

# RADIO-EXPRES

In dit nummer:  
De storingen  
door  
Scheveningen-  
Haven.



N<sup>o</sup> 2  
8 JAN. 1925



Reeds vlogen duizenden per K. L. M.  
Waarom u nog niet?



WINTER EN ZOMER SNELVERBINDINGEN  
MET LONDEN EN PARIJS

20  
CENT.



# GENERAL RADIO CO.

**Nieuw model Condensators**  
speciaal voor korte golf ontvangst

met speciaal gevormde roteerende platen volgens „Square law principle“. Dit nieuwe type geeft **uniforme** golflengte verdeling over de geheele condensator-schaal (zeer in tegenstelling met condensators volgens gewoon model) en is dus onontbeerlijk voor werkelijk nauwkeurig werk.

De bekende Engelsche radio-expert Percy W. Harris zegt: „Ik ben van meening dat „rechte lijn“ condensators ieder ander type zullen verdringen“.

**ZEND ONS SPOEDIG UWE BESTELLINGEN!!!**

**Firma W. BOOSMAN,**

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine.

Warmoesstraat 97, Amsterdam. -- Telef. 49103.



# CLIX komt!

**Het nieuwste**  
**onder de Radio Zon.**

**F. Ch. VELTHUISEN**

ANNO 1891

Oude Molstraat 18 Tel. 12412 Den Haag

# TELEFUNKEN

## Thoriumlampen.



Type R E 78 - Duitsche voet  
Type R E 79 - Fransche voet

Gloeispanning: ca. 2,5 Volt

**Gloeistroom:** „ 0,07 Amp.

Emissie: 5 mA.

Anodespanning: 50-70 Volt

**SIEMENS & HALSKE A.G.,** Filiale 's-Gravenhage.

Afd. Telefunken. Huygenspark 38-39.

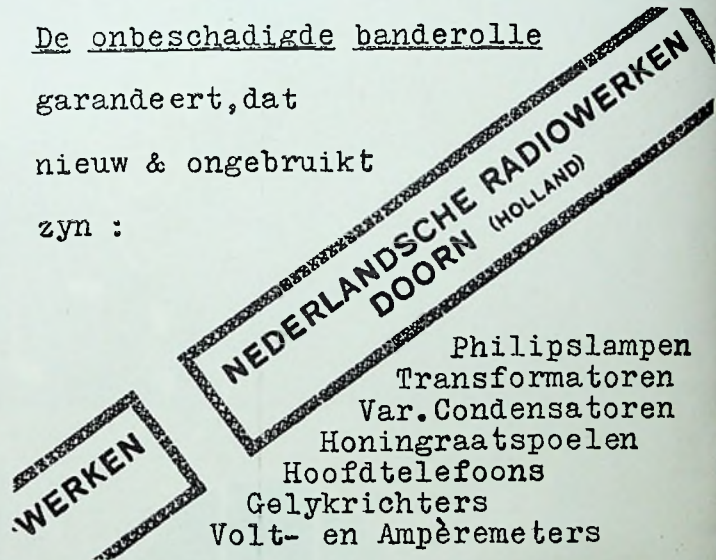
Telefoon 11850. Interc. letters E.

De onbeschadigde banderolle

garandeert, dat

nieuw & ongebruikt

zijn :



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

**Handelsvereniging v.h. L. TERWAL**

**AMSTERDAM ROTTERDAM HAARLEM**

CEINTURBAAN 264 VAN BRAKELSTR. 20 KLEINE HOUTSTR. 37

Vraagt onze bekende:

**„FRANCIS“ VARIABELE CONDENSATORS in**

200 - 500 - 1000 cM. ZONDER FIJNREGELING en

300 - 500 - 1000 cM. MET FIJNREGELING,

van oegelijke constructie met zware platen.

Verder alle benodigde radio-onderdeelen, uitsluitend in PRIMA UITVOERING.

Vraagt ons prijsblad, er is altijd iets in, dat U interesseert.

**SPOELHOUDERS MET KOGELLAGERS**

zijn momenteel geheel uitverkocht, een nieuwe serie in nog verbeterde uitvoering is echter in aanmaak, zoodat de loopende orders, bij gereedkomen der serie, onmiddellijk worden uitgevoerd.

Wie kan gebruiken:

1 „Soulter“ gelijkrichter 125 Volt-60 V. 8 A. f 50.-  
gebruikt, doch in goeden staat.

**Veerstraat 13. - H. MULDER. - Tel. 640. - BUSSUM.**

# LORENZ = PRIMA.

DE LORENZ-ONTVANGTOESTELLEN ZIJN HET **EENVOUDIGST TE BEDIENEN.** — DE LORENZ-VERSTERKERS, - TELEFONEN EN - LUIDSPREKERS MUNTEN UIT DOOR **ZUIVERE WEERGAVE.**

LORENZ-ONTVANGER, TYPE BL (250-4000 M.)

