



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 1

1 JANUARI 1925

TWEEDE JAARGANG

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

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

MEDEWERKERS

Ir. J. SCHIERE — J. C. NONNEKENS Jr.
 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

1925

RADIO-WERELD's eerste jaargang, thans officieel beëindigd, ligt in den vorm van een machtig foliant voor ons en doorbladerende zijn ruim 1250 pagina's, herlezen wij met nieuwe belangstelling menig artikel, daartoe aangetrokken door inhoud of titel.

Uit de enorme bijeenhooping willen we speciaal noemen de belangrijke verhandelingen over de Heaviside-laag en sluiereffect, waarmede de heeren van Sluiters en de Ruiters ons land en ons blad een primeur hebben geschonken, de niet minder belangwekkende en door vele volbloed-amateurs als het ware verslonden artikelen over Moduleeren van den heer Nonnekens, de waardevolle gegevens over Radio-fotografie van den heer Verschure en last not least de interessante en populaire bijdragen van Ir. Schiere.

Ook de talrijke andere auteurs, die, door hunne artikelen medewerkten *Radio-Wereld* te maken tot wat het — ondanks alle stille en openlijke tegenwerking — heden is, hartelijk dank.

Met trots zien we terug op onze I. R. T. A., herinneren met nog meerdere trots de woorden van een der meest vooraanstaande personen uit de Radio-branché, die tijdens het I.R.T.A.-souper en op grond van door hem genomen steekproeven,

openlijk verklaarde dat *Radio-Wereld* het eerste blad in Nederland is.

En dit is zoo! Met oplaag, advertenties (niettegenstaande R.-W. het eenigste blad is dat advertenties van twijfelachtigen aard uitsluit), inhoud en illustraties overtreft *Radio-Wereld* sinds lang alle bestaande Hollandsche radio-periodieken.

Dat zelfs van de twee eerste nummers herdrukken moesten verschijnen, hebben wij in October '23 zeker niet durven verwachten.

Radio-Wereld gaf door de I.R.T.A. den stoot tot oprichting van den Nederlandschen Bond van Radio-Handelaren, haar hemocifingen inzake de zendvergunningen bleven evenmin zonder resultaat.

Getrouw aan haar devies bleef haar politiek immer krachtig, neutraal en absoluut onafhankelijk en vermocht zij op deze wijze misstanden in handels- en verenigingswezen te verbeteren, zij het ook ten koste van miskennende en afbrekende kritiek.

Heden, nu onze tweede jaargang ingaat geven wij nog eens de verzekering, dat wij ons door niets en niemand zullen laten intimideeren en deze politiek niet zullen wijzigen.

Wat den inhoud en uitgave van *Radio-Wereld* aangaat, de Uitgevers stellen zich voor deze in de toekomst geleidelijk uit te breiden en te verfraaien; dat dit geen

ijdele woorden zijn bewijst de bijgevoegde blauwdruk.

Behalve dat wij dezen blauwdruk bijvoegen, zullen in een paar dagen de banden voor den jaargang 1924 verkrijgbaar zijn; dat deze banden een dubbel voordeel bieden willen we hier even naar voren brengen. De lezers hebben de gelegenheid de artikelen die hen interesseeren nog eens na te lezen, ze komen eerder tot inbinden omdat de band gratis is en last not least het groote voordeel voor den adverteerder; doordat de advertentiën voor een goed deel in den tekst staan zijn deze een blijvende reclame, ook in den ingebonden jaargang.

Als verdere attractie geven wij vanaf 1 Januari a.s. elken 100ste abonné het boekwerk „De Grondslagen der Radio-Telegrafie van J. C. Nonnekens (winkelprijs f 2.50) cadeau.

Zooals U ziet, aan ons zal het niet liggen om *Radio-Wereld* grootter en grootter te maken, echter doen wij ook een beroep op Uw aller medewerking en verzoeken U vriendelijk allen minstens één nieuwe abonné aan te brengen, we hebben dan in een minimum van tijd ons doel voor 1925 bereikt. Mogen we rekenen op Uw hulp?

Met de allerbeste wenschen voor een voorspoedig 1925

DE UITGEVERS EN REDACTIE.

0,06 Ampère **Wederom belangrijk nieuws** **0,06 Ampère**

Wij herstellen en veranderen defecte en niet defecte Radiolampen van elk fabrikaat in lampen met

Minimum Wattverbruik

0,06 Ampère 1-1,5 Volt of 3-3,5 Volt gloeidraad enkelrooster 40-100 V. dubbelrooster 12-20 V. anode verzilverd glas met Thoriumdraad **Prijs f 3,50**

De reparatieprijs der Radiolampen van elk fabrikaat met gewoon Wattverbruik blijft f 2,25

GLOEILAMPENFABRIEK „RADIUM”

SINGEL 388, AMSTERDAM BREDASCHEWEG 193, TILBURG

Telefoon 36588 Telefoon 1242

De Militaire Radio - dienst

door M. VERSCHURE, 1e Luit. bij de Genie.

Dank zij de medewerking van de Mil. Autoriteiten en de vaardige pen van den Heer Verschure, is het ons mogelijk eenig licht te verspreiden over een wapen bij het leger ten veld, welks bestaan bekend, doch tot dusverre nimmer beschreven is.

Dat dit wapen ook bij onzen weermacht niet wordt veronachtzaamd, merken wij met voldoening op.

HET is mijn bedoeling, in dit artikel een kort overzicht te geven van de ontwikkeling van den militairen radiotelegraafdienst. Tevens zal ik daaraan vastknoopen een korte beschouwing betreffende den toestand van dien dienst heden ten dage, alsmede een vluchtige bespreking van een gedeelte van het in gebruik zijnde materiaal. Hierdoor hoop ik den „buitenstaanders” eenig idee te geven, van hetgeen deze dienst eigenlijk omvat en presteert. Dit is m.i. te meer noodig, waar nog zoo dikwijls blijkt dat „men” niet het flauwste begrip daaromtrent heeft. Allereerst hoop ik aan te tonen, dat de bekende Hollandsche gedachte: „Het is toch niets, het zal wel niets zijn, is natuurlijk verouderd, antiek, achterlijk, gebrekkig, enz., enz. — een

gedachte, die steeds wordt uitgesproken, zoodra materieel van het Nederlandsche Leger ter sprake komt — óók voor den militairen radiodienst niet opgaat.

Naar mijne meening en wellicht zullen velen, na dit artikel gelezen te hebben, deze met mij deelen, is de militaire radiodienst ver vooruit op verschillende andere radiobedrijven. Bij dezen dienst wordt n.l. uitsluitend gewerkt met ongedempte zenders en wel lampzenders, die aan de meest moderne eischen voldoen. Menig ander radiobedrijf kan dit zelfde niet zeggen van zijn installaties, ik wijs bijv. op de stations der handelsmarine met de vraag: Hoeveel procent van de stations aan boord der Hollandsche schepen werkt ongedempt?

Men zal direct tegen mijn betoog op-

werpen, dat Vossegat wél gedempt werkt, waarmee tevens een groote grief van diverse amateurs naar voren komt n.l. bé stoort zoo, tenminste de muziek van Hilversum; als ik de amateurs uit Utrecht en onmiddellijke omgeving mag uitschakelen, die over een grooter golfbereik gestoord worden. Ik geef dit beslist toe, bé stoort de N.S.F., maar voeg daar direct aan toe, de verklaring, hoe de vork nu eigenlijk in den steel zit. Het militaire radiostation bé verricht den weerberichtendienst voor het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te de Bildt, dus volgens orders van dat Instituut. De militaire radiodienst heeft hiermee geen bemoeienis. De zender met het bedienend personeel staat elken dag op de daarvoor bestemde uren, ter beschikking van „de Bildt”. Dit bepaalt

dan ook, wat geseind moet worden, de seinsnelheid enz., en heeft ook bepaald, dat de uitgezonden golven met kristal moeten kunnen worden opgenomen, dus gedempt moeten zijn. Dit met het oog op de geschiktheid voor alle ontvangers, om gedempte teekens op te kunnen nemen. Ik wijs er dus in het bijzonder op, dat het

geen muziek, omdat de dienst goed ge-disciplineerd is. De discipline in de lucht is een der hoofdvereischten voor een snel en goed werkend wisselverkeer tusschen verschillende stations en m.i. mogen andere stations daar wel eens een voorbeeld aan nemen. Militaire stations roepen niet onnoodig tien of meer maal op, seinen

dat men zei: „Wat hebben jullie toch weer gestoord, ik zat te luisteren zoo en zoo laat, en een lawaai, er was niets meer te hooren enz.” En dan bleek, dat op die uren geen enkel militair station in bedrijf was! Het schijnt, dat men spoedig geneigd is, de schuld op een militair station te werpen, wanneer men gestoord werd door een ander station, dan waarvan men het altijd gewend is.

Vroeger, toen nog slechts enkele broadcasting stations bestonden, werd op de uren dat deze stations werkten, de dienst voor de enkele stations die toen nog gedempt waren, gesloten, uitsluitend met 't doel, die muziek niet te storen.

Thans zal ik overgaan tot het geven van een beknopt overzicht van de ontwikkeling van den radiodienst bij 't leger, vanaf het eerste oogenblik dat „radio”, ook in het gewone leven, wat bekend werd als iets mogelijks en bestaanbaars. Men voelde, dat het de werkelijke mogelijkheid bood, op die nieuwe wijze berichten over te brengen en kon toen gaan spreken van een nieuw verbindingsmiddel, wat veel belofde en, getuige heden ten dage, gegeven heeft.

In 1907 ging men bij den militairen telegraafdienst er toe over enkele van die nieuwe toestellen aan te schaffen. Ik zeg „enkele”, want men nam niet meer materieel dan noodig was voor één verbinding, dus twee stations. Nu komen bij een militair radiostation veel zwaardere eischen naar voren, dan bij welk ander station ook. Zoo'n toestel moet eenvoudig te bedienen zijn, stevig gebouwd, klein van afmeting, bedrijfszeker, een klein gewicht hebben, gemakkelijk te vervoeren, tegen een geregeld vervoer bestand en waterdicht zijn. Bovendien moet het een be-



Een Radio-oefening op de Veluwe.
Geheel rechts de schrijver van nevenstaand artikel.

K. N. M. I. als vereischte een gedempte zender stelde. Men moet er daarom den Militairen Radiodienst geen verwijt van maken dat bé zoo stoort, die dienst wordt alleen verricht voor en in het belang van burgerdoeleinden. Dat die weerberichten-dienst groote belangen heeft, vooral voor onze landbouwstreken wordt door de amateurs uit de stad, wel eens over het hoofd gezien.

Voor een militaire berichtenwisseling wordt de gedempte zender van bé nooit gebruikt, alleen de ongedempte. De fluit-vonzender bé heeft dan ook alleen waarde voor den weerberichten-dienst en hoogstens als reserve voor de ongedempte installatie, n.l. bij eventueele defecten daarin. Bovendien hangt de seintijd van bé voor den meteorologischen dienst samen met den dienst van het K. N. M. I., zoodat deze, voor zoover mij bekend is, niet gemakkelijk gewijzigd zal kunnen worden. Wanneer nu Hilversum om 5 of 10 minuten over acht begint, is m.i. de geheele moeilijkheid opgelost. Men heeft dan nog het voordeel, dat bé den juisten tijd aangeeft, want klokslag acht uur begint het weerbericht. En de tijd van bé is de juiste, omdat deze afkomstig is van „de Bildt.”

Verder stoort een militair radiostation

hetzelfde telegram niet vele malen achtereen en al dergelijke dingen meer. En zelfs al zouden zij dat doen, een storen dezer stations wordt onmogelijk gemaakt, door het feit, dat zij altijd ongedempt werken en ten tweede op een golflengte, waarbinnen geen enkel „broadcasting” station valt. Onbekendheid met de roepletters der militaire stations, alsmede een dikwijls niet voldoende kunnen opnemen, brengen dit praatje in de wereld. Het is mij persoonlijk verschillende malen overkomen,

Een goed begin van 1925



is het aanschaffen van
ons Type B III
Geheel compleet
in eikenhouten
kast met lampen
accu- en anode-
batterijen, spoelen en telefoon
PRIJS f 250.-

Fa. W. BOOSMAN
Instrumentmakers d. Kon. N. Marine
Warmoesstraat 97 - Tel. 49103
- AMSTERDAM -

hoorlijke werkingsfeer hebben, terwijl toch de spanningsbronnen enz. meegevoerd worden en mobiele inrichtingen moeten bestaan welke die machines aan drijven. Verder wordt geëischt dat zoo mogelijk het station door de manschappen zelf vervoerd kan worden, zoodat het in draaglasten verdeeld moet zijn; opslaan en afbreken mag niet veel tijd kosten enz. Het zal duidelijk zijn dat een oplossing van zooveel bovendien vaak tegenstrijdige eischen niet eenvoudig is.

Vooraf voor dien tijd, toen de geheele radio nog in de kinderschoenen stond, was dit geen gemakkelijk vraagstuk. Maar toch werd, zooals reeds werd meedeeld, in 1907 overgegaan tot de aanschaffing van twee zenders en ontvangers geleverd door Telefunken. Onder den toenmaligen 1en Luitenant der Genie A. M. de Blaauw werden de eerste proeven genomen.

Elk station bestond uit een zender (afmeting $40 \times 50 \times 20$ c.M.) verpakt in lederen foudraal. Het schema was zeer eenvoudig, een Ruhm Korff, die spanning kreeg van een dynamo, een platte spoel als geverspoel, een condensator van 8 Leidsche fleschjes en een vonkopening bestaande uit twee afgeplatte zinken bollen tegenover elkaar (fig. 1). Het geheel was

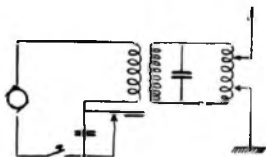


Fig. 1

in een kist gebouwd de Ruhm Korff en condensator met de vonkopening, terwijl op den deksel de platte geverspoel was bevestigd. Eigenaardig was wel de wijze waarop de spanning werd verkregen. Men had een kleine gelijkstroomdynamo van ± 40 Volt, die afzonderlijk op een kleine stelling stond en door een trapmachine werd aangedreven. Deze bestond uit het frame van een fiets, die in plaats van op wielen, op vier ijzeren pooten stond. Bij het trappen werd dan een vliegwiel aangedreven, waarop de dynamo met een riem was gekoppeld. Werde nu flink en regelmatig getrapt dan leverde de dynamo een voldoende en practisch constante spanning.

De gebruikte antenne was, zooals vrij wel van alle mobiele zenders, een scherm of parapluieantenne. Zij bestond uit 6 draden, elk ± 25 Meter lang, opgehangen aan een aluminium mast. Deze werd op-

DE KEUZE IS NIET MOEILIK

Zoekt U een Luidspreker, en weet U niet welk merk U zult kiezen uit het legio aantal merken welke momenteel worden aangeboden?? „De keuze is waarlijk niet moeilijk”, vraagt Uwen leverancier eene demonstratie van de bekende

„BROWN” Luidspreker

Wie eenmaal een „BROWN” Luidspreker heeft gehoord wenscht geen andere. Wij ontvangen wekelijks zendingen uit Engeland, zoodat wij Uwe orders prompt kunnen uitvoeren

Levering uitsluitend aan erkende handelaren

Electrotechnisch Handelsbureau „DÉTHA”

Stadhouderskade 65 - Telefoon 22888

AMSTERDAM

gebouwd uit 7 deelen, die elk 1.80 M. lang waren en met moffen in elkaar pasten. Als aarde werd gebruikt een tegenwicht van 6 draden op 1 Meter boven den grond gespannen. Terloops zij hier opgemerkt dat het maken van een goede aarde, die juist voor zenders zoo hard noodig is, bij mobiele stations zeer veel moeilijkheden geeft, vandaar dat altijd gebruik wordt gemaakt van een tegenwicht.

