zou blijven als terugkoppeling werd gebruikt. Terugkoppeling maakt in 't algemeen de afstemmscherpte veel grooter; met terugkoppeling wordt toch altijd dempingsreductie verkregen. Het zou dus kunnen zijn, dat onze variometer-afstemming van twee kringen tegelijk voldoende nauwkeurig was voor het werken zonder terugkoppeling maar ging falen bij toepassing daarvan.

Intusschen bleek bij voorloopige proeven daaromtrent, dat dit mogelijk bezwaar practisch niet merkbaar behoef te worden.

Die voorloopige proeven deden ook de vraag opkomen: hoe moet een terugkoppeling worden aangebracht bij een variometer?

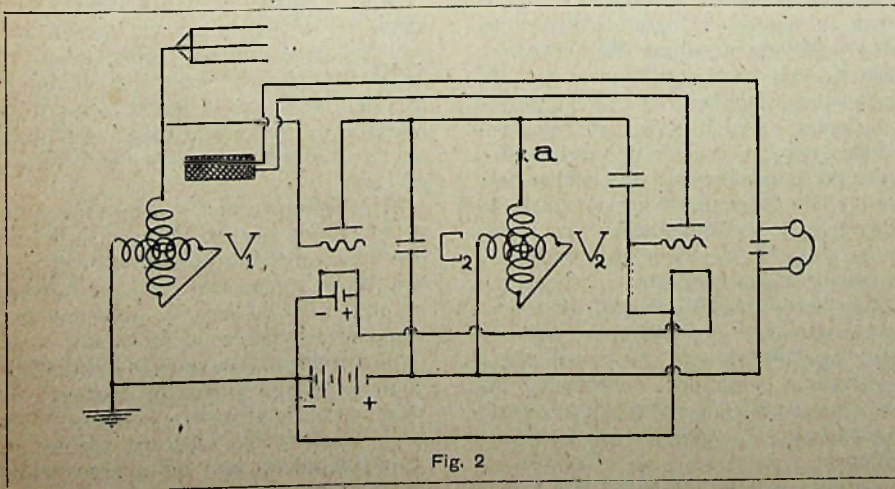
Het is niet zoo heel gemakkelijk, een eenigszins vaste koppeling te verkrijgen



van een spoel met een variometer! Na eenig zoeken en fasten werd een verschuifbare honingraatspoel aangebracht, zoo dicht mogelijk boven de variometer-spoelen (zie fig. 1). Koppeling van die terugkoppelspoel met V_2 (zie fig. 2) zooals in het normale schema Koomans-Wetterauw voor de hand zou liggen, gaf echter geen voldoende zeker genereeren.

Het bleek noodig, de terugkoppelspoel te plaatsen bij V_1 . Naar het schijnt, heeft dit tevens tengevolge, dat het toestel, wat het genereeren betreft, zich meer als één enkele kring gedraagt, waardoor zelfs kleine verschillen in afstemming tusschen de beide kringen geen al te noodlottigen invloed meer hebben voor de geheele werking.

Bovendien bleek bij de proeven, dat de meest vaste koppeling tusschen honingraatspoel en variometer voor de korste golven niet optreedt als de terugkoppelspoel recht midden boven den variometer wordt geplaatst, maar in een stand, dien men uit fig. 1 kan nagaan



n.l. als de honingraatspoel tot ongeveer ter hoogte van de door geteekende stippe lijn wordt geschoven.

Dit zal wel veroorzaakt worden door de stroominrichtingen in de variometer-spoelen. Bij instelling voor kortste gol-

DRAADLOOZE CARICATUREN.

De man, die zich plotseling herinnert, dat hij drie dagen geleden heeft vergeten, de lampen uit te draaien.

ven is de stroomrichting in de binnenspoel tegengesteld aan die in de buitenspoel. Is dus de terugkoppelspoel zóó

den stand voor kortste golven heffen die twee terugkoppelingen elkaar vrijwel geheel op. De terugkoppelspoel moet dus steeds in een stand blijven, waarbij deze meer op de buitenspoel werkt dan op de binnenspoel.¹⁾

Daar komt nog iets bij. Het is niet het zelfde of men de terugkoppelspoel van zijde A, dan wel van zijde B tot den variometer laat naderen (fig. 1). Aan zijde A gaven honingraatspoelen 75 of 100 met geschikte lampen betrouwbaar genereeren op de korte golven. Aan zijde B was alleen genereeren te verkrijgen op golf lengten in de bovenste helft van het meetbereik.

Bij de montage moet daarmee rekening worden gehouden.

¹⁾ Uit een en ander volgt, dat de sterkste terugkoppeling op een variometer wordt verkregen met een spoel, dicht om de buitenspoel van den variometer heen gebracht. Inderdaad bleek ons toestel over de bovenste helft van het meetbereik te genereeren met een terugkoppeling van slechts 3 windingen buiten om den variometer heen. Voor de kortere golven is weer veel meer noodig en de regelbaarheid der koppeling is bij een aldus aangebrachte spoel lastig te maken.

verbonden, dat deze genereeren geeft met de buitenspoel, dan werkt de binnenspoel de terugkoppeling tegen. Stelt men de terugkoppelspoel midden recht boven den variometer dan is de invloed op binnenspoel en buitenspoel vrijwel gelijk. Bij

Overigens is het feit, dat de terugkoppelspoel niet over haar volle oppervlak tegenover de variometerspoelen behoeft te worden gebracht, een beslist voordeel, aangezien de capacatieve werking bij verschuiven der terugkoppelspoel nu klein wordt en de verstemmingen door de terugkoppeling tot een minimum worden beperkt.

Ten einde die verstemmingen nog verder te vermijden, werd natuurlijk ook gedacht aan de Reinartz-terugkoppeling, waar een *vaststaande* terugkoppelspoel wordt gebezigd, die dus niet dergelijke verstemmingen geeft als een beweegbare terugkoppelspoel, terwijl de regeling plaats heeft met een draaicondensator in serie met de spoel. (Terugkoppelspoel en condensator worden geshunt op hoogsp. batterij en telefoon, de telefooncondensator vervalt en eventueel wordt nog een smoorspoel in serie met de telefoon gezet).

In de Reinartz-schakeling wordt, zoals men weet, met deze door een condensator regelbare terugkoppeling de mogelijkheid verkregen om over een zeker afstemmeerbereik vrijwel op den rand van genereeren te blijven staan.

Evenwel, ook in de Reinartz-schakeling kan men niet over het *geheele* meetbereik van het toestel de terugkoppeling met den condensator regeeren. Men moet daarbij aftakkingen hebben op de terugkoppelspoel.

Ook hier in ons geval bleek het onmogelijk, met de Reinartz-terugkoppeling het genereeren te beheerschen met slechts één beweging. Met vaste terugkoppelspoel en condensatorregeling was hoogstens over $\frac{1}{3}$ van het meetbereik het genereeren in te stellen. Daar boven en daar beneden waren andere spoelen noodig. Ook was hier van het blijven op rand van genereeren geen sprake. Dat hangt niet zoozeer met den vorm der terugkoppeling samen, dan wel met de overige inrichting van het Reinartz-systeem.

In elk geval bleek de Reinartz-terugkoppeling voor ons doel veel minder soepel te zijn dan de gewone terugkoppeling met seriespoel, zooals nu in fig. 2 afgebeeld.

In de definitieve uitvoering, die wij aan het toestel hebben gegeven, is trouwens van het feit, dat met een Reinartz-terugkoppeling een voorkeur voor genereeren op de kortste golven is te verkrijgen, gebruik gemaakt om deze met de gewone terugkoppeling te combineren, zoodat een veel gelijkmatiger genereeren over het geheele meetbereik optreedt en men werkelijk niet-genererend kan „zoeken”. Op deze combinatie der twee terugkoppelingen komen we in 't volgend No. afzonderlijk terug. Daarbij blijft toch de regeling der terugkoppeling slechts één beweging vereischen.

De als fig. 3 hierbij gevoegde foto van

het inwendige van het toestel laat de opstelling zien van de beide variometers en van de voor terugkoppeling verschuifbare honingraatspoel boven den primair variometer. De variometerassen zijn bevestigd in een groote ebonyieten schijf, die door een gleuf in de frontplaat steekt en daar bewogen kan worden. Een gollengten-ijking is op de schijf aangebracht. De terugkoppelspoel wordt bewogen met een knop aan den linkerzijwand van het toestel. Het in de foto afgebeelde apparaat bezit nog een derde lamp, voor een

Men heeft niets te doen dan het toestel nabij de kleinste golf in te stellen en daarna C_2 te draaien totdat bij zoo zwak mogelijke terugkoppeling genereeren intreedt. De condensatorstand, waarbij het toestel het gemakkelijkst genereert, is de juiste. (Bij het schema-Koomans immers zal gelijke afstemming der twee kringen het gemakkelijkst genereeren opleveren.)