MET 3 LAMPEN EN TELEFOON f 250.—

LORENZ-LUIDSPREKER, GROOT MODEL f 55.—

LORENZ-TELEFOON f 12,50

OVERTUIGT U, OF VRAAGT GRATIS PRIJSCOURANT.

EISCHT DE NIEUWSTE MODELLEN.

**C. E. B. LAAN VAN MEERDERVOORT 30. - Tel. 35277. DEN HAAG.**

**N. V. L. ZÉLANDER. AMSTERDAM**  
SINGEL 142/144



**ETHOVOX**  
Loudspeakers

**BURNDEPT**

Radio-  
ontvangapparaten

**ETHOPHONE V.**

FILIAAL  
Rotterdam, Ged. Glashaven 23/25



# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN  
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.  
REDACTEUR: J. CORVER.



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

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN DONDERDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0.20 per stuk.

Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.

Het auteursrecht op den volledige inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912. Saatsblad n° 308.

## EEN BESPOTTELIJK FIGUUR.

Er was eens een tijd dat het kuststation Scheveningen-Haven een Europeesche vermaardheid bezat; in kringen van buitenlandsche draadlooze-telegrafiemenschen had het station, destijds onder de bekwame leiding van wijlen H. J. Nierstrasz staande, een zeer goeden naam verkregen. Mij zijn vele bewijzen hiervan bekend en er zullen nog velen in ons land zijn, die hierover kunnen meepraten.

En waaraan had het station dezen goeden naam te danken, behalve dan natuurlijk aan de toewijding en den ijver van het personeel enz.? Aan de onmiddellijke aansluiting van de leiding van het station aan de momenteele eischen van het radio-scheepsverkeer, een directe en dagelijksche aansluiting aan de eischen van de praktijk met een ondergeschikt maken van alle bijkomende omstandigheden welke ten nadeele zouden kunnen zijn van het doel van het kuststation.

De internationale, radio-conferenties van dien tijd en conferenties voor de veiligheid ter zee, bijgewoond door den leider van Scheveningen-Haven, waren een noodzakelijk gevolg van de ontwikkeling van het radio-scheepsverkeer en de gemaakte bepalingen (voor welke ook Nierstrasz kon bijdragen) een logisch gevolg van de dagelijksche ervaring, op de kuststations opgedaan. Men kwam slechts bij elkaar om er nog eens goed over te spreken en een en ander op papier te zetten in overstemming, met de thuis opgedane ervaring en met het vermoeden dat de

zaken in de eerste jaren aldus wel geregeld zouden kunnen worden.

De tijden zijn veranderd! Hetzelfde kuststation dat vroeger de conventiebepalingen zoo goed begreep, is de kluts kwijt geraakt, past als een blinde verouderde bepalingen van een conventie toe, welke zijne buitenlandsche collega's al lang niet meer erkennen en maakt zich in den laatsten tijd tot spot van niet slechts vele leidende radio-ambtenaren in het buitenland, maar ook van zeker een miljoen, waarschijnlijk miljoenen, menschen in omliggende landen. Het krast

### Zeer op prijs gesteld.

Het verheugt mij, hierbij mijn veertienden abonné op te kunnen geven. Dat uw blad door ons zeer op prijs gesteld wordt, merkt u wel uit de reeds vele door ons opgegeven abonnés.

Breda.

A. J. VENNING & Z<sup>n</sup>.

met een vonkzender of „tonic-train”-zender dwars door den Chelmsford-omroep en „Radiola”-omroep heen en stoort deze zoo buitengewoon verzorgde omroepen op aller afschuwelijkste wijze. Het meerendeel der luisteraars in Engeland en omgeving zal, in woede, het station met het land waartoe het behoort verwenschen; een kalmer gedeelte zal zich afvragen: is het misschien noodzakelijk dat dit geschiedt?

Vernemen zij dan van meer ingewijden dat deze storing een gevolg is van een bekrompen vasthouden aan een verouderde conventie-afspraken en wordt hun medegedeeld (voor zoover zij dit niet

reeds zelf geconstateerd hadden) dat bijv. in Engeland zelf, in een land met belangrijk meer scheepvaart nota bene, geen enkel kuststation den omroep op noemenswaardige wijze hindert, dan, ja dan kan slechts een minachtend schouderophalen overblijven voor het land waarin zoo iets gebeurt. — En de Nederlander zelve? Hij is min of meer gewend aan enormiteiten van zijne staatsbedrijven maar ik weet zeker dat menig een zal tandenknarsen dat de naam van zijn land op zóó stompzinnige wijze bespottelijk wordt gemaakt.