De ontvanger was ingebouwd in een klein kistje ($\pm 30 \times 30 \times 10$), als detector werd een Schlömilch detector gebruikt (twee platina-electroden in een ebonieten bakje gevuld met verdund zwavelzuur). De afstemming werd bereikt door een spoel met 3 glijcontacten, terwijl verder nog een variabele condensator was ingeschakeld, een potentiometer met batterij en een telefoon maakten den ontvanger compleet.

Met deze twee stations werd geoefend, en de eerste proeven lukten goed. Men plaatste een station te Utrecht bij de voormalige Geniekazerne, het andere in het dorpje Vleuten, dicht bij Utrecht gelegen. Deze verbinding werd dagelijks gemaakt, 's morgens opslaan, verbinding zoeken en onderhouden en 's avonds weer afbreken. Dit was wel de eerste maal dat uit Utrecht een golfrein vertrok. Het geluid was evenwel zeer zwak, te wijten aan den detector en de gebrekkige afstemming. De grootste moeilijkheid was het elkaar „te pakken krijgen”; dit duurde soms uren, had men elkaar eenmaal gevonden, dan durfde men

niet meer naar den ontvanger te wijzen en liet men hem precies zoo staan. Bovendien beschikte men per station slechts over één telefoon, zoodat een opnemen door elkaar aan te vullen uitgesloten was. Hulde aan de telegrafisten van dien tijd, die het geluid uit de telefoon haalden en de teekens zonder missen opnamen terwijl een niet geoefend mensch, zelfs niet het minste daarin hoorde. Dat was een heel andere prestatie, dan heden, nu wij spreken van keihard en dergelijke. En bovendien waren in dien goeden ouden tijd, waarin alles beter was dan thans (zooals tenminste altijd beweerd wordt) de luchtstoringen toch niet minder hevig dan nu.

De verbinding Utrecht—Vleuten werd een week lang gehandhaafd. Daarna ging men telkens verder, Harmelen, Oudewater, Gouda, toen eindelijk Delft bereikt was; wel de grootste afstand die bereikt kan worden. Hoewel de verbinding niet altijd in orde was, ging het toch. Het nieuwe verbindingsmiddel bleek bruikbaar en de radio kreeg nu een plaatsje, zij het dan ook een bescheiden, in den militairen telegraafdienst.

M. Ph. MEILER, Amsterdam

Keizersgracht 84 — Telefoon 42477

Uitsluitend aan den handel, levering uit voorraad van ons eboniet, meoniet — en ander isolatie-materiaal —

Blokcondensatoren van elke waarde

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

Het R.W. Variometertoestel

door C. J. DULLÉ Jr., Technicus.

Een ontvangtoestel met variometer terugkoppeling voor golflengten tot 2200 M., op te voeren tot grooter golflengte.

HOEWEL in „Radio-Wereld“ reeds verscheidene schema's en constructies van toestellen behandeld zijn, waagt schrijver dezès het, dit aantal nog met één te vermeerderen.

Het te beschrijven schema wijkt in zoverre van de meeste hier ten lande toegepaste schema's af, dat de inductiespoelen

wel werkzaam en veroorzaken daardoor juist verlies).

Intusschen zij medegedeeld, dat dit niet van zo'n overwegend belang is om het principe, toepassing van een aftakbare variometer, te verwerpen. Getuige de groote toepassing in het buitenland.

Beziet men nu het schema (fig. 1), dan bemerkt men links de antenne verlengspoel. Luistert men nu naar stations met een maximum golflengte van 2200 M., dan

raatspoel ingestoken kan worden. De doorverbinding maakt men het best door twee contactpennen door middel van een strijpe met elkander te verbinden en dan in genoemde busjes te steken.

Wil men nu een station ontvangen dat op een golflengte werkt, hooger dan 2200 M., dan doet men dit analoog met de in de practijk gebruikte zendtoestellen, n.l. door toepassing eener antenneverlengspoel. In dit geval dus, door gebruik te maken van honigraatspoelen.

Zoo is b.v. volgens eigen ervaring, met de later aan te geven waarden van condensatoren, enz. bij gebruik van een één-draadsantenne van ± 50 M. lengte (tot toestel) en toepassing van een honigraatspoel no. 250, als antenne verlengspoel, (te plaatsen in de contacten V1—V2, zie fig. 1) o.m. Parijs, Eiffeltoren (2650 M.) te „nemen“.

In verband met de „korte golf“, is serie-parallel schakeling van den variablen condensator ten opzichte van den variometer toegepast en wel op een weinig kostbare en zeer eenvoudige wijze. Voor aansluiting van de antenne aan het toestel, maken we wederom gebruik van de meergenoemde contactbusjes en een contactpen. De antenne-invoerdraad wordt verbonden met de contactpen.

Verder gebruiken we twee contactbusjes, waarvan één dient voor serieschakeling en de ander voor parallelschakeling. Hierbij komt nu nog een enkelpolige schakelaar. Wil men nu luisteren met parallel geschakelden condensator, dan wordt de antenne met het contactbusje „parallel“ verbonden en de schakelaar D. ingezet (zie fig. 1). Bij serieschakeling

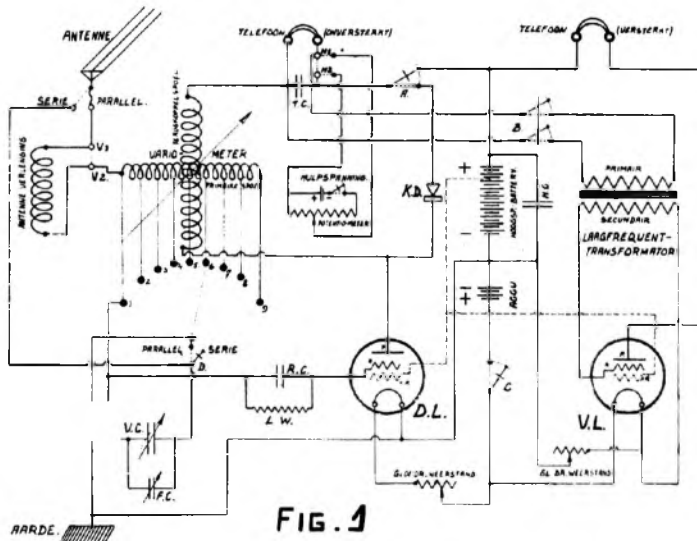


FIG. 1

niet bestaan uit honigraat-, spinweb- of dergelijke spoelen, doch dat hiervoor gebruik is gemaakt van een zelf te vervaardigen aftakbaren variometer.


Het schema is dus uit den aard der zaak gelijk aan andere normale schema's, echter is bij uitvoering van enkele andere onderdeelen gebruik gemaakt.

In dit artikel worden geen uitdrukkingen gebezigd als „men moet dit schema toepassen“ of „dit schema is het beste“, enz. Een toestel volgens het te beschrijven schema, is niet beter of slechter dan normale honigraatspoel toestellen. Het heeft evenzeer zijn voor- en nadeelen.

Als voordeelen zij gewezen op de gemakkelijke instelling voor de juiste golflengten, geen verwisselen van spoelen, derhalve vlugge afstemming.

Als nadeelen kunnen wij gevoeglijk opmerken, de verlies veroorzakende, niet werkzame deelen van den variometer, bij het luisteren op kortere golflengten. (Goed beschouwd zijn genoemde deelen echter

gebruikt men alleen den variometer, daar deze geconstrueerd is voor een golflengtebereik van hoogstens 2200 M. (o.a. Vaz Dias 2125 M.). In dit geval past men dus geen antenne-verlenging toe en worden de contacten V1—V2), doorverbonden. Voor deze contacten maakt men eenvoudig gebruik van twee contactbusjes (z.g. telefoonbusjes), waar dan later een honig-



HONIGRAATSCOULEN
— SPINWEBSCOULEN —
LAAGFREQUENT
Transformatoren
Fabriceert
Jean H. Leenders
— STEYL-TEGELEN —
Telefoon VENLO 348
Telegr.-Adres: Radio Leenders
Levering uitsluitend aan den handel

verbindt men de antenne met busje „serie” en schakelt D uit. Oogenshijnlijk een ingewikkelde manipulatie is dit in werkelijkheid toch zeer eenvoudig en te prefereren boven het gebruik van z.g. wip-schakelaars met hun groote eigencapaciteit.

Het schema is ontworpen voor één maal laagfrequentversterking. Ook de schakeling onversterkt-versterkt, geschiedt zeer eenvoudig. Luistert men alleen met de detectorlamp, dus onversterkt, dan plaatst men de telefooncontacten in de contactbusjes „onversterkt”.

Wil men nu overgaan op „versterkt”, dan is het voldoende de telefooncontacten in „versterkt” te plaatsen en schakelaar B in te schakelen. Met genoemde schakelaar worden de telefooncontacten „onversterkt” met de primaire wikkeling van den laagfrequenttransformator in parallel geschakeld. Voor schakelaar B kan gebruik gemaakt worden van 'n tumblerschakelaar (klein model), zooals op schakelbordjes van automobielen worden gebezigd. In dit geval het type, waarbij twee enkelpolige schakelaars in één geheel zijn vereenigd.

Bij het overschakelen van onversterkt op versterkt, moet natuurlijk niet vergeten worden de versterkerlamp te ontsteken.

Waar amateurs dikwijls vergelijkende proeven nemen, en tevens om te voorkomen, dat men bij het ontladen zijn van den accu, totaal niets kan opnemen, is in dit schema gebruik gemaakt van een kristaldetector als hulpdetector.

De kleine moeite van het aanbrengen wordt ruimschoots beloond, daar men werkelijk verrassende resultaten bereikt.

Het kan trouwens ook niet anders, daar b.v. zeer vele, zoo niet de meeste, scheepsstations met kristal toestellen zijn uitgerust. (o.a. van Radio-Holland, Marconi Mij. e.a.) Nu mag het voor een bekend feit gelden, dat de scheepsstations in hoofdzaak opnemen van het station in welks dichtste nabijheid zij zich bevinden, daarbij geldt het hier alleen het opnemen van telegraphische berichten.

Bij den amateur is het natuurlijk een geheel andere kwestie. Amateurs zijn over het algemeen nogal veeleischend, zij toch willen niet alleen ontvangst van telegrafie (in zooverre men de morse-code machtig is), doch ook van telefonie. Daarbij moet de werkingssfeer van het ontvangtoestel liefst zoo groot mogelijk wezen. Dientengevolge is het gebruik van de trioden bij amateurs dan ook zoo enorm toegenomen.

Voor vergelijkende proeven is het echter

werkelijk interessant een kristaldetector toe te passen. Hierbij is gebruik gemaakt van een voor amateurs meest geschikte detector, het carborundumkristal.

Aan het carborundum moet tevens een zekere spanning medegeedeeld worden, daar anders alleen de allersterkste signalen gehoord worden. Deze spanning moet een zekere waarde hebben en daarom dus regelbaar zijn. Dit doet men nu met behulp van een potentiometer. De hulpspanning wordt betrokken van een 1.5 Volts droog element. Tevens moet in den kring, element-potentiometer, een schakelaar worden aangebracht, om den stroomkring te kunnen verbreken.

In de verbinding tusschen telefooncondensator en telefoon, zijn wederom twee contactbusjes H1—H2 aangebracht.

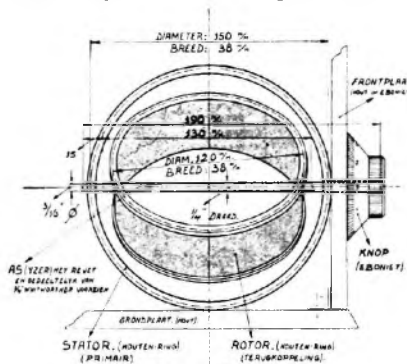
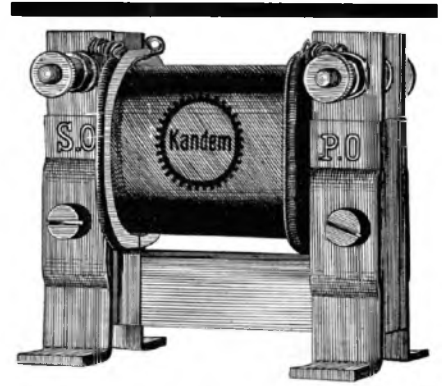


FIG. 2

Luistert men nu met de lampdetector, dan worden genoemde busjes op de reeds beschreven wijze doorverbonden. Bij het luisteren op kristal schakelen we de lampen uit en plaatsen de omschakelaars A van + hoogspanningsbatterij, op kristaldetector. Tevens verbinden we de hulpspanning met de contactbusjes. Hierbij dient men even te luisteren of de stroomrichting door het kristal de juiste is.

Hoort men na bijregeling totaal niets, dan dienen de contacten verwisseld te worden, m.a.w. de stroomrichting van de hulpspanning moet omgekeerd worden. Is eenmaal de juiste aansluiting gevonden, dan weet men dit voor altijd. (Het beste is daarbij de contacten te merken).

Wil men zonder hulpspanning werken, zoo kan ook met goed gevolg gebruik gemaakt worden van een combinatie van Zinkiet-Koperpyriet. Alleen zij er hier op gewezen, dat genoemde combinatie gemakkelijker ontregeld en over het algemeen de werking een weinig zwakker is dan van een carborundumkristal. (Er doen zich echter ook gevallen voor, waarbij men het omgekeerde bemerkt).



KÖRTING & MATHIESEN A.-G.
Verkoopbureau Amsterdam
Prinsengracht 359 :: Tel. 37559

T. VOORN, Radiohandel
KINKERSTRAAT 88 - AMSTERDAM

3 Lamps Ontvangers f 175.—. Geheel compleet met Luidspreker. — 1 Lamps Ontvangers f 30.—.

J. V. BERGMAN
Electro-Technisch- en Radio-Bureau
Choorstraat 12 - Tel. 662 - DELFT

Mix & Genest Luidspreker



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

Prijs f 55.—

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

HALLO!!
Hier Station L. KOSTER
Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam

Je adres voor Radio-toestellen en Onderdelen - Technische Bediening

Electro Technisch Bureau
N.D. van Koningsbruggen

Hartestraat 17, Amsterdam. Telef. 46083
Speciaal adres voor het laden, leveren en herstellen van accumulatoren en Radio-onderdelen

Bij een juiste toepassing is het mogelijk op een carborundumkristal, als boven beschreven, telefonie van P.C.F.F., 5XX en N.S.F. (ook P.X.9) goed hoorbaar te ontvangen (zonder versterking).

Zoo als reeds eerder opgemerkt, is de variometer geconstrueerd voor een golf- lengtebereik van ± 2200 Meter. De constructie blijkt voldoende uit fig. 2. De variometer bestaat hier uit twee in elkander draaiende ringen.

De grootste, de stator, bestemd voor de primaire wikkeling, heeft een diameter van 150 m.M. bij een breedte van 38 m.M. binnen de randen.

