

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 12

19 MAART 1925

TWEDE JAARGANG

ABONNEMENT:
NEDERLAND f 4.— PER ½ JAAR
f 7.50 PER JAAR
BUITENLAND f 10.— PER JAAR
LOSSE NUMMERS f 0.25

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

MEDEWERKERS

lr. J. SCHIERE

A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie,

M. VERSCHURE. " " " "

J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

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

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

Sole Agents for Great Britain and U.S.A. THE COLONIAL TECHNICAL PRESS LTD.

Members of the Periodical Trade Press and Weekly Newspaper Proprietors' Association.

36, 37 en 38, SOUTHAMPTON STREET, STRAND — LONDON, W.C. 2

Cables: Colonimeter

Telephone Gerrard 8836

Telegrams: Piercing, London

Mijn laboratoria te land en ter zee

door Senatore G. MARCONI, G. C. V. O., L. L. D., D. Sc.

DE kamer was een gewone hotel-zitkamer met een kleed op den grond; tegen den muur onder het raam zetten we eenige tafeltjes. Hier werden zender en ontvanger op geplaatst, verder werden ze gebruikt als werktafel en ook voor verschillende experimenten. Het weinige geredschap dat gebezigd werd om de eerste toestellen te vervaardigen was zeer eenvoudig. Het bestond in hoofdzaak uit timmergereedschap, een kleine schroefbank en zelfgemaakte spoelenwinder, terwijl een parafine-smeltpot ons isolatie-vernisschafte. De tegenwoordige betrouwbare

isolatie-vernissen waren toen niet verkrijgbaar en onze eerste ervaring met schellak was niet bemoedigend. Ik denk dat dit in hoofdzaak veroorzaakt werd door de aanwezigheid van water in de spiritus, waarin de schellak opgelost werd. Eens maakten we een goede vernis van hars en spiritus, doch over het algemeen bleven we bij de parafinepot, als een vlugge en goede methode om een uitstekende isolatie te verkrijgen. Ook de elektrische apparaten in Haven waren meer compleet dan die op de vroegere stations.

We hadden droge cellen en accumulatoren voor de vonkzenders, terwijl zich

onder de instrumenten een volt- en ampère-meter en een telegraaf-detector bevond. Hier maakten we ook de eerste afstemspoelen. Dit waren draadspoelen op papieren kokers gewonden. „Jigger”-ontvangst werd gevolgd door „jigger”-transmissie en daar de spoelen steeds grooter werden vereischten zij grootere kokers om opgewonden te worden. Flesschen waren voor dit doel zeer geschikt en vormden uitstekende kernen voor deze spoelen. Met „Jigger”-ontvangst en -transmissie kwamen de afgestemde kringen. De condensatoren voor de afstemming van deze kringen gaven stof tot nadenken en prac-

N.V. E. LEHNER'S
HANDELSONDERNEMING
AMSTERDAM
Telefoon 52179 / Amstel 67

Hoofdvertegenwoordiging
en Fabrieksdepôt van
eerste klas fabrieken der

RADIOBRANCHE



AGT-Koptelefoon

Erkend prima fabrikaat
Grootste geluidsterkte
Zuiveren toon

Voldoet aan de hoogste eischen

— BILLIJK IN PRIJS —

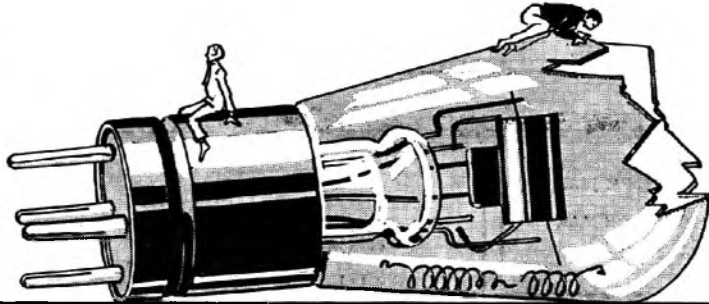
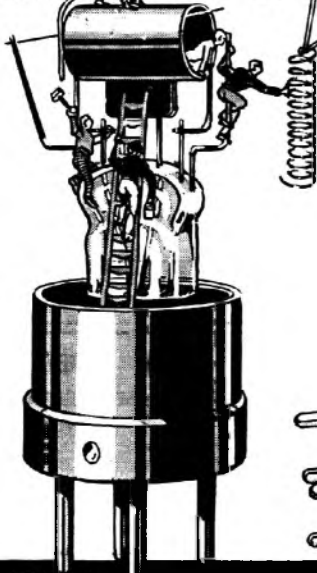
ELKE RADIO LAMP

Kan volmaakt hersteld en veranderd worden!

MET MINIMUM WATTVERBRUIK 0.06 AMP.

PRIJS f 3.50

MET GEWOON WATTVERBRUIK PRIJS f 2.25



GLOEILAMPENFABRIEK

AMSTERDAM

TILBURG

SINGEL 388 TEL. 36588

BREDASCHEWEG 193 TEL. 1242

"RADIUM"

fische oplossing. Diverse soorten schuifplaat condensatoren werden gemaakt en daarna de voorvader van den modernen Billi-condensator, die in zijn eersten vorm bestond uit een papieren kokertje, gemaakt van dun papier en parafine, bedekt

met een kokertje van koperblad, terwijl een tweede koperen buisje schuifbaar van binnen bevestigd was. Deze eerste proeven met afgestemde en gekoppelde kringen namen veel tijd in beslag en stelden mij in staat de werkingssfeer van de radio belangrijk te vergrooten. Mijn vroegere proeven waren met zeer korte golven en hierbij gebruikte ik reflectors; met grotere antenne's werd ook de golflengte grooter, doch in Haven experimenteerde ik wéér met korte golven, als antenne een vat *) gebruikende, eenige meters boven den grond bevestigd.

Zeer goede resultaten werden verkregen, doch de groote moeilijkheid was voldoende stroomsterkte in de kringen te krijgen, zoodat de korte golven en de reflectors opnieuw ter zijde gezet werden. Door 't gebruik van spoelen met ijzeren kernen ontstond de eerste magnetische detector en 't was in Haven dat hij gemaakt werd.

Hier was 't ook voor het eerst dat ik

twee verschillende telegrammen in twee verschillende talen gelijktijdig met één en dezelfde antenne verzond; in Haven werd het duplex-verkeer dus voor 't eerst met succes toegepast.

Geregeld werd de afstand waarover ik telegrammen zond grooter en toch waren er lieden die voorspelden dat de grens spoedig bereikt zou zijn. Enkele meenden dat de kromming van de aarde een onoverkomelijke hinderpaal zou wezen en dat tusschen twee plaatsen, die zoover van elkaar verwijderd waren dat een rechte lijn die deze twee plaatsen verbindt door land of water gaat, waaruit het tusschenliggende deel van de aardbol samengesteld is, geen verbinding mogelijk zou zijn.

Het is mij niet mogelijk in dit korte artikel al de plaatsen op te sommen waar ik in deze eerste dagen werkte. Sommige trokken meer de aandacht dan anderen, tengevolge van bijzondere omstandigheden of den aard van de uitgezonden telegrammen.

Tijdens de Kingstown-roei- en zeilwedstrijden van 1898 b.v. werkte ik in een sleepbootje „The Flying Huntress”, en de uitslagen van de verschillende races wer-

*) Hier is waarschijnlijk sprake van een metalen (zinken?) cylinder. We vestigen de aandacht van onze lezers op de speciale kortegolf-antenne van K.D.K.A., die ook uit een hollen cylinder bestaat. 25 jaar geleden zag Marconi er al de bruikbaarheid van in. RED.

Fig. 5. Het Radiostation Poldhu in 1902.

den naar de „Dublin Daile Express” ge-telegrafeerd. De ontvanger voor deze demonstratie was in de Harbours' Master's garden in Ringstown ondergebracht en we verzonden een 700-tal telegrammen.

Veertien dagen later werd een geregelde verbinding onderhouden tusschen het koninklijke jacht „Osborne”, dat in de Co-

ven te houden. De lichtschip-wachters waren over deze nieuwe verbinding met de kust zeer verheugd en 't grootste gedeelte van de proef-telegrammen bestond uit kerstwenschen aan hun vrouwen en kinderen.

De eerste maand reeds werd het toestel bij drie ernstige voorvallen gebruikt;

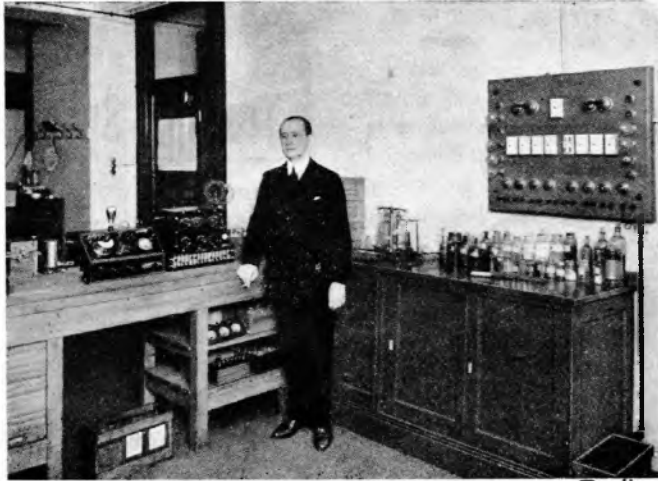


Fig. 6. Senator Marconi in zijn laboratorium in het Radio-Technisch-Bureau Marconi House in 1924.

wes Baai lag, en Ladywood Cottage in Osborne. Koning Eduard VII — toen nog Prins van Wales — die zijn knie geblesseerd had, was toen aan boord en de radiodienst werd benut om bulletins over zijn vooruitgang aan Koningin Victoria te zenden. Ik herinner mij een aardig voorval juist aan 't einde van dat jaar (1898). Met de Frimity Brethren waren overeenkomsten aangegaan om de eerste radio-installatie op een lichtschip te plaatsen en zij hadden het East-Goodwin voor dit doel gekozen. In de South-Foreland vuurtoren richtten we 't kuststation op. Het werk was den 23en December beëindigd en Kerstavond werd besteed om seinproe-

twee keer rapporteerde mijn assistent Mr. Kemp, die op 't lichtschip was, schepen die bij de Goodwins gestrand waren, terwijl de andere keer het lichtschip zelf door een storm beschadigd was.

Ter zelfder tijd, in South Foreland zijnde, besloot ik een telegram over het Engelsche kanaal te seinen. Een plaats op de Fransche kust werd in Wimcreaux, bij Boulogne, gevonden. De mast, die 150 voet (c.a. 45 M.) hoog was werd op 't strand gebouwd. Begin Maart slaagden wij er in Engeland met Frankrijk voor het eerst draadloos te verbinden en 27 Maart 1899 werd mij een perstelegram naar South-Foreland overgeseind. Na

GLOEIDRAAD WEERSTANDEN 300hm

met Knop voor de nieuwe
PHILIPSLAMPEN uit
/ voorraad leverbaar /

Prijs per stuk Fl. 1.40

Levering uitsluitend door middel van Handelaren

S. M. NIJKERK Jr., AMSTERDAM

Fabrikant en Grossier in
// Radio-Artikelen //
en Electricische Materialen
LEIDSCHEGRACHT 96
TELEPHOON 36883

ACUSTOPHON De koning der Luidsprekers



**Grootste
geluidsterkte
Zuivere en
klare toon
Billijke prijs**

Indien U een
werkelijke
eerste-klas en
bruikbare luid-
spreker zoekt,
gelieve U direct
aanbieding en
monster aan
/ te vragen /

ACUSTON
Aktiengesellschaft
Berlin S 42
Ritterstr. 21

Generaal vertegenwoordiger gevraagd

T. VOORN, Radiohandel
KINKERSTRAAT 88 - AMSTERDAM

Miniwattlampen f 3.75, keihard. Hoogvacuum-
lampen f 3.-. 1 lamps ontvangers f 20-f 35.-.