Noodzaak? O neen! Er zijn niet in het minst belangen van scheepsveiligheid of dergelijke mede gemoeid. Natuurlijk, was dit het geval, geen mensch zou niet toegeven dat voor dat telegrafisch verkeer al het andere moest wijken. Maar daar gaat het heelemaal niet om; het gaat hier om gewoon telegrafisch verkeer, overseinen van door het publiek aangeboden en betaalde telegrammen, tusschen twee kantoren, waarvan het eene een drijvend schip is en het andere n. m. m. niet eens een kuststation behoorde te zijn maar een of ander telegraafkantoor in een groote stad (of bediend van uit een stadscentrum). Het groote-afstands-verkeer met schepen op 1800 M.-golf beantwoordt bovendien niet aan het doel voor de veiligheid van de schepen op zee, immers gedurende het werken op deze golflengte zullen in den regel en kuststation en schip zich aan hunne onmiddellijke 600 M.-golf radio-omgeving onttrekken.

Dit werd destijds bij het invoeren van de 1800 M.-golf voor scheepsverkeer reeds door velen als een bezwaar gevoeld.

Het gaat hier dus slechts om een over-



seinen van telegrammen naar of van een schip, voor het belang van den . . . afzender, die er voor betaald heeft. Een gewone zaak; meer is het niet; waarbij het Rijk, min of meer toevallig, het winstgevend monopolie in handen heeft. Verdere gewichtigheid kan ik er niet achter vinden en hetzelfde geldt voor een groot gedeelte ook voor al het andere telegrafische en telefonische verkeer.

Welnu, dan verstandig gehandeld, een golfengte met de schepen afgesproken die storingsvrij is, en die niet de genoegens van miljoenen in ons land en andere landen stoort en die ons niet als bekrompen enkeling doet staan te midden van een internationaal gezelschap.

Kan men hier algemeen belang tegenover particuliere genoegens stellen? Pardon, absoluut niet! Integendeel, de algemeene belangen van een goeden radio-omroep in het tegenwoordige stadium waarin deze gekomen is, zijn on-eindig veel grooter, dan die van bovengenoemde telegrafische gemeenschap en nog véél grooter dan de voordeelen van het vasthouden aan een conventie, waar niemand zich aan houdt!

En financieel? De enorme kosten welke het samenstellen van de omroep-programma's vergen, zijn niet eens te vergelijken met de jaarlijksche opbrengst in ons land van het 1800 M.-scheepsverkeer. Gesteld dat in ons land een omroep was, bijv. zooals in Engeland, gesubsidieerd door het Rijk, zou ons kuststation dan dwars door de programma's heen krassen en sulzen?

En hebben we niet eenige beleefdheid in acht te nemen tegenover onze bureu? Is het misschien maar tijdelijk geweest. Was het technisch of administratief niet anders mogelijk? Zijn er andere motieven? Berust de zaak niet op een vasthouden aan conventieregels?

Het interesseert mij totaal niet. Het is ook niet het doel van dit schrijven.

Ik constateer slechts; het figuur is geslagen en het is een bespottelijk figuur, tegenover eigen land en tegenover alle omliggende landen.

Ir. A. H. DE VOOGT.  
Ingenieur der Telegrafie.

## DE VRAAGSTUKKEN DER KORTE GOLF ZENDERS.

Door P. F. PELGRIM.

In het vorig nummer van Radio-Expres hebben wij de „Reversed Feedback” zendmethode besproken. Het daarbij gegeven schema kan als uitgangspunt voor eventuele proefnemingen worden beschouwd. Wij beoogen toch in deze artikelen den beginnenden zendamateur in de eerste plaats een basis en verder eenige aanwijzingen te geven bij zijne experimenten, om hem aldus in staat te stellen

zich, na zelf opgedane ervaring, een zendinstallatie samen te stellen, welke aan zijn eigen bijzonder doel beantwoordt.

Zooals wij reeds in het vorig artikel hebben opgemerkt, zijn in het gegeven schema wijzigingen en verbeteringen aan te brengen, al naar gelang de aan de zend-installatie te stellen eischen.

Wij willen nu eenige van deze mogelijke wijzigingen in het kort aangeven.

In de eerste plaats is het schema van fig. 1 en het vorig nummer niet geschikt voor zuiver ongedempte telegraphie of telephonie. Voor die doel moet de toegevoerde plaatspanning werkelijk gelijkstroomhoogspanning zijn. Deze is, praktisch gesproken, alleen te verkrijgen door middel van motor en hoogspanningsdynamo of, waar wisselstroom voorhanden is, door middel van hoogspanningstransformator met gelijkrichter en afvlakrichting.

De aanschaffingskosten van een goed motor-hoogspanningsdynamo-aggregaat zijn vrij hoog, doch ook een hoogspanningstransformator met gelijkrichter en filter is nogal kostbaar. Voor het verkrijgen van voldoende plaatstroom is dubbele gelijkrichting veelal gewenscht, waarvoor, behalve een transformator van de dubbele spanning, welke men voor de zendlamp noodig heeft, bovendien nog twee gelijkrichterlampen (kenotrons en dergelijke) gebruikt moeten worden. Deze laatste zijn vrij duur in aanschaffing en gebruik, vandaar dat ook de praktische mogelijkheid van de gelijkrichting van deze hooggespannen wisselstroom op electrolytische wijze de volle aandacht verdient.