Zoals wij in ons vorig artikel opmerkten, kan intusschen bij aansluiting op een antenne met groote zelfinductie eigenlijk

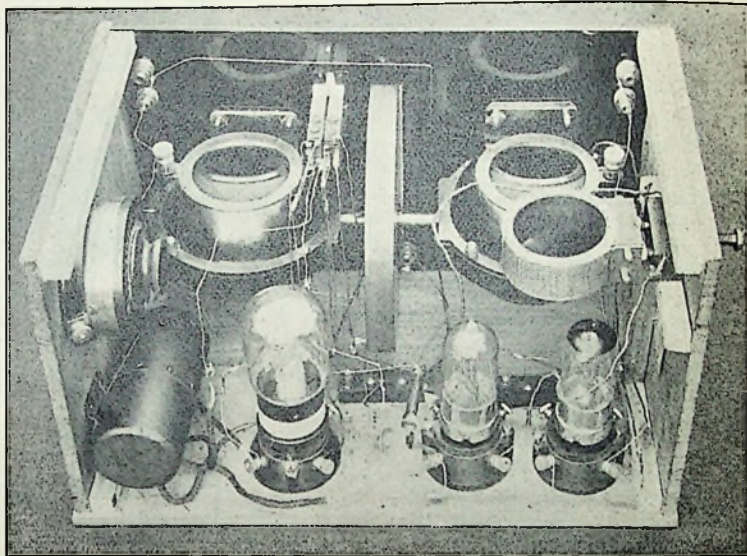


Fig. 3

ingebouwd en laagfrequentversterker, in werking te stellen met een schakelaar. Tot het principe doet die derde lamp niets af.

Het toestel heeft in dezen definitieven vorm in hoofdzaak dezelfde bediening als een primair-ontvanger. Maar nu werkt men met één lamp hoogfrequent met afgestemden kring, hetgeen de geluidsterkte grooter en de instelling veel gemakkelijker maakt. Verder is de verstemming door de terugkoppeling veel minder hinderlijk dan bij een gewone primair-ontvanger en de storingvrijheid is veel beter, namelijk gelijk aan die van het schema-Koomans in het algemeen.

Een heel belangrijk punt bij dit stelsel van ontvanger is de instelling — die voor een bepaalde antenne ééns voor altijd geschiedt — van den condensator C_2 . Deze moet gesteld worden precies op de waarde van de werkzame capaciteit der antenne.

Dit laat zich intusschen met het toestel zelf in een oogwenk voldoende nauwkeurig doen als C_2 een draaicondensator is van voldoende grootte en als die, éénmaal ingesteld, ook op die instelling blijft staan. (Een mica-draaicondensator voldoet hier heel goed).

nog een zelfinductiecompensatie gewenscht zijn, om te maken, dat de instelling van C_2 voor korte en voor lange golven werkelijk geheel gelijk zal zijn.

Ook de juiste zelfinductiecompensatie is bij het opstellen van het toestel aan een bepaalde antenne gemakkelijk te vinden. Daarvoor wordt bij a. in fig. 2 een stopcontact aangebracht, waarin een spoeltje met stekker van 10 á 25 windingen (honingraatdiameter) kan worden geplaatst.

Men begint nu met kortgesloten stopcontact C_2 te bepalen volgens de boven beschreven methode voor de kleinste golven. Daarna gaat men op dezelfde wijze na of C_2 voor de grootste gollengte een merkbaar kleineren stand noodig heeft. Is dit het geval, dan zet men in het stopcontact bij a een spoeltje, dat grooter moet wezen, al naar mate het verschil der voor C_2 gevonden waarden grooter is. En nu verandert men dit spoeltje totdat de waarden van C_2 voor grootste en kleinste gollengte dezelfde worden. Men is dan verder voor goed klaar. Alleen moet voor een andere antenne deze geheele instelling opnieuw worden verricht.

Op een kleine meerdraadsantenne bleek ons de werking overigens volkomen be-

vredigend ook zonder zelfinductiecompensatie.

Wat is het nu, dat de instelling van dit toestel op telefonie inderdaad veel gemakkelijker maakt dan voor een eenvoudige primair-ontvanger? Die meer gemakkelijke instelling wordt verkregen door de hoogfrequentversterking. Deze maakt het mogelijk, stations als Brussel en NSF op eenigszins goede antenne reeds zonder genereeren te zoeken en in te stellen. Door een golfmengtenschaal op de afstemschijf (het kan bij gebruik van conische tandwieltjes ook een knop op de frontplaat zijn) wordt het vinden van een station kinderwerk. De terugkoppeling wordt dan alleen gebruikt om het geluid te versterken. Heel zwakke stations zoekt men genereerend. Maar ook dan is geen langdurig zoeken en gejoeci noodig.

Op een kleine 4-draadsantenne van slechts 8 meter lengte ontvangen wij te Den Haag met dit toestel NSF en Brussel zwak uit een luidspreker zonder de laagfrequentlamp.

Voor de ontvangst van gedempte stations (scheepsverkeer) is dit type van ontvanger buitengewoon handig. De terugkoppeling behoeft daarvoor tusschen 500 en 700 meter practisch niet bijgesteld te worden en in dat golfbereik geeft het voor ontvangst van gedempte golven inderdaad het ideaal van één-knop-ontvangst.

Van heel groot belang voor de goede werking is, dat de variometerassen absoluut onwrikbaar met elkaar zijn verbonden en dat de variometers precies gelijk loopen.

Bij de montage moet men er natuurlijk om denken, dat als men twee gelijke variometers met de assen in elkaars verlengde zet, zóó dat de knoepinden dier assen tegen elkaar komen (bij Nutmeg-variometers kan het niet anders dan op deze wijze), de verbindingen tusschen de spoelen van één der variometers moeten worden omgekeerd. Anders wordt bij het gelijktijdig bewegen de zelfinductie van den eenen grootter en die van den anderen kleiner.

Voor de populariseering van de Omroepontvangst lijkt ons het toestel van deze soort in vele opzichten bijzonder geschikt.

IETS OVER AFSTEMMEN EN GENEREERENDE BUREN.

In het vorig No. van R.-E. geeft de heer V. eenige wenken aan een z.g. „genereerenden buurman”. Tot mijn spijt kan ik het niet in alle opzichten met den heer V. eens zijn.

Het is n.l. een verkeerde gewoonte van vele amateurs de terugkoppeling te regelen of af te stemmen met den gloei-

stroom van de lamp! Dat is verkeerd, omdat niet alleen de versterkingsgraad, maar ook de mate van vervorming zeer sterk afhankelijk is van den gloeistroom. Deze moet steeds *zoo groot mogelijk zijn als de gloedraad toelaat*. Men beginne dus juist allereerst dezen maximalen gloeistroom in te stellen. Geeft men de lamp maar iets minder, dan is de versterking dadelijk veel minder (vooral bij gebruik als detector) en heeft men kans op vervorming van de telefonie. Krijgt de lamp iets meer, dan is de werking wel veel en veel beter, maar de levensduur wordt zeer sterk verkort.

Men geve de lamp dus vooral precies den voorgeschreven gloeistroom, nooit meer en nooit minder!

Dit kan op de eenvoudigste wijze automatisch bereikt worden door de lamp te gebruiken met een *bijbehorenden ijzerdraadvariator*. Ook bij de Philipslampen zijn deze verkrijgbaar.

Bij het afstemmen moet men steeds in het oog houden, dat 't toestel *nooit* mag genereeren! Men draaie dus *niet*, bij sterke terugkoppeling, de primaire spoel weg, totdat 't toestel gaat genereeren, want zoodra dit gebeurt, zijt ge juist aan het aether-verpesten!

Ge moet juist *beginnen* met *alle koppelingen zoo los mogelijk* te maken, zoodat 't toestel *in geen geval genereeren* kan.

Daarna kunt ge de prim. spoel half bijdraaien (d.w.z. onder 45° koppelen) en den antennekring *ongeveer* afstemmen. Door ondervinding weet ge ongeveer de afstemmingen wel uit 't hoofd, zoo niet, *noteer ze dan!*

Draai nu voorzichtig de terugkoppelspoel bij, totdat 't toestel op den rand van genereeren staat. Dit kunt ge hooren aan een eigenardig zacht ruischen in de telefoons als ge met de secundaire afstemming in de buurt bent van de primaire afstemming. *Bij het afstemmen van den secundairen kring zorge men steeds dat het toestel op den rand van genereeren blijft*. Dat gaat in de praktijk heel eenvoudig als men *beide handen* gebruikt.

Is de secund. afstemming gevonden, dan kunt u den primairen kring voorzichtig bijstemmen, onder bijregeling van de terugkoppeling.

Verandert hierbij de secund. afstemming sterk, dan is dat een teeken, dat de primaire koppeling nog te sterk is en moet de antennespoel dus weggedraaid worden en *alleen de prim. afstemming* op maximaal geluid ingesteld.

Is de juiste instelling eenmaal gevonden, *dan late men deze staan en regele verder uitsluitend bij met den secund. condensator en de terugkoppeling*.

Het z.g. fijnregelen op 't laatst mag dus in geen geval geschieden met den gloeistroom of met den prim. condensator. In 't laatste geval is men met de sec. afstemming misschien wel „in 't nul-

punt”, maar de *antennekring* is dan bijna steeds *niet* precies afgestemd en de geluidsterkte daardoor veel minder, vooral met korte meerdraadsantennes.

Ook mag men nooit trachten 't genereeren te onderdrukken door de prim. spoel vaster te koppelen, omdat 't toestel dan onmiddellijk weer gaat genereeren als men den secund. kring ook maar even bijstent.

Ook is het een verkeerde gewoonte om eerst de draaggolf op te zoeken, want juist dit zoeken van de draaggolf (dus met genereerenden ontvanger) verpest den aether en dat willen we immers geen van allen.

De draaggolf moet iets zijn, waarover men wel spreekt, maar die men nooit zelf hoort!

Gaat ieder volgens boven beschreven systeem te werk, dan behoeft 't toestel nooit te genereeren en zal de aetherverpesterij, tegelijk met z'n leelijke naam, spoedig tot 't verleden behooren!

J. J. NUMANS.

Den Haag.

NIEUWE OMROEPSTATIONS.