220 Gram



f 6.05

Zuivere ontvangst geeft de

**„KRONE”
Telefoon**

De beste en goedkoopste in den handel.
Vraagt monster op proef en inlichtingen
bij den Hoofd-Vertegenwoordiger

Radio Technisch Bureau
„DE TIJDGEEST”
Egelantiersstraat 246-252

AMSTERDAM - TELEFOON 47269

325 Gram



f 8.-

eerst het kanaal van Bristol en daarna het Engelsche kanaal overbrugt te hebben wilde ik een ernstige poging wagen Amerika draadloos te bereiken. In October 1900 vingen wij met het werk in Poldhu, Cornwall, aan. Sinds die eerste dagen, toen ik in Poldhu 't grootste gedeelte van mijn onderzoekingswerk deed, is dit station belangrijk veranderd.

Het ging ons in 't begin niet fortuinlijk; nog geen jaar na de oprichting van de eerste masten werden zij door den storm vernield. Dit belemmerde 't werk ernstig en was zeer te betreuren daar ik de werkingssfeer zoodanig vergroot had dat ik overtuigd was den Atlantischen Oceaan weldra overbrugd te hebben.

De antenne die ik voor deze eerste proef bestemd had, was in den vorm van een omgekeerden kegel bevestigd aan een ring

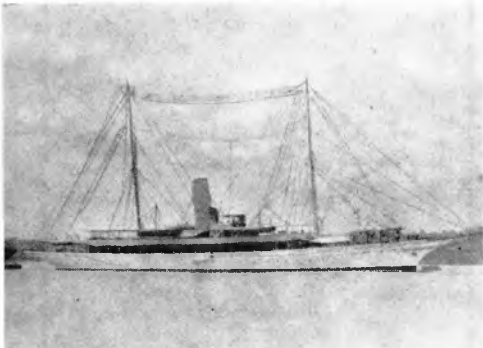


Fig. 7. Senatore Marconi's jacht „Elettra” in 1924. van twintig masten, doch daar alles vernield was had ik twee tijdelijke masten van slechts 160 voet (c.a. 48 M.) hoog opgezet en met een kleine antenne hierfusschen werd het eerste signaal over den Atlantischen Oceaan gezonden.

Poldhu kan feitelijk geen laboratorium genoemd worden, daar 't het eerste transatlantische radio-telegrafiestation was; doch in al deze stations, zooals Poldhu, Clifden, Glace Bay en Carnarvon, heb ik veel werk verricht. Poldhu was speciaal als radiostation gebouwd; het was geen voor dit doel geschikt gemaakt bestaand gebouw en er bevond zich een eigen centrale. Deze bestond uit een olie-motor die een wisselstroommachine dreef, waarvan de spanning opgetransformeerd werd en in den oscillatorring gebracht.

In Poldhu beproefden we alle soorten vonkenbruggen, van de eerste vaste tot de roteerende toe. Het vraagstuk om den thans gebruikten krachtigen stroom te sluiten was een van de voornaamste, die opgelost moesten worden; wij deden dit door den hoogspanningsbrug van den

transformator in een krachtigen lichtstroom te onderbreken. Voor we echter zoover waren, hadden we al verscheidene methoden beproefd. Een van de langst aangehouden manieren was 't sluiten van den secundairen stroom door middel van een sleutel, die door een krachtigen electro-magneet werd bediend.

Hoewel in Poldhu veel experimenten met krachtige stroomen zijn gedaan, geloof ik dat 't station het meeste bekend is om het feit, dat daar van daan het eerste signaal over den Atlantischen Oceaan werd gezonden. Het zou te lang duren in details de andere stations te beschrijven waar ik een groot deel van mijn tijd doorgebracht heb en zal ik dit artikel besluiten met een korte beschrijving van de laboratoria die ik thans gebruik.

Reeds vermeldde ik, dat een van deze in het jacht „Elettra” en 't andere in Marconi House is ondergebracht. Dat in Marconi House gebruik ik zelf heel weinig, daar ik tijdens mijn verblijf in Londen weinig gelegenheid heb tot experimenteeren. Hier worden veel van de toestellen gemaakt, die ik op de „Elettra” gebruik. De kamer is 20 bij 12 voet (6 bij 3.60 M.) met een raam dat op het strand uitziat. Langs een van de langste wanden bevindt zich een werktafel, terwijl in 't midden kleine tafeltjes staan. Er is een goede antenne, waarmede ik de meeste Amerikaanse stations kan ontvangen. De kamer in Marconi House is gemakkelijk voor me, daar hier, bij een lezing ook de noodige toestellen even vlug beproefd kunnen worden. Ook de toestellen voor 't jacht worden hier geprobeerd, alvorens zij geïnstalleerd worden.

Het jacht „Elettra” is mijn voornaamste laboratorium en hier doe ik nu al mijn werk.

Het is natuurlijk vanzelfsprekend, dat, nu de meest moderne toestellen en instrumenten verkrijgbaar zijn, ik ze ook gebruik en de „Elettra” is er dan ook ruim voorzien van. Wanneer er nieuwe schakelingen beproefd worden, maak ik ze eerst profesorisch tot de gewenschte uitslag is verkregen, waarna 't apparaat pas goed gebouwd wordt.

Op de foto's van de „Elettra” zijn niet alle toestellen zichtbaar, waarmede het is uitgerust, doch een idee van de antenne's krijgt men; behalve de gewone scheepsantenne zijn er tevens korte-golf-antenne's alsmede een richtingzoeker. Het zendgedeelte bestaat uit een 3 K.W. ongedempte zender, geschikt voor sneltelegrafie

M. Ph. MEILER, Amsterdam
Kantoor: Keizersgracht 84 Fabr.: Spijkerkade 5
Telefoon 42477

Zooeven aangekomen een groote zending
BLOKCONDENSATOREN
van 0,1, 0,2 0,25 0,30, 0,40, 0,50, 2 en 4
Microfarad, benevens Zendcondensatoren 2 Mf,
2000 Volt proefspanning.

KENT U ZE AL?

Onze nieuwste

Transp. Spoelbanden

met onverwoestbare witte cijfers, à f 1.- per serie. 25/400

Levering uitsluitend via Uw Leverancier

Radio-Celluloid en Ebonietwerken

W. A. RUDER

Elandsgracht 12 - Tel. 44238 - A'DAM

Hollandsche Radio Onderneming

P. NIEUWLANDSTRAAT 104
Tel. 52485 Amsterdam

Vraagt onze nieuwe Laagfrequent
Transformatoren, merk „GARANTIE”

met nieuwe ijzernern Constructie.

Enorme geluidsterkte Minimum vervorming
Verhoudingen 1/5, 1/4, 1/3.

f 5.80. Onbepaalde Garantie. f 5.80.

Honingeratspoelen op geperste ring,
gewikkeld f 4.- per serie van 10 stuks

Leveren losse transformator-kernen en
spoelen voor gelijkrichters

WEDERVERKOOPERS HOOG RABAT

ISIDOOR ADRIAANSENS
KORTE KERKSTRAAT 8 - TER NEUZEN
Miniwattlampen SBR, 0,06 Amp. SEM, en andere merken
PRIJZEN f 4.35 Zoolang de voorraad strekt!

Record Prijsdaling
VAN
RADIO-ARTIKELN
BIJ
SAL. LIERENS

Jodenbreestraat 3
- AMSTERDAM -

ENGROS DETAIL

Speciaal adres voor
Amateurs en Handelaars

KOOPT HEDEN

KOOPT HEDEN

**Technisch Bureau „Radio“ GEBR. PRINS, Hartenstraat 2a
AMSTERDAM**

TELEF. INTERC. 46181

Koptelefoons 2 x 2000 Ohm . . . f 5.90 — Spoelen 25 — 400 . . . f 2.10
Spoelen gemonteerd luxe uitvoering met zwart celluloid 25 — 400 — 8.—
Laagfrequenttransformators (met garantie) 4.10

Uitgebreide sortering **RADIO-ONDERDEELLEN** steeds voorradig tegen abnormaal lage prijzen
4-Lamps toestellen met **ALLE BEHOODIGHEEDEN** geheel compleet en drie jaar Garantie f 185.-

KLEINHANDEL EXTRA KORTING

en duplex, voorzien van het nieuwste modulatie-systeem zooals ook op de omroepstations gebruikt wordt en verder een 1½ K.W. en een ¼ K.W. bluschkonkender, die voor het scheeps- en kustverkeer gebruikt worden.

Momenteel houd ik mij in hoofdzaak met de ontvangst bezig, in 't bijzonder met

n.l. de McLaughlin magnetische snelontvanger, de Gell-schrijfmachine perforator en de Wheatstone-snelzender. We kunnen op alle golflengten van 2400 tot 350 M. met het 3 K.W. toestel zenden en kunnen met andere schepen werken. Onderwijl ook den telefoniezender in bedrijf hebbende.

De radio-techniek van heden is zeker



Fig. 8. Het laboratorium aan boord van de „Elettra“ in 1924.

de ontvangst van het proefstation voor 't korte-golf straalstelsel. Voor dit werk is niets beter geschikt dan een jacht, daar het zich verplaatsen kan, onderwijl de breedte van den straal en de veldsterkte metende, zoodat de waarschijnlijke sfeer van een vast straalstation zuiver berekend kan worden.

De andere toestellen aan boord zijn verschillende speciale ontvangers, behoorende bij het scheeps- en het korte-golftoestel

meer gecompliceerd dan in den tijd waarover ik het opschreef. Zuivere metingen en berekeningen zijn nu vereischte, zoodat vele instrumenten de gewone uitrusting van een laboratorium uitmaken.

Ook met de eenvoudigste toestellen kan echter nog uitstekend werk gedaan worden en nimmer zal grooter zelfvoldoening verkregen worden dan indien iets belangrijks bereikt werd met toestellen die door den experimenteerder zelf gemaakt zijn.

WIJ ONTVINGEN
HEDEN DE NIEUWE
NUTMEG Transformators
6-1 en 3, 75-1 Prijs f 15.60 per stuk.
NUTMEG After Dinner Speaker f60.-
Zuivere weergave!
NUTMEG Gloeistroomweerstand
3-15-20 en 30 Ohm.
A. F. M. Hazelzet, Steiger 9, R'dam
TELEFOON 3114 - OPGERICHT 1890
Handel rabat. Vraagt gratis prijscourant
Reparatie-Werkplaats: GROENENDAAL 45 a-b



**De beste regelbare
Lekweerstand**

Fijnregelbaar.
Geruischlooze
bediening. Con-
stant in elke
temperatuur.
Stof- en vochtvrij
Ieder lek be-
proefd en gegar-
andeerd. Keurig
en goed gemaakt



ROOSTER-LEK
0.5 t. 5 megohms
f 1.85
**ANODE
WEERSTAND**
50.000 - 100.000
Ohm.
f 2.35

GESCHIKT VOOR ELK
SCHEMA

HET HANDELS-
MERK



OP ELK LEK

garandeert efficiency

AGENTEN:

- A. Posthumus, Schoonoordpark,
Tromplaan 4a, Baarn.
- V. Zwaan, 146 Tolstraat, Amsterdam
- Van Houten, Hooifdrift 125, Rotterdam

Willem Mengelberg - Bruno Walter - Speenhoff
— en een —

**Complete Radio-installatie van
Radio Techn.-Bur. SAX**
te LAREN (N.-H.) Telefoon 213, 220
HET ADRES

**Eerste Utrechtsche Fabriek van Draad-
looze Ontvang- en Zend-Installaties**
V.N.S.
Maliebaan 45 **UTRECHT**

— Betaling in een jaar —
Handelaren groote korting,
speciaal vertegenwoordigers
PRIJSCOURANT op aanvraag verkrijgbaar
Vraagt onze prachtige Strijkpatronen
ad 35 cent

INSTITUUT VOOR RADIO-TELEGRAFIE

onder Directie van L. F. STEEHOUWER

Leeraar aan de Gem. Zeevaartschool, belast met het onderwijs aan de Rijkscursussen
GRAAF FLORISSTRAAT 74a/b Telefoon 34520 ROTTERDAM

Speciale cursussen voor AMATEURS

Lesgeld f 6.- per maand

Aanmelding dagelijks

— Prospectus op aanvraag

Een twee-lamps Laagfrequent-versterker

door A. v. SLUITERS.