De kleinste, de rotor, bestemd voor terugkoppeling, heeft een diameter van 120 m.M. bij een breedte van eveneens 38 m.M. binnen de randen. Beide ringen zijn van hout te vervaardigen, dikte 3 m.M. De randen kunnen afzonderlijk opgelegd zijn en dan 5 m.M. breed bij 3 m.M. dikte.

Het is te begrijpen dat een ieder de constructie naar eigen idee kan uitvoeren (b.v. pertinax of dik carton, in plaats van hout, toepassen enz.) mits de grondmaten, in verband met de zelfinductie der spoelen en dus te bereiken golf- lengte, maar juist worden aangehouden. Wat het bewikkelen betreft, het volgende.

De primaire wikkeling (stator) bestaat uit acht maal tien windingen, doorlopend gewikkeld, om de tien afgetakt (zie ook schema, fig. 1).

De terugkoppeling (rotor) bestaat uit eveneens tachtig windingen doorlopend gewikkeld en niet afgetakt. Diameter van het te gebruiken geïsoleerde koperdraad is 0.3 m.M. Rest ons thans nog een opsomming van de waarden van de te gebruiken condensatoren, batterijen, enz.

De antenne is een ééndraadsantenne ± 50 Meter, tot aan het toestel. De variabele condensator (V.C. zie fig. 1) is 0.001 m.f. (900 c.M.). Parallel hiermede is een fijnregelcondensator (F.C.) geschakeld van 60 à 100 c.M.

In den roosterkring van de detectorlamp bevindt zich een roostercondensator (R.C.) van 0.0003 m.f. (300 c.M.) met parallel geschakelden lekweerstand (L.W.) 2×10^6 Ohm. De waarde van den lekweerstand staat in verband met de constructie van de detectorlamp en is het om deze reden wel van belang gebruik te maken van een variabele lekweerstand. In het schema is tevens aangegeven de verbinding van het hulprooster, bij gebruik van een dubbelroosterlamp.

Voor het inschakelen van de primaire

windingen van den variometer kan gebruik gemaakt worden van een negental (voor acht aftakkingen plus een beginpunt) studs en een schakelarmpje. Ook kan men voor dit doel contactbusjes toepassen, in plaats van studs, en voor het schakelarmpje een contactpen gebruiken.

Parallel op de telefoonklemmen (onversterkt) is een telefoon condensator (T.C.) van 0.002 m.f. (1800 c.M.).

Voor dit tweelampstoestel is het gewenscht een accumulator met een capaciteit van 27 Ampère-uur te gebruiken (dus geen kleinere capaciteit).

De hoogspanningsbatterij moet, al naar gelang de benodigde plaatsspanning van de lampen, een totaalspanning van 30—60—80 enz. Volts bezitten. Parallel met de hoogspanningsbatterij is een condensator van 0.005 m.f. (4500 c.M.), geschakeld (H.C.). Om den accu uit te kunnen schakelen bij niet in gebruik zijn van het toestel, of bij het luisteren op kristal, dient een enkelpolige schakelaar (tumblerschakelaar, klein model), C. Kristaldetector, lampdetector en versterkerlamp, zijn in het schema respectievelijk aangeduid door de letters: K.D., D.L. en V.L.

Ten laatste dient opgemerkt te worden dat bij de versterkerlamp geen gebruik gemaakt wordt van een roostercondensator. (Dikwijls ziet men bij amateurstoestellen juist het tegendeel).

De verbindingen van het een en ander blijken ten duidelijkste uit figuur 1.

Indien de uitvoering geschiedt, zooals in voorgaande regelen behandeld en gebruik wordt gemaakt van goed materiaal, is er geen twijfel mogelijk of de resultaten zullen bevredigend genoemd worden.

Lijst ter verklaring van de nummers voorkomende op bijlage van „R.W.” No. 1, 2e jaargang.

1. Antenne-isolator.
2. Contactstop voor serie-parallel schakeling.
3. Contactbusje voor parallelschakeling.
4. Contactbusje voor serieschakeling.
5. Antenne-verlengspoel.
6. Kortsluit.
7. Contactbusjes voor antenne-verlengspoel.
8. Aardklem.
9. Waterleiding (Aarde).
10. Variometer.
11. Studs (aftakkingen variometer).
12. Contactarm.
13. Serie-parallelschakelaar (Enkelpolig).
14. Variabele condensator 900 c.M.
15. Fijnregelcondensator 60 à 100 c.M.
16. Roostercondensator 300 c.M.
17. Lekweerstand (2×10^6 Ohm).
18. Gloeidraadweerstand.
19. Detectorlamp.
20. Schakelaar (uitschakelen van accu-stroom)
21. Telefooncondensator 1800 c.M.
22. Telefooncontactbusjes (onversterkt).
23. Contactbusjes voor hulpspanning (bij gebruik van kristaldetector).
24. Kortsluit.
25. Tweepolige contactstop voor hulpspanning.
26. Enkelpolige omschakelaar (voor ontvangst met kristaldetector).
27. Kristaldetector.
28. Batterij.
29. Enkelpolige schakelaar. | Hulpspanning.
30. Potentiometer.
31. Dubbelpolige schakelaar voor onversterkt-versterkt.
- 32, 33, 34. Klemmen voor aansluiting accu en hoogspanningsbatterij.
35. Condensator 4500 c.M. parallel met hoogspanningsbatterij.
36. Hoogspanningsbatterij (± 40 —100 Volt).
37. Accumulator (minstens 27 Amp.uur).
38. Laagfrequent-transformator.
39. Gloeidraadweerstand.
40. Versterkerlamp.
41. Contactbusjes voor telefoon (versterkt).
42. Hoofdtelefoon.

IEDER AMATEUR

weet het, dat het beste en Goedkoopste ADRES is voor zijn RADIO-Onderdelen bij: **SAL. LIERENS, Jodenbreestr. 3, A'dam**
Telefoon 41790 Engros - Detail - Export
Leden der A.R.S. genieten extra korting bij inkoop van f 10.—

„ETHOVOX” | „BURNDEPT”

loudspeakers | toestellen

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

 BEZOEKT ONZE GEHOORZALEN SINGEL 142-144 		 Hoofdvertegenwoordiging BURNDEPT Ltd. LONDON 
--	--	--

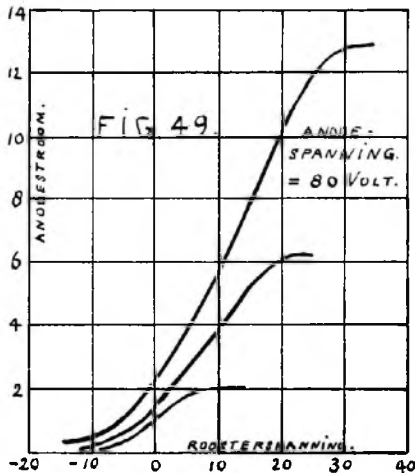
N. V. **L. ZÉLANDER** · AMSTERDAM
In alle groote **STEDEN** worden **PLAATSELIJKE** vertegenwoordigers gevraagd

De lamp als detector en versterker

door A. VAN SLUITERS.

Gloeidraadtemperatuur.

DE invloed van de gloeidraadtemperatuur op den anodestroom werd reeds besproken bij de twee-electrodenlamp. In fig. 49 zijn eenige karakteristieken gegeven, waarbij de anodespanning voor alle dezelfde is, doch elke met een hogere gloeidraadtemperatuur opgenomen. Zooals te verwachten



was, stijgt de verzadigingsstroomsterkte bij hogere temperaturen, omdat dan meer electronen beschikbaar komen. Zooals echter de vorige maal reeds werd vermeld, heeft de temperatuur van den gloeidraad geen invloed op de versterking, zoodat er geen enkele reden is om den gloeidraad sterker te verhitten dan de fabrikant aangeeft in de verwachting dan „meer uit de lamp te kunnen halen“; het eenige, dat bereikt wordt, is een sterke verkorting van den levensduur der lamp. Aan den anderen kant is het ook niet raadzaam om veel beneden de aangegeven gloeidraadspanning te gaan, daar vooral bij krachtige versterking, een bepaalde verzadigingsstroomsterkte beschikbaar moet zijn.

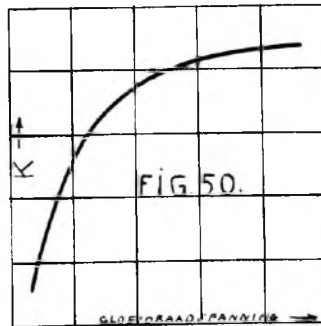
Roosterstroom.

Wanneer het rooster een negatieve potentiaal heeft ten opzichte van alle punten van den gloeidraad, oefenen de roosterdraden een afstootende werking uit op de negatieve electronen, zoodat er geen electronen op het rooster terecht komen, doch of teruggestooten worden, of door de roosteropeningen heen, de anode bereiken. In dat geval is er wel een anodestroom, doch in de roosterketen (tusschen rooster en gloeidraad) treedt geen stroom op. Is

daarentegen het rooster positief ten opzichte van eenig gedeelte van den gloeidraad, dan zal een gedeelte van de door den gloeidraad uitgezonden electronen het rooster, het andere gedeelte de anode bereiken. Het eerste gedeelte veroorzaakt een roosterstroom, die dus ten koste komt van den anodestroom. Hoewel de roosterstroom bij lage positieve rooster spanningen gering is ten opzichte van den anodestroom, geeft hij bij telefonie-ontvangst toch aanleiding tot vervorming, zoodals bij de laagfrequentversterking besproken zal worden, zoodat het optreden van roosterstromen steeds moet worden voorkomen, door het rooster een zoodanige negatieve spanning ten opzichte van den gloeidraad te geven, dat gedurende de werking van de lamp het rooster nimmer een positieve potentiaal verkrijgt.

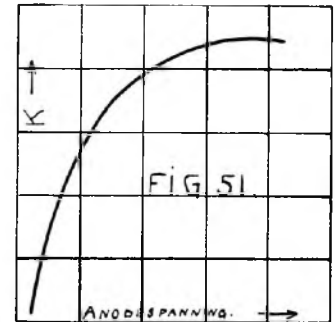
Versterkingsfactor en inwendige weerstand.

Hoewel theoretisch de grootte van den versterkingsfactor en van den inwendigen



weerstand uitsluitend afhangt van de constructie van de lamp, blijkt in de praktijk ook afhankelijkheid te bestaan in zekere mate van gloeistroom, rooster- en anodespanning.

Dat de versterkingsfactor tot op zekere hoogte van de gloeidraadtemperatuur afhankelijk moet zijn, spreekt haast van zelf. Brandt de lamp niet, dan is de versterking natuurlijk nul. Laat men den gloeidraad zeer zwak branden, dan begint de lamp te werken, doch aanvankelijk natuurlijk slechts zeer matig. De versterking zal daarom eerst toenemen met grooter wor-



dende gloeispanning, en wel tot de normale, door den fabrikant aangegeven spanning is bereikt. Een en ander blijkt uit fig. 50; daarna helpt een verder verhoogen van de gloeispanning niet noemenswaard meer, zoodat dit ten sterkste moet worden afgeraden.

Eenzelfde redeneering geldt voor de anodespanning. Zonder anodespanning werkt de lamp niet; eerst bij normale anodespanning werkt de lamp normaal. Daarboven geeft een verdere verhoogen van de plaatspanning geen meerdere versterking meer. De groote plaatspanningen, die bij laagfrequentversterking gebezigd moeten worden, hebben dan ook een geheel andere oorzaak. Het verband tusschen anodespanning en versterkingsfactor geeft fig. 51.

Ten slotte is in fig. 52 aangegeven, hoe

„PUSH PULL“ VERSTERKING

Versterking met de bekende Amerikaansche „RAULAND“

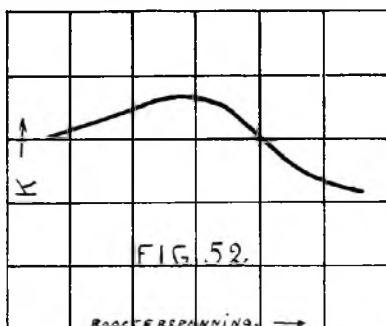
Transformators volgens „Push Pull“ schema geeft zeer krachtig, en tegelijkertijd buitengewoon zuiver eindgeluid!

— Levering dezer Transformators uit voorraad —

— Vraagt inlichtingen bij den Importeur: —

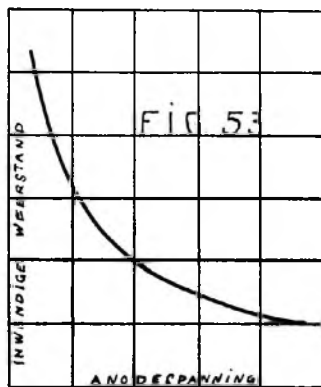
A. A. POSTHUMUS — Tromplaan — BAARN

bij eenzelfde anodespanning de versterkingsfactor verandert bij verschillende roosterspanningen. Bij negatieve roosterspanningen blijft K vrijwel constant, bij



positieve neemt K snel af als gevolg van den optredenden roosterstroom, die een verlaging van de werkzame roosterspanning ten gevolge heeft, waardoor dus de anode een relatief grooteren invloed verkrijgt.

Ook de inwendige weerstand van de lamp verandert aanzienlijk met gloeidraad- en plaatspanning. Blijkens fig. 53 is de inwendige weerstand van de lamp hoog bij lage anodespanningen, en neemt snel af bij toenemende plaatspanning om daarna vrijwel constant te blijven. Tenslotte geeft fig. 54 het verloop van k bij verschillende roosterspanningen en constante plaatspanning.



De kromme lijnen van fig. 51 t/m 54 kunnen door berekening van versterkingsfactor en inwendigen weerstand voor verschillende anode- en roosterspanningen verkregen worden.

Steilheid van de karakteristiek.

Een begrip, dat men in de literatuur over de drie-electrodenlamp dikwijls tegen komt, en dat ten nauwste verband houdt met den versterkingsfactor en den inwendigen weerstand van de lamp, is de steilheid of de helling van de karakteristiek. In fig. 55 is een karakteristiek

weergegeven van een versterkerlamp. De steilheid van de karakteristiek wordt uitgedrukt door de verhouding $\frac{AB}{BC}$, waar

in dus AB de verandering in den anodestroom voorstelt, die het gevolg is van een verandering BC in de roosterspanning. Noemen we de steilheid S, de anodestroomverandering Δi_a en de roosterspanningsverandering Δe_r , dan is dus $S = \frac{\Delta i_a}{\Delta e_r}$, waarbij tijdens de verandering van de roosterspanning de anodespanning onveranderd blijft.

Tusschen inwendigen weerstand R_i , spanningsversterking k en steilheid S bestaat een merkwaardig verband, dat het mogelijk maakt, een dier 3 factoren te berekenen, wanneer 2 ervan bekend zijn.

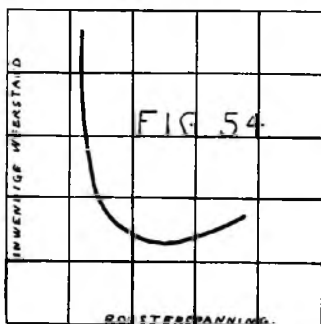
We vonden n.l. vroeger:

$$R_i = \frac{\Delta e_a}{\Delta i_a}; k = \frac{\Delta e_a}{\Delta e_r} \text{ en } S = \frac{\Delta i_a}{\Delta e_r}$$

Daaruit volgt:

$$R_i \times S = \frac{\Delta e_a}{\Delta i_a} \times \frac{\Delta i_a}{\Delta e_r} = \frac{\Delta e_a}{\Delta e_r} = k.$$

Dus: $k = R_i \times S$.