Zweden heeft nu 3 omroepstations in werking, 2 te Stockholm en 1 te Gothenburg. Telegraverts te Stockholm werkt op Maandag, Woensdag en Zaterdag van 7.20—8.20 op 450 M. Svenska Radiobolaget werkt op Dinsdag, Donderdag en Zondag van 8.20—9.20 op 440 à 470 M. Nya Varvet te Gothenburg werkt alleen Woensdagsavonds 7.20—8.20 op 700 M.

Het Italiaansche Omroepstation I C D, Centocelle bij Rome, heeft een energie van 6 K W gekregen. Het werkt elken dag op 1800 meter van 3.20—7.50.

ANDERE GOLFLENGTEN.

Het Omroepstation te Brussel, tot dusver werkende op 410 meter, zal binnenkort gaan werken op 250 meter, zulks op verzoek der Belgische Rijkstelegraaf, aangezien het station rijksdiensten stoorde.

Ook de Parijsche Ecole Supérieure des Postes gaat de 450 meter-golf verlaten, aangezien dit station zelf sterk door scheepsverkeer werd gestoord.

OEFENSEINEN.

Al sedert eenigen tijd neem ik de berichten van het Fransche station 8 A é op, die gegeven worden met een snelheid van ± 6 w per min. Aangezien dit een mooie snelheid is om te oefenen en ik nu juist in de „Wireless World” zijn werktijden vond, meld ik die even.

8 A é van La T S F Moderne. 11 Avenue de Saxe. Paris VIIe.

Golf lengte tusschen 150 en 200 meter.

M a a n d a g.

8.20—8.30. Stuk van 400 letters, golf ± 200 M.

8.30—8.40. Stuk van 800 letters, golf ± 200 M.

8.50—8.55. C Q de 8 A E, N N N op ± 170 M.

9.—9.05. C Q de 8 A E, D D D op ± 160 M.

9.10—9.15. C Q de 8 A E, B B B op ± 150 M.

W o e n s d a g.

8.20—8.30. Stuk van 400 letters, golf ± 200 M.

8.30—8.40. Stuk van 800 letters, golf ± 200 M.

V r i j d a g.

8.20—8.30. Stuk van 400 letters, golf ± 200 M.

8.30—8.40. Stuk van 400 letters, golf, ± 200 M.

8.50—8.55. C Q de 8 A E, T T T, golf ± 200 M.

9—9.05. C Q de 8 A E, A A A, golf ± 190 M.

9.10—9.15. C Q de 8 A E, U U U, golf ± 180 M.

A. T. L. DE GROOT.

EEN WEDSTRIJD VOOR ONZE LEZERS.

Wij vestigen de aandacht op een advertentie in dit nummer van den importeur van Nutmeg-radiomateriaal der Hart and Hegeman Mfg. Co., waarin drie flinke prijzen worden uitgelooft voor deelnemers aan een wedstrijd in het ontwerpen van een practisch ontvangtoestel, uitsluitend van Nutmeg-materiaal.

Daar waar de prijscourant reeds uitgewerkte voorbeelden bevat van een primair-ontvanger, een inductieven ontvanger en een laagfrequentversterker, wordt nu verlangd een ontwerp voor de in Nederland zeer populaire combinatie van 1 lamp hoogfrequent, detector en 1 lamp laagfrequent.

Voor dengene, die zich gaarne met ontwerpen bezig houdt, moet het een zeer aantrekkelijke opgave zijn, in gedachte te beschikken over alle onderdeelen, die de prijscourant maar aanbiedt. Daarbij kan men ook zijn gedachten eens laten gaan over de vraag wat te bereiken valt met het Amerikaansche type telefoon-steker met één pen (contacten aan bus en aan eindknopje) in verbinding met de automatische schakelaars, die daarbij behooren.

Toch zal ook eenigszins zijn rekening te houden met de kosten, aangezien van gelijkwaardige ontwerpen het goedkoopste het eerst voor een prijs in aanmerking komt. Maar kwaliteit gaat vóór.

Als jury voor dezen wedstrijd treedt op de redactie van „Radio-Expres”. Wij moedigen onze lezers sterk aan, hun krachten in deelneming aan dezen wedstrijd te beproeven.

De inzending van ontwerpen kan geschieden gedurende de geheele maand Mei.

VEREENIGINGSNIEUWS DER N. V. V. R.

ALGEMEENE VERGADERING der NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR RADIO-TELEGRAFIE

op Zondag 25 Mei 1924, des nam. 2½ uur, in Café Restaurant „de Kroon”, Spui 10, 's - G r a v e n h a g e.

AGENDA:

1. Opening.
2. Notulen.
3. Jaarverslagen van den Secretaris-Penningmeester over 1923.
4. Verslag van de Kascommissie.
5. Voorziening in de vacatures in het Hoofdbestuur ontstaan door het periodiek aftreden van de heeren: J. C. M. Warnsinck, Ir. E. F. W. Völter, en B. Slikkerveer, Secr.-penningmeester (herkiesbaar). Waarvoor in de gehouden Algemeene Bestuursvergadering met algemeene stemmen zijn candidaat gesteld: voor vac. J. C. M. Warnsinck, luit. ter Zee J. Th. Fürstner; voor vac. Ir. E. F. W. Völter, Jhr. Mr. J. C. Schorer; voor vac. B. Slikkerveer, B. Slikkerveer.
6. Benoeming van een Commissie en plaatsvervangende leden in die Commissie voor het nazien van de rekening en verantwoording over 1924.
7. Besprekingen over den Nederlandschen Radio-Omroep.
8. Rondvraag.

Na afloop der vergadering bestaat gelegenheid ad f 4.— per persoon (exclusief wijn of andere vertering) deel te nemen aan een gemeenschappelijke maaltijd in Restaurant „Riche”, Buitenhof, 's-Gravenhage.

Zij die hieraan wenschen deel te nemen en wij hopen dat het er velen zullen zijn, worden beleefd verzocht zich hiervoor schriftelijk op te geven, onder toezending of bijvoeging van bovenbedoeld bedrag ad f 4.—, aan het secretariaat Columbusstraat 187, 's-Gravenhage, vóór of op uiterlijk 20 Mei a.s.

Het Hoofdbestuur der N. V. V. R.

Mededeeling v. d. Omroepcommissie.

De Omroepcommissie verzoekt bij aanvragen om applauskaarten geld mede te zenden daar anders geen kaarten kunnen worden gezonden.

Applauskaarten zijn behalve aan de vroeger vermelde adressen ook verkrijgbaar bij de firma: A. J. Vennings & Zn., Vischmarktstraat 15, Breda.

Afd. Den Haag.

Zaterdag 3 Mei lezing met demonstratie en lichtbeelden over „*Het Duitsche Amateurisme*” (o.a. de Duitsche Omroep, een omroepzender voor een bepaalde golf lengte, het Telefunken-Amateurtoestel) door den heer A. J. Odinet der firma Siemens & Halske, afd. Telefunken.

De lezing vindt plaats in de afd. zaal en is alleen voor leden der afd. toegankelijk.

Zaterdag 10 Mei *buitengewone vergadering* in verband met de alg. vergadering der N. V. V. R. Nadere mededeeling in het volgende nummer.

Waar tegenwoordig alle leden „Radio-Expres” ontvangen, zullen voortaan geen convocaties per briefkaart meer worden verzonden, doch alle aankondigingen in deze rubriek worden gedaan, hetgeen een belangrijke bezuiniging aan porti geeft.

HET BESTUUR.

Afd. „Dordrecht en Omstreken”.

A.s. Maandag 5 Mei clubavond; aavang 8 uur in Café N. A. B.

Namens het bestuur,

W. C. RAPATI, Secretaris.

Afdeeling Tiel.

Voor de leden van de Afdeeling Tiel en Omstreken der Nederlandsche Vereeniging voor Radio-Telegrafie, benevens enkele genoodigden, hield de heer Ph. de Rop uit 's-Gravenhage op Dinsdagavond 27 April eene causerie over hoog- en laagfrequentversterking voordraadlooze telefonie-ontvangst.

Beginnende met de uitlegging van een eenvoudig schema voor telefonie-ontvangst, met één lamp als detector, werd successievelijk uitbreiding gegeven tot tweemaal laagfrequent versterking. Daarna ging spreker over tot de hoogfrequentversterking en werd besproken het bekende schema van Dr. Koomans, welk schema, ondanks zijn gecompliceerdheid, zéér duidelijk werd verklaard.

Nog even stilstaande bij het Harris schema, wat hiermede nauw samen hangt, kwam spreker op de practische uitlegging van het door hem ter demonstratie meegebrachte ontvangtoestel.

Dit toestel was op een grondvlak van 60 × 60 c.M. gemonteerd zóódanig, dat alle verbindingen konden worden gevolgd, vooral na uitlegging van een en ander.

Opvallend was, dat waar men bij een

gewoon inductief ontvangtoestel de drie spoelen naast elkaar vindt, hier twee spoelen naast elkaar waren geplaatst, terwijl de andere, (de antennespoel) ongeveer op 50 c.M. afstand van de twee koppelspoelen was gemonteerd.