D EGENEN, die het toestel met kristaldetector, dat ik onlangs in Radio-Wereld beschreef, gehoord hebben, zijn eenparig in hun oordeel, dat zij nimmer zuiverder geluidsreproductie gehoord hebben. Waar in den laatsten tijd een streven merkbaar wordt naar steeds zuiverder ontvangst, een streven, dat niet anders dan toegejuicht kan worden, durf ik in Nederland het kristal met een gerust geweten een goede toekomst te voorspellen. Reeds zijn er meerdere schapen over de brug, nadat zij zich overtuigd hadden, dat het carborundumkristal in standvastigheid van werking niet onder doet voor een lamp, wanneer het maar stevig ingeklemd wordt.

De geluidsterkte van zulk een toestel is natuurlijk niet veel grooter dan die van een ander drie-lamps toestel, waarbij een der lampen als detector werkt, want het kristal richt slechts gelijk, maar versterkt niet tevens, zooals de lamp dat doet. Het gevolg is, dat de lange golfstations keihard uit den luidspreker te krijgen zijn, de korte golfzenders als de Duitsche en Engelsche (300 à 450 M.), goed volgbaar, maar niet overdreven hard, en dat ook alleen maar bij uiterst fijne instelling (fijnregeling op de condensatoren met gebruikmaking van een ebonieten verlengstuk ter vernijding van den invloed der lichaams-

capaciteit, die een „gewoon” afstemmen onmogelijk maakt).

Om ook de korte golf door een groote huiskamer duidelijk en met een aangename sterkte uit den luidspreker te krijgen, is echter een vierde lamp onmisbaar. Bij den tegenwoordigen stand van de techniek der laagfrequentietransformatoren behoeft men niet bevreesd te zijn voor toepassing van een derden transformator; ik bedoel, dat daarbij de vervorming van het geluid onmerkbaar blijft, wanneer een eerste

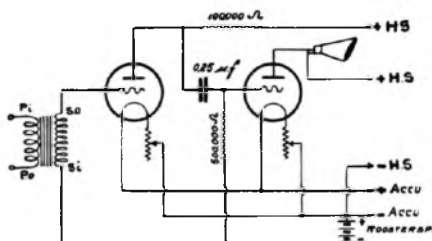


Fig. 1.

kwaliteit transformator gebruikt wordt, hetgeen in een dergelijk toestel trouwens steeds een eisch is. Drie van dergelijke transformatoren achter één frontplaat willen wel eens sterke neigingen tot gillen geven, vandaar dat ik van den beginne af het plan heb gehad, volgende versterkerlampen in een afzonderlijke kast te verenigen. Hetgeen niet zeggen wil, dat het

anders ook niet mogelijk zou zijn, mits men er maar voor zorgt, de transformatoren zoo ver mogelijk uiteen te plaatsen en steeds met de windingen loodrecht op elkaar. Aan deze eischen wordt heel dikwijls niet de hand gehouden, en toch zijn zij van groot belang.

Het maken van een eenlampslaagfrequentversterker is niet erg loonend, want met slechts weinig meer onkosten kan men evengoed een twee-lamps vervaardigen. Een dergelijk apparaat is hieronder beschreven. Om niet vier laagfrequentietransformatoren te gebruiken, een proef, die ik maar liever niet zou nemen, is de tweede laagfrequentielamp als weerstandsversterker uitgevoerd, zoodat een goede reproductie gewaarborgd blijft. Het bezwaar van zulk een versterker geldt te minder, waar tegenwoordig lampen verkrijgbaar zijn, die, geschakeld in een weerstandsversterker, geen abnormaal hoge anodespanningen vereischen en toch een aanzienlijke versterking geven.

Het principeele schakelschema is afgebeeld in fig. 1, waaruit het volgende blijkt:

Om het toestel aan te sluiten aan een bestaanden ontvanger, worden de klemmen p.i. en p.o. van de primaire wikkeling van den transformator aangesloten op de telefoonklemmen van het toestel,

RADIO-LAMPEN

VAN DE

CIE. RADIOTECHNIQUE, PARIS

H. H. RADIO-HANDELAREN

De voortreffelijke eigenschappen van de **RADIO-MICRO** lamp waren oorzaak dat onze wekelijksche omzet in korten tijd **vertienvoudigde** en wij kunnen terecht zeggen, dat deze (mits origineele Radiotechnique lampen) **een geheel nieuwe horizon openet voor elken wederverkooper**

VRAAGT SPECIALE HANDELSVOORWAARDEN

Men lette er vooral op dat alléén op de door ons geleverde en gemerkte lampen de volledige garantie wordt gegeven

— Tevens vragen wij Uwe bijzondere aandacht voor onze —

NIEUW MODEL R 5 LAMP

SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIO-ÉLECTRIQUE

LEUVEHAVEN 8

ROTTERDAM

TELEFOON 14036

Depôthouder te Amsterdam:

Electro-Technisch Handelsbureau „DÉTHA” Stadhouderskade 65, Tel. 22888, A'dam



en wel zoodanig, dat p.o. komt aan de klem, die met + anodebatterij, en dus p.i. aan de klem, die naar de plaat van de laatste lamp in den ontvanger gaat. In de anodekring van de eerste lamp is een weerstand van 100.000 Ohm opgenomen; deze zijn in den handel verkrijgbaar. Men neme er een die van weerstandsdraad gewikkeld is, om zeker te zijn, dat geen bijgeluiden optreden. Het is niet moeilijk, er zelf een te vervaardigen in den geest van den weerstand, beschreven in R.-W. no. 7. De koppelingscondensator van plaat eerste lamp met rooster tweede lamp moet niet te klein zijn. Een goede waarde is moeilijk op te geven; 0,25 mf. voldoet meestal goed. Deze condensatoren zijn in den handel verkrijgbaar. Voor beide lampen is een roosterspanning van 8 Volt negatief aangenomen, in fig. 1 met behulp van een roosterspanningsbatterij verkregen. In het meer uitgewerkte schema zal hiervoor evenwel weder van de weerstandmethode gebruik gemaakt worden. Een lekweerstand van 500.000 Ohm is een goede waarde. Voor deze neme men er een van het vaste type; de regelbare lekweerstand geven steeds aanleiding tot bijgeluiden. De lampen kunnen worden aangesloten op dezelfde accu als het ontvangtoestel. Ook de hoogspanningsbatterij kan dikwijls met succes dezelfde zijn; geeft dit echter aanleiding tot onoverkomelijk laagfrequent genereeren, dan moet een afzonderlijke batterij genomen worden.

Het is noodzakelijk, den laagfrequent-versterker van een omschakelaar op een of twee lampen te voorzien, hetgeen met een 12-bladige wipschakelaar bereikt kan worden.

Zeer gedetailleerd schema geeft fig. 2. Wanneer we dit nauwkeurig bezien, dan kunnen we daaraan het volgende opmerken. Van den twaalbladigen wipschakelaar is de linker rij contacten benut tot het in- en uitschakelen van de beide lampen. In den middenstand brandt geen der lampen; in den benedenstand alleen de linker-, en in den bovensten stand alle beide. De plaat van de eerste lamp is verbonden aan het vijfde van de rechter rij contacten. Brandt alleen de eerste lamp (schakelrol naar onderen gedrukt), dan is deze plaat via het zesde contact rechts met den luidspreker verbonden, welke laatste met zijn andere klem aan + anodebatterij ligt. In dezen stand is voorts het rooster van de eerste lamp voor de secundaire van den transformator en via het tweede en derde

De Eindversterkingslamp

bij uitnemendheid is de

TELEFUNKEN THORIUMLAMP

TYPE RE 89

Gloeispanning . . . 2,5 Volt

Emissie 10-15 mA

PRIJS f 8.-

Siemens & Halske A.G. Filiale 's-Gravenhage

Afd. Telefunken

Telefoon 11850

Huygenspark 38-39

Interc. letters E

Ateliers de Constructions Radiophoniques

20, AVENUE DE L'ORÉE

Bruxelles (Belgique)

Onze ontvangtoestellen met 4 lampen

Onze losse onderdeelen

ALLES WAT RADIO OMVAT

ERICH MEYLER

DEN HAAG

Telefoon 32720

Fabriek van ISOLEERMATERIAAL

Rotterdam - Zwaanshals 121-125

EBONIET

in PLATEN en STAVEN steeds uit voorraad
Diepzwart - Kleurvast - Hoogglans-gepolijst

Kwaliteit: DE BESTE

Prijs: DE LAAGSTE

LEVERING UITSLUITEND AAN DEN HANDEL

HET ONGELOOFELIJKE BEREIKT!

De Nieuwste
PHILIPS' RADIOLAMP

B 406

brengt resultaten, die men tot heden
ONBEREIKBAAR achtte.

Grootste versterking
Zuiverste Geluidswedergave
Krachtigste eindgeluid en toch

courante
gloeispanning
(3,4 - 4,0 V.) en

Gering stroomverbruik
(100 mA.)

Anodespanning: 20 - 120 V.

PRIJS: F. 15.-

Gebruikt op Vierlampstoestel 2 A 410 & 2 B 406



PHILIPS
8000 Werklieden

PHILIPS A 141

De lang verwachte

DUBBEL-ROOSTER-MINIWATTLAMP

onzer A serie met 1,0–1,3 V. gloeispanning

SLECHTS 2–20 V. anodespanning

Stroomverbruik: 60 mA.

Geschikt zowel voor Detector als voor hoog- en laag-frequentieversterking en voor Eindlamp bij den Luidspreker

De Universeele Radiolamp

Prijs: F. 10.-



Twee Nieuwe Radio-Eindlampen

Ter voldoening aan de grootere eischen, die aan de laatste lamp worden gesteld, brengen wij thans de

A 104 en **A 404**

respectievelijk voor 1,0–1,3 V. en 3,4–4,0 V. gloeispanning

Stroomverbruik: 60 mA., anodespanning 20–100 V.

Deze lampen kunnen nog grootere energieën verwerken dan de A 106 en A 406 en zijn uitmuntende lampen om als vierde lamp achter deze typen te worden gebruikt

Prijs: F. 8.-

PHILIPS
8000 Werklieden

contact rechts van den wipschakelaar met punt a van den roosterspanningsweerstand verbonden. Branden beide lampen (schakelrol naar boven) dan is in de eerste plaats de plaat van de eerste lamp via het vijfde en vierde contact rechts met den koppelingsweerstand van 100.000 Ohm verbonden, en vandaar met de + van de anodebatterij; de laatste lamp voedt thans direct den luidspreker.

densator van 2 mf. geplaatst, en parallel ermee een smoorspoel, teneinde den onregelijkstroom gelegenheid te geven, een weg langs den luidspreker te geven. Deze kan toch bij een eindlamp van groot vermogen gauw 10 m.-A. bedragen. De smoorspoel kan een goedkoop soort laagfrequenttransformator zijn, waarvan de windingen in serie geschakeld worden.

Het spreekt vanzelf, dat men den roos-

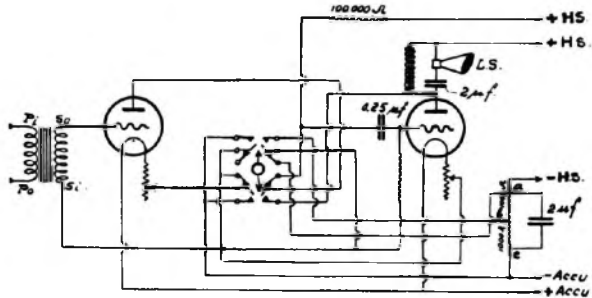


Fig. 2.

Zoowel het rooster van de eerste lamp, als dat van de tweede, dit laatste over den lekweerstand heen, met punt b van den roosterspanningsweerstand verbonden (via tweede en eerste contact van de rechterzij).