De spanningsversterking is het product van inwendigen weerstand en steilheid van de karakteristiek. Zijn 2 factoren bekend, dan kan de derde derhalve berekend worden.

Dit verband kan ook rechtstreeks uit de karakteristiekenbundel worden afgeleid. Om dit aan te toonen, zijn in fig. 55 twee karakteristieken gegeven, laten we aannemen een voor 60 Volt en een voor 80 Volt anodespanning. Dan is $\Delta e_a = 80 - 60 = 20$ Volt.

Voorts is:

$$R_i = \frac{20}{AB}; k = \frac{20}{BC}; \text{ en } S = \frac{AB}{BC}$$

Dus is:

$$R_i \times S = \frac{20}{AB} \times \frac{AB}{BC} = \frac{20}{BC} = k.$$

Dat de verhouding $\frac{AB}{BC}$ inderdaad een goede maat voor de helling van de karakteristiek

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

Pas beginnende Amateurs,
welke hun condensators zelf bouwen,
vinden bij ons steeds voorradig:

**Ronde Platen Eboniet 9 c.M.
diameter - Vaste en Losse
Zinken Platen - Zuiver Ge-
stampte Ringen - Staafjes
Moertjes, enz.**

Verder alle radio-onderdelen voorradig

CLIX De electr. schakel met
" 159 toepassingen "

(Handelsmerk)

CLIX vervangt ieder ander soort klem

CLIX doorgrondt dadelijk elk aansluitingsprobleem

CLIX combinatie Steker-Bus geeft het meest ingenieus en efficiënt contact ooit uitgevonden / / /
CLIX Phenomenale en Wereld-verkopen zijn de overtuigende bewijzen van haar populariteit en verdienste
CLIX geïllustreerde brochure beschrijft vele toepassingen
CLIX zijn over de geheele wereld gepatenteerd / / /

Vraagt nog heden inlichtingen aan Agenten voor Holland:
Fa. H. R. SMITH, Keizersgracht 6, AMSTERDAM

AUTOVEYORS LTD.
Radio-ingenieurs, Handelaren en Exporteurs
82-84, Victoria Street, Westminster, London

Telegramadres: **AUTOVEYOR** Verkoopvoorwaarden op aanvraag
Sowest London

Modern Laadstation voor Accumulatoren
Electro-Techn. Bureau „BRECO“
ZEEBURGERDIJK 45-49 // AMSTERDAM

Het beste EBONIET voor Radio
dat bijzonder gemakkelijk te bewerken is,
bekend voor zuiverheid en taaiheid, dat
zich laat zagen, boren, freezeen en draaien
zonder te breken is:

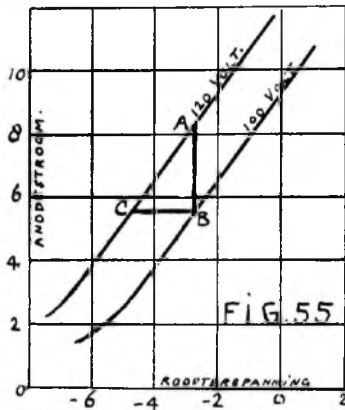
Trelleborgs **EBONIET**

v. d. TRELLEBORGS GUMMIFABRIKS
A/B te TRELLEBORG (Zweden)
Groote voorraad alsook van **Condensator-
knoppen** bij den Vertegenwoordiger:
**W. BLICKMAN, N.Z. Voorburgwal 151, Tel. 34422
AMSTERDAM**
LEVERING ALLÉÉN AAN DEN HANDEL

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

teristiek geeft, volgt daaruit, dat die verhouding grooter wordt, indien de karakteristiek steiler verloopt.

Dat ook de helling van de karakteristiek voor de werking van de lamp van groot belang is, volgt uit deze beschouwing. Veronderstel, dat in fig. 55 de rooster-spanning wisselt van -1 tot -5 Volt, en dat de anodespanning 80 Volt bedraagt. Dan zal de anodestroom variëren tus-



schen de grenzen 10.6 m.A. en 5.2 m.A. Liep de karakteristiek steiler omhoog, dan is gemakkelijk in te zien, dat dan de variatie in den anodestroom bij dezelfde spanningswisseling op het rooster, grooter zou zijn. Deze anodewisselstroom wekt echter een spanningsverschil op tusschen de klemmen van een weerstand, die in de anodekring geschakeld is, en welk spanningsverschil aan de klemmen van een volgende lamp gelegd wordt (zie fig. 46). Dit spanningsverschil zal grooter zijn naarmate de anodestroomvariatie grooter is. En dus zal de versterking grooter zijn, naarmate de karakteristiek steiler omhoog loopt.

Aangezien het opmeten van karakteristieken met gelijkstroom kan geschieden, ziet men, dat de geheele werkwijze van

de lamp als versterker van zwakke wisselstroomen afgeleid kan worden uit enkele gelijkstroommetingen. Het is zelfs niet noodig om de karakteristieken in hun geheel te meten; indien de ligging der 3 punten A, B en C in fig. 55 bekend is, zijn al voldoende gegevens voorhanden. De steilheid van de karakteristiek is in het midden het grootst, zooals uit de voorgaande figuren te zien is. Bovendien hangt ze af van de constructie van de lamp. Zoo wordt ze grooter des te langer de gloeidraad is en des te dichter het rooster bij den gloeidraad geplaatst is.

Samenvattende leerden we in het voorgaande de volgende belangrijke begrippen kennen, die voor de eigenschappen van de lamp van fundamenteel belang zijn.

1e. Den spanningsversterkingsfactor, die aangeeft, welke versterking hoogstens met de lamp bereikt kan worden

$$(k = \frac{\Delta e_a}{\Delta e_r});$$

2e. Den inwendigen weerstand voor wisselstroomen (ook wel anode-impedantie genoemd), die voor laagfrequentlampen, speciaal in krachtversterkers, een lage waarde moet hebben; $(R_i = \frac{\Delta e_a}{\Delta i_a});$

3e. De helling van de rooster-spanning-anodestroomkarakteristiek, die zoo steil mogelijk moet zijn, aangezien dan kleine rooster-spanningsvariatics groote anodestroomveranderingen ten gevolge hebben;

$$(S = \frac{\Delta i_a}{\Delta e_r})$$

Tusschen deze 3 factoren bestaat de betrekking:

$$k = R_i \times S.$$

De thans verkregen wetenschap zullen we toepassen op de lamp in zijn verschillende functies als laagfrequentversterker, hoogfrequentversterker en detector.



Het Belgische Amateurstation 4 R S.

Wat er met eenvoudige hulpmiddelen te bereiken is blijkt wel uit 't zendertje van den Belgischen amateur 4R.S., waarvan wij hieronder een beschrijving doen volgen.

De zelf-inductiespoelen zijn van 't „Gabin"-type met 7/10 draad (dubbele ka-

toenen isolatie) gewikkeld en naast elkaar opgesteld. De koppeling is variabel. Rooster- en plaatspoel hebben 15 windingen, antennespoel 10. De diameter is 68 m.M. De variabele condensatoren voor de plaat en antenne hebben een capaciteit van 0.001 mfd. Parallel op de hoogspanning is een condensator van 1 mfd. geplaatst met een doorslagspanning van 2500 Volt.

H. R. A.

KEIZERSGRAC

TELEF

VERTEGE

Brandes

Telephones a

The British Thoms

Telephones a

uitvoerige geïllustr
binnen enkele dag
gaarne f

Gecophone Lui



De
ge
is
en
ho
mi
me
De
van

N.V. VA
Prins

SMITH

HT 6, AMSTERDAM
NOOY 34163

WOORDIGER:

Ltd. London

and Table-Talkers

on-Houston Co. Ltd. London

and loudspeakers



eerde prijscourant verschijnt
en wordt op aanvraag
ranco toegezonden

Luidspreker B.C. 2600

ze luidspreker waarvan de weerstand
wizigd kan worden in 4000 of 1000 Ohm,
van buitengewoon goede constructie
wordt alle ontvangst, onverschillig
e hard, glashelder weergegeven. Door
ddel van een fijnregeling kan het
est muzikale punt worden opgezocht.
hoorn, van geperst eboniet ver-
ardigd, heeft een diameter van 37 c.M.
en een hoogte van 65 c.M.

PRIJS f 68.50

AN DEN BERG & Co.'s METAALHANDEL

Hendrikkade 162/164 - Amsterdam

De roostercondensator heeft een waarde van 0.00277 mfd. met mica di-ëlectri-

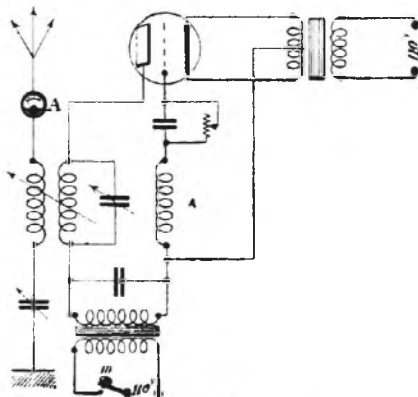


Fig. 1.

Schema van den zender van 4RS.

cum; hij heeft een variablen weerstand van maximum 20.000 ohm parallel.

In den gloeistroom wordt voorzien door een transformator, merk „Ferrix” van 2 x 3 volt 4 Ampère terwijl voor de plaat-

spanning een transformator gebruik wordt, die secundair 400 volt geeft. Al zendlamp doet een ontvanglamp dienst merk „Métal” of Philips ,die 4.8 volt gloei-draadspanning behoeven. Op golf lengten tusschen de 75 en 110 Meter is de antenne-stroom c.a. 0.1 Ampère. Voorheen werd voor de hoogspanning een droge batterij van 160 volt gebruikt. Wederzijdsche ver-binding met Bristol, Middlesbrought Lyon, Nottingham en Genève werd hier mede nog verkregen.

Sinds 't gebruik van de tegenwoordig schakeling (wisselstroom zonder eenig gelijkrichting) is 4RS hoorbaar in geheel België, Holland, Engeland, Italië, Zwitser-land, Duitschland, Zweden en Finland. plaatstroom is 5 Watt. De antenne is van 't omgekeerde L-type, 12 draden van 50 M. lengte in kooi-formatie en twintig M hoog. 4RS werkt *zonder* tegenwicht, doch gebruikt de gas-, water- en centrale ver-warmingsleiding als aarde.

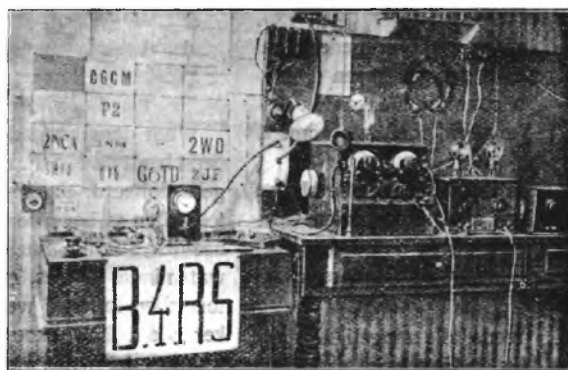


Fig. 2.

De foto toont links den zender en rechts de ontvanginstallatie.

Correspondentie.

een aantal brieven voor PG2;
.. brief voor OGG uit Engeland;
.. .. OMS uit Rijnland (8SG)

Amerika gehoord.

Geachte Redactie,

Zaterdag en Zondag nacht j.l. heb ik eens op de K. G. geluisterd en kan U berichten dat ik eenige Amerikaanse stations *zeer* goed heb kunnen volgen. Van WGY en WGJ heb ik de „calls” gehoord. van 4 andere stations (gedeeltelijk neembaar) slechts de draaggolf. Zondagnacht werd er een kerkdienst uitgezonden, welke zeer hard doorkwam, een ander station (vermoedelijk New-York) gaf een vocaal en instrum. concert. Naar de eigenaardige holle klank te oordeelen werd deze muziek in een groote zaal gespeeld.

Is U bekend dat Madrid iederen avond tot 12.50 schitterende concerten uitzend en buitengewoon hard is? Met beleefd groeten
Bussum. N. I

Amerikaansche stations.

Woensdagnacht na 1 uur.
Cq cq de 1aa 1aa pse qrk?
Cq cq cq de 3cm.
Cq cq de 9br 9br.
6kr 6kr 6kr de 4sa 4sa 4sa 4sa.
De nacht van 1e op 2e Kerstnacht.
2.5 op 3.69 meter en op 1 philips d¹ lamp. Hullo Hullo „Christmastree will now be played by the wgy (dobbeltje gij y) orchestra”, dit station had ik zeer goed. Het lied Christmastree is bij ons stille nacht. Ik had zeer veel last van fading. Het station werd eensklaps reuzehard, zoo hard

zelfs dat toen ik 2 lampen aanzette het met de telefoon op tafel hoorbaar was. Even daarna kregen we klokkengelui. Hullo now we have a christmas story, daarna Hullo that is wgy the general electric??? station it will now play the selection by??? Nu dat station, wat zekerlijk New York is, was bij mij zeer goed. Om 3.30 ging het sluiten.

Nieuw Zeeland heb ik nog niet gehoord, wel Amerikanen, misschien is 4sa een N. Z.-station.

Om 4 uur 1e kerstnacht hoorde ik:

2xy 2xy == qrh est pris 87 mètres qss est très fort au soir ou matin bcp bcp de des yank yank ce soir ici z4 sur une lampe qsb? ici qrh près 110 mètres KK cq cq de 9br 9br 9br.

arrr de g5ul pse k.

4.30 uur ging ik naar bed.

Tot wederhooren.

Helder.

Groetend,

HOEBE.

Amsterdam 27-12-'24.

Geachte Redactie,

In den nacht van 24 op 25 en 25 op 26 December tusschen 2 en 3 uur hoorde ik op golflengte 250—400 Meter verschillende zang- en muziekstations o.a. een koor met muziekbegeleiding. Was dat Amerika, of zijn er in de wereld nog andere stations die om dien tijd muziek zenden? Ontvangen op 1 lamps secundair toestel.

Met dank en groet

C. J. HOFKER.

Zeer waarschijnlijk zijn dit wel Amerikaanse stations geweest?

De H. D. O. een commercieele onderneming ?

Zoals per zender werd meegedeeld zal de H.D.O. een blad gaan uitgeven op Radio-gebied, geen concurrentie van de bestaande bladen, o neen, foei, hoe komt U daarbij!

De programma's in de bestaande bladen voldoen niet, daar moet in voorzien worden, *dat*, maar ook alleen *dat*, is het doel en dat doel was immers niet anders te bereiken?

Wij hebben reeds alle mogelijke stappen gedaan tijdig de Engelsche programma's te krijgen, zijn echter steeds afgestuit op de „veto” van de B.B.C., hadde de H.D.O. in 't belang van de luistervinken *ons* eraan kunnen helpen, heusch zoudent in ons blad staan!

De H.D.O. heeft echter zeer nauwe relatien in Engeland, zal *misschien* in staat zijn de programma's iets eerder te krijgen en grijpt dit gaarne als reden aan om zich op commerciëel gebied te begeven.