Verder waren de weerstanden van de twee lampen, waarvan de eerste als hoogfrequentversterker dienst deed en de tweede als detector, zóódanig gecombineerd met een derde weerstand, dat met behulp van de daaraan gebrachte buscontacten, de roosterspanning van de versterkerlamp nauwkeurig regelbaar werd,

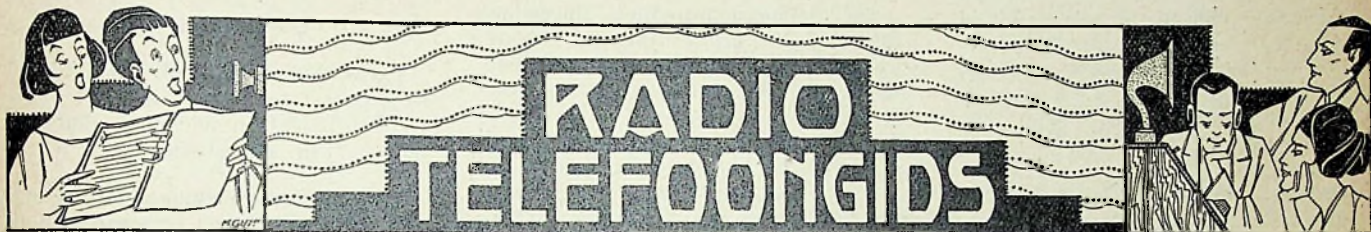
't geen sprekers eigen idee was. Hiermede werd bereikt, dat de gloeistroom van elke lamp zijn juiste waarde hield, terwijl geen extra potentiometer voor roosterspanning noodig was.

Werkelijk was het interessant dit bij muziekontvangst te bemerken. Door dit betrekkelijk eenvoudig schema, dat weinig dure apparaten eischt, werd de draadloos uitgezonden muziek, door de Nederlandsche Seintoestellen Fabriek te Hilversum, die een opera van de Amsterdamse Stadsschouwburg per landlijn ontving, met behulp van een luidsprekende

telefoon, zacht doch zuiver door de zaal van 7 × 7 M. verkregen, dus zonder bijzondere versterking.

Het was een schitterend geslaagde demonstratie, waarvoor bij monde van den Voorzitter der afdeling de heer de Rop hartelijk werd toegesproken, waarop een welverdiend applaus volgde.

Na afloop werd nog gelegenheid gegeven tot wisseling van gedachten, waarna om ruim 11 uur de bijeenkomst werd gesloten.



(Zie voor algemeene werktijden, roepletters en golflengten, nummer 17).

VOORNAAMSTE OMROEPPROGRAMMA'S.

VRIJDAG 2 MEI.

Ned. Seintoestellenfabriek, Hilversum, 1950 M. 9 uur. Lezing van den heer L. C. T. Bigot, Directeur der Kweekschool van Onderwijzeressen te Arnhem over: „Het Daltonplan, een nieuwe schoolorganisatie”. Verder zal zingen Mej. Willy Zijl uit Bussum. Mej. Willy Zijl's programma luidt: Aria uit het oratorium „Il Sedecia, Re de Gerusalemme”, Alessandro Scarlatti; Aria uit „Stabat Mater”, G. B. Pergolesi; Les Berceaux, Gabriel Faure; D'une Prison, Reynaldo Hahn.

Londen, 365 M., en alle overige B. B. C.-stations: 8.20. 6de Symphonie-concert uit de Central Hall, Westminster, door het Kon. Philharmonisch Orkest, onder leiding van Edward Elgar. Cello-solo's door Beatrice Harrison. Het programma luidt: Overture „Cockaigne” („In London Town”), Op. 40, Elgar; Concert voor violoncel en orkest in E-mineur, Elgar; „Enigma”, variaties op een origineel thema, Elgar; Suite „The Wand of Youth”, Op. 1, Elgar; Cello-solo's: Sarabanda, Händel; Menuet, Haydn; Allemande, Senaïlle-Salmon; Marsch „Pomp and Circumstance”, No. 2 in A-mineur, No. 3 in C-mineur, Elgar. Pauze van 9.50—10.05.

Brussel, Radio-Belgique, 410 M. 8.35 Concert van werken van Fr. Rasse, muziek-directeur van de Kurzaal te Ostende.

Parijs, Radiola, 1780 M. 9.20 Radio-concert met optreden van de heer Kernevel. 1. Aria Dramatique, Ch. Quef; 2. Largo de Xerxes, fluit, Händel; 3. Adagio, Beet-

hoven; 4. Invocation, viool, Paladihle; 5. Contemplation, Trio, J. Mazellier; 6. Aux Pays Devasts; Cloches Brisees; A mon vieux Belfroi. Zang M. Kernevel. Souevnirs et carillons des cloches de: Bruges, Ypres, Malines, St. Quentin, Soissons, Chauny et Reims; 7. Prière, violoncel, St. Saëns; 8. Marche Religieuse d'Alceste, Glück.

ZATERDAG 3 MEI.

Parijs, Radiola, 1780 M. 5.20 Radio-concert. 1. Sonate Clair de Lune, premier mouvement, allegretto et finale, Beethoven; 2. Fantaisie, viool, G. Hue; 3. Mouvement Musical, piano, Schubert; 4.

DE RADIO-DAGERAAD.

Ik verzoek U vriendelijk, mij het zoek geraakte nummer van den „Radio-Dageraad” nog toe te zenden. Dezen bijnaam hebben wij het in zijn mooi nieuw pak gestoken blad gegeven:

L. VAN REE.

Wageningen.

Habanera, viool, Sarasate; 5. Monoloog door Radiola; 6. Romance, piano, Schumann; 7. Réverie, viool, Schumann; 8. Fuga, piano, Bach; 9. Boléro de Concert, viool, Vivien; 10. Sonate in Ut-mineur, viool en piano, allegro, allegretto, finale, Grieg.

9.20 Radio-concert: Fragmenten uit „Mamzelle Nitouche”, operette van Herve,

met optreden van Mej. Lucette Chrétien.

Brussel, Radio-Belgique, 410 M. 8.35 Concert met optreden van mevr. de Brasy. **Londen, 365 M.** 7.35 Scènes uit „The Song of Hiawatha”, woorden van Longfellow, muziek van Coleridge-Taylor: 1. Hiawatha's Brulloft; 2. De dood van Minnehaha; 3. Hiawatha's heengaan. 10.15 Capt. R. Twelvetrees over „Motorrijden”. 10.20 Savoy-Hotel.

Birmingham, 475 M. 7.35 Militaire muziek door het orkest van H. M. Royal Air Force: Overture „Vliegende Hollander”, Wagner; Suit „Coppelia”, Delibes; „Twee Noorsche Zangen”, No. 2 en 3, Grieg; „Song of the Volga Boatmen”, traditioneel. 8.05 Philip Wilson, muziek uit den tijd van Shakespeare. 9.05 R. A. F.-orkest: „Lieder ohne Worte”, Mendelssohn; Ballet-muziek „Willem Tell”, Rossini; Potpourri, Alford. 10.15 „Monsieur Beaucaire”, Rosse; „De parade van de tinnen Soldaatjes”, Jessel.

Bournemouth, 385 M. Populaire Overtures en Suites: o.a. 8.20 Overture „Maritana”, Wallace; 8.30 „The Almond Tree” en „The Island Spell”, John Ireland, uit te voeren door A. S. Tetlow (piano-solo's). 9.10 A. S. Tetlow: verschillende werken van Grieg. 10.20 Orkest: Suite „Ballet Egyptien”, Luigini.

N. V. Groningsche Electriciteits Maatschappij „Gema” te Groningen. Van 7½ tot 8½ uur Radio-concert door „The Music Boys” (5 mondharmonica-virtuozen). Programma: Alte Kameraden, Blowing-Bubbles, Yes, we have no

Bananas, Abscheid der Gladiatoren, Boemel-Petrus, Serenata Tosselli, Weine nicht, Wenn die Sterne am Himmel leuchten.

Cardiff, 353 M. Populaire avond: o.a. 7.50 „Washington Post”, Sousa; Menuet, Boccherini. 8.35 Selectie „Squire's Popular Songs”, arr. Baynes. 9. Clara en Arthur Bennett in Moderne Tooneel-schetsen. 9.30 Ouverture „Stradella”, Flo-tow; selectie „Sybil”, Jacobi.

Manchester, 375 M. 8.05 Dansavond door Massey's Danc Band.

Newcastle, 400 M. Populaire avond door het stations-orkest, o.a.: 7.50 Ouverture „Ruy Blas”, Mendelssohn; Donau-wals, Straus; 10.05 „De parade van de finnen soldaatjes”, Jessel; „Salut d'Amour”, Elgar.

Aberdeen, 495 M. 7.35 „La Fille du Tambour-Major”, operette van Jacques Offenbach, met uitgebreid orkest en koor.

Glasgow, 420 M. 7.50 Dansavond door het stations-orkest, afgewisseld met zangnummers door Daniel Seymour, tenor.

ZONDAG 4 MEI.

Radiola, Parijs, 1780 M. 1.05 Radio-concert door het Tzigane Radiola-orkest. 1. Ouverture de You You, V. Alix; 2. Paysannerie, H. Chretien; 3. Luga-Tango, G. Delille; 4. Eliane, Fantasie, G. Amanniera; 5. Vision, A. de Taeye; 6. Liseron, A. Enhaes; 7. Vespera, Tremisot; 8. Danse Tzigane, D'Arbor; 9. Promenade a la Dreve, V. Absalon; 10. Danses Alge-roides, G. Bernard; 11. Au Pays Natal, Gavotte, Ackermans; 12. Amour Secret, G. Goublier; 13. Douchka, Chanson Slave, A. Boso; 14. Tarazona, Marche Espagnole, Teddy Moon.

5.05 Radio-concert voor kinderen: Se-ance de Guignol, door le Guignol van de Champs Elysees.

9.20 Radio-concert. Fragmenten uit „Samson et Dalila”. Opera van Saint-Saens.

10.20 Dansmuziek.

Ned. Radio-Industrie, den Haag, 1050 M. 3—6 n.m. Radio-concert met mede-werking van de Mandoline-Club „Aventia” onder leiding van den heer G. W. Innemee. Het programma luidt als volgt: 1. Scholaren-marsch, Otto Schweitzer; 2.