De bedoeling van het omschakelen der contacten a en b op den roosterspanningsweerstand is de volgende:

Gesteld eens, dat beide lampen 4 m.-A. plaatstroom verbruiken, en de negatieve roosterspanning voor beide lampen 8 Volt zal bedragen. Brandt nu slechts één lamp, dan moet de roosterspanningsweerstand $\frac{8}{0,004} = 2000$ Ohm bedragen; branden

echter beide lampen, dan is de totale anodestroom 8 m.-A. = 0.008 A., zoodat dan om 8 Volt negatief op het rooster te krijgen, de weerstand slechts $\frac{8}{0,008} = 1000$

Ohm moet bedragen. Vandaar dat de weerstand zoodanig is uitgevoerd, dat hij tusschen de punten a en c 2000 Ohm draagt en een aftakking b van 1000 Ohm in het midden heeft. Bij het omschakelen van een op twee lampen verandert nu tevens de roosterspanningsweerstand zoodanig, dat de spanning op één of op beide roosters onveranderd 8 Volt negatief bedraagt. De juiste grootte der weerstanden wordt natuurlijk weer door de soort der lampen bepaald.

Tusschen de punten a en c moet een condensator van minstens 2 mf. worden aangesloten.

In serie met den luidspreker is een con-

terspanningsweerstand berekenen moet voor het geval, dat men alle lampen van dezelfde anodebatterij voedt, dan wel dat men den versterker een afzonderlijke batterij geeft; in het eerste geval gaat de anodestroom van alle lampen door den weerstand.

Benodigde onderdeelen.

- 1 ebonieten frontplaat, afmetingen 30×18 c.M., dik 6 m.M.;
- 1 daaraan vast te schroeven bodemplank, afmetingen 30×16 c.M., dik 1 c.M.;
- 1 kastje, waarvan tekening en beschrijving volgt;
- 1 laagfrequenttransformator van erkend goed fabrikaat;
- 2 gloeidraadweerstand;
- 1 12-bladige wipschakelaar;
- 1 weerstand, aftakbaar tusschen 30.000 en 100.000 Ohm;
- 1 condensator met een waarde tusschen 0.05 en 0.25 mf.;
- 1 lekweerstand van 500.000 Ohm;
- 1 roosterspanningsweerstand met aftakkingen van b.v. 200 Ohm;
- 2 condensatoren van 2 mf.;
- 1 smoorspoel;
- 2 lampvoeten;
- 2 lampen, in staat om een aanzienlijk vermogen te verwerken;
- 7 stekerbussen;
- 7 stekers met de noodige soepele verbingsleidingen;
- ± 5 M. montagedraad;
- Een aantal houtschroeven.

H. R. S KEIZERSGRACHT TELEFOON

AFDEELING „B“.

Welke voordeelen biedt U het aanschaffen van een

British Thomson-Houston Loudspeaker?

1. Het groote geluidsvolume met weergave.
2. De smaakvolle afwerking.
3. De speciale constructie van en spoelen.
4. De volle garantie.
5. De levering uit voorraad.

DE LOUDSPEAKER DIE IN OPZICHTEN ONOVERTREFFBAAR

Prijs type C1 (klein model)

„ „ C2 (groot model)

„ „ D (groot model)

(voor eindversterkers)

Aangewezen voor de Hollandsche Marine

Voor het front van heftige kritiek werd de werking van SUCCES L.F. transformator super-excellent genoemd. Ma teekenen wetenschappelijke data tegen het bewijs van Uw el. De menselijke stem met haar talloze buigingen, de gehele toonladder met een begeleidende veelheid van harmonieën, worden rijk en waar weergegeven.

Niets, tenzij de meest preciese en wetenschappelijke fabriek de buitengewone werking van de SUPEK SUCCES en een alles overheerschend verlangen om te bereiken wat steeds als onmogelijk heeft gegolden, waren oorzaak van de zorg die aan de SUPEK SUCCES werd besteed, alvorens een enkel model onze Verhoops-afdeling bereikte.

De productie van laagfrequent transformatoren, welke een of versterking paren aan een in het oog vallende volheid en toon verdient slechts eene belooning.

Een belooning die wederkeerig ten deel valt aan iederen toe die de SUPEK SUCCES gebruikt — een inderdaad bejnde ontvangst.

SUPER SUCCES (all Black)

L. F. Transformator

SILVER SUCCES

L. F. Transformator

(voor tweede trap)

SUCCESS CHOKE

voor zuiverste versterking

SUCCESS VERNIER

HOUDER

voor op- en inb

SUCCESS NEUTRI

CONDENSATI

SUCCESS ERTH

INVOER SCHAKE



COMPONENTS

BE

EXP

SMITH
 '6 - AMSTERDAM
 N 34163



TYPE „D“

iston

zuivere

draagneet

VELE

PARIS!

f 45.-

f 60.-

f 150.-

kt!

de SUPER
 ar wat be-
 gen ooren?
 eele musi-
 onische en

rikatie, ver-
 is. Kritiek
 tol nu toe
 nbeperkte
 ook maar

merkelijke
 aangenane

stelbouwer
 swardige

SPOEL-

ouw

DDYNE

OR

ARD

LAAR



Regd. No. 703507

Gebleden: SUPER EXCELLENT

VRAAGT UW HANDELAAR

ARD & FITCH Ltd.

34, Aylesbury Street

LONDON E. C. 1 (ENGLAND)

ORT-VOORWAARDEN OP AANVRAGE

Het kan bij gebruik van een minder goeden transformator gewenscht zijn om over de secundaire klemmen van den transformator een weerstand van ongeveer

500.000 Ohm te plaatsen, waardoor resonantie-verschijnselen worden onderdrukt.

(Wordt vervolgd.)



Mijne Heeren.

Zondag j.l. iets heel bijzonder medegemaakt. Ik besloot n.l. Zondagmorgen j.l. de haak bij mij eens wat gelijk te richten en eens te gaan telefoneeren.

Na afgevlakt te hebben met 8mf was dede draaggolf aardig vlak.

Toen ik even Hallo Hallo hier OGC zat te roepen hoorde ik plotseling antwoorden. Wat bleek het geval, een buurman van mij had een microfoon tusschen z'n ontvangtoestel en z'n antenne geschakeld en sprak zoo tegen mij. Afstand van antenne tot antenne ± 50 Meter.

Aan mijn ontvanger zat geen antenne, die was met de zender verbonden. Wij konden gewoon kruisspreken. Mijn ontvanger was afgestemd op m'n zendgolf zoo dat ik mij zelf en m'n buurman hoorde spreken. Het vreemde was dat m'n buurman op 1600 Meter zat en ik op 110 M.

Toen ik de zendgolf veranderde was buurman ook verdwenen en kwam eerst weer door toen ik mijn ontvanger op mijn zendgolf afstemde.

Mijn buurman is toen op 100 Meter gaan zitten, alles bleef gewoon, ik bemerkte geen verschil, behoefde zelfs niet bij te stemmen!!

Toen ik naderhand de amateurs verzocht om rapport, kreeg ik verbinding met een amateur ± 15 K.M. vogelvlucht hier van daan.

Die rapporteerde mij goede ontvangst niet alleen van mij maar... ook van m'n buurman.

Hij had zonder moeite het kruisgesprek kunnen volgen!!!! Ook van eenige amateurs hier in de stad kreeg ik bericht dat zij ons beide op de zelfde golf konden verstaan.

Nogmaals m'n buurman zat slechts met een genereerende ontvanger.

Mijn conclusie is de volgende: De kleine energie die m'n buurman uitstraalde werd opgenomen in mijn draaggolf, dus als 't ware ingeënt, zoodoende kon ik, doordat ik op m'n eigen zendgolf

was afgestemd hem verstaan en kon een ieder die mij hoorde, onverschillig welke afstand ook de gemoduleerde draaggolf van m'n genereerende buurman hooren. Interessant vind u niet??

Hiermede zou ook het volgende opgelost zijn: Als men heel eenzaam woont met weinig amateurs om zich heen, en men luistert naar één of ander omroepstation, hoort men de amateurs met bosjes genereeren.

Dus waarschijnlijk hetzelfde verschijnsel als hier boven beschreven, de giltoontjes door de ontvangers geproduceerd worden ingeënt en medegenomen door de draaggolf, dus hoort men genereerende ontvangers over enorme afstand.

Als u voor deze geschiedenis een andere uitleg weet hou ik mij aanbevolen.

Indien het u interessant genoeg lijkt voor publicatie kunt u gerust uw gang gaan.

73 S.

G. C.

P.S. Indien er meerdere amateurs zijn die dit gehoord hebben verzoek ik ze beleeft dit aan Radio-Wereld te berichten, bij voorbaat vriendelijk dank.

Noot. Ook wij hellen tot Uw meening over, het is toch onaannemelijk dat een telefonie van Uw buurman nog over 15 K.M. zou worden gehoord. Het zou daarom wel aanbeveling verdienen deze interessante proef nog eens te herhalen.

Correspondentie.

We ontvingen QSL-kaarten en brieven voor:

ORB (Bristol) 17½ ct. strafport; OJS (Brussel); OLL (USA); OZN (Brussel); OKC (Rome); ONL (Jersey); ORI; OF III; OMS (verzonden); OCM (Brussel); OGG (Brussel) en OGG (Londen).

PG2, ORE.

Tusschen letters.

Men schrijft ons dat de letter S nimmer aan Spanje werd toegewezen, wel de letter E (España), zoodat dus de Finnen

zonder bezwaar de letter S konden inrekenen.

Wat het „tusschenletter-lijstje” betreft, dit werd vorige maand door de ARRL gepubliceerd, maar blijkt incompleet te zijn daar ook reeds de letters H en L resp. door Zwitserland en Luxemburg gebruikt worden.

Een onzer amateurs werkte met 200 watt plaatenergie met een amateur in Rome en kreeg grk r7.

Er werd besloten eenige proeven te doen en de energie werd vermindert tot 25 watt plaatenergie, resultaat op twee lampen in Rome R9.

Hoe kan dat??

Men Seinde.

DAT PCI in Amerika zoo hard is.....

DAT ze z'n sterkte, daar vergelijken met het lossen van een wagen met steenen.

DAT dit niet voor z'n toon pleit en.....

DAT hij daarom besloten is, z'n toon te verhoogen van 500 tot 502 perioden.

DAT de amateurs welke in de buurt van OSO wonen hun matjes wel kunnen oprollen als hij bezig is, daar ze op Chelmsford niets anders dan het klikken van z'n sleutel hooren.

DAT hij daarom besloot alleen te seinen na afloop van de muziek!!!?

DAT OBA alleen nog maar te consulteren is voor de yanx en.....

DAT hij het er druk van heeft.

DAT ORE naast z'n zender ook eens een goede ontvanger moet bouwen, waarmee hij de yanx kan hooren die hem roepen.

DAT Oab van nijd doorgebrand is, en...

DAT dus de nullen geen last meer van hem zullen hebben.

DAT hij in vrede moge rusten.

O??

Lampzenders

door M. VERSCHURE.

W IJ zullen thans overgaan naar de lampzenders, die tegenwoordig, vooral voor kleinere vermogens en niet te vergeten door de amateurs zoo geweldig veel gebruikt worden. Want juist deze zenders kunnen met betrekkelijk eenvoudige en goedkope middelen zeer goed samengesteld en gebruikt worden. Dat dit werkelijk zoo is hebben de laatste jaren meer dan voldoende bewezen. Men behoeft de diverse bladen maar eens na te slaan om te zien hoeveel amateurzenders er momenteel al bestaan, die zelfs groote afstanden overbrugd hebben en dagelijks met veel succes werken. Om dan nog niet eens te spreken van de clandestiene installaties, die dikwijls zeer goed, maar vaak ook zeer slecht en iedereen hinderend, werken. Dit is al zeer eenvoudig te constateeren als men een avond eens een enkel uurtje moeite er voor doet. Soms behoeft men er zelfs heelemaal geen moeite voor te doen, dan hoort men ze overal, op welken golf ook geluisterd wordt.