Gaat nu de H.D.O. met het geld van de luistervinken een gokje voor een nieuw blad maken?, 't lijkt er veel op. Echter gaat gelijk met dit schrijven een bedankje als luistervink naar de H.D.O. en zijn wij ook niet van plan nog geld voor dit instituut in ontvangst te nemen, een en ander zekerheidshalve!

Wij waren daartoe genegen, zoolang de H.D.O. een absoluut neutraal lichaam was, zoodra echter de H.D.O. advertentiën uitzendt, al of niet op rijm en tevens nog een blad laat uitgeven, houdt dat lichaam op

neutraal te zijn en voelen wij er niets voor 't kapitaal te helpen fourneeren om de N.S.F. aan bedrijfswinst te helpen.

Want daar komt de zaak toch op neer, eerst heeft de N.S.F. den zender als N.S.F. geexploiteerd, om den verkoop van hare toestellen te bevorderen. Zij heeft 't voorbeeld van Radio-Paris gevolgd, alleen met wat minder succes, of dat aan de N.S.F. toestellen lag, wij weten 't niet, maar zeker is dat die verkoop totaal onvoldoende was om de kosten van den zender op den duur te dekken.

Waarschijnlijk om nu de eventueele N.S.F. bedrijfswinst niet langer door den zender te zien opslokken, heeft men de H.D.O. in 't leven geroepen, een instituut dat blijkbaar evenmin tot het gewenschte doel voert, 't zij dat het bedelen verveelt, 't zij dat de opbrengst niet voldoende is. En nu gaat de N.S.F. weer eens overstag en gaat een blad oprichten, hopende met de advertentiën van hunne concurrenten hunne belangen te kunnen dienen.

Wij voorzien reeds hoe 't met dat nieuwe blad loopen zal, wij weten nu zoo langzamerhand wat wij aan de N.S.F. hebben, onder 't mom dat de H.D.O. voor de luistervinken is, werden deze aangevorven, thans maakt de N.S.F. dit instituut zonder de luistervinken naar iets te vragen, in tegendeel, door strikte geheimhouding te betrachten, ook dit instituut dienstbaar aan hare belangen.

En nu de consequentie van een en ander:

Hoort ons 4 lamps Toestel — 1 H, 1 D, 2 L, f 150.—. — op onze Raamantenne

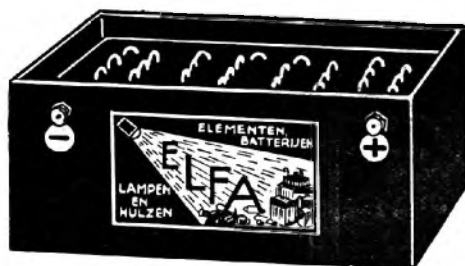
— Dakantenne overbodig —

Demonstratie op verzoek, zonder verplichting in onze gehoorzaal

Draaibare Condensatoren 1000 cM. met fijne-regeling f 7.—
 „ „ 1000 „ zonder „ - 6.—
 „ „ 500 „ met „ - 6.50
 „ „ 500 „ zonder „ - 5.50
 Condensatoren 2 Mf f 2.25. Condensatoren 20 Mf f 4.50
 Microfoon-Transformators f 3.50; Microfoons f 2.25.

Magazijn van 1ste klas onderdeelen

W. TUINSTR, Weste Wagenstraat 101,
 1ste huis vanaf de Hoogstraat, Rotterdam
 Telefoon 5052



EEN

ELFA-ANODE BATTERIJ

aan Uw ontvangtoestel,
 verzekert U een goede ontvangst



**TASSERON's Handels-
 en Ingenieursbureau**

Daar wij uit verschillende deelen van het land aanvragen krijgen v. particulieren, op

CALORA-SCHAKELAARS

raden wij de wederverkoopers aan, waar deze nog niet van ons betrokken werden. althans eene kleine voorraad van deze schakelaars te houden. Door de groote navraag. kunnen wij niet steeds direct leveren

- Tel. 34556 - DEN HAAG
 CONRADKADE 24.

RADIO-ONTVANG f 20.--

Primair 1-Lamps Honingraat

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

Radio-Installatiën Compleet en Onderdeelen

De onbeschadigde banderolle garandeert het nieuw en ongebruikt zyn van :

**SCHE RADIOWERKEN
ORN (HOLLAND)**

**NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN
DOORN (HOLLAND)**

**NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN
DOORN (HOLLAND)**

Philipsslampen Honingraatspoelen Transformatoren Volt- en
Gelykrichters Var. Condensatoren Hoofdtelefoons Ampèremeters

De H.D.O. wordt opgericht om goede, *Hollandsche* muziek ten gehore te kunnen brengen, (men werkt op 't gemoed van den Hollandschen luisteraar, door hem voor te houden, dat degeen die niet aan de H.D.O. betaalt, die beweert voldoende te hebben aan de buitenlandsche omroepstations, *parasiteert* op hetgeen anderen betalen.

En nu....., nu speelt de *Hollandsche* omroep geen rol meer, *thans* wordt een blad opgericht door de H.D.O. voor de *buitenlandsche* programma's, een dergelijke inconsequentie hebben wij nog niet vaak gezien.

Wij adviseeren de luistervinken welke zoo vertrouwend op het zoet gekweel van den vogelaar ingingen, hunne geldzendingen te staken, tot er eene werkelijk *Nederlandsche Omroep* zal zijn gekomen, laat intusschen de N.S.F. hare reclame maar zelf betalen, zooals het behoort.

Van de geboden gelegenheid om eenige regels aan bovenstaand stukje toe te voegen, wil ik gaarne gebruik maken.

Wat het uitgeven van een blad door de drukkerij Jacob van Campen onder de auspiciën van den H.D.O. betreft, hiermee is het antwoord nog maar niet dadelijk gegeven op de vraag boven het bovenstaande stuk.

De *Engelsche Omroep Mij.* (B. B. C.) heeft haar *Radio Times*, waarom mag de H.D.O. niet zijn *Radio Luistergids* uitgeven? Maar dit doet de H.D.O. niet eens.

Bij de H.D.O. is een verzoek van de Drukkerij Jacob van Campen ingekomen om de premier te hebben van de programma's, voor een door haar op te richten radio-programmablad, in ruil waarvoor deze drukkerij dan den H.D.O. dit blad, de *Radio-luistergids* als officieel orgaan

Geen wonder dat het Comité uit de luistervinken daartegen in zijn vergadering van Maandag 22 December j.l. geen bezwaar maakte.

De H.D.O. (N.S.F.), die inderdaad, zooals R. W. zeer juist opmerkt zeer nauwe relatien in Engeland heeft, speelde het klaar om in ruil voor zijn programma's van de B.B.C. haar programma's te verkrijgen en zoo kunnen deze dus, zoodra de B.B.C. ze loslaat, in de *Radio-luistergids* afgedrukt worden.

Hier tegen kon het Comité ook alweer geen bezwaar maken, integendeel het Comité begroette deze verrijking van het blad ten zeerste.

Toen ik op 26 December het nieuwe blad aan de luisteraars aanbeval, heb ik er den nadruk op gelegd dat het geen concurrente van de bestaande bladen op radio-gebied beoogde te worden, doch een plaats daarnaast wenschte in te nemen; de *Radio-luistergids* zou n.l. geen technische artikelen bevatten, geen enkel schema zou erin worden opgenomen en vragen op technisch gebied werden niet in de vragenbus beantwoord.

Wel zou de muziek van de programma's er in besproken worden. Dit doet ook juist de *Radio Times*, echter tot nu toe niet een der in ons land verschijnende Radiobladen.

Gelukkig kan ik de Luistervinken geruststellen dat er geen „gokje” met hun geld wordt gemaakt, want als de *Radio-luistergids* eens geen opgang mocht maken, is dit alleen een tegenvaller voor de uitgevers, de Drukkerij Jacob van Campen en gaan de programma's daarna naar een ander blad b.v. naar *Radio-Wereld*.

Wie omtrent de neutraliteit van den H.D.O. niet gerust is, leze nog eens de laatste brochure en vooral de kleine lettertjes boven den aanhef, vergelijk dit met het tot nog toe gepresterde en trekke de conclusie. Natuurlijk maakt de *Nederlandsche Seintoestellenfabriek* een stille reclame met haar blijkbaar door de luisteraars gewaardeerden zender, maar dat is voor de luisteraars geen bezwaar, zoolang ze die reclame in zulk een smakelijken vorm te slikken krijgen. Hetzelfde kan ik zeggen van de „advertentiën al of niet op rijm”. Wie beangst is, dat de neutraliteit van den H.D.O. in gevaar is, moet er zich ook aan stooten, dat een spreker voor de door hem besproken richting of het door hem behandelde instituut onwillekeurig reclame maakt. Ikzelf heb b.v. bij de behandeling van het onderwerp „*Electrische Ongevallen*” wat reclame gemaakt voor het *Veiligheidsmuseum* te Amsterdam, en daar toch geen enkele aanmerking over gehoord.

Omtrent de opmerking als zou de N.S.F. de vermeerdering van haar bedrijfswinsten als gevolg van den vroegeren N.S.F.-omroep niet voldoende gevonden hebben om er de onkosten van den zender uit te dekken, wil ik alleen opmerken, dat dit toch blijkbaar wel het geval was, want anders zou de N.S.F. den zender niet belangeloos ten dienste van den H.D.O. hebben gesteld. Alleen de eischen der luisteraars stegen en deze wilden, getuige de bijeengebrachte gelden, gaarne de kosten der programma's op zich nemen, welke werkelijk voor de N.S.F. te hoog werden.

Het Comité was er om te zorgen, dat de gelden der luistervinken alleen en uitsluitend voor de betaling der programma's benut werden en heeft er alzoo voor gewaakt, dat R.W. en de andere luistervinken geen kapitaal fourneerden om de N.S.F. aan bedrijfswinst te helpen.

Ik hoop hiermede *Radio-Wereld* gerustgesteld te hebben en kan nog mededeelen, dat het Comité den wensch koestert binnen korten tijd aan eene commissie uit de luistervinken tot het nazien der boeken van den H.D.O. te kunnen

toon, dat de belangen der luistervinken in vertrouwde handen zijn geweest.

Hoogachtend, B. SUERMONDT.

Lid van het Comité uit de Luistervinken. Het bovenstaande onderschrift van den heer Suermond is een **volkomen bevestiging** van hetgeen wij schreven.

Indien werkelijk de opzet van Drukkerij Jacob van Campen kwam, hetgeen wij betwijfelen, dan had o. i. de goede verhouding met de bestaande *Radio-bladen* meegebracht, dat de N.S.F. (H.D.O.) deze bladen daarvan in kennis gesteld had. De reden waarom een en ander zou gebeurd zijn, dat de luistervinken een officieel orgaan zouden krijgen, kon toch geen reden zijn voor deze transactie, de luistervinken vormen geen vereeniging, hebben o. i. absoluut geen officieel orgaan noodig.

Wij maken er echter de H.D.O. een ernstig, zelfs zeer ernstig verwijt van, dat zij willen en wetens de luistervinken en heel *Radio-Holland* gedupeerd hebben, door niet eerder de bestaande bladen tijdig aan de *Engelsche omroep* te hebben geholpen.

Indien de H.D.O. dit gedaan kon krijgen, zooals zij schrijft, in ruil voor haar programma, **ware zij verplicht geweest**, dit eerder te doen en die programma's aan de bestaande bladen aan te bieden, die ze maar al te gaarne geplaatst hadden.

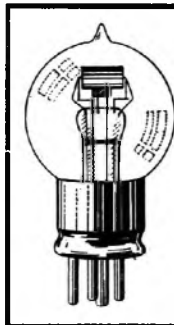
Indien dus de H.D.O. werkelijk neutraal is, krijgen dan de bestaande bladen alsnog de *Engelsche programma's* van de H.D.O., de duizenden lezers van *Electro Radio*, *Radio Express* en *Radio Wereld* hebben daar dan toch recht op!

Dat de H.D.O. op papier neutraal is, is geen kunst, zij bewijze het echter eens in de praktijk!

In welk licht men het gratis afstaan van den zender aan de H.D.O. door de N.S.F. moet bezien, blijkt het beste, wanneer wij hier mededeelen, dat ons reeds een jaar geleden de beschikking over den zender werd aangeboden. Wij maakten daarvan een paar maal gebruik en bedankten toen om financiële redenen. De N.S.F. zat echter met den zender in de maag en werd toen het instituut Luistervinken opgericht.

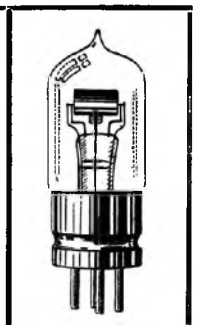
Hetgeen het comité der luistervinken heeft besloten en gedaan, kan o. i. absoluut niet door den beugel; de belangen van de luistervinken zijn bij dat comité niet in goede handen en ons advies blijft:

Luistervinken, stuurt geen geld meer, voordat een absolute reorganisatie is tot stand gekomen!



**Radio-lampenfabriek
„ELECTRA”
Schoolstraat 3 - TILBURG
Goed en Goedkoop**

Onze fabriek heeft geen filialen, noch te Amsterdam, noch te Tilburg. Wij zijn uitsluitend gevestigd Schoolstraat 3. Aan onze fabriek is GEEN reparatie-inr. verbonden.



Vereenigingsnieuws

Radio Club: „Soest en Omstreken“.

De heer G. J. Uit den Bogaard uit Baarn hield voor deze club een zeer interessante lezing over: „Het Luchtledige“, gevolgd door een demonstratie van het behandelde.

Na eenige grondbegrippen der Natuurkunde te hebben toegelicht, besprak spr. de verschillende soorten luchtpompen. Na de eenvoudige en toch afdoende waterstraalpompe kwam de zuigerpompe, die echter door lekkage en schadelijke ruimte niet goed voldeed; toevoegen van een laagje olie maakte dat men een druk beneden 1 m.M. kwik nog wel kon halen. Beter werkt de kwikdampstraalpompe, doch nog beter die kwikpompen welke gebruik maken van het luchtledig van Torruelli; zij zijn meer volkomen, doch werken langzamer. Die van Töpler kan nog 0.00001 m.M. kwikdruk halen. Op een geheel ander systeem berust de diffusiepompe van Gaede. Spr. ging uitvoerig in op het begrip diffusie en verduidelijkte dit door eenige proeven. Dit soort pompen is zeer nauwkeurig glasblazerswerk; ze kunnen zeer snel een hoog vacuüm geven. Nog hooger gaat de roterende kwikpompe van Gaede (tot 0.000001 m.M. kwik), terwijl tenslotte de dure roterende molecuul-luchtpompe van Gaede, in beginsel een cylinder met eenige groeven er in, zeer snel draaiend in een vaste huls, een vacuüm kan geven van 0.000002 m.M. kwikdruk! De laatstgenoemde pompen hebben echter een vóórvacuüm noodig, zoodat men meest achter elkaar zet een waterstraalpompe, een kwikdampstraalpompe en dan de molecuulairpompe.