Wij hopen hierop binnenkort nader terug te komen en dan tevens de kwestie van het verkrijgen van de benodigde plaatenergie voor zendlampen in het algemeen nog nader te bespreken.

Voor zenden met zeer kleine energie (met b.v. één ontvanglamp of eenige ontvanglampen parallel) kan het gegeven schema nog vereenvoudigd worden. De roostercondensator met lekweerstand kan vervallen, terwijl bij matige anodespanningen (tot 250 à 300 volt) de condensator C 3 met speciale isolatie vervangen kan worden door een gewonen goeden mica condensator (of eventueel twee van deze condensatoren met dubbele capaciteit in serie).

Het is o.i. van zeer veel nut eventuele zendproeven eerst op kleine schaal te beginnen. De te bereiken resultaten zijn daarbij soms nog zeer verrassend. Als één van de vele voorbeelden noemen wij het Belgische station b 4 rs, dat met één hoogvacuum ontvanglamp en 0,1 amp. in een gunstige, goed geconstrueerde antenne geregeld afstanden van circa 500 à 600 K.M. overbrugt en zelfs in Finland op 1900 K.M. afstand zeer goed ontvangen is.

Na door het werken met een installatie als in het vorig nummer beschreven te de beginselen van het zenden meer vertrouwd te zijn geraakt, kan men zijn proefnemingen uitbreiden en overgaan tot een inductieve antenne-koppeling, in plaats van een galvanische. Het voordeel hiervan is voornamelijk gelegen in het feit, dat bij inductieve koppeling de golfengte, bij zenden op zeer korte golven, gemakkelijker constant te houden is. Bij directe koppeling toch veroorzaakt elke variatie van antennecapaciteit, hoe klein ook (door beweging van de antenne door wind b.v.) een variatie in de lengte van den uitgezonden golf. Deze wisseling in golfengte maakt vooral bij zuiver ongedempte telegraphie de ontvangst zeer bezwaarlijk. Bij inductieve koppeling heeft een kleine variatie in antennecapaciteit weinig of geen invloed en is de golfengte dus meer constant.

Om dit schema uit te voeren neemt men, in plaats van een gedeelte van spoel P in den antennekring op te nemen, een kleine extra spoel, welke met spoel P gekoppeld wordt. De koppeling tusschen dit spoeltje en spoel P moet liefst variabel zijn. In het algemeen zal een zeer losse koppeling gebruikt kunnen worden. In serie met deze koppelspoel kan men nog een andere antennespoel plaatsen om de juiste antenneafstemming te verkrijgen. Eventueel kan men op denzelfden koker waarop spoel P gewonden is nog een klein aantal aparte windingen leggen en deze in den antennekring schakelen. Men heeft dan echter de koppeling tusschen antenne- en plaatkring niet in de hand. Bij een schema met inductieve koppeling doet men goed, den gloeidraad (bij gebruik van gloeidraadtransformator het midden van den secundaire wikkeling van dezen transformator) te aarden.

In een schema met inductieve koppeling zal in de meeste gevallen de magnetische koppeling tusschen plaat en roosterkring zeer los kunnen zijn of geheel kunnen vervallen. De statische koppeling in de lamp zelf had dan, wanneer plaat en roosterkring precies op elkaar afgestemd zijn, voldoende wezen om het systeem te doen genereren. Verder kan men voor het zenden op zeer kleine golven met voordeel een tegencapaciteit in plaats van aarde gebruiken. Voor de meeste amateurs zal echter de constructie van een goede tegencapaciteit moeilyheden opleveren. In dat geval moet men in het oog houden, dat met een gebrekkige tegencapaciteit de resultaten minder zullen zijn dan met een normale aardverbinding.

Bij inductieve antennekoppeling kan men zonder meer aarde door de tegencapaciteit vervangen. Bij directe koppeling moet men rekening houden met de spanningsverdeling over de antenne. Indien n.l. het einde van spoel P niet op nul-potentiaal tenopzichte van aarde



staal (en dit zal bij gebruik van tegen-capaciteit in het algemeen niet het geval zijn) dan zullen er hoogfrequentie verliezen optreden door de secundaire en primaire wikkeling van den transformator (als capaciteit) naar de lichtleiding.