In de volgende artikelenreeks zullen wij, na de theorie der lampgeneratoren een weinig uiteengezet te hebben, diverse typen van deze zenders behandelen. Na de uitvoerige en duidelijke bespreking van de werking der drie-electrodenlamp door den Heer van Sluimers, behoeft ik daar niet ver-

der op in te gaan en kan volstaan worden met naar die artikelen te verwijzen; de theorie van de triode zal den lezers van Radio-Wereld meer dan voldoende helder zijn.

Het cardinale punt waar bij wijze van spreken alles om draait, is: een rooster-spanningsverandering geeft onmiddellijk een anodestroomvariatie, de lamp kent dus geen traagheid. Omdat nu het rooster slechts uit enkele draden bestaat, heeft dit ook maar een zeer geringe eigencapaciteit, waaruit volgt, dat het met een kleine hoeveelheid electriciteit, dus een zeer kleinen stroom, sterk van spanning veranderd kan worden. De conclusie is dan ook deze: met kleine stroomvariatiën in een kleinen stroom veroorzaakt men groote veranderingen in een veel grooteren stroom (anodestroom). De werking van het rooster is dus te vergelijken met den arbeid van een zeer gemakkelijk beweegbare kraan, die in een groote waterleidingbuis opgenomen is. Met een zeer gering arbeidsverbruik kan die kraan geheel open of dicht gedraaid worden, zoodat daardoor een kleinere of grootere watermassa wordt doorgelaten, die veel meer arbeid verrichten kan, dan noodig was om de kraan open te draaien. Men heeft het in de hand, dien arbeid te doen verrichten (kraan open) of niet (kraan dicht). Hetgeen hier in en-

Radiotechnisch Bureau M. A. VAN DELST, Broerenstraat 4 - Telef. 330 ARNHEM

Naast de verschillende kleinere toestellen brengen we ook een 4-Lamps toestel in den handel, speciaal geschikt voor Luidspreker-ontvangst.

Dit 4-Lamps toestel (1 H.F. 1 Dect. 2LF.) geheel compl. m. 4 Philips A Miniwatt lampen, 1½ Volt droog-element, spanning-batterij, dubbele koptelefoon, Baby Sterling Luidspreker, aansluitnoeren, 60 M. Antenne draad m. isolat.

== Fl. 200.— ==

Iederen dag voor belangstellenden te hooren.

Anodebatterijen systeem „Cordesia”, Berlin

zijn te prefereeren
boven alle andere
BATTERIJEN

Waarom?

vraagt dat aan bij Uwen handelaar, of bij de alleen-vertegenwoordigers voor Holland:

H. V. Deniko, Amsterdam

Van Ostadestraat 159 Telef. 22159

Voor AMSTERDAM, Firma L. TERWAL, Ceintuurbaan 254. Telefoon 29458.

Voor LEIDEN, IEMCO, Mare 70. Telef. 1118.

Voor ROTTERDAM, Gebr. VAN EMBDEN, Lange Pannakoekstraat 24, Tel. 9632.

Zoekt U een goeden Luidspreker?

Wij hebben in voorraad:

DTW
SEIBT
BROWN
BRUNET
LUMIÈRE
AMPLION
STERLING
CLARITONE
MAGNAVOX
HALLOPHONE
GUEULARD LE LAS
AFTER DINNER SPEAKER

Bezoekt ons eens, wij willen ze gaarne alle voor U demonstreeren

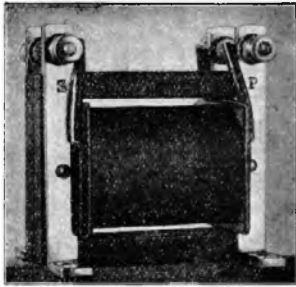
P. GEERVLIT, AMSTERDAM

OUDE SPIEGELSTRAAT 3
:: (b/d Wolvenstraat) ::

Het nieuwste snuffje Radio-strijkpatronen f 0.45

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.



LAAGFREQUENT TRANSFORMATOREN

Honingraatspoelen

Spinwebspoelen

FABRICEERT

JEAN H. LEENDERS

STEYL-TEGELEN

Telefoon Intercommunaal Venlo 348

Telegr.-Adres: Radio-Leenders

kele woorden nog eens is naar voren gebracht, is de meest voorname eigenschap der triode; men kan haar dus het best vergelijken met een traagheidloos relais. De eigenschappen, die de ontvanglamp had, zijn precies hetzelfde voor de zendlamp. Deze is eigenlijk alleen maar wat, soms veel, grooter dan de gewone ontvanglamp, die we kennen. De gloeidraad neemt meer stroom — dus hier geen mini-wattlampen — de anodespanning is beduidend hoger en loopt in de honderden, voor grotere zenders in de duizenden Volts, terwijl ook de anodestroom veel grooter wordt en wel honderden milli-Ampères. Zoo heeft bijv. een Philips' Z V zendlamp, bij een anodespanning van 4000 Volt, een verzadigingsstroom van ongeveer 400 m.-A., terwijl de gloeidraadspanning 12 Volt en de gloeistroom 7.25 Ampère bedraagt. De „High Power” zendlamp van dezelfde fabriek heeft een gloeistroom van ongeveer 80 Ampère! en werkt met anodespanningen van bijv. 15000 en 20000 Volt! Voor zoover mij bekend is, zijn dit de grootste lampen, die tot nog toe gemaakt zijn. Men ziet dus, dat er in de uitvoering der zend- en ontvanglampen wel eenig verschil is, maar nogmaals gezegd, de werking blijft dezelfde.

Thans zullen wij overgaan op de behandeling der werking van de lampgeneratoren, die op stuk van zaken eenvoudiger is dan men dikwijls wel denkt. Laten we eens aannemen, dat men een triode neemt

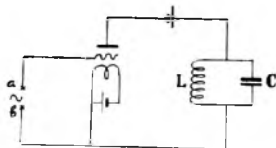


Fig. 1

en deze aansluit op de wijze zoals dit in figuur 1 geschiedt is. Men ziet dat in den anodekring der lamp een slingerkring is opgenomen n.l. L-C, terwijl tusschen de punten a en b van den roosterkring een of andere wisselspanning is aangelegd.

Deze laatste is oorzaak dat het rooster voortdurend van spanning zal veranderen. Wanneer nu de maximum waarde van die wisselspanning 20 Volt bedraagt (zie fig. 2a) en de roosterspanning bedroeg gemid-

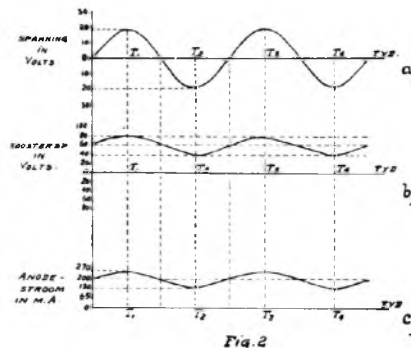


Fig. 2

deld 60 Volt, dan zal tengevolge van die aangelegde wisselspanning tusschen a en b, de roosterspanning heen en weer schommelen tusschen de waarden 80 en 40 Volt, in een tempo, afhankelijk van de frequentie der opgedrukte spanning. Wanneer deze

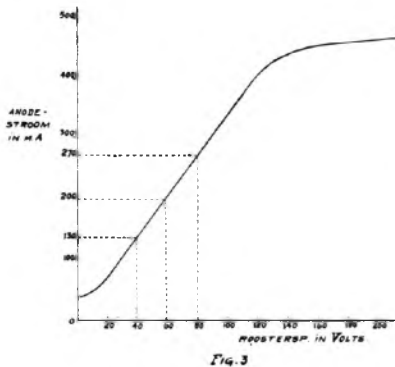
laatste voorgesteld is in fig. 2a dan zal het verloop der roosterspanning dus zijn, zoodat dit in fig. 2b is voorgesteld. Wat is nu het gevolg van die roosterwisselspanning voor den anodestroom, want deze zal niet constant kunnen zijn, wat onmiddellijk uit de werking der drie-electrodenlamp volgt. Wij kunnen de verschijnselen, die zich in den anodekring voordoen, aflezen uit de karakteristiek van de lamp. Laten we nu aannemen, dat voor de gebruikte lamp de karakteristiek van fig. 3 geldt. Bij een roosterspanning van 60 Volt is de anodestroom 200 m.-A., dit is onmiddellijk uit de karakteristiek af te lezen. Omdat de roosterspanning heen en weer slingert om de waarde 60 Volt, zal ook de anodestroom om de waarde van 200 m.-A. heen, op en neer slingeren (fig. 2c). Op het oogenblik T1 is de roosterspanning op zijn grootste waarde n.l. 80 Volt, uit de karakteristiek volgt dan dat de anodestroom op dat moment een waarde heeft van 270 m.-A. Deze waarde van

Indien U het allerbeste op
Radiogebied
 wenscht, vraagt dan alleen
„Burndept's” - „Ethopnohe V”
 met
„ETHOVOX” Loudspeaker
QUALITY FIRST

De Paus, de Koning van Italië,
 de Kroonprins van Engeland
 hebben een „Burndept” Radio-
 installatie en verkozen dit fabri-
 kaat boven alle andere.

N.V. **L. ZÉLANDER**
 SINGEL 142-144
AMSTERDAM
 Filiaal: GED. GLASHAVEN 23-25
ROTTERDAM

den stroom zal telkens terugkeeren op de momenten T3, T5, enz. De kleinste waarde der rooster spanning valt achtereenvolgens op de tijden T2, T4, enz., zoodat de anodestroom dan ook zijn kleinste waarde zal hebben; uit de karakteristiek volgt weer direct, dat die waarde 130 m.A. bedraagt. De conclusie is dus deze: de anodestroom zal zich heen en weer bewegen tusschen de uiterste waarden van 270 en 130 m.A., natuurlijk in het tempo der frequentie van de roosterwisselspanning, want deze laatste is de eenige oorzaak,



dat de anodestroom veranderd wordt. Wanneer nu de kring L—C een slinger-tijd heeft, die juist dezelfde is als de tijd van een periode der roosterwisselspanning, dan zal die kring in een zeer sterke slingering geraken. Want in het tempo der slingeringen van den kring zal deze steeds opnieuw worden aangestooten door den voortdurend veranderlijken anodestroom en die stooten komen steeds op tijd, omdat de kring en de opgedrukte wisselspanning dezelfde frequentie hebben. De slingeringen in den kring L—C zullen dus ongedempt zijn, omdat voortdurend, dus bij elke periode van de slingering, nieuwe energie aan hem door den anodekring wordt toegevoerd. Wanneer aanvankelijk de wisselspanning aan het rooster werd gelegd zal de anodestroom zijn gaan veranderen, met het noodzakelijke gevolg dat de kring L—C werd aangestooten en in slingering geraakte. Die slingeringen werden hoe langer hoe sterker, maar met een toenemende stroomamplitude namen ook de verliezen toe, want hoe sterker een stroom is hoe groter de verliezen zullen worden. Er zal dus een oogenblik komen, dat de verliezen in elke periode juist even groot zijn, als de hoeveelheid energie, die door den anodestroom bij elke periode wordt toegevoerd. De slingeringen zullen dan niet meer kunnen toenemen, want de aanvulling is nog juist groot genoeg, maar

„RADIO-HOFSTAD”

DRAADLOOZE TELEFONIE

Zeestraat 44, DEN HAAG, Tel. 14446

Agence	{	La Société Française Radio-Electrique
		La Radio Technique - PARIS
Agency	{	Sonora Radio Speaker - NEW-YORK
		The General Electric Co. Ltd. - LONDON
Agentschap	{	Lorenz-Toestellen. Eenvoudigste bediening
		Ned. Seintoestellen Fabriek - HILVERSUM
		Altena Radio Fabriek

ENGELSCH Materiaal

PHILIPS Lampen

ADRES VOOR NED. O.-INDIË:

„RADIO-HOFSTAD” - Hotel de Boer - MEDAN

RADIVAC KEIHARD

DAAR VAL JE VAN OM ZAG

VOLT 3-4 AN.SP. 40-100
AMP 0,4-0,5 EM 10 MA

ƒ3,50 RADIVAC 10-HOOG VAC 4UM-LAMP ƒ3,50

HET NEEMT DE LEIDING



Type B IV geeft wat techniek en ervaring mogelijk maakten: een rustige, natuurlijke en onvervormde weergave, gepaard gaande met grooter volume, meerdere selectiviteit en eenvoudiger bediening -

Fa. W. Boosman

Instrumentmakers der
- Kon. Ned. Marine -
Telefoon 49103

Warmoesstraat 97
Amsterdam

Onze zaak is des Zaterdags tot 9.30 uur namiddag geopend

zij zullen ook niet meer afnemen omdat het verlies nog precies kan worden aangevuld. Met andere woorden, de amplitude der slingeren zal even groot blijven, zij zijn dus ongedempt. De amplitude der slingeren in den kring L—C kan veel grooter zijn, dan die van den anodestroom. Deze was in het behandelde voorbeeld 70 m.A. (fig. 2c), maar dat wil niet zeggen, dat de maximum waarde der slingeren ook 70 m.A. moet zijn, want deze wordt o.a. bepaald door de grootte van den condensator C.