De elektrische verschijnselen, die in het luchtledig optreden hangen ook geheel af van de graad van luchtledigheid. In een glazen buis met 2 ingeblazen polen, waarop de spanning van een Ruhmkorff wordt gezet, treedt bij 1—3 m.M. kwikdruk violet licht op, van 0.02—0.001 m.M. kathode-stralen en bij hooger vacuüm de Röntgenstralen, die het glas een groene weerschijs geven. Bij zeer hoog vacuüm kan het bombardement der electronen zoo erg zijn dat de glaswand bezwijkt. In deze elektrische verschijnselen hebben we dus tevens een nauwkeurige maat om de graad van luchtledigheid te bepalen. Deze laatste kunnen we ook bepalen met behulp van een triode-lamp, waarbij in den plaatkring een gevoelige ampère-meter wordt geplaatst en het rooster, in plaats van de plaat, aan +hoogspanning wordt gelegd. Uit het verloop en den onderlingen stand der te bepalen karakteristieken kan zeer nauwkeurig het vacuüm worden bepaald. Een groot aantal proeven over het voorafgaande liet aan de aanwezigen zien, wat ze hadden gehoord. De club kon met volle tevredenheid op deze lezing terug zien, te meer waar behandeld was een gebied waar velen nog weinig van af wisten.

C. HAVER, Secretaris.

Soest, 25 December 1924.

Haagsche Radio Societeit.

Op Dinsdag 30 Dec. a.s. zal in de groote zaal van de Dierentuin een propaganda-avond worden gehouden.

Nederlandsche Radio Unie.

Secretariaat: Tidorestraat 3, Amsterdam.
Het Bestuur wenscht de Nederlandsche radio-amateurs een voorspoedig 1925.

Amsterdamsche Radio Societeit

Secr.: Hasebroekstraat 33.

Maandag 5 Januari a.s. des avonds te 8½ uur zal de heer A. Dubois een voordracht met demonstratie houden in het clublokaal, Keizersgracht 425—430.

Het Bestuur heeft gemeend in deze bijzondere gebeurtenis een gunstige propaganda voor onze vereeniging te zien en zich voor dien avond verzekerd van een der grootere lokaliteiten in het gebouw.

U wordt eveneens uitgenoodigd met Uwe introducees deze demonstratie bij te wonen en

verzoeken wij U beleefd om uiterlijk 8 uur aanwezig te willen zijn.

Op 28 Dec. a.s. te 8 uur zal een gezellige bijeenkomst worden gehouden met gelegenheid tot dansen ter sluiting van het jaar 1924, waarbij de leden recht tot introductie hebben.

Wij vestigen in het bijzonder de aandacht er op, dat het welslagen van dezen avond afhankelijk is van de Dames introductées en verzoeken alle leden één of meerdere dames mede te brengen.

Geen Clubavonden op 30 Dec. en 1 Jan. 1925.

Rotterdamsche Radio Societeit.

In de bovenzaal van Café-Restaurant Thalia aan de Hoogstraat hield de R.R.S. Zaterdag 20 December een Open. Vergadering.

De binnenkomende belangstellenden werden onder Radiomuziek ontvangen. De 2de Voorzitter C. J. Buijse opende ten half negen de vergadering na allen, in het bijzonder de Pers, welkom geheeten te hebben, waarna hij het woord gaf aan den heer J. C. Nonnekens (1ste Voorzitter der R.R.S.).

Luid applaus verwelkomde den spr., die een uiteenzetting zou geven van Radio-telefonie met demonstratie.

Het ontstaan van Radiotrillingen, de studie van het Zendstation, de ontvangst op Kristal en Lamp en de Zender werden een voor een behandeld om ten slotte het toestel waarmede hij demonstreerde onder de loep te nemen.

Intusschen was het Savoy-Hotel te Londen aangesloten en na verkregen toestemming van den Eigenaar der zaal werd een dansje gemaakt. De aanwezigen maakte daar gaarne gebruik van.

Met het oog op de slechte verbinding met Hilligersberg moest de heer Nonnekens opbreken, hetgeen voor velen een groote teleurstelling was. Het luide applaus dat hem werd gebracht bewees, dat men hem hulde bracht voor dezen leerzamen avond.

Daarop sloot hij de vergadering, waarna de heer C. J. Buijse hem bedankte namens alle aanwezigen.

Uit bovenstaande blijkt wel dat wij op succes kunnen bogen, te meer daar een aantal der aanwezigen zich opgaven als lid der R.R.S.

N. VAN REEUWIJK, te Secretaris.
Brederodestraat 62 b.

Ik heb de eer U mede te deelen, dat het secretariaat van de Rotterdamsche Radio Societeit en de Radio Amateurs-Club „t Westen“, met ingang van 1 Januari e.k. verplaatst wordt van Brederodestraat 62b naar Betje Wolffstraat 32 (1 maal bellen).

Gelieve eventuele stukken voor bovengenoemde Vereenigingen vanaf 29 (negen en twintig) December aan het nieuwe adres te adresseeren n.m.l.:

Betje Wolffstraat 32 (1 maal bellen).

U bij voorbaat dankzeggende,

Met Radiogroeten.

N. VAN REEUWIJK, te Secretaris.

Antwerpen, 22 Dec. 1924.

Geachte Redactie,

Komende van Canada, waar ik een K.G. ontvanger gemaakt heb (systeem Reinartz) heb ik gedurende de geheele overtocht K.D.K.A. op de 70 M. gehoord tot Antwerpen toe, waar de muziek met 1 lamp nog duidelijk doorkwam; had ook geen last van fading.

Eigenaardig was, dat de uitzending op 350 M. reeds na eenige dagen snel in sterkte afnam, terwijl de 70 M. veel meer geleidelijk minder werd en ook veel verder doordrong. Ook hoorde ik het Weerbericht van FL op 110 M. bij Cape Race en wel minstens zoo luid als LY, werkende met 400 K.W. antenne energie.

G. HISSINK,
Scheepstelegrafist.

Radio-Gehoorzaal „CONCERTFOON“
SINGEL 464, AMSTERDAM
TELEFOON 35222

De Nieuwste Ontvangstoestellen
Geen Anodebatterij
DE „ALTRANODE“ vervangt deze
PRIJS f 48.—

Vertegenwoordigers:

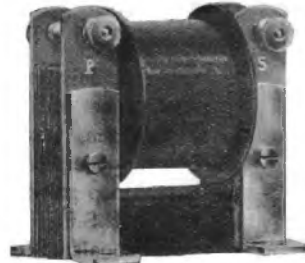
Te Rotterdam, P. GRAAFLAND, 22 Passage
Te Zaandam Fa. LIEDMEIER & Co. 33 Stationstr.
Te Tilburg, N.V. „ELECTRA“, 34 Wilhelminapark
Te Apeldoorn, Fa. VAN HARMELEN, 58 Molenstr.

RADIO-CENTRALE

KERKSTRAAT 50 AMSTERDAM
heeft voorradig gloeidraad Weerst.
30 Ohm v. d. nieuwe Philipslamp

Transformer Works AMSTERDAM

Baarsjesweg 158 - Telef. 28107



H.H. AMATEURS:

Een goede laagfreq. Transformator is een eerste noodzakelijkheid in Uw toestel Vraagt dus Uw leverancier de „TRANSFORMA“ met 3 jaar garantie. Prijs f 7.50 Wacht U voor namaak. Let op den naam „TRANSFORMA“.

Geen verkoop aan particulieren



Herman van Thiel
Amsterdam, v. Speijkstr. 131, Tel. 29803

RADIO-ARTIKELN Engros

Het Adres voor

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

Correspondentie van Lezers

Het station der N.S.F. gehoord in Noord-Amerika.

Het programma van 30 November j.l. waarbij o.a. Mevrouw Reclaire en Boris Lensky optraden, is duidelijk gehoord in Noord-Amerika. Een schrijven van den volgenden inhoud kwam daarover binnen.

Dixon Illinois.
United States America.
December. 1. 1924.

Dear Sirs,

Last night at 10.47 to 10.55 p.m. central standard time we heard your announcements over the radio we certainly enjoyed this radio test week and hope to have the pleasure of hearing more. We heard you talk in your own language, tren in English that you would be glad to hear from all your radio friends and that concluded your program and to address all communications to Broadcasting station Amsterdam Holland.

If you have any reception stamps we would be more than pleased to receive one from you. Wishing you all the best of luck in all your radio enterprises and hope to hear from your station.

Mr. ALFRED A. LEBRE,
Cor 8th St. & Highland ave,
Dixon Illinois. U.S.A.

Hieruit blijkt dat de schrijver van meening is dat Holland meegedaan heeft aan de Internationale Radioweek begin December gehouden onder auspiciën van de B.B.C.

Dit is niet juist. Er zijn wel Fransche en Belgische programma's opnieuw uitgezonden, doch geen Nederlandsche.

Geachte Redactie,

Met belangstelling de zeer leerzame artikelen van den heer A. van Sluifers over „De lamp als detector en versterker“ volgende, wenschte ik meer bijzonderheden over de Philips radiolampen te kennen.

Op verzoek ontving ik per omgaande post, van de Philipsfabrieken een lichtdruk, waarop alle technische gegevens van de door bovengenoemde fabriek geproduceerde ontvanglampen zeer overzichtelijk worden voorgesteld.

Het komt mij voor, dat e. a. wél voor publicatie onder de lezers (lezeressen) van R.-W. vatbaar, zoo niet gewensch is.

Hoogachtend,
Rotterdam. C. J. KLAPWIJK.

Apeldoorn, 26 December 1924.

Geachte Redactie,

In het Oosten van ons land hooren wij (abonne's van Radio-Wereld) het station Münster even hard, soms nog harder dan Radio-Paris en Chelmsford. De programma's zijn steeds goed verzorgd en de muziek is storing-vrij. Dit laatste is voor ons van veel belang, daar het tegenwoordig op de golf van Crelmsf. niet meer is uit te houden. Kootwijk seint n.l. bijna onafgebroken en veel harder dan voorheen. Ik geloof uit naam van vele „oosterlingen“ te spreken, wanneer ik U verzoek om de programma's van Münster in ons blad te willen doen afdrucken.

Eigenaardig dat Munster overdag haast even duidelijk is dan 's avonds. Van fading tenminste geen sprake.

Inmiddels hoogachtend,

Uw dw.,

Abonne H. J. EVERS.

Tot geruststelling van onze abonne's en de „Oostersche“ lezers in het bijzonder, kunnen wij mededeelen, dat er reeds pogingen in het werk worden gesteld om ook de volledige Duitse en Engelsche programma's te publiceren. We hopen spoedig méér te kunnen zeggen.

SALLAM ALEIKOEM.
19 December 1924.

Aan de Redactie van de „Radio-Wereld“

Naar aanleiding van het artikel van den heer A. van Sluifers in uw nummer van 11 December, waarin ook tot ons en tot de Nederlandsche industrie waaronder wij op het gebied van radiolampen de voornaamste plaats innemen, het woord gericht wordt met eenige verwijten, die ons niet gerechtvaardigd voorkomen, nemen wij de vrijheid, het volgende op te merken:

Het voornaamste punt, n.l. het publiceren van gegevens omtrent onze lampen, kunnen wij beantwoorden met een verwijzing naar onze catalogi H 732 van 15—1—24 en H 728 van 1 April 1922, waarin de karakteristieken dus reeds gedurende ruim 2½ jaar zijn opgenomen; het is ons dan ook niet duidelijk, hoe de heer Sluifers categorisch kan vragen: „Waarom publiceert Philips zijn lampen-karakteristieken niet?“

Het tweede punt vat de schrijver samen onder de naam: „Lampenspecialisatie“. Wij gelooven, dat hij te ver gaat, indien hij het gebruik van veel verschillende lampen in een meerlamps-apparaat aanbeveelt. Wij stellen ons op het standpunt, dat het voor den amateur ondoenlijk is, b.v. in een 4 lamps-apparaat 4 verschil-

Zoekt U een goeden — Luidspreker? —

Wij hebben in voorraad:

DTW
SEIBT
BRUNEN
BROWN
LUMIÈRE
AMPLION
FORDSON
STERLING
CLARITONE
MAGNAVOX
HALLOPHONE
GUEULARD LE LAS

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

P. GEERVLIET, AMSTERDAM

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

Radio-Schiere

Stadhouderslaan 5 - Utrecht

Onze Aperiodische

Ebora
Ontvanger

is een groot succes

Vraagt ook onze prachtige Winterhalder condensatoren

Philips ontvanglampen.

Aanduiding der lampen	A 110	A 106	A 210	A 206	A 310	A 306	A 410	A 406	B 2	B 6	D 1*	D 2	D 3	D 4*	D 5	D 6	E	
	Triode	Triode	Triode	Triode	Triode	Triode	Triode	Triode	Triode	Tetrode	Triode	Triode	Triode	Triode	Triode	Tetrode	Triode	
Gloeispanning (Vf) . .	1,1	1,1	1,6	1,6	3	3	3,5	3,5	1,6	1,6	3,5	3,5	2,7	3,5	3,5	3,5	4	V
Gloeistroom (If) . . .	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,15	0,15	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	A
Verzadigstroom (Is) . .	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	3	3	3	3	2	3	3	3	10	m A
Anodespanning (Va) . .	40-100	20-80	40-100	20-80	40-100	20-80	40-100	20-80	30-75	2-10	25-30	30-75	30-75	25-30	30-75	2-10	50-200	V
Versterkings factor (9) .	10	6	10	6	10	6	10	6	10	4,5	—	10	10	—	10	4,5	10	
Max. snelheid (Smax.) .	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,25	0,35	—	0,25	0,20	—	0,25	0,35	0,40	$\frac{m A}{V}$
Min. Inw. Weerst. (Rimin)	30000	17000	30000	17000	30000	17000	30000	17000	40000	13000	—	40000	50000	—	40000	13000	25000	Ohm.
Toepassing	D _V	D _{V7}	D _V	D _{V7}	D _V	D _{V7}	D _V	D _{V7}	D _V	D _{V7}	D _V	D _V	D _V	D _V	D _V	D _V	D _{V7}	

VERKLARING.

Toepassing: D = als detector.

V = als hoog- of laagfr. versterker (bij niet sterke eindgeluiden).

V₇ = als versterker (bij sterke eindgeluiden als met luidspreker).

De met * gemerkte lampen zijn laagvacuum lampen.

— beteekent afhankelijk van Anodespanning.

lende lampen te gebruiken, n.l. een hoogfrequentielamp, een detector en 2 verschillende laagfrequentielampen; zoolang toch de versterken of gelijk te richten spanningen nog geringe waarde hebben, zooals het geval is bij hoogfrequentieversterking. In de detector en bij laagfrequentieversterking zonder luidspreker, kan zonder eenig bezwaar een serie van dezelfde lampen gebruikt worden, wat natuurlijk voor den amateur een belangrijk voordeel is.

De praktijk heeft uitgewezen, dat voor dit soort lampen een versterkingsfactor van 10 het meest geschikt is. Deze lampen hebben een inwendigen weerstand van 25.000—40.000 Ohm en laten bij 80 à 100 V. ongeveer 1 tot 2 m.A. door, hetgeen zeer voldoende is, voor ontvangst met hoofdtelefoon en zelfs voor een niet te krachtigen luidspreker met hoogen weerstand.