Improvisatie, K. H. Moed; 3. Gondel-nächte, wals, E. Muller; 4. Sempres Aveni, marsch, Emile Uldry; 5. Santa Lucia, C. Graziano Walter; 6. Pensiero d'Amore, wals, Emile Uldry; 7. Aveni Caragio, marsch, E. Zellweger.

Bovendien zal het Mandoline-quartet, bestaande uit de heeren M. Kloostr, le mandoline; F. Meier, 2e mandoline; G. W. Innemee, mandola; M. Suwyn, gitaar, ten gehoor brengen: 1. Electric Girl, shimmy fox, Helmburg; 2. Lotus Blumen, wals, Emil Ohlsen; 3. Les Jolies Midinettes, marsch, Jacques Bouman; 4. Venus, valse brillant, J. Jung.

Ned. Seintoestellenfabriek, Hilversum, 1050 M. 8 uur. Concert door het Amers-foortsch Strijk-ensemble, onder leiding van den heer W. Riksen en gevormd door de dames N. Rouwhorst, piano; C. C. J. Bakker, 1ste viool; de heeren W. Riksen, 1ste viool; H. v. d. Vijzel, obligaat-viool; J. Karels, cello; N. W. Rooke, contrabas; M. J. Koense, cornet à pistons; Y. Slauerhoff, fluit. Het programma luidt: 1. Hoch-zeitsmarsch, F. Mendelssohn-Bartholdy; 2. Ouverture Olympia, Max Oscheit; 3. Künstlerleben, Walzer, Johann Strauss; 4. Ire Mosaique sur Mozart, E. Tavan; 5. König Mydas, R. Eilenberg; 6. Silver Lamps, G. H. Witcomb; 7. Wilhelmus van Nassauwen. Verder werken mee: de heer Bernard Hattink, fluit; Mej. Leon-tine Hillebrandt, begeleiding. De heer Hattink brengt ten gehoor: D-dur con-cert van Mozart.

Brussel, Radio-Belgique, 410 M. 8.50 Concert met optreden van Mej. Delmez, Sopraan.

MAANDAG 5 MEI.

Ned. Radio-Industrie, den Haag, 1050 M. 8½—11 n.m. Radio-concert met mede-werking van „De Batavieren”. Het programma luidt als volgt: 1. Blaze Away, marsch, Holzmann; 2. Geschichten a. d. Wienerwald, wals, Strauss; 3. Zampa, ouverture, Herold; 4. Last Night on the Back Porch, foxtrot, Brown; 5. Was Blumen Träumen, Translateur; 6. Eine Kleine Nachtmusik, Mozart; 7. Baby Tank, foxtrot, Hunt; 8. Clock is playing, Blaauw; 9. Honeymoon Chimes, wals, Earl; 10. Swinging Down the Lane, fox-trot, Kahn.

Brussel, Radio-Belgique, 410 M. 8.35 Concert van lichte muziek.

Parijs, Radiola, 1780 M. 9.20 Radio-concert met optreden van Mme Jeanne

Hess van de Opera. 1. Ouverture de Lalla-Roukh, F. David; 2. a) Aimee, Robert; b) Ma Poupee Cherie, zang: Mme Jeanne Hess, Deodat de Severac; 3. Menuet et serenade de Don Juan, fluit, Mozart-Catherine; 4. Premier Nocturne, G. Pierre; 5. Monoloog door Radiola; 6. Malaguena, viool, Sarasate; 7. Suite dans le style Ancin, Gavotte, Sarabande, Menuet, Ariette, Tambourin, Wach-munk; 8. Cavatina, violoncel, St. Saens; 9. Ah! qui brula d'Amour, zang: Mme Jeanne Hess, Tchaikowsky; 10. Marche ecossaise sur un theme populaire, De-bussy.

DINSDAG 6 MEI.

Parijs, Radiola, 1780 M. 9.20 Litteraire avond ter herdenking van J. H. Fabre, wereldberoemd entomoloog. Conferentie door den heer Charles Clerc.

Brussel, Radio-Belgique, 410 M. 8.35 Klassieke muziek met optreden van den heer Mertens, tenor.

WOENSDAG 7 MEI.

Smith & Hooghoudt, Amsterdam, 1050 M. Van 8 tot 10 uur n.m. Radio-concert met een Hupfeld Pan Orkest van de firma Duwaer & Naessens te Amster-dam. Het programma zal nog nader worden bekend gemaakt.

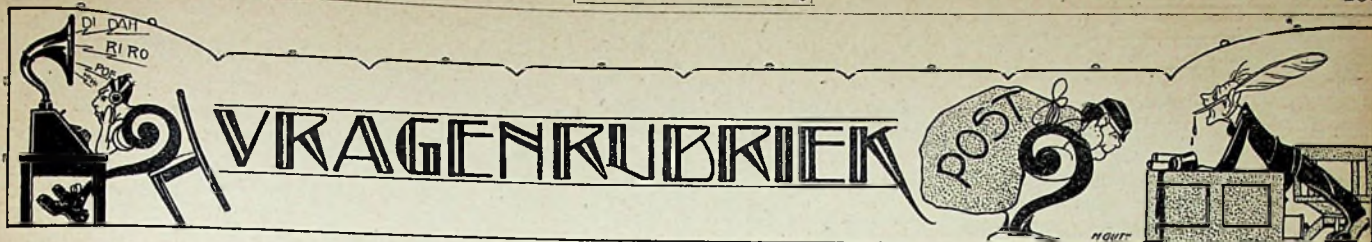
Brussel, Radio-Belgique, 410 M. 8.50 Selectie uit de opera „Traviata” van Verdi, met optreden van Mej. Evelyne Brelia (Violetta) en de heeren Letroye (Rodolphe) en van de Roost (de Com-mandant van Orbel).

Parijs, Radiola, 1780 M. 9.20 Radio-concert: Festival Felix Fourdrain, met optreden van Nina Ratti van de Opera Comique.

DONDERDAG 8 MEI.

Parijs, Radiola, 1780 M. 9.20 Radio-concert: Revue de la Quinzaine, door G. en P. Angelloz, Radio-Sketch door Radio-lette, Radiolo en Paul Angelloz. 1. Deux airs de ballet, L. Ganne; 2. Rose Palie, viool, Fiorelli; 3. Arabesque, C. Denisty; 4. Revue de la Quinzaine; 5. La fee aux Roses, fluit, Tulou; 6. Reverie, C. de Mesquita; 7. Napolitanella, violoncel, Braga; 8. Les Muscadins, P. Wach.

Dansles door Professor Jean Schwarz, van de Opera.



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

Amsterdam.

W. C. — Uw interessante toepassing van het schema-Numans-Roostenstein nemen we in 't volgend nummer op.

C. M. — De aansluiting van meer dan één lamp laagfrequent is te vinden uit onze schema's in R.-E. no. 12 van 20 Maart, pag. 137. Als u daarmee niet terecht kunt, zend ons dan uw tegenwoordig schema, dan kunnen we zien, uw tekening aan te vullen.

W. S. — Het door u bedoelde schema is inderdaad voor de Engelsche telefoniegolven zeer goed en kan ook op een raamantenne aangesloten worden. Spoel IV in uw schema moet natuurlijk mede uitwisselbaar zijn. Men kan anders nooit enkel met een draaicondensator alle golven halen. Er is goede ontvangst mee te verwachten als u er mee om weet te gaan. Koomans-schema met 1 lamp laagfreq. is eenvoudiger te behandelen. (Zie artikel in R.-E. no. 14). De gloeidraadweerstand zullen met sommige lampen meer kwaad dan goed doen en de roosterlek moet van rooster naar min gloeidraad worden gebracht, anders gaat 't beslist niet.

Broek in Waterland.

A. v. V. — Wanneer uw primair-toestel nu eens genereert en dan weer niet, dan kan de oorzaak liggen in slechte antenne-isolatie, of vochtige spoelen. U zegt, dat 's avonds later wel genereeren optreedt. Wordt er dan misschien gestookt? Ook een geringe vochtneerslag op het toestel kan kwaad doen. En ten slotte is het mogelijk, dat de lamp een heel klein weinig luchttek is, wat na korten tijd branden soms tijdelijk verbeterd. Dat is te beproeven door uitwisseling van de lamp. Een $3\frac{1}{2}$ volts lamp verdraagt wel volle 4 voltspanning, maar leeft dan korter (werkt als regel echter ook beter).

Finsterwolde.

M. — Het gekraak in uw Murdock cond. kan gevolg zijn of van aanlopende platen of van slecht contact der losse platen. Dat laatste is te vermijden door een snoertje te schroeven onder den knop en vast te maken aan de klem, waaraan de losse platen zitten. Dat uw schuifcondensator van lampenglas met cilindrs van koper (koper blik?) veranderde van capaciteit is zeer wel mogelijk. Als de schuivende beleggingen maar even minder goed aansluiten vermindert de capaciteit enorm. De noodzakelijkheid eener groote terugkoppelspoel kan wel liggen aan de lamp. Ook een weinig vocht in spoelen, enz. kan er aanleiding toe zijn, of het niet branden van de lamp op volle spanning (regelweerstand). Om een draaicondensator de helft kleiner te maken, zet men er een even grooten vasten mee in serie.

Den Haag.