Men zou nu meenen, dat de moeilijkheden betreffende ongedempt zenden al opgelost zijn, want het doel is theoretisch bereikt. In den kring L—C loopt een ongedempte wisselstroom, die natuurlijk hoogfrequent is, in verband met de grootte der capaciteit en der zelfinductie van den slingerkring. Wanneer deze nu met een antenne gekoppeld zou worden, zou ook daarin een ongedempte golf optreden en de zender was gereed. Maar de voorwaarde om die sterke slingeren in den kring te verkrijgen, die dan tevens telkens ondersteund werden door de anodestroomveranderingen, was, dat de frequentie der opgedrukte wisselspanning gelijk moest zijn aan die van den kring L—C. De moeilijkheid is nu alleen verplaatst en de vraag is geworden: hoe komt men aan de

hoogfrequent variaties van de rooster-spanning? De energie die hiervoor benodigd is behoeft slechts zeer klein te zijn om groote wisselingen in den sterken anodestroom te verkrijgen. Hierop berustte immers de werking van het rooster, met de kleine variaties op het rooster kon men den sterken anodestroom groote veranderingen doen ondergaan.

Dr. Meiszner nu kwam op het idee, de energie benodigd om de wisselspanning op het rooster te brengen en deze tevens hoogfrequent te doen zijn, te ontnemen aan den anodekring, zoodat de lamp zelf weer de roosterspanningsveranderingen opwekt en in stand houdt. Hierdoor ontstond de terugkoppeling, want de slingerkring, die gekoppeld op den anodekring, door dezen wordt aangestooten, geeft een gedeelte van zijn energie weer terug aan den roosterkring, omdat hij daarop is teruggekoppeld. Hierdoor wordt de roosterspanning weer in het tempo der slingeren van den kring veranderd, zoodat de anodestroom opnieuw beïnvloed wordt en den kring weer energie toevoert. Want omdat de anodestroom zelf de roosterspanning weer verandert, via den slingerkring, zal de anodestroomverandering, die daar weer het gevolg van is, den slingerkring steeds „op tijd” aanstooten, dus de slingering versterken.

Q.S.T.

Weer een nieuw Omroepstation.

Een Oostenrijksch station te Grasze geeft proefconcerten op ongeveer 440 Meter en komt keihard door. Het station werkt uitsluitend 's avonds en wordt binnenkort officieel in dienst gesteld.

N.S.F.

Iederen middag te 12 uur wordt thans politie-nieuws uitgezonden.

Artis-concerten zullen met ingang van Zondag a.s. geregeld plaats vinden. Aanvang 2.30.

Televisie in Holland.

Het is juist voor het afdrukken van dit nummer dat wij de eerste succesvolle proefzending namen met den door ons geconstrueerden radio-fotografie-zender, welks bouw ons nu reeds eenige maanden bezig hield.

De bouw van dezen, in ons land de eerste foto-zender, brengt den technici weinig nieuws, het is een copie van een be-

kend systeem, terwijl slechts in enkele onderdeelen naar eigen inzicht wijziging werd gebracht.

We hebben echter een andere reden. We stellen ons n.l. voor dezen zender op onze 2e I.R.T.A. in bedrijf te stellen, zoodat de bezoekers door demonstraties en voordrachten een beter inzicht in deze geheimzinnige mogelijkheid van de Radio zullen krijgen.

Het is nu toch wel algemeen bekend dat de praktische toepassing van de televisie binnen afzienbaren tijd mag worden verwacht; onlangs werd al reeds de eerste fotodienst (New-York—Londen) voor het publiek opengesteld.

Al ondervindt het overbrengen van foto's weinig bezwaar meer, anders is dit bij transmissie van bewegende beelden b.v. bioscoopvoorstellingen. Hiervoor zijn zeer subtiele en kostbare apparaten noodig, terwijl het resultaat nog lang geen reden tot bevrediging geeft.

We hebben dus gemeend ons tot het

overbrengen van eenvoudige foto's te moeten beperken. eerstens om de hooge kosten van onze proef-apparaten en tweedens om niet op het gewichtige moment met een mislukking voor den dag te komen.

Doch voor dit maal genoeg, er is reeds plaatsruimte tekort en de laatste copy moet naar den drukker.

Radio en Esperanto.

Vanaf 12 Maart geeft het station van de „Ecole Supérieure des Postes et Télégraphes”, golflengte 450 M., een cursus in het Esperanto onder leiding van Prof. Cart. De cursus heeft plaats iederen Donderdagavond om 8 uur West-Eur. tijd.

Het groote Radiostation WCCO te Minneapolis zal 25 April, van 5 tot 8 uur West-Eur. tijd in den morgen een Esperanto-programma zenden. Het vermogen is 5 K.W., de golflengte 417 M. Berichten van ontvangst worden gaarne ingewacht door: Gold Medal Station, WCCO, Minneapolis, Minn., Verenigde Staten.

GA DOOD eenvoudig naar:

Radio Amsterdam
L. KOSTER
Nieuwe Hoogstraat 24

Het is reeds bekend dat U bij ons voordelig koopt door de enorme lage prijzen, maar ook door onze Technische kennis.

Het Adres voor

Complete Ontvangers en Onderdeelen
bij **T. A. L. EILERMAN, Radio-Specialist**
Laat 183 — ALKMAAR

Thuis Accu's laden

Er zijn 6 punten waarom de Ideaal veel wordt gekocht.

- No. 1. Omdat het een lampgelijkrichter is.
- No. 2. Omdat het geruischloos werkt.
- No. 3. Omdat het stroomverbruik slechts 50 Watt is.
- No. 4. Omdat het levert 4 Volt × 1 Amp. en 8 Volt × 1/2 Amp.
- No. 5. Omdat het 1 jaar wordt gegarandeerd.
- No. 6. Omdat het bij een ontvangtoestel onmisbaar is.

Prijs geheel compleet f 21.50 franco huis
Handelaren korting.

Electrotechn. en Radio Handelsbureau
Firma H. v. d. WAL
Zaanhof 28 Amsterdam

Radio in Italië

TIJDENS mijn verblijf in Noord-Italië ben ik in de gelegenheid geweest verschillende gegevens te verzamelen en een indruk te krijgen van den huidige stand der Italiaansche radio.

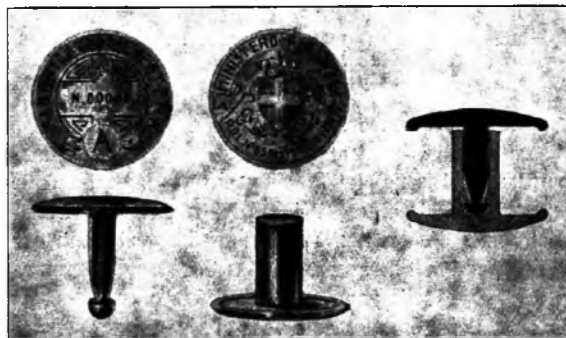
Gunstig is deze indruk in geen geval; 't bleek mij dat alle Italianen nog lang geen Marconi heeten en dat men in alle opzichten ver achter staat bij ons land. Het amateurisme is er nog van weinig beteekenis, terwijl de z.g. amusement-omroep in 't beginstadium verkeert. Trouwens is men in Italië slecht over het omroepstation in Rome te spreken. Volgens de luisteraars daar deugt de zender niet, de sterkte is niet constant en 't programma biedt weinig bijzonders. Zelf constateerde ik dat bij gebruik van een goed ontvangtoestel Rome zelfs in Noord-Italië tegen de Zwitsersche grens aan nog zeer goed doorkwam en de kwaliteit van de transmissies zeker zoo groot was als van Hilversum. Wat die sterkte-variatiëes aangaat, deze zijn vrij onbeduidend en zal de gebruikte kleine golfengte (425 M.) hier wel debet aan zijn.

De grootste firma, die zeer goede ontvangtoestellen in den handel brengt is de Societa Industri Telefoniche Italiane „Doglio”, kortweg S.I.T.I. genaamd, die haar hoofdzetel in Milaan heeft. Ook ik gebruikte geregeld een 4-lampstoestel (1 H.F., det. en 2 L.F.) van deze firma en bereikte er zeer goede resultaten mede.

Genoa koos ik uit als verblijfplaats om de ontvangstmogelijkheid te beproeven. Daartoe huurde ik de vijfde verdieping

van een woning, die op een van de hoogste punten van deze plaats is gelegen. Met heerlijk zonnig weer en zoo luchtig mogelijk gekleed bouwde ik een tweedraads-antenne, c.a. 30 M. lang, die behalve over

taald en als quitantic ontvangt men een genummerd koperen plaatje, dat op 't toestel wordt geschroefd. De bijbehorende toestellen, zooals extra-versterkers worden niet belast. Om wederkeerige storing te



Italiaansche belastingplaatjes voor Radiotoestellen. Links voor Buitenlandsch fabricaat en rechts voor Italiaansche toestellen.

een straat, op geen meter afstand boven de telefoondraden was gespannen. Dit schijnt in Italië niet verboden te zijn, want iedereen doet het. Van telefoonstoring was geen sprake, hoewel ik af en toe als de spoelen uit 't toestel waren de telefoon-gesprekken duidelijk kon volgen.

Chelmsford komt zeer goed door, evenals Parijs en de Zuid-Duitsche omroepstations. Hilversum was niet hoorbaar, althans mocht het mij niet gelukken via den luidspreker muziek uit 't vaderland te hooren.

Voor ieder ontvangtoestel (dat slechts geschikt mag zijn voor golven van 300—3500 M., is een ontvang-vergunning noodig. Hiervoor wordt een zeker bedrag be-

voorkomen is terugkoppeling op de antenne verboden.

Wat mij is opgevallen is het algeheel verbod voor de ontvangst van telegrafie. De ontvangvergunning spreekt slechts over de ontvangst van telefonie en het recht om ook telegrafie te ontvangen heeft de Staat zich gereserveerd. De ontvangtoestellen zijn wel geschikt om alle radiotelegrafiestations tot 3500 M. te hooren, doch van deze geschiktheid mag geen gebruik worden gemaakt. Overal waar ik mij om nadere inlichtingen wendde werd dit bevestigd, doch een verklaring wist men er niet voor te geven. Alleen het bekende persagentschap Stefani maakt hierop een uitzondering. Ook is 't mogelijk een zendvergunning te bekomen, doch de maximum energie bedraagt 30 Watt.