In verband met het voorgaande moeten wij dan ook stelling nemen tegen het zich in het spraakgebruik inwortelende onderscheid tusschen hoog- en laagfrequentielampen. Zoals de heer Sluiter terecht opmerkt, verdient het, indien men niet tot hooge anodespanningen zijn toevlucht nemen wil, voor het bereiken van groote eindgeluiden, aanbeveling, lampen met een kleineren versterkingsfactor te gebruiken. De benaming hoog- en laagfrequentielampen zou echter den indruk kunnen vestigen, dat voor alle trappen van laagfrequentieversterking andere lampen moeten worden gebruikt, dan bij hoogfrequentieversterking. Daar dit niet het geval is, komt het ons beter voor, onderscheid te maken tusschen *normale ontvanglampen* en *laagfrequentielampen*. De eersten zijn bruikbaar zoolang de anodestroomfluctuaties niet eenige m.A. overschrijden, de laatsten kunnen in het algemeen voor laagfrequentie en in het bijzonder voor sterke eindgeluiden aanbevolen worden.

De Philips' Gloeilampenfabrieken gaan ook in dit opzicht met den tijd mede en zullen een serie laagfrequentie lampen op de markt brengen, die bij normale anodespanning (beneden 100 V.) en neg. roosterspanning 5 tot 10 m.A. ter beschikking stellen.

In tegenstelling met de opvatting van velen, die van meening zijn, dat een emissie boven 10 m.A. gewenscht is voor *onvervormde* geluidsproductie, merken wij op, dat, indien het *rechte* deel der karakteristiek, dat links van de nullijn ligt, een lengte heeft, overeenkomende met 5 à 10 m.A. anodestroomverandering, de lamp meer energie kan leveren in een luidspreker, dan aangenaam is om in een huiskamer naar te luisteren.

De eerste lampen van bovengenoemde serie die, evenals de A 110, de zooveel succes oogstende miniwatt-gloeidraad voor 0.06 A bevat(en) zullen dezer dagen op de markt verschijnen. Zij zullen een versterkingsfactor van 6 hebben en een inwendigen weerstand van ongeveer 15.000 Ohm.

Deze lampen zullen den amateur in staat stellen, in een meerlampen versterker lampen te plaatsen, die bij een minimaal stroomverbruik en normale anodespanning, de door den heer Sluiter zoo uitvoerig besproken vervormingsvrije versterking met groote eindenergie mogelijk maken, zoodat daarmede het thans nog geldende bezwaar is opgeheven, dat bij een aan dergelijke eischen voldoende combinatie evenzooveel verschillende gloeispanningen en stroomen gebruikt worden, als lampen op het toestel aanwezig zijn.

Nog even willen wij terugkomen op den eersten zin van den heer Sluiter en vaststellen,

dat niemand ooit „een kat in den zak koopt”, bij eene onderneming met een wereldreputatie als de Philips' Gloeilampenfabrieken, wier naam toch steeds een waarborg is voor kwaliteit en doelmatigheid.

Naar aanleiding van het bovenstaande schrijven, waarvan de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken zoo beleefd was, mij een afschrift toe te zenden, meen ik het volgende te moeten opmerken.

Dat de lampkarakteristieken door bedoelde N.V. reeds geruimen tijd werden gepubliceerd, was mij niet bekend. Waar ik wél ingelicht ben omtrent verscheidene buitenlandsche fabrieken, wijst er dit mijns inziens op, dat er aan de wijze van publicatie wel iets ontbreekt. Slechts weinig amateurs zullen in het bezit van de genoemde catalogi zijn, waarvan ook mij eerst dezer dagen door bemiddeling van de Administratie van Radio-Wereld een exemplaar bereikte.

Wat het punt lampenspecialisatie betreft, ben ik het geheel eens met inzendster, dat deze niet tot haar recht komt, wanneer men geen luidsprekerontvangst beoogt. Echter ben ik van meening, dat het slechts bij uitzondering zal voorkomen, dat een amateur zich de kosten van een vierlampstoestel zal getroosten, zonder daarbij het doel „luidsprekerontvangst” voor oogten te hebben.

Het eenige punt, waarop inzendster een andere meening huldigt, is het al dan niet doelmatige van bepaaldelijk voor hoogfrequentieversterking geconstrueerde lampen. Ik blijf van meening, dat speciale lampen, met een bijzonder hoogen versterkingsfactor hier op hun plaats zijn, daar, vooral bij ontvangst van kortere golven, de verliezen veel grooter zijn dan elders, waaraan tegemoet gekomen kan worden door een grotere versterking. In deze meening sta ik overigens niet alleen.

De juistheid van het gestelde in de laatste alinea neem ik onmiddellijk aan. Dat ik de Philips' fabrieken met name aanhaalde, vindt dan ook haar oorzaak in mijn overtuiging, dat juist deze fabrieken zeer zeker geen reden kunnen hebben om haar toekomstige afnemers in ruime mate op doeltreffende wijze in te lichten.

A. v. SLUITERS.



DAT Radio-muziek toch maar alles is.

DAT men in Amerika Zondag weer naar de N.S.F. heeft geluisterd, zoodat het direct merkbaar was aan de verminderde energie.

DAT dank zij Clinge Doorenbos, m'n vrouw me nu elken morgen een chrysanthemum met een halven eikeboom in mijn knoopsgat speelt en

DAT ik natuurlijk..... niets durf te zeggen.

DAT de C(etel) den P(ot) verwijt dat hij zwart ziet.

DAT men toch eerder de N.V.V.R. dan de I.R.T.A. vergeet.

DAT de radio-technicus van Concertofoon een proces tegen z'n verdediger zal beginnen, omdat deze beweerde dat de r.t. niet weet wat er te hooren zal zijn als hij inschakelt.

DAT PCII denkt ditmaal de gouden medaille te zullen ontvangen.

DAT de Amerikanen binnenkort PARI4 weer zullen hooren en dat Bols in dit geval donateur van de NVVR wordt, maar

DAT dit het sein zal zijn voor een aantal geheelonthouders om de Nederl. Onthouders Radio-Vereeniging op te richten.

DAT die — evenals de N.R.U. — 30.000 leden zal krijgen.

DAT 1925 dus veel goeds belooft.

SLAEPVAECK.

Belasting V.N.S.

Betaalt U waarschijnlijk ook niet ineens. Evenmin behoeft U een Radiotoestel ineens te betalen. Wij leveren onze

V.N.S.-toestellen

op termijnbetaling zonder verhooring

— Vraagt U onze condities —

Eerste Utrechtsche Fabriek van Draad-
looze Ontvang- en Zend Installaties

Maliebaan 45 UTRECHT

Eénlampstoestellen geheel compleet f 75

AMPLION

's Werelds Standaard Luidspreker



Gen. Agent voor Nederland en Koloniën:
Julius Hartogh, Keizersgr. 562, A'dam
PRIJSLIJST GRATIS

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

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

Speciale aanbieding in dubbele KOPTELEFOONS 2 × 2000 Ohm
f 5.90 per stuk. **Gegarandeerd goede werking**

Uitgebreide sortering Radio-onderdelen steeds voorradig

Ik wensch te weten!



IEDERE lezer heeft het recht inlichtingen te verzoeken. De beantwoording dezer vragen geschiedt geheel kosteloos, echter verzoeken wij beleefd de volgende regelen in acht te nemen:

- 1e. Kijk eerst de reeds verschenen nummers na, hoogstwaarschijnlijk zult U het antwoord daarin vinden.
- 2e. Er kunnen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.
- 3e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn; event. schema's *steeds* op afzonderlijk papier en te voorzien van Uw naam en adres.
- 4e. Indien inlichtingen over een gepublic. artikel verzocht worden, moet steeds Nr. en blz., waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.
- 5e. Nummer de vragen en maak een afschrift van brief en schema. Doe geen andere mededeelingen in het schrijven en voorzie dit van het opschrift: Vragenrubriek.
- 6e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

J. de Gr., Alphen. Vriendelijk dank voor Uw schrijven, we hebben de brochures al ontvangen.

C. B. E., Amsterdam. We zouden U aanraden een toestel te maken volgens No. 1, derg. glijspoelen worden thans niet meer gebruikt. Het aansluiten van Uw lampen op de huisleiding is op deze wijze niet mogelijk en indien U een miniwattlamp zou koopen ook vrij overbodig. Of de condensatoren groot genoeg zijn kunnen we zoo niet beoordeelen, daarvoor moeten eenige afmetingen en ook de afstand tusschen de platen bekend zijn.

J. J. R., Amsterdam. U kunt de beschrijving vinden in No. 32 en 45. Verder vriendelijk dank voor het krantje, hierover werd echter in No. 62 reeds melding gemaakt.

A. de Vr., Delden. Waarschijnlijk is een der transformatoren doorgeslagen of een verbinding los geraakt. Gebruikt u wipschakelaars, druk dan de veeren eens meer op elkaar. Zendt ons anders eens wat meerdere gegevens.

M. H., Rotterdam. Om iets definitiefs te zeggen zouden we moeten weten welke lamp niet of slecht werkt en dit dient U dus uit te probeeren. Het schema is in orde en bekend als Harris. Zoekt U eens naar lekken!, zijn de lampen goed? Mogelijk zijn de spoelen vochtig. Welk fabrikaat lampen?

A. V. de R., St. Oedenrode. Dat U de andere stations wel goed hoort wijst er op dat U afstemming voor H. niet in orde was. Ten Uwent is alleen maar de N.S.F. te hooren en deze heeft de uitzendingen tijdelijk gestaakt. Is U dit bekend? Spoelen 100 en 150.

A. Th. K., Amsterdam. 1e. Het is wel mogelijk, maar toch zouden we het niet aanraden.

Instrumentenfabriek VAN KLAVEREN & Co. GERARD SCHAEPSSTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824

Hoofdvertegenwoordigers voor Nederland der FIRMA PATHÉ RARIJS

Wij leveren thans het nieuwe model Pat h é Luidspreker, met filter en snoer, uit voorraad. PRIJS f 39.—

De muziekweergave van dezen Luidspreker is zoo subliem ——— dat zij door geen andere wordt geëvenaard ———

Wij noodigen iederen belangstellende beleefd uit onze dagelijksche demonstraties hiermede te komen bijwonen.

2e. Hiertegen is geen enkel bezwaar. 3e. De cond. van 500 c.M. is uitstekend. Verder vriendelijk dank voor Uw goede wenschen, welken wij gaarne reciprokeeren.

J. v. B., Gorkum. Hieraan wordt gewerkt! Dat U reeds 3 jaar lid is der N.V.V.R. behoeft U niet als verontschuldiging te gebruiken (wij zelf zijn 6 jaar lid geweest). Het gaat ons niets aan of U al dan niet aangesloten is bij de een of andere vereeniging, dit moet U alleen weten. R. W. is voor *alle* amateurs of deze nu lid zijn van een A.R.S. of N.V.V.R., Christel. of politieke radiovereeniging brengt hierin geen verschil.

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

GEBRUIK VAN GENERAL RADIO MATERIAAL

waarborgt U de mooiste en zulverste
— weergave der Radio-Muziek —

Dit fabrikaat wordt uitsluitend in
— onze TOESTELLEN verwerkt —

General Radio Transformator f 13.25
(10 JAAR GARANTIE)

RADIO TECHNISCH BUREAU
Herm. Verseveldt, Den Haag

Hugo de Grootstraat 98-100
— Telefoon 34969 —

Examen Radiotelegrafist.

Het e.v. examen voor het verkrijgen van certificaten voor radiotelegrafist eerste of tweede klasse zal in de maand Februari e.k. aanvangen.

Verzoeken om te worden toegelaten moeten vóór 16 Januari a.s. tot den Directeur-Generaal der Posterijen en Telegrafie worden gericht onder overlegging van een gezegelde geboorte-akte en met opgave van de klasse van het certificaat.

Ateliers de Constructions Radiophoniques 20, AVENUE DE L'ORÉE Bruxelles (Belgique)

Onze ontvangtoestellen met 4 lampen

Onze losse onderdeelen

ALLES WAT RADIO OMVAT



NEDERLAND.

Amsterdam, PCFF 2125 M.
8.15—4.30. Pers en beursberichten.
Tijdsein: 10.15 vm. en 4.30 nam.
Uitgezonderd 's Zondags, 's Zaterdag, van
10.30—11.30.
PX9 1070 M.
Maandag 9—11 uur nam. Concert.
PA5 1050 M.
Woensdag 8—10 uur nam. Concert.
Hilversum: NSF 1060 M.
Maandag 6—7 uur nam. Kinderuurtje.
Vrijdag 9—10 uur nam. Lezing.
Zondag 8—10 uur nam. Concert.
IJmuiden: PCMM 1050 M.
Zaterdag 8—10 uur nam. Concert.
Vossegat: Bé 1050 M.
Weerberichten 12.30 en 8.— nam.

ENGELAND.

Chelmsford: 5XX 1600 M.
Dagel. 4.20—5.20 Concert.
7.20—11.— Concert.
Zondag 3.20—5.50 Concert.
8.20—11.— Concert.
Aberdeen: 2BD 495 M.
3.50—4.50; 5.20—10.50.
Belfast: 2BE 435 M.
4.05—11.20.
Birmingham: 5IT 475 M.
3.50—4.50; 5.20—8.35; 9.05—11.20.
Bournemouth: 6BM 385 M.
4.05—11.20.
Cardiff: 5WA 351 M.
3.50—4.50; 5.20—11.20.
Glasgow: 5SC 420 M.
3.50—4.50; 5.05—10.50.
Londen: 2LO 365 M.
1.20—2.20; 4.20—5.20; 5.50—6.35 7.05—11.
Manchester: 2ZY 375 M.
3.50—4.50; 5.20—11.20.
New-Castle: 5NO 400 M.
4.05—11.20.

FRANKRIJK.

Parijs: Radio-Paris 1780 M.
12.50—2.05. 4.50—6.05; 8.50—10.20 Nieuws
en Concert.
Zondags 1.05—2.15; 5.05—6.15; 9.20—10.20
Nieuws en Concert.
FL 2650 M.
6.20—7.20. Concert en Nieuws.
7.20—7.40. Weervoorspelling.
[Zondags uitgezonderd.]
10.30—10.40. Weerbericht (ongeregeld)
PTT 458 M.
8.50—10.50. Concert.
Petit Parisien 346 M.
8.50—11.20. Concert.

BELGIË.

Brussel: SRB 265 M.
5.20—6.20; 8.20—10.20 nam. Concert.

DUITSCHLAND.

Berlijn I, 430 M.
3.50—5.20; 6.50—7.20; 7.50—9.20 Concert.
Berlijn II, 505 M.
Breslau, 418 M.
4.20—5.50; 7.20—7.50; 8.20—9.50 Concert.
Frankfort a/M., 470 M.
3.50—5.20; 9.20—10.20.
Hamburg, 395 M.
4.25—5.50; 7.20—7.50; 8.20—10.20 Concert.
Königsberg, 463 M.
7.20—8.50 Concert.
Leipzig, 454 M.
3.50—5.20; 6.50—7.20; 7.50—8.50 Concert.
München, 485 M.
3.50—5.20; 7.50—8.50 Concert.
Munster i/W., 410 M.
7.20—9.20.
Nürnberg, 340 M.
8.35—9.35.
Stuttgart, 443 M.
7.20—8.20.
Königswusterhausen: LP 680 M. en 2450 M.
Zondag 11.20—1.20 nam. Concert.
Norddeich: KAV 1800 M.
10.45 vm. en 10.05 nam. Weerberichten.

SPANJE.