Deze verliezen zullen des te grooter zijn naarmate de spanningsknoop hooger op spoel P ligt, hetgeen het geval zal zijn bij kleine tegencapaciteit. Om nu toch den gloeidraad op nul-potentiaal tenopzichte van aarde te krijgen kan men als hulpmiddel tusschen het uiteinde van spoel P en de tegencapaciteit een variabel zelfinductie schakelen. Door het variëren van deze zelfinductie kan men bereiken, dat juist de spanningsknoop op het einde van P komt te liggen. Om te kunnen constateeren of dit werkelijk het geval is, verbindt men dit punt direct met aarde, hetgeen geen verandering in de aanwijzing van den antenne-ampèremeter tengevolge mag hebben. Ook mag een hittedraad-ampèremeter tusschen dit punt en aarde geschakeld, geen uitslag vertoonen.

Om deze moeilijkheden te vermijden is het evenwel aan te raden bij gebruik van tegencapaciteit een inductieve antennekoppeling toe te passen.

Over het algemeen zal echter de beginnende zendateur goed doen met een zoo eenvoudig mogelijke installatie zijne experimenten te beginnen.

#### VERBETERING.

In vorig nummer Radio Expres staat blz. 2 tweede kolom tweede regel van onderen: „voor gedempt en ongedempt seinen”, hetgeen moet zijn „voor gedempt-ongedempt seinen”.

Voor zuiver ongedempt seinen met gelijkrichter en filter is juist de onderbreking van de primaire van den hoogspanningstransformator niet de juiste sein-methode en moet de sleutel bij c geplaatst worden.

## PC 1, STATION VAN DEN HEER J. C. NONNEKENS.

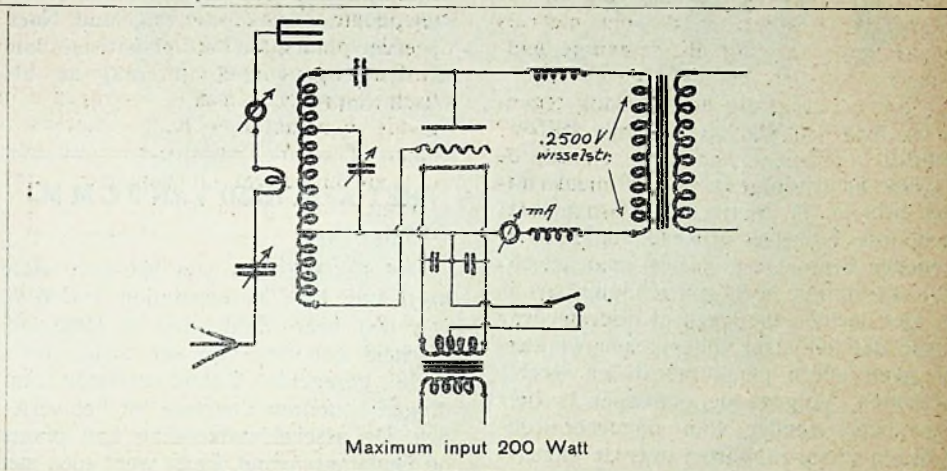
### Daglichtverbinding met Amerika.

#### Correspondentie met Mosoel.

De heer J. C. Nonnekens te Hillegerberg is door de persoonlijke bemoeiingen van prof. Ir. C. L. van der Bilt in de gelegenheid gesteld, onder de roepletters PC 1 proefnemingen te doen met een on-

1 pl, 2 mu, 8 adg, 1 cme, 3 hg, 1 bie, 1 abf, 2 cee, 2 byw, 3 ab, 1 aja, 3 hs, 1 se, 1 abs, 1 aww, 4 io, 2 by, 2 bgg, 1 ci.

Bovendien met vele Franschen, Engelschen en Italianen. Het Finsche station ontvangt overdag (in de vroege middaguren) het station PC 1 met sterkte 9. Dit gebeurde bij proefnemingen meermaals. Met het station u 3 ab in Washington (afstand  $\pm$  6.200 K.M.) had PC 1 nog verbinding om 9.15 's morgens. De verbinding duurde tot 9.45. (Amst. tijd). Het station 3 hg gaf om 8 uur 's morgens



der de Technische Hoogeschool te Delft ressorteerenden korte-golf-zender, ten einde bepaalde onderzoekingen op dit gebied te kunnen doen.

Ofschoon de zender voorloopig nog maar met beperkte energie kan werken, welke binnenkort wordt opgevoerd, heeft de heer Nonnekens reeds opmerkelijke resultaten bereikt wat betreft het verkrijgen van verbinding met buitenlandsche korte-golfstations. Gewerkt is reeds met:

Can. 1 dd.

U. S. A. 1 bou, 1 bdx, 1 ary, 1 cmp—

nog „wu, sgs 30 feet from loudspeaker with 2. l.f. ampl.”

Ook werd verbinding verkregen met den militairen radiodienst te Mosoel (station mosul) te of nabij Bagdad in Mesopotamië. De energie werd hierbij vermindert tot 50 Watt input. Dit gebeurde op Zondag 21 Dec. 7 uur 's avonds Amst. tijd. Eenige dagen later had ik met 100 Watt verbinding met mosul om 2 uur 's middags. De gebruikte golflengte varieert van 84—110 Meter. Meestentijds 89—94 en 106 Meter.