Rome en Milaan zijn de plaatsen waar de toestellen en onderdeelen in hoofdzaak vandaan moeten komen. In Genua bestelde ik een milli-ampèremeter in een van de weinige radio-winkels. Men zou dit meetinstrument direct voor mij in Milaan bestellen en den volgenden dag kon ik het halen. Voor alle zekerheid wachtte ik nog een dag en ging toen eens informeren. Neen, die milli-ampèremeter was er nog niet, maar: „heb geduld”, sprak de eigenaar. De volgende dag was er nog niets en toen ik hierover mijn misgenoegen uitsprak in niet al te vriendelijke woorden, zei men: „God geeft geduld” en ik kon gaan. Zoo gaat 't altijd in Italië, zoolang



Goed en toch

Eenvoudig en toch

Maximum geluid, nochtans

Minimum vervorming;

Aangewezen model voor

Alle muziekluisteraars.

Origineel Vierlamps „GEMA” toestel Baby-Type GB 4
met alle toebehooren, behalve antenne f 225.—
— inclusief telefoon en groote luidspreker —

Gebouwd onder leiding van den vinder van het erkend superieure schema Wetterauw.
Prijslijsten en inlichtingen worden gaarne verstrekt.

N. V Groningsche Electriciteits Maatschappij
Afd. „Radio” „GEMA” Groningen

mogelijk aan 't lijntje houden en pas als men eens flink opspeelt wordt er werk van gemaakt.

Zoo'n radiowinkel is lastig te vinden. Ze bevinden zich in gesloten huizen op de 2e, 3e of 4e verdieping en na 't bestijgen van de enorme marmeren trappen vindt men verder den weg door de hier en daar opgehangen reclameplaten te volgen. Overal trof ik de bekende Philips-reclame aan en is men goed over het uitnemende fabrikaat te spreken. Als je dan zegt dat je uit 't land komt waar die lampen gemaakt worden, dan is de aandacht van het geheele personeel nog slechts voor hetgeen er door je gesproken wordt. Eerst een klein onderdeelje bestellen en dan van wal steken met alle geleerdheid die er in je is. Dan duurt 't niet lang of 'n gezellig discours is aan den gang en men heeft moeite alle vragen te beantwoorden.

Het bleek mij al spoedig dat men van gelijkgerichten wisselstroom voor anodespanning en gloeistroom, super-heterodyne en unidyne nog niet veel gehoord had en in alles is men daar ver achter bij ons. Tot voor kort leverde de gemeente uitsluitend gelijkstroom, doch thans gaat men in de centrale over tot 't opwekken van wisselstroom. De netspanning bedraagt 110 Volt.

In Italië verschijnen verscheidene radiotijdschriften. „Radio-Otario” is een programmablade van de Unione Radiofonica Italiana, de maatschappij die de concessie voor den omroep bezit. De artikelen gaan bijna uitsluitend over de meest elementaire beginselen en staat hun inhoud ver achter bij die van de Nederlandsche radio-bladen. Buitenlandsche tijdschriften worden er niet veel gelezen en daar het juist de Engelsche en Amerikaansche bladen zijn die dikwijls de laatste nieuwtjes brengen is men er niet zoo goed en zoo vlug op de hoogte.

Tot slot vermeld ik nog een interessante proef door den Italiaanschen professor Ricotti in den krater van de Vesuvius gedaan. Hij beproefde of hier ontvangst mogelijk was, doch zelfs Rome werd noch op antenne, noch op raam gehoord. De leden van deze expeditie waren gedurende hun verblijf in den krater van gasmaskers voorzien.

Milaan, 6 Maart 1925.

P.

**NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELING
AAN ADVERTEERDERS.**



Ferranti L. F. Transformer

Gooisch Electro- Radio-Technisch Bureau
J. BROEKHOFF v.h. C. E. WOLFF
's Gravelandscheweg 3 HILVERSUM
Telefoon 333

Vraagt U eens inlichtingen en foto van ons Vierlamps toestel dat wij met zooveel succes leveren. Vierlamps toestel compleet met alle toebehooren. A 410 of B 2, Dominant-accu 2 Volt 81 Amp. U dubbele telefoon 2 x 2000 Ohm anode 100 Volt, diverse snoeren en steckers, voor f 200.-

SCHITTERENDE WERKING ZOOWEL
ALS AFWERKING GEGARANDEERD

Wij verstreken U gaarne alle noodige inlichtingen over het eventueel bouwen of ombouwen van ieder toestel.

EEN NIEUWE BROWN LUIDSPREKER

bestemd voor toepassing met versterkers met zeer groote eindversterking brengen wij thans op de markt.

Deze **Brown** luidspreker type Q, is in staat zonder bijkomende geluidsmisvorming, een enorm geluidvolume voort te brengen.

De **Brown** luidspreker type Q is de aangewezen luidspreker voor demonstratie in groote gebouwen, danszalen, café's, alsmede bij het houden van lezingen over Radio-telephonie.

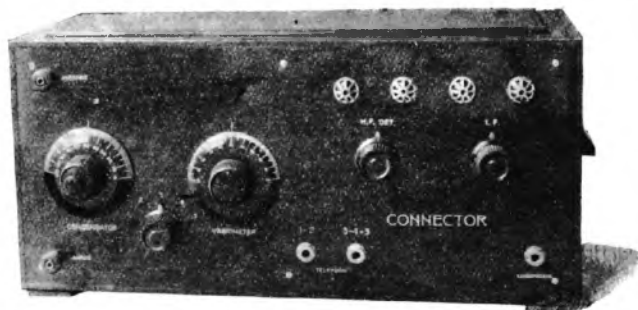
Afgezien van het bereikbare enorme geluidvolume, is deze luidspreker bovendien buitengewoon luxieus uitgevoerd.

De prijs bedraagt: **Fl. 200.-**

Electrotechnisch Handelsbureau



Stadhouderskade 65 - Amsterdam
Telefoon 22888



CONNECTOR-Ontvangtoestellen, CLARITONE-Luidsprekers

DTW Plugs en Jacks

A. F. HULSEWÉ, Ingenieursbureau, KEIZERSGRACHT 188

Jaarbeurs Radio-Indrukken

AANGETROKKEN door de onze nieuwsgierigheid opwekkende Philips-annonce, brachten wij Vrijdagmiddag j.l. een bezoek aan de Utrechtsche Jaarbeurs, waar zooals men gelezen zal hebben de Philips' fabrieken in Samenwerking met de Nederlandsche Seintoestellenfabriek de ontvangst van radio-muziek demonstreerde.

De keurig ingerichte, ineenlopende stand van deze beide industrieën, versierd met het vlammeende neon-opschrift *Philips Radio* trokken de algeheele aandacht en ongetwijfeld is er geen enkele Jaarbeursbezoeker die deze stands, ondanks zijn zakenbeslommeringen, niet even bezoekt of tenminste een poging daartoe aanwendde, want het viel niet mee zich door den nauwen gang in de propvolle stands te werken.

Wij hadden dezelfde ondervinding en niet dan na een geduldig wachten — lees systematisch dringen — belandden we in het Radio-Mekka.

Alle typen Philips ontvang- en ook enkele zend- en gelijkrichterlampen waren daar te zien. Voorts de bekende acculaders, benevens de groote verscheidenheid van het Philips reclame-materiaal.

De NSF kwam uit met een serie van haar toestellen, voor deze gelegenheid alleen met de nieuwe Philips A en B triodes uitgerust. Het zijn ook deze lampen waarmee gedemonstreerd werd en die het mogelijk maakten dat het flinke geluidsvolume wat de groote Sterling-luidspreker in de zaal wierp, zoo voortreffelijk bleef.

De fa. Ph. J. Schut, Amsterdam had een tafelruimte gehuurd en exposeerde de Ducretet-toestellen. Deze apparaten met

resp. 1—1—2 en 0—1—2 lampen bezitten een golflengte-bereik van 40—4000 meter. Voorts zagen we de Mix- en Genest-luidspreker, Nutmeg-materiaal en het voor 159 toepassingen in aanmerking komende Clix-instrumentje.

Op den stand van de N.V. v. d. Berg & Co's Metaalhandel, Amsterdam, vonden we de Gecophone-luidspreker, de nieuwe Nutmeg-artikelen, als transformatoren, hoog en laag ohmige gloeiweerstandenz. en ook weer Clixs.

Terzijde van een geweldige hoogspannings-schakelkast ontdekten we in den stand van het Techn. Bureau Mandersloot, Maarssen, eenige Saba-laagfrequent transformatoren en de diverse typen telefoons, waaronder een speciale dames-telefoon, van dit merk.

Voorts mooie metalen dozen voor het samenstellen van anodebatterijen, voorzien van een deksel met soliede koperen doorverbinding-strips en stekerbussen. Zij bieden plaats aan 14 zaklantaarnbatterijen, hetgeen dus neerkomt op een maximumspanning van 63 volt.

De fa. Witmond & Co., Amsterdam, exposeerde de artikelen van de Aron Electricitäts-Gesellschaft, waaronder sierlijke, in een metalen huis gebouwde, ontvang- en versterkings-apparaten, diverse onderdelen als weerstanden, transformatoren, telefoons en condensatoren.

Meerdere radio-stands waren er niet, zoodat onze rondgang hiermede eindigde.

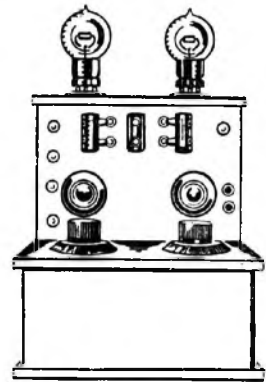
De totaal-indruk over Radio op deze Jaarbeurs is als volgt weer te geven:

De aandacht van het publiek concentreerde zich als gevolg van de muziek-demonstraties uitsluitend op de Philips-

NSF stands. Mede aansprakelijk is de verspreide ligging van de overige stands en de geringe naar-voren-brenging van het hier als neven-artikel beschouwde radio-materiaal.

Klaarblijkelijk hechtten de andere firma's er weinig waarde aan en wachten liever op de I.R.T.A., die welhaast uitverkocht is.

L.



Radio-Technisch Bureau
M. A. v. DELST
Broerenstraat 4
ARNHEM
TELEFOON 330

Bovenstaand Toestel munt uit door ZUIVERE ontvangst!

Dit 2 lamps secundair toestel	f 39.50
2 Miniwatt lampen	10.—
1 Dominant accu 2 Volt, 27 Amp. U.	5.70
1 Spanning-batterij	5.55
10 Honigraatspoelen Nos. 25/400 (gemonteerd)	8.50
1 Dubbele hoofdtelefoon	7.25
Geheel compleet zonder antenne	f 76.50

Voor Reclame leveren we gedurende MAART dit complete Toestel franco rembours door geheel Nederland voor **Fl. 75.—.**

Mix & Genest Luidspreker



totale hoogte / 66 cM. / Zuivere weergave; gevoelig voor zwakke zoewel als sterke geluiden

Prijs f 55.—

Verkrijgbaar bij alle Radio-handelaren
Importeur:
Ph. J. SCHUT
Keizersgr. 684
AMSTERDAM

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

„AU PIGEON VOYAGEUR”, Paris

Hoofdbureau voor Nederland: DAGUERRESTRAAT 95, DEN HAAG

brengt U de laatste nieuwtjes!

Tressantenne „ARIANE” HET succes van den dag	f 8.50
Laagfrequent transformator „AUDIOS” gepantserd	8.50
„Wireless” capaciteitsvrije serie-parallelschakelaar	2.25
„Wireless” capaciteitsvrij gewikk. vario-coupleur 300-2800 M. met knop en schaal	6.75
Tubes soldeer „AUDIOS”, zeer practisch	0.45

ZENDMATERIAAL!

Var. luchtcondensators 0,0005 mF. 1500 V. compleet	f 13.25
Idem voor 5000 Volt: geïsoleerd	15.25
Variabele carbon weerstand 15000 Ohm	2.45
Bobine weerstand voor roostershunt, 10000 Ohm	3.45
Mica condensator 0,002, geïsoleerd op 5000 Volt	3.75
Olie condensator 0,002	3.45
Modulatie transformator „AUDIOS” hoog rendement	7.75
FOTOS Zendlamp, type 20 watts en 40 w.	f 10.— en 18.50

Onze FOTOS Trioden zijn voorzien van een gele garantiestrook
H.H. Handelaren, vraagt onzen nieuwen catalogus!