E. H. G. — Het ingelegde vel Radio-

Nieuws, dat u in no. 16 vond, wordt uitsluitend voor de leden der Vereeniging ingelegd. U vindt in dit nummer het tweede vel van deze maand.

J. R. — Of de stringen op die manier beperkt worden zal de vraag zijn. Het zou een zeer interessante proefneming zijn, daar er van te voren weinig van te zeggen is. De meest radicale methode lijkt ons dan om de verbinding geheel van het huis te verwijderen.

Het geval interesseert ons temeer waar wij zelf in gelijke omstandigheden verkeerden.

Afzonderlijk gebruiken van de 4 antenne-draden zal geen verbetering opleveren.

W. v. d. V. — Het bezwaar, dat uw laagfrequentversterker, gecombineerd met Koomans, niet voldoende versterkt, kan wel liggen aan het feit, dat uw laagfrequentlamp, in serie geschakeld met de hoogfrequentlamp, met pluszijde gloeidraad aan den transformator ligt. Verbind den transformator eens aan andere zijde van de gloeidraad. Ook kunt u voor de versterkerlamp een roostercond. beproeven.

H. J. M. — Een volledige lijst van te Bern ingeschreven radiostations vindt men in het Year book of Wireless Telegraphy and Telephony, maar daarin komen vele telefoniestations niet voor. Voor een ontvanger met 1 hf, 1 d, 1 lf kunt u schema-Koomans (R.-E. no. 14) combineren met één der schema's in R.-E. no. 15, pag. 178.

J. W. — Het door u ontworpen schema, naar aanleiding van fig. 63 Draadloos Amateurstation is geheel in orde. Voor sec. cond. kunt u ook wel 1/1000ste nemen met fijnregeling, maar de helft dier waarde is uit een oogpunt van geluidsterkte beter. Wij zouden van den tweeden Koppelingsvariometer overigens de vaste binnenspoel in den sec. kring opnemen en de afgetakte buitenspoel in de terugkoppeling. Een lekweerstand over den roostercond. is zeker gewenscht, maar regelbaar hoeft die niet te zijn; 2 megohm is een goede waarde. Doodeindschakelaars zijn in uw geval niet noodig. Of u met extra-spoelen zult kunnen verlengen tot 3000 meter hangt geheel ervan af of u een gemakkelijk genereerende lamp bezigt, zoodat de terugkoppeling voldoende blijft. Miniwatt-dubbelroosterlamp heeft u enkel het hulp-rooster ergens aan hoogsp. batterij te verbinden. Serie-parallel-schakelaar in antenne kan gemak opleveren. Op 2-draadsantenne van 25 meter zal bij voldoende hoogte 1 lamp laagfrequent erbij u zeer bevredigende ontvangst geven.

Walsoorden.

J. C. v. B. — Wij zullen van het gezondene gebruik maken. Uw aangifte lidmaatschap is aan het secretariaat doorgezonden.

Utrecht.

H. W. F. H. — Voor zoover uit uw beschrijving is op te maken, ligt de fout niet in uw toestel. U zoudt dit eens bij een ander op goede antenne kunnen probeeren. In hoeverre een binnen-ontenne op zolder veel minder zal werken dan een hoog boven dak geplaatste, hangt van omstandigheden af. Onder een zinken dak ontvangt een binnen-antenne weinig. En met hogere huizen en boomen in de buurt wordt de binnen-antenne ook veel minder.

A. v. d. M. — Zie voor het gevraagde b.v. advertentie firma Verseveldt, vorig nummer. Voor die zeer kleine golven zult u zelf een stel spinnewebspoolen moeten maken, hetgeen dan b.v. gebruikt kan worden in een normaal toestel volgens fig. 66 Draadloos Amateurstation, mits de verbindingdraden geen te groote capaciteit vormen.

Nijmegen.

H. B. — Transformatieverhouding 1:5 is goed. Het koopen van een transformator is een vertrouwenskweste, men kan uitwendig de kwaliteit niet beoordeelen.

Haarlem.

Een abonné. — Wij raden u aan het schema uit R.-E. no. 12 20 Maart, pag. 137 te nemen. Dit zal u zeker voldoen.

N. B. — Als u in het eerste laagfrequent-schema in no. 15 van R.-E. lampen met verschillende plaatsspanning wilt gebruiken, kunt u voor de lamp met de hoogste plaatsspanning in de geleiding naar de plaat dier lamp een extra-hoogspanningbatterij zetten, die de spanning der andere aanvult.

P. J. P. — Een telefoonsnoer van 15 meter lengte behoeft vrijwel geen geluidvermindering te geven. Geeft het gilmoeilijkheden, dan kan een telefoontransformator goede diensten bewijzen. U kunt ook met één telefoon direct aan het toestel en luidspreker of twee andere op 15 meter afstand werken.

Rotterdam.

E. D. — Anodespanning voor die lamp is 60—90 V.; zij kan ook als detector dienst doen. Het is een eenigszins verouderd type.

P. S. — Wij kunnen ons uw waarneming alleen verklaren wanneer beide de bedoelde stations vlak in de buurt van den ontvanger werkten. We weten niet in hoeverre dit het geval kan zijn geweest.

Amelo.

N. H. — Een zinken dakbedekking van 300 M², die voldoende hoog ligt, zal als antenne wel te gebruiken zijn, vooral met seriecondensator. Een binnen-antenne onder dat dak zal slechter zijn. Bij een 30 meter lange antenne zullen 2 draden (lieft 2 M.

uit elkaar) u wel iets sterkere ontvangst geven dan I draad.

Kampen.

Th. G. L. — De opvatting der Rijkstelegrafie is, dat antenne-draden in horizontale projectie 2 meter van de projectie der telegraaf en telefoondraden moeten blijven. D. w. z., dat in elk geval kruising nooit mag voorkomen. De ervaring, dat u met ingeschakelden bliksemalleiderschakelaar aan uw antenne nog ontvangt, beteekent niet, dat de bliksemalleider niet goed zou zijn. Zelfs eenige weerstand op de contacten wordt door luchtelectriciteit wel doorgeslagen.

Neede.

J. G. G. — U kunt uw versterker maken volgens Schema I wat verbinding van + accu met — anodebatterij betreft, maar het

is beter, aan den potentiometer een eigen batterij te geven volgens Schema II (dat kan ook in I worden toegepast). Bij sommige lampen kan dan die potentiometer inderdaad waardevolle verbetering geven.

Barneveld.

M. H. — Het geteekende schema is goed. Wellicht helpt een roostercondensator in den versterker.

De minder soepele terugkoppeling ligt waarschijnlijk aan gebruik van te groote terugkoppelspoel; ook kan te lage gloei-spanning, te hooge anodespanning, of een slechte anodebatterij dit verschijnsel veroorzaken.

Hoogeveen.

H. B. — R.-N. no. 10 van 1921 is niet meer in voorraad. Leden der Ver. kunnen het uit de Vereenigingsbibliotheek ontvangen.

KLEINE ADVERTENTIES.

Te koop aangeboden te den Haag gloednieuw sec. 3-lamps ontv. toestel, ebonieten frontplaat. Afwerking en montage prima. Scheitrende ontvangst. Prijs slechts f 90.—. Verder een prima 2-lampstoestel voor f 65.—. Brieven onder letter R E No. 54 bureau van dit blad.

Gevraagd:

drandloos ontvangtoestel met twee- of drielamps-versterker en hoorn. Brieven met prijsopgaaf omschrijving onder letter R. E. No. 55 bureau van dit blad.

Te koop gevraagd:

een Ohm meetkastje, gebruikt doch in goeden staat en Telefunken Potentiometers. Brieven met prijsopgaaf onder letter R. E. No. 56 bureau van dit blad.

NIMMER!

is er een luidsprekende telefoon binnen Nederland gebracht die de **Sterling** zelfs maar nabij komt in zuivere vervormingslooze weergave der draadlooze muziek.

Het critisch oor van den musicus ontdekt geen fout. De „Baby” Sterling geeft een buitengewone geluidsterkte in verhouding tot zijn afmetingen.

PRIJS f 36.—.

Keurig „**DOME**” type elegant Schemerlamp model van gevlamd Brons f 62.50.

De „**DOME**” loudspeaker is geen instrument: het is een elegant meubelstuk voor den man, (vrouw) van fijnen smaak.

Nederlandsche Seintoestellen Fabriek

HILVERSUM.

Telegramadres: „**SIGNAL**”. — Telefoon 1821.

Adres voor Ned. Indië:

De N. T. M. „**Radio Holland**”

Tandjong Priok.

Het Draadloos Amateurstation

door J. CORVER

is de leidraad

--- voor den Amateur ---

HANDELAARS die in relatie wenschen te komen met prima **FRANSCH** **HANDELSHUIZEN** en **CONSTRUCTEURS**, gelieven zich te wenden tot

VARLET. 132 Rue du Chateau Paris XIV.

Amateurs slechts voor belangrijke orders. **Hollandsche correspondentie.**

H. J. VAN DER MEER & ZONEN.

Nieuwstraat 70 -:- VLISSINGEN.

Vraagt onze prijscourant van radiotoestellen en onderdeelen.

Hart & Hegeman (Nutmeg) artikelen.

General Radio condensatoren, transformatoren, potentiometers.

Dubilier rooster en telefooncondensatoren.

Watmel variable lekweerstanden 1/2 tot 5 Meg Ohm.

Filtron variable lekweerstanden en variable roostercondensatoren.

Detha micro gloeiweerstanden.

BROWN, AMPLION, HALLOPHONE, SPARTA, SEIBT.

D. T. W. en TELEFUNKEN LUIDSPREKERS.

Levering boven f 10.— franco huis.