## DE BELGISCHE TRANS-ATLANTISCHE PROEVEN MET KLEINE ENERGIE.

Vooruitlopende op de vroeger aangekondigde geregelde proeven der Belgische amateurs hebben enkelen al vast verbinding met Amerika gehad.

Den 24 Nov. is B4YZ gehoord door den Canadees C1A R, met codewoord en den 12 Dec. werd 's nachts gedurende 1½ uur over en weer gewerkt. De energie was de eerste maal 14, de tweede maal 20 watt plaatenergie.

De Belg BP 2 werkte 10 Dec. over en weer met C3BP en later met andere Canadeezen en Amerikanen.

## KORTE-GOLFNIUWS.

De bekende Fransche amateur Leon Deloy te Nice (8 AB) doet thans met 500 watt op een golflengte van 35 meter proeven met Amerika om na te gaan of daglichttransmissie mogelijk is. Hij werkte met succes met Hartford Conn. te 6.20 des avonds, terwijl zeven tienden van den weg in het daglicht lag.

### Korte-golf uitzendingen.

Programma der korte-golf proeven van het Amerikaansche marine-station NKF, Anacostia (adres Naval Research La 6, „Bellevue”, Anacostia D. C.).

Golfl. 54.3 meter nachten, Maandag-Dinsdag, Woensdag-Donderdag en Vrijdag-Zaterdag: 1.20—1.30 en 2.20—2.30 A. T.

Golfl. 72 à 82 meter, zelfde nachten, 1.50—2.00 en 2.50—3.00 A. T. (juiste golflengte wordt bij elke proef opgegeven).

Golfl. 54.3 en 32 meter gelijktijdig alle nachten, behalve van Zondag op Maandag, beginnende 3.20 A. T. correspondentie met NPL.

\* \* \*

Programma der proeven van 7 X A M (J. L. Reinartz, 371 Hartford Rd, South Manchester Conn.:

Golfl. 25 meter dagelijks 11.20—12.20 des avonds.

Golfl. 55 meter dagelijks 12.20—1.20 's nachts.

Rapporten worden gevraagd aan bovengenoemde adressen met datum, nauwkeurige tijdsopgave, golfl., sterkte, constantheid, QRM, QRN, QSS en weers-toestand.





De heer D. Michiels te Oude Biltzijl schrijft:

Naar aanleiding van het schrijven van den heer W. F. Pfeiffer in R.-E. over het gehoorde Fransch sprekend station iets beneden Brussel, wil ik even mededeelen dat dit station heel waarschijnlijk Lyon is. Het deelde eene week of drie geleden mede dat het maar tijdelijk zou werken en geeft alleen pers-, markt- en weerberichten. Volgens de omroeper is het een locale zender voor ongeveer 150 K.M. en vroeg rapporten over de uitzending te zenden aan Station Electrique rue Victor Hugo Lyon.

De heer K. Beintema te Groningen sprak in ons vorig nummer van Reval als gelegen in Lithauen. Hij komt daar nader op terug, aangezien dat moet wezen: Estland. Zijn opmerking over de taal van het land (geen Germaansche taal) blijft.

De heer N. Warmolts te Bunschoten schrijft:

Zaterdagavond 27 Dec. hoorde ik op de korte golf (of het op 98 of 60 M. was, weet ik niet) duidelijk verstaanbaar K D K A (Pittsburg) met een inductieven ontvanger (spinnewebspoelen) met 1 lamp l.f. De muziek kwam soms heel zwak door de kamer. Op 30 M. hooger of lager golf kon ik hem niet vinden. Ik luisterde van 12 tot 2. Schijnbaar begint die uitzending des Maandagsavonds pas te  $\pm 2\frac{1}{2}$  uur A. T. Toen hoorde ik met den zelfden ontvanger op 360 M. W G Y (Schenectady) duidelijk verstaanbaar. Zou nu en dan met 1 lamp l.f. door de heele kamer de muziek duidelijk hoorbaar (sterker dan K D K A) doch vrij veel last van het fading effect. Dinsdagavond  $\pm 12$  uur hoorde ik met 2 lampen h.f., 1 det. en 1 l.f. met korte golf-Radiola smoorespoelen op  $\pm 300$  M. W G G (Boston), tamelijk goed verstaanbaar. Al de keeren werd gewerkt met een op de korte golf beneden 200 M. niet afgestemde 80 M. lange en 25 M. bij 10 M. hooge antenne (1 draads).

Binnenkort hoop ik vergelijkende proeven te nemen met een 10 M. lange, 10 M. hooge antenne (2 draads).