Ja, welke lamp?

door M. VERSCHURE.

TOEN ik het laatste nummer van R.-W. doorkeek zag ik plotseling onder het opschrift „Welke lamp”, een kleine aanval op mijn pleidooi voor de thoriumlamp van Telefunken. En ik herkende hierin de hand van mijn collega-medewerker de heer Lichtenveldt, met wien ik nog wel eens een enkele keer, onder het genot van een, soms goede, sigaret, diverse kwesties op ons gebied bespreek en er een lange boom over opzet. Niet, dat zijn meening altijd anders is dan de mijne, integendeel; we zijn het meestal nog al eens. Alleen nu valt hij me aan op het onderwerp: de lage lampspanning, een onderwerp waar we het wel eens meer over gehad hebben. Op stuk van zaken is dit natuurlijk een persoonlijke meening, beter gezegd, voorspelling. Ik respecteer de meening van den heer L. volkomen, te meer waar voor beide standpunten verschillende voor- en nadeelen te vinden zijn. Ik denk sceptischer over droge elementen en zie daarin nog niet zooveel, zoodat ik noodzakelijkerwijze meer heil van den accu verwacht en daaruit dan ook de spanning van 2.5 tot 3.5 Volt, als de meest gunstige naar voren haal. Eén ding is zeker en wel dit; ik hoop, dat de heer L. gelijk krijgt en heeft, op dit punt en dan wel zoo gauw mogelijk. Want ik onderschrijf zijn meening volkomen, waar hij zegt: Maar waar droge elementen uitsluitend in draagbare ontvangers of op het platteland, als het gebruik enz. Hiervoor is het droge element beslist een uitkomst. De kwestie is dus, verwacht men binnen afzienbaren tijd veel van droge elementen, ja of neen. Denkt men het eerste, zooals ook de heer L., dan is logisch dat men spanningen van bijv. 1.5 Volt preferereert. Neemt men het tweede, welke meening ik o.a. toegedaan ben dan concludeert men een gunstige spanning van 2.5 tot 3.5 Volt.

Wat nu de vergelijking met de Philipslampen aangaat begin ik met op te merken, dat het mijn bedoeling niet was, deze lamp „af te kraken”, ik maakte de vergelijking met de Philipslamp, omdat dit voor

de Hollandsche amateurs de meest bekende is. Verschillende bijzondere eigenschappen van de thoriumlamp heb ik toen vergeleken en kwam zodoende tot de resultaten, die ik in het betreffende artikel neerschreef. De vergelijking van de Telefunken R.E. 89 met de Philips' A 406 en 410 kwam voor, doordat de beide lampen de toenmalige eindlampen waren. Hoe de nieuwe Philips' eindlampen, waarover de heer L. in de noot nog even melding maakte uitvallen, weet ik niet, maar ik kon toch moeilijk een voor mij toen nog onbekende lamp gaan vergelijken met een andere, die ik wel kende. Misschien is dit wel een 150-kaarslamp, om de vergelijking van den heer L. voort te zetten.

Tot slot wilde ik nog wijzen op een zeer goede en tevens goedkoopere lamp, welke ik thans een tijd in gebruik en onderzoek heb en wel de Radiovac, wat bovendien een Hollandsche triode is. Deze voldoet zeer goed als versterker en tevens als detector. De brandspanning bedraagt ongeveer 4 Volt, terwijl de gloeistroom ongeveer 0.4 Ampère is. De gloeidraad schijnt ook thoriumhoudend te zijn. Zij werkt uitstekend bij een negatieve rooster-spanning van ongeveer 4 volt. Ik wijs er

op; dat die negatieve spanning ook hier noodig is, de lamp is daarop berekend, en die negatieve rooster-spanning is weer beslist noodig, wil men tenminste een helder en sterk geluid krijgen. De anodespanning moet liggen ongeveer tusschen 70 en 90 Volt, voor detector veel minder, de lamp werkt dan het beste, hoewel ik bij een beduidend lagere spanning (50 Volt) ook al een behoorlijk geluid kreeg. Deze lampen werken ook zeer geruischloos en geven een geweldige versterking. Het eenigste bezwaar, wat men haar zou kunnen geven, is, dat de genomen stroom wat groot is. Dit geldt m.i. niet voor amateurs, die over een wat grootere accu beschikken, bijv. om een getal te noemen voor een vierlampstoestel een accu van 45 Amp.uur, of wel wanneer over een eigen lader beschikt wordt. Een overwegend bezwaar is dit echter niet te noemen. Bovendien heb ik uit zeer vertrouwde bron vernomen, dat binnen zeer korten tijd door deze fabriek ook miniwattlampen op de markt gebracht zullen worden. Wanneer deze evenzoo zijn als de thans bestaande is dit weer een aanwinst voor de lampverbruikers te noemen.

Repareer zelf Uw Koptelefoon of Luidspreker

Wij leveren U de losse spoeltjes



1000 Ohm volgens afbeelding f 0.50	2000 Ohm Rond model f 0.80
1500 Ohm „ „ -0.60	3000 Ohm „ „ - 1.-

Franco toezending, na inzending van bedrag + 10 cent voor porto

N.V. I.E.M.C.O. v.h. Geeraerts-Reuter

Postrekening No. 99085 - MARE 70, LEIDEN - Telef. 1118

H.H. HANDELAREN GENIETEN RABAT

Vraagt

voor Uw DRUKWERK als BRIEVEN, ENVELOPPEN, REKENINGEN, PROSPECTI, enz. offerte aan

DRUKKERIJ JOH. MULDER - GOUDA

CLIX

De Ideale Schakel met 159 toepassingen

In verband met de overweldigende vraag naar CLIX in Engeland kon tot nu toe nog geen levering naar Nederland plaats vinden; wij hopen binnen zeer korten tijd aan de steeds stijgende vraag hier te lande, eveneens te kunnen voldoen.

CLIX-IMPORTEURS.

RADIO-ONTVANG f 20.--
TOESTEL

Primair 1-Lamps Honingkraat

B. F. Duran Zn. Commelinstr. 3 Tel. 50767

Radio-Installatiën Compleet en Onderdeelen

Een Aperiodische Ontvanger

door Ir J. SCHIERE.

WIj geven hierbij de constructie-teekeningen van een aperiodische ontvanger, bestaande uit detectorlamp met éénmaal laagfreq. versterking.

Zoals wij in ons artikel over aperiodische koppeling reeds hebben beschreven, bezit de aperiodische ontvanger belangrijke voordeelen boven de directe ontvanger door de gemakkelijke wijze waarop de detectorlamp op den rand van genereeren gebracht kan worden, nl. door eenvoudige verandering van de koppeling tusschen primaire en secundaire spoel, terwijl de áperiodische ontvanger tevens een groote mate van selectiviteit bezit, overeenkomende met die van een inductief toestel.

De primaire spoel wordt geplaatst in de linker spoelenhouder van een driespoelenhouder en niet afgestemd door een veranderbare condensator. Zij wordt inductief gekoppeld met een secundaire spoel, welke in de middelste houder geplaatst wordt en aan een zijde door middel van een roostercondensator van 300 c.M. met parallel geschakelde lekweerstand van 2 miljoen ohm verbonden wordt met het rooster van de detectorlamp, terwijl het andere einde verbonden wordt met de negatieve pool van den accumulator. Men kan ook nog een verbinding beproeven van de negatieve pool van den accumulator met de aarde, doch deze verbinding is niet altijd noodzakelijk.

De secundaire spoel wordt afgestemd door middel van een veranderbaren condensator van 300 c.M. met fijnregeling, welke voor het verkrijgen van maximum geluidsterkte van het allergrootste belang is.

In den plaatkring van de detectorlamp bevindt zich een terugkoppelspoel, waarvan het andere einde verbonden wordt met een der telefoonklemmen, de andere telefoonklem met de positieve pool van de hoogspannings-batterij.

De terugkoppelspoel wordt geplaatst in den derden houder van den driespoelenhouder en zodoende inductief gekoppeld met de secundaire spoel.

Het einde van de terugkoppelspoel dat verbonden is met de telefoonklem is tevens verbonden met de primaire winding

van een laagfreq. transformator, waarvan het andere einde verbonden is met de positieve pool van de hoogspannings-batterij.

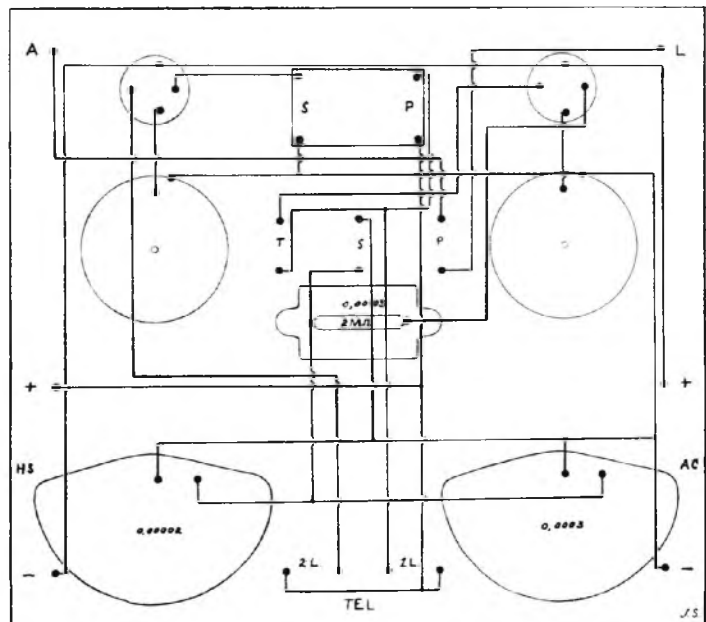
De secundaire winding van de L.F.-transformator (verhouding 1 : 4) gaat aan een zijde naar het rooster van de L.F.-lamp en aan de andere zijde naar de negatieve pool van den accumulator.

Voorts is nog tusschen de einden van de primaire winding van den L.F. transformator een vaste condensator aange-

verbonden met de telefoonklem voor twee lampen, terwijl de tweede telefoonklem weer verbonden is met de positieve pool van de hoogspannings-batterij.

Tusschen de telefoonklemmen, voor één lamp kan men desverkiezende nog een vasten condensator aanbrengen van 1000 c.M. doch deze is ook weer niet absoluut noodzakelijk en in de tekening niet aangegeven.

Voorts is de positieve pool van den accu nog verbonden met de negatieve



bracht van 2000 c.M., welke echter bij vele transformatoren niet absoluut noodzakelijk is. Men gebruike als transformator uitsluitend een betrouwbaar fabrikaat, daar de zeer goedkope soorten veel last veroorzaken door doorslaan van de primaire windingen en veelal een zeer geringe versterking geven, doordat de fabrikanten om het artikel goedkoop te maken er te weinig zorg aan besteed hebben.

Trouwens dit geldt ook voor de spoelen, daar verscheidene van de in Holland vervaardigde honigraatspoelen om draad uit te winnen niet voorzien zijn van het vereischte aantal windingen.

Ook hierbij kan gezegd worden dat goedkoop duurkoop is.

De plaat van de laagfrequentlamp is

pool van de hoogspannings-batterij, terwijl men tusschen de beide polen van de hoogspannings-batterij een vasten condensator kan aanbrengen van 2 microfarad, hetgeen vooral bij gebruik van oude hoogspannings-batterijen het gekraak vermindert. Ook deze condensator is niet in de tekening aangegeven en bij gebruik van goede hoogspannings-batterijen overbodig.

Van de drie spoelen behoort in den regel de primaire spoel de kleinste te zijn, de secundaire iets grooter, terwijl de terugkoppelspoel weer iets kleiner kan zijn. De juiste nummers zijn niet definitief op te geven daar sommige spoelen, gemerkt No. 400 overeenkomen met spoelen gemerkt No. 200 van een betrouwbaar fabrikaat.