RADIO-TECHNISCH BUREAU „BROADCAST”

DOUZASTRAAT 34.

DEN HAAG.

Prima materiaal. Lage prijzen.

Basketspoelen type I, golfengte 80—3000 M. gemonteerd	f 9.50
Basketspoelen „ 2. „ 75—600 M. „	7.50
Dubbele Variometers, luxe uitvoering, 400—600 M.	9.—
Condensatoren 1000 c.M., met inbegrip van Radion knop en schaal, prima Fransch materiaal 1000 c.M.	7.30
Idem 1000 c.M. met ingebouwd en afgeregeld	9.30
Idem 500 c.M. zonder f 6.30, met afgeregeld	8.30
Accumulatoren, 40 Ampere Uren. „F Y S”	12.—
Gelijkrichters „Falkenthal” 12 Volt 1.2 Ampere	36.—
Microfoons	3.—
Fijnregelencondensatoren	3.—
Hongraatspoelen, Serie van 10 stuks, 25—400, luxe gemonteerd met de nummers op celluloid, eerste kwaliteit	11.—
Luidsprekers: „Amplion” f 28.—; Seibt f 22.50; D. T. W. f 18.—; Hallophone f 30.—; idem nieuwe type f 28.—; S. F. R.	53.—
Hittedraadampmeters, 0-1/2-1 Amp. f 5.—; 0-3 1/2-10 Amp.	6.—

Bij aankoop van f 40.— geven wij een Philipslamp cadeau.

L. KLEINGELD
Meent 8a-b ROTTERDAM Tel. 2590

Microfonen voor Amateur-zenders. — Volt-Ampèremeters voor op-en inbouw. — Freshman & Filtron Roostercondensatoren met regelbaren lekweerstand. — Murdock & Nutmeg Materiaal. — SINUS Honingraatspoelen. — Heden ontvangen: de N. R. W. AFTAKSPOEL. — Varta Accumulatoren. — Eigen Laad- en Reparatieinrichting.

WEDERVERKOOPERS RABAT.

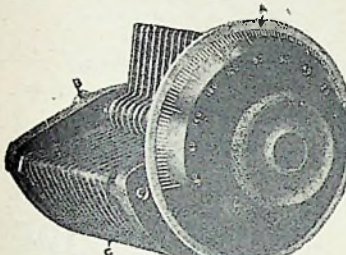
Verschenen:
 Rijk geïllustreerde prijscourant van het bekende
 Radio adres

Electro Technisch Radio Bureau
J. V. BERGMAN.
 DELFT OOSTEINDE 122a Tel. 662
 welke gratis wordt toegezonden.

„Detha-Hallophone” type Gr past op elke grammofoon bespaart U dus het aanschaffen van een luidspreker met hoorn terwijl de muziek beduidend beter is, door de speciale constructie van de Grammofoon. Bestel nog heden aan bovengenoemd adres.

==== **PRIJS f 20.—.** =====

FALLON-CONDENSATOREN.



Behalve de zeer stabiele afwerking, bezitten deze condensatoren nog de volgende voordelen:

- A. Een aluminium schijf, welke capaciteitsveranderingen door naderen van de hand, voorkomt, en tevens knop met wijzerplaat beter laat uitkomen.
- B. Verstelbare METALEN lagering.
- C. Stevige, en onderling gelijke aluminium platen.

Prijs, geheel compleet als bovenstaand:

.001 m.f.	57 platen.	..	..	..	..	..	f 7.90
.0005 m.f.	29 platen.	..	..	..	..	..	.. 6.50
.0002 m.f.	13 platen.	..	..	..	..	..	.. 4.50
.Vernier	3 platen.	..	..	..	..	..	.. 3.50

Alleen-Contractanten voor Nederland en Koloniën:
DE WIT, SADEE & Co. - Den Haag. - Tel. Bez. 1717.

VERSCHEENEN:

The Yearbook of Wireless Telegraphy & Telephony
 1924 f 10.50 franco p. p.

Leidraad voor het zelfvervaardigen van Draadloze Toestellen, door Ir. M. POLAK . f 1.75.

„Ontvang- en Zendschema's voor den Radio Amateur” door Ir. M. POLAK f 1.75.

Overal bij den boekhandel verkrijgbaar of na inzending van post-wissel bij de

Techn. Boekh. Ned. Persbureau Radio
KEIZERSGRACHT 562, AMSTERDAM.

Handelsgesellschaft POLDERMAN & RIEHN
 G. m. b. H.
Filiaal HANSWEERT.

Prima anoden batterijen, aftakbaar, 30 Volt	f 2.50, 60 Volt	f 4.50, 90 Volt	f 6.50
Anodenklemmen met gallalit knop.	..	..	0.15
Accumulatoren 4 Volt 20 A.U. in glas	..	..	7.25
Accumulatoren 4 Volt 40 A.U. in glas en houten kistje met draagriem, aansluitklemmen enz.	..	..	17.50

RADIO

IMPORT. **HET** ADRES VOOR DEN HANDEL. EXPORT.

VRAAGT EENS ONZE PRIJZEN EN CONDITIES.

Technisch Ingenieurs Bureau v. h. J. en G. SLIGT
ENSCHEDA.

TRANSFORMATOREN.

Wij leveren voor ongedempte zenders de navolgende transformatoren, voor eene primaire spanning van 125 of 220 Volt.

Sec. 2 x 500 Volt, 50 Milli-Amp.	f 45.—, 100 Milli-Amp.	f 55.—
" 2 x 750 " 50 " "	50.—, 100 " "	60.—
" 2 x 1000 " 50 " "	55.—, 100 " "	65.—
" 2 x 1250 " 50 " "	60.—, 100 " "	70.—
" 2 x 1500 " " " "	100 " "	75.—
" 2 x 2000 " " " "	100 " "	85.—
" 2 x 2000 " " " "	150 " "	95.—
" 2 x 2000 " " " "	200 " "	110.—

Op elken transformator bevindt zich tevens eene wikkeling voor de gloeidraden der gelijkrichtlampen, welke bij den transformator gebruikt moet worden.

Wij leveren elk type Transformator, voor welke spanning- of stroomsterkte ook, bijv. 0.5 Volt bij 800 Amp. als ook 150 Volt bij 1 of 6 Amp. tot een maximum vermogen van 30 K. V. A.

Electrotechnisch Handelsbureau „DÉTHA”
Kruisstraat 1a, WOERDEN. Telef. 103.

MACHINAAL GEWIKKELDE
HONIGRAATSPOELEN

PER SERIE VAN 10 STUKS No. 25-400
 ONGEMONTEERD f 4.75

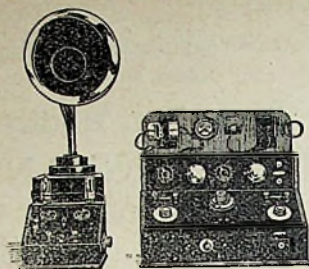
GEMONTEERD, MET CELLULOID BAND EN VERNIKKELDEN STEKKER OP EBONIETEN BLOKJE f12.—.

WEDERVERKOOPERS HOOG RABAT

JEAN H. LEENDERS
 RADIO-ARTIKELEN
STEYL-TEGELEN

TELEF. VENLO 348 TELEGR. ADR. RADIO LEENDERS.

Verplaatst:
Radio Electro Onderneming „ONDOLA”
 van Zuidblaak 40 naar
Weste Wagenstraat 28 Rotterdam.
 Alléén-vertegenwoordiging van
NUK „GERMANY” TELEFOONS.
 Prijs. f 9.—.



„GEMA” RADIO-TOESTELLEN

Waarom „HET NEUSJE VAN DEN ZALM?”

... Na de proeven, die wij zelf er mee namen, mogen wij wel als vaststaande zeggen, dat het recept van den Heer Wetterauw het ware is, zeker althans voor Telefonie . . .

Cover (Radio-Expres dd. 3 April '24)

Ons Standaard Type is gemonteerd volgens bovenstaand schema en dankt — behalve aan de keurige en degelijke afwerking, gemakkelijke behandeling en lagen prijs — daaraan zijn groot succes.

VRAAGT GRATIS PRIJSLIJST EN AFBEELDING.

N. V. Groningsche Electr.-Mij. „GEMA”, Groningen.

Ald. „Radio”, Monsterzaal Tuinbouwstraat 3.

TELEFOON 1064 EN 2085.

Vertegenwoordigers voor General Radio, Murdock, Brown, Detha, Exide, Hellesens en andere fabrikaten.

N.V. VAN DEN BERG & Co's METAALHANDEL

PRINS HENDRIKKADE 162-164 :: AMSTERDAM

Afd. RADIO.

Telefoon: 41642 - 47723 - 46328 - 49112

— STEEDS VOORRAAD VAN ALLE —

HART & HEGEMAN's „NUTMEG” Radioartikelen.

VRAAGT ONZE GEILLUSTREERDE PRIJSCOURANT.

NUTMEG-WEDSTRIJD.

Wij loven uit

DRIE GELDPRIJZEN

1^{ste} prijs f 25.—, 2^{de} prijs f 15.—, 3^{de} prijs f 10.—.

Deze bedragen te besteden voor den aankoop van Hart en Hegeman Radiomateriaal bij één der adverteerders in Radio-Expres.

WEDSTRIJD-VOORWAARDEN.

Verlangd wordt een duidelijk, volledig schema, geheel samengesteld uit Nutmeg-Radiomateriaal van The Hart en Hegeman Mfg. Co., voor:

1 lamp hoogfrequent, 1 detector en 1 lamp laagfrequent,

waarbij het meest praktische gebruik wordt gemaakt van de onderdeelen uit de prijscourant van Nutmeg-materiaal, uitsluitend verkrijgbaar bij eerste klas radio-handelaren.