De heer P. A. Loenen te Leur schrijft: Nieuwjaarsdag om 7—8 uur n.m. heb ik mijns inziens een nieuw station gevonden op golf 2800—2900 M. De omroeper riep telkens: „Colombo” en sprak een eenigszins met Fransch doorspekte taal. Weet iemand omtrent dit station nadere inlichtingen?

Wat N. S. F. betreft deel ik u mede dat ik op 2e Kerstdag weer dezelfde storing van 5 X X heb gehad als vroeger reeds vermeld. Hilversum was bijna niet af te stemmen. Slechts het zware kerkorgel kwam boven 5 X X uit maar verder was alles doorspekt met Engeland. Nòch op aard-, nòch op zolder-antenne kon ik Hilversum vinden. Ik vraag me af: wat is dat?

### HET AFSCHIED VAN P C M M.

Met het scheiden van het jaar 1924 heeft ook het Omroepstation P C M M, van den heer Middelraad te Ijmuiden, afscheid genomen van zijn toehoorders.

De geregelde Zaterdagavonduitzendingen behoorren daarmee tot het verleden. De afscheidsuitzending had plaats op Oudejaarsavond. Eerst werd toen met speciale vergunning van 8.30—11 uur een muzikaal programma uitgevoerd op 125 meter golf lengte en daarna van 11 tot 12 op de gewone 1050-meter-golf.

Na zijn heilwensen nog aan den ether te hebben toevertrouwd, heeft de heer Middelraad met een woord ten afscheid besloten.

Dat is weer één onzer ijverige experimentators, die het bijtje erbij neer moet leggen. Daar is iets triestigs in, iets dat wij betreuren, al is het dan ook waar, dat de technische ontwikkeling zelve het onvermijdelijk maakte. De Omroep is niet meer een gebied voor proefnemingen met kleine middelen. De technische vooruitgang heeft den luxe weg gevolgd en in pracht en praal het haast niet meer overtreffbare gebracht. Daarmee gelijken tred te houden, er valt voor den eenling niet meer aan te denken. En al zou hij zelf willen doorgaan, de belangstellende medewerking der rapporteerende luisteraars gaat hem ontbreken. Al hetgeen minder is dan Chelmsford, komt niet meer in aanmerking....

Allemaal vergeefs werk dus geweest van hen, die het met geringere middelen moesten doen?

Dat gelooven we niet. De opgedane ervaringen met de mogelijkheid om met een enkel zendlampje en heel bescheiden energie een honderdtal kilometers en meer verstaanbaar te telefoneeren, zullen nog wel weer eens opgeld doen. Voor den cultureelen omroep is het beste kwalijk goed genoeg gebleken, maar het kan zijn nut hebben, goed te onthouden, dat als het niet op luxe-kwaliteit aankomt,

ook nog andere technische mogelijkheden bestaan.

Als de heer Middelraad zelf misschien een oogenblik mocht twijfelen aan het nut van het vele werk, door hem gedaan, dan willen we hem toeroepen, dat de draadlooze alchemist, al loopt dan ook het spoor, dat hij volgde, schijnbaar dood, met hoofd en handen een stuk historie heeft gemaakt, dat wellicht later wel weer eens wordt opgegraven.

### VONKJES.

Het gemeentebestuur van Weenen gaat een tweede radio-station oprichten, waarvan de kosten geraamd zijn op een milliard Oostenrijksche kronen. Het nieuwe station zal werken met een korte golf en met geringe antenne-energie.

Te Breslau is de gebruiker van een ontvangtoestel, die geen vergunning had en dus ook niet betaalde, gevangen gezet.

Met amateurzenders hadden Engelsche studenten te Oxford een partij schaak willen spelen met Amerikaansche studenten. De dir.-gen. der telegrafie weigerde echter toestemming, eraan vast houdende, dat de amateurzenders wel mogen correspondeeren over proeven, maar niet de berichten over de zetten van een schaakwedstrijd mogen overbrengen.

### RAPPORT OMTRENT HET ONDERZOEK INZAKE DE OPENING VAN MALABAR.

Verschenen is het verslag van den Minister van Koloniën betreffende het door de heeren prof. ir. C. L. van der Bilt, prof. dr. G. J. Elias en dr. B. van der Pol jr. ingesteld onderzoek naar de oorzaken, waaraan het te wijten is, dat de radiotelegrammen, welke bij de officiele opening op 5 Mei 1923 van 't draadloos station op den Goenoeng Malabar bij Bandoeng uitgezonden zijn, hier te lande niet zijn ontvangen.

Het verslag leidt tot de volgende conclusies:

1o. Het uur van opening was verkeerd gekozen.

2o. Het was onjuist, den dienst met eigen middelen te willen openen, daar de boog niet bedrijfszeker was.

3o. De door bliksemslag aangerichte schade aan de antenne had een ongunstigen invloed op het bedrijf.

4o. De 5e Mei 1923 was wegens buitengewoon hevige luchtstoring in Nederland een ongunstige dag.