Madrid: Radio Iberica 392 M.
7.20—8.20; 10.20—12.20 nam. Concert.
PTT 350 M.
6.20—8.20 Proeven.
Cathagena: EBX 1200 M.
12.20—12.50 vm.; 5.20—5.50 nam. Concert.

PORTUOAL.

Lissabon: Aero Lisboa 370 M.
Woensdag en Vrijdag 9.50—12.20 nam. Con-
cert.

ZWITSERLAND.

Genève: HBI 1100 M.
3.35 en 8.20 nam. Concert.
Lausanne: HBZ 850 M.
9.35 nam. Concert.
Zurich: HBZ 515 M.
5.35. Concert.
7.35. Concert.

ITALIË.

Rome: U.R.I., 425 M.
8.—. Concert.
8.50. Concert.
9.20. Dansmuziek.

CHECKO SLOWAKIJE.

Praag: PRG 1800 M.
3.20 en 10.20 nam. Concert.

DENEMARKEN.

Lyngby: OXE 2400 M.
8.50—10.05 Concert.

OOSTENRIJK.

Weenen: 530 M.
10.20—12.20; 3.30—4.30; 5.50—6.50 en
7.20—10.20 Concert.

Programma's der Concerten

DONDERDAG 1 JANUARI

Leipzig.

10.20. Nieuwjaars-concert, Symphonie-orkest
7.35. Gehoorspel; Oedipous, Tragedie.

München.

10.50—11.50. Feest-dag.
2.20—3.20. Kamer-kwartet.
3.20—4.20. Om den Omroep-haard.
4.20—5.20. Concert.
7.50—8.50. Quintet in Es-dur op 44 v. Rob.
Schumann.
9.20—10.20. Concert: Klein orkest

Münster i/W.

11.20—12.20. Religiecauserie.
3.20—4.20. Mannenkoor „Constantia”.
7.20. Voordracht van Dr. Meinertz.
7.50. Händel-avond.

Stuttgart.

10.50—11.50. Nieuwjaarsmorgen.
3.20—5.20. Orkest-concert.
7.20—8.20. Rheinsche avond.
8.35—10.20. De nieuwste moppen.

VRIJDAG 2 JANUARI

Brussel, S.R.B., 265 M.

5.20. Concert met medewerking v. d. heer
Coppens, bas.
8.20. Lezing over: „Le moyen age, de ro-
mans van Chevalerie”.
8.35. Concert.
9.20. Nieuwsbulletin. Litteraire selectie, ge-
wijd aan eenige Belgische schrijvers met mede-
werking van Mlle Mahieu en den heer Theo
Fleischman.

Leipzig.

4.50—5.20. Voordracht.
6.50—7.20. Voordracht.

Londen, 2L.O., 365 M. en Chelmsford, 5XX 1600 M.

7.20. Tijdsein Big Ben, weerberichten,
nieuws. Lezing over: „Seen on the screen”.
7.50. De „Premier English concertina band”,

Het bovenstaande hoort men het beste, bij het gebruik van

„VARTA”-ACCUMULATOREN

BIJ ELKEN HANDELAAR VERKRIJGBAAR

ELKE ACCU DRAAGT DE NAAM „VARTA”

NIEUWE ZWAK GLOEIENDE
RADIO-LAMP.

"The Dio Dullemitter."

MINIMUM WATTVERBRUIK

GOEDE WERKING GEGARANDEERD

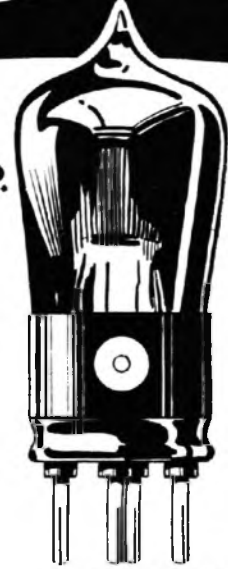
Onder ieders beuk

**LEVERING RECHT-
STREEKS AAN DE
VERBRUIKERS.**

**NED. INDUSTRIE
KANTOOR A'DAM**

AFD. RADIO IMP.
PRINSENGR.475
TEL:33223

0.06 AMP.



(DUBBELROOSTER
THE DIO DULLEMITTER

**0.06
Amp**

R.S.3 (1-1.5 Volt gl. dr.
12-20 Volt Anode
R.S.4 (3-3.5 Volt gl. dr.
12-20 Volt Anode

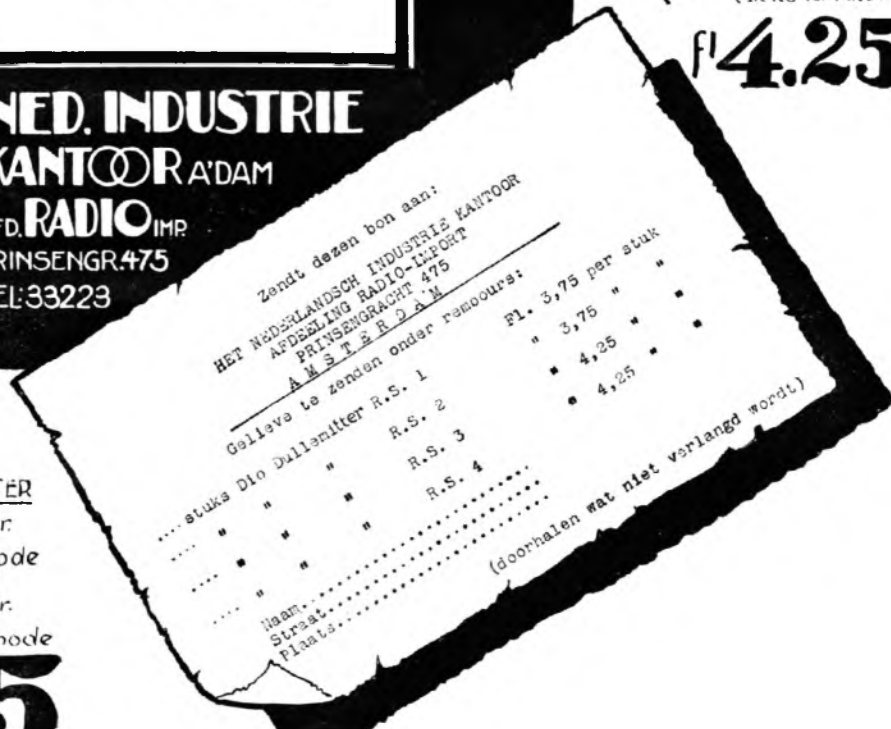
f! 4.25



**0.06
Amp.**

(ENKELROOSTER.
THE DIO DULLEMITTER
R.S.1 (1-1.5 Volt gl. dr.
30-100 Volt Anode
R.S.2 (3-3.5 Volt gl. dr.
30-100 Volt Anode

f! 3.75



Zendt dezen bon aan:
HET NEDERLANDSCH INDUSTRIË KANTOOR
AFDELING RADIO-IMPORT
PRINSENGRACHT 475
A M S T E R D A M

Gedieve te zenden onder rembours:
..... stuks Dio Dullemitter R.S. 1
..... " " " " R.S. 2
..... " " " " R.S. 3
..... " " " " R.S. 4

f! 3,75 per stuk
" 3,75 " "
" 4,25 " "
" 4,25 " "

(doornemen wat niet verlangd wordt.)

Naam.....
Straat.....
Plaats.....

Voor **Hoorn en Omstreken** is voor
- **RADIO-TOESTELLEN** -
HET adres bekende merken
SCHEPEL, GROOTE NOORD 40

Ronald Gourley, humorist, a. d. piano J. Rickards en Violet Stevens „The scandalmongers” en S. Coltham, tenor. Marsch „Under freedom's flag”, Novoverski; Overture „Raymond”, Thomas; The scandalmongers; Selectie „Radio-land”, Stoddon; Tenorzang.

8.35. De band, Ronald Gourley en Sydney Coltham.

9.50. Tijdsein van Greenwich, weerberichten, nieuws. Lezing over: „Water surplus”.

10.20. De band, Demande etréponse, Taylor; Foxtrot „Africa”, Hanley; Ronald Gourley, liedjes a. d. piano; De band: „The doge's march (uit de Koopman van Venetië), Rosse; The parade of the tin soldiers, Jessel.

München.

4.20—4.35. 15 min. v. d. Huisvrouw.

6.20. Voordracht.

7.05—7.35. Voordracht.

7.50—8.50. Symphonie-concert.

Münster i/W.

3.20—4.20. Concert.

7.15. Voordracht over duitse literatuur.

7.50. Balladen-avond.

Parijs, „Radio-Paris”, 1780 M.

12.50. Tzigane-orkest „Radio-Paris”, (piano, viool, cello).

5.05. Litteraire matinee „Monsieur Vautour”, comédie van Desangiers.

8.50. Uitslagen der wedrennen. Havas-communique. Slotkatoen-koersen New-York. The-aterkroniek.

9.20. Concert met medewerking van den heer Rodrigo, zang. Serenade, Widor; Chants russes, cello, Lalo; Guernica, Vidal; Poesie; zang; Zapateado, viool, Sarasate; La traversee heureuse, Schmidt; Scherzo valse, fluit, Gaubert; Ballet du Cid, Massenet.

10.20. Jazzband onder leiding van Mario Cazes.

Parijs, „Petit Parisien”, 345 M.

9.05. Concert met medewerking van Mme Gallon, zang; Mme Vignal, piano; den heer Peckery, zang; den heer Launay, humorist. Causerie door den heer Risler.

Stuttgart.

5.05—7.20. Concert.

7.20—8.20. Scenes uit het blijspel: Scherts, Satire en Ironie.

8.35—9.35. De avond der vrouw.

ZATERDAG 3 JANUARI

Brussel, S.R.B., 265 M.

5.20. Concert. Lichte muziek.

8.35. Lezing over de klassieke romans met optreden van Mlle M. Thijs, sopraan.

9.20. Nieuwsbulletin.

Leipzig.

6.50—7.20. Voordracht.

7.35. Operetten-avond.

Londen, 2L.O., 365 M. en Chelmsford, 5XX 1600 M.

7.20. Tijdsein van Big Ben, weerbericht en nieuws. Lezing over: „Pidgin English in the South Seas”.

7.50. Licht symphonie-orkest. Het versterkte Wireless-orkest van Bournemouth, W. Ascott,

sopraan, R. Mott, bariton, J. Foloille, piano, R. S. Mouat, viool.

7.50. Orkest.

8.10. Wilmfred Ascott met orkest begeleiding

8.20. R. S. Mouat.

8.35. J. Foloille.

8.45. R. Mott met orkestbegeleiding.

8.55. Het wireless-orkest.

9.15. W. Ascott met orkestbegeleiding.

9.20. R. Mott.

9.25. J. Foloille.

9.30. Weerbericht, Nieuws en tijdsein van Big Ben. Lezing over: „The first round of the cup tie”.

10.20. Savoy-Jazzhands tot 12.20.

München.

5.50—6.50. Concert.

6.50—7.20. Russische les

7.35. Voordracht.

8.20—9.20. Concert en

9.20—10.20. Dansmuziek.

Münster i/W.

3.20—4.20. Concert.

7.20. Voordracht.

7.50. Dansmuziek.

Parijs, „Radio-Paris”, 1780 M.

12.50. Tzigane-orkest „Radio-Paris” (piano, viool, cello).

2.05. Katoenkoersen, weerbericht, devisa-koersen, wisselkoersen en Havas-communique.

5.20. Concert met medewerking van den dichter Janot en v. d. solisten van Radio-Paris.

8.50. Uitslagen der wedrennen. Koersen. Havas-bericht. Auto-, aviatiek- en sportkroniek.

9.20. Concert. Fragmenten uit „Madame l'Archidus”, van Offenbach met medewerking van Mlle J. Gatineau en de heeren Jugan en Fontès.

Parijs, P.T.T., 458 M.

8.50. Causerie over „Photografie”. Lezing over: „Wintersport. Concert door 't quintet van de P.T.T.

Stuttgart.

3.20—5.20. Kinder-middag.

5.20. Nieuws.

7.20. Symphonie-concert.

8.35—9.35. Cabaret-avond.

ZONDAG 4 JANUARI

Leipzig, 454 M.

8.20—9.20. Morgen-uur.

9.20—10.20. Voordracht.

3.50—5.20. Gehoorspel: *Das Käthchen*.

7.35. *Hänsel und Gretel*.

München.

10.50—11.50. Causerie.

2.20—3.20. Concert.

3.20—4.20. Om den Haard.

4.20—5.20. Concert.

7.50—8.50. Volks-orkest-concert.

9.20—10.20. Klein orkest.

Stuttgart.

10.50—11.50. Morgen-uur.

3.20—5.20. Middag-concert.

7.20—8.20. Mandoline- en Gitaar-concert.

8.35—9.35. Orkest.

Errata.

In het schema in No. 62 blz. 15 3e kolom is, zooals bleek een kleine fout geslopen, de aarde moet n.l. aan de 2e veer van onderen zitten, dus niet aan de 3e.

T. VOORN, Radiohandel
KINKERSTRAAT 88 AMSTERDAM

Wensch zijn geachte clientèle een gelukkig
— Nieuwjaar met weinig luchtstoringen —



Bij een Radio-toestel behoort een **SIERLIJK KASTJE**

Daarvoor is het voordeligst adres

H. ANEMA, Utrechtsestraat 246, Amersfoort

Bij prijsaanvraag grootte van het toestel vermelden

Electronen

In deze rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheids advertenties geplaatst tegen den prijs van f 1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25. Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. - Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Dinsdags vóór 12 uur.

Van amateur te koop: 3 lamps ontv.-toestel luxe uitv. (Mah.) prima ond. (Gen. Rad.) f 100. 2 lamps toestel f 50.—, beide schitterend werkend, desgew. met lampen en spelen en accu's. Te zien enz., Westerheyden, Tolstraat 22 I, Amsterdam.

Te koop wegens vertrek een prima werkend sec. 5 lamps toestel, geheel compl. met kleine luidspreker, voor elk aannemelijk bod. Foto op aanvraag. Levering rembours. R.-W. 1224.

Reuzen koopjes!! Condensatoren 2 mfd. voor afvlakking, fabrikant S. s. H., M.s. G. General Electric Comp. Prima à f 2.—. Microfoon „Telefunken” à f 2.25. Berliner Microfoon à f 2.75, zeer geschikt voor muziekuitzending. Microfoon transformatoren à f 1.75. Ampèremeters voor sterkstroom 0—80 Amp. à f 7.50, idem 0—45 Amp. f 7.50, idem 0—50 Amp. instrumentmakerswerk à f 10.—. IJzerkern voor hoogspanningstransformator à f 12.—. Vliegtuigzenders geheel compleet à f 13.50. Om teurenstellingen te voorkomen schrijve men spoedig!!! R.-W. 1225.

Te koop: 1 Telefunken D. ontvanger compleet met 2 var. spoelen, 3 lampen, twee reserve lampen, aansluiting voor 4 telefoons, spanningsbatterij, 6 Volts accu, 35 Amp., triller gelijkrichter 6—8.5 Volt 4 Amp. merk Falkenthal, alles in uitstekenden staat f 175.—. M. H. Braat, Cordesstraat 6, Arnhem.



A. E. GERRETSEN

ELECTRO-TECHNISCH
RADIO BUREAU

Nassaukade 338, Amsterdam. Tel. 28711

Het P.W. Variometer toestel

Gratis Bijlage van Radio Nieuws

803-21 Oct.