Bij de beoordeeling van gelijkwaardige ontwerpen zal de voorkeur worden gegeven aan dat, hetwelk met **de geringste kosten**

is samen te stellen. Aan het ontwerp moet daarom een volledige lijst van gebruikte onderdeelen met de prijzen en met het totaalbedrag worden toegevoegd.

DE JURY

voor dezen wedstrijd wordt gevormd door de Redactie van Radio-Expres, die zich daarvoor welwillend beschikbaar stelde.

Inzendingen **vóór of op 31 Mei a.s.** onder motto „Nutmegwedstrijd” te adresseeren aan de Administratie van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag.

De importeur van Nutmeg-Radiomateriaal van
THE HART & HEGEMAN Mfg. Co.

Weg met die ergernis!

De groote anode batterij, met haar wisselvallige werking, met haar aanleiding tot gekraak en gesis in de telefoon, kunt gij thans nagenoeg missen.

Neemt Philips Dubbel-Rooster Lamp (Tetrode)

Werkt subliem met slechts 2 - 10 Volt anodespanning

PHILIPS



Vraagt Uwen leverancier den prijs van onze **Soulier** Gelijkrichters voor het zelf-laden van Uw accu's;

Dominit Accumulatoren;

Raamantennes voor elke golfleugte;

Leko Honingraatspoelen;

Volt- en **Ampèremeters** in alle combinaties en voor elk meetbereik en U zult ervan overtuigd zijn, dat onze fabrikaten de goedkoopste zijn. De praktijk heeft reeds lang bewezen, dat zij ook de beste zijn.

TECHNISCH HANDELSKANTOOR
E. E. VAN KEKEM

UTRECHT - - MALIESTRAAT 20bis.



GRAADBogen voor CONDENSATOREN, GLOEIDRAADWEERSTANDEN enz. RADIONAAMPLAATJES, SPOELBANDEN van wit-zwart of Transpaarant-Celluloid, alles met ingebrande letters, Teksten of Cijfers. Voor den amateur, welke nu eens een TIP-TOP FRONTPLAAT wensch, branden wij de teksten of graadbogen ook direct in het eboniet met witte letters, de gewenscht met bijlevering van eboniet volgens opgaaf, gezaagd en geboord. De prijzen varieeren van f 7.50—f 14.50 per complete frontplaat. Ter bewerking van het eboniet mogen geen toetelonder delen aan de frontplaat bevestigd zijn.

Platen Celluloid 60 × 185 cM. — Voelbare celluloid à 50 gram.

Vraagt s.v.p. gratis prijsblad.

ELANDSGRACHT 12
Telefoon 44238



Radio Technisch Bureau Herm. Verseveldt, HUGO DE GROOTSTRAAT 98-100, Tel. M. 4969, DEN HAAG.

Siemens enkel telefoon 2000 Ohm	f 4.—
„Basket“ spoelen, 7 stuks, ongemonteerd	„ 3.—
„ „ „ 7 „ „ gemonteerd	„ 8.—
„Siemens“ dubbel telefoon, 2 × 2000 Ohm	„ 12.—
„Dominit“ accu, 4 volt, 12-27 ampère-uur	„ 8.—
Honingraatspoelen (8 stuks) ongemonteerd	„ 5.15
„ „ „ (8 „ „) gemonteerd	„ 13.15
Laagfrequent transformator „Darag“	„ 4.50
„ „ „ „Amplia“	„ 6.50
„ „ „ „Transforma“ (3 jaar garantie)	„ 7.50
„ „ „ „General Radio“ (onbeperkte garantie)	„ 13.25
Potentiometer General Radio, 200 Ohm, met schaal, inbouw	„ 3.70
Potentiometer, 300 Ohm, inbouw	„ 3.—
„Sterling“ luidspreker	„ 36.—
„Brown“ „ „	„ 33.—
„ „ „ „ „ groot model	„ 75.—
„ „ „ „ „ „	„ 30.—
Hallophene“ luidspreker	„ 6.—
S. F. R. lampen	„ 6.—
Philips „ „ „ „	„ 6.—
Blokcondensatoren „Perfacta“ 0.001, 0.002, 0.003 mfd.	„ 0.60
Lekweerstand, (silft) 1, 2, 3, 4 en 5 meghom	„ 0.30

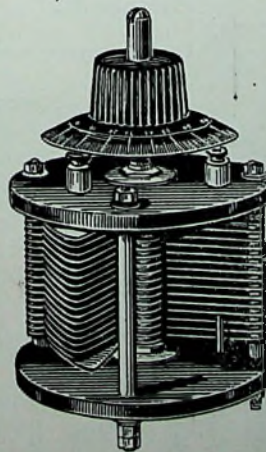
Wederkoopers rabat.

Depôt der „DOMINIT“ Accumulatoren.

E. A. G. CONDENSATORS.

Prijzen exclusief knop en schaal:

- 0.0005 mfd. zonder fijnregeling f 5.—
- 0.001 mfd. zonder fijnregeling „ 6.—
- 0.0005 mfd. met fijnregeling „ 7.50
- 0.001 mfd. met fijnregeling „ 8.50
- fijnregelcondensator (3-plaats) „ 3.—
- knop en schaal (eenvoudige uitvoering) „ 1.—
- „RADION“ knop en schaal „ 1.30



A. A. POSTHUMUS, Tromplaan 4a, BAARN.

SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE DE T. S. F. PARIS.

VERTEGENWOORDIGERS

N. V. Handelsmij. Van Seters & Co.

NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3, DEN HAAG.

Wederom uit voorraad leverbaar

Miniampèrelamp type:

S. I. F. „WW”

4 VOLT - 0.06 AMPERE

Door stijging der frankenkoers hebben wij de prijs dezer lampen op **f 9.50** moeten brengen.

HANDELAREN GEBRUIKELIJKE KORTING.

SMITH & HOOGHOUDT

KEIZERSGRACHT 6, AMSTERDAM

TELEFOON 34163

Een Nieuwe Brown!

Crystavox Loudspeaker

Werkt direct achter een kristal of éénlampsontvanger

Benodigd is slechts 'n kleine 6-Volts batterij

Stroomverbruik ca. 30 milliampères

Prijs **f 85.—**

LEVERING UIT VOORRAAD

Radio CONCERTOFOON Radio

464 Singel, AMSTERDAM. Tel. 35222

Demonstraties dagelijks van 9-6 uur en bij afspraak.

VRAAGT ONZE HEDEN VERSCHENEN GEILL.

PRIJSCOURANT.

**HET NIEUWSTE EN EENVOUDIGSTE OP
HET GEBIED VAN ONTVANGTOESTELLEN
EN TOEBEHOOREN.**

IN NEDERLAND NOG GEHEEL ONBEKEND

. tevens

**SLEM ACCUMULATOREN, C. E. M. A. LUID-
SPREKERS. Alles „LES PREMIÈRES MARQUES
FRANÇAISES”.**

ALLEENVERKOOP VOOR NEDERLAND.

Vertegenwoordiger voor Rotterdam: P. GRAAFLAND, Passage 22, Tel. 6735.

Vertegenwoordigster te Tilburg: N. V. ELECTRA, Wilhelminalpark 24.

INSTITUUT VOOR RADIOTELEGRAFIE

Graaf Florisstraat 74 a-b, ROTTERDAM, Tel. 34520.

Dir. L. F. STEEHOUWER,

Leeraar aan de Gem. Zeevaarschool.

Wilt U:

METHODISCH leeren **OPNEMEN** en **SEINEN**?

Laat U dan inschrijven voor de half MEI aan-
vangende, driemaandelijksche **Amateurcursussen**.

Lesgeld 6 gld. per maand.

Morsesein opnemen verhoogt de waarde van
Uw ontvanger.

Seinvergunningen zullen vermoedelijk alleen kunnen
worden verleend aan hen, die aan bepaalde eischen
hebben voldaan.

Zorgt, dat U daarvoor klaar bent.

„NUTMEG”

**GLOEISTROOMWEERSTANDEN MET FIJNREGELING, KNOP & SCHAAL.
VARIABLE CONDENSATORS MET INGEBOUWDE FIJNREGELING,
KNOP EN SCHAAL.**

PRIJSCOURANT GRATIS.

HANDEL RABAT.

A. F. M. HAZELZET,

ROTTERDAM,

Tel. 3114.

Steiger 9.

OPGERICHT 1890.

Lorenz telefoons f 13.50

Anodebatterijen prima met 1½ volt aftakbaar, 36 volt

f 2.25, 60 volt f 4.75 en 90 volt „ 6.25

Telefunken Luidsprekers.

Alle andere radio-onderdelen in prima kwaliteit tegen lage prijzen.

Vraagt Prijscourant.

Handelaars extra korting.

GEBRÜDER BÖTTCHER,

Filiaal APELDOORN, Hoofdstraat 128.

Van de wereld beroemde

IDZERDA-RADIO-

TOESTELLEN,

is de speciale **Radio-Concert-Ontvanger**

type „**DEKA RÉGINA**”

(1 H. F.; 1 D. T.; 2 L. F.)

Prijs: || compleet met 4 Radiolampen in onze geotrooieerde **Swastika-**
f 650.- || fittingen en met een serie **Corona-Concert-Spoelen** en inge-
bouwde tralie en anodebatterijen.

N. V. Ned. Radio-Industrie
Beukstraat 10 :: Den Haag