5o. Er zijn weliswaar enkele minder



juiste handelingen geconstateerd, die invloed gehad kunnen hebben op de mislukking van de openingsplechtigheid en die deels te wijten zijn aan onvoldoende voorbereiding, deels aan nalatigheid of verkeerde organisatie, anderdeels aan misverstand, doch van opzettelijke handelingen is hierbij geen sprake geweest.

60. De keuze van de golflengte overdag was zoodanig, dat er storingen door verschillende stations optraden.

70. Des nachts van 5 op 6 Mei is er tegen de afspraak en de bedoeling van dr. de Groot in Indië geseind met een voor dat tijdstip veel te groote golflengte.

80. Den 6en Mei is er 's morgens in Nederland niet geluisterd.

90. Des nachts van 6 op 7 Mei zijn de gelegenheidstelegrammen uit Indië met behulp van de machine veel te laat overgeseind.

**GEVAARLIJKE VOORLICHTING.**

Een lezer zendt ons het volgende, geknipt uit de vragenrubriek der „Nieuwe Haarlemsche Courant“:

Vr. Welke zijn de voorwaarden voor het verkrijgen van Z e n d vergunningen voor Radio Amateurs in Nederland?

Antw. Het is slechts noodig aan den dienst der P. T. en T. een mededeeling in te zenden, dat men een z e n d-station voor draadlooze telegrafie heeft.

De steller van dat antwoord verwacht de bepalingen voor ontvangen en zenden met elkaar.

Onder amateurs weet men nu wel, hoe het in werkelijkheid hiermee staat en hoe zenden in het algemeen streng is verboden, terwijl speciale concessie van den Min. van Waterstaat daarvoor moet worden gevraagd.

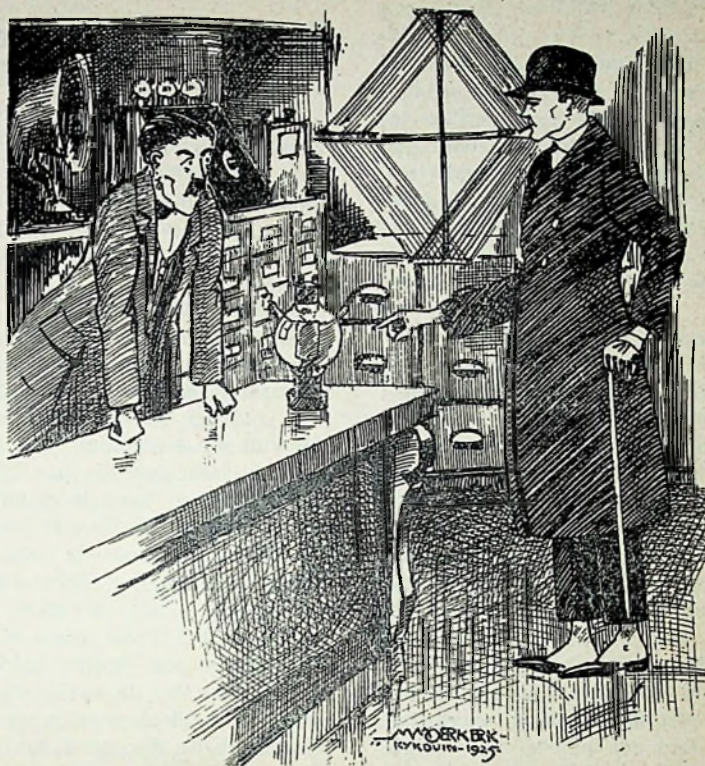
Het is echter gevaarlijk als de dagbladen in dezen onjuiste opvattingen gaan wekken. Dat kan ernstige gevolgen hebben voor degenen, die daar op afgaan.

**DEMONSTRATIE-VERSTERKERS.**

Volgens belofte geven wij hierbij de ons door de fa. H. Verseveldt medege-deelde schema's van de versterkers, door deze firma o.a. gebruikt voor het demonstreeren der redevoering van den heer Idenburg.

Fig. 1 is de gewone drielamps versterker, ingebouwd in den ontvanger. Zooals men kan zien, is dit een versterker met gewonen ingangstransformator en verder weerstandkoppeling. Aandacht verdient de schakeling der telefoon. De plaatstroom der laatste lamp wordt n.l. ook door een weerstand toegevoerd, terwijl de telefoon (luidspreker of eindver-

**DRAADLOOZE CARICATUREN.**



*De zelfbewuste klant:* „Wat kost me dat detectortje?“

*De winkelier:* „Dat is geen detector, 't is een Bulli-lampje!“ —

sterker) wordt geschakeld in serie met een grooten condensator, zoodat de telefoon geen gelijkstroom voert, maar enkel

Fig. 2 is de eindversterker met 20-watt zendlamp (Au pigeon voyageur), brandende op gelijkstroom, doch met elec-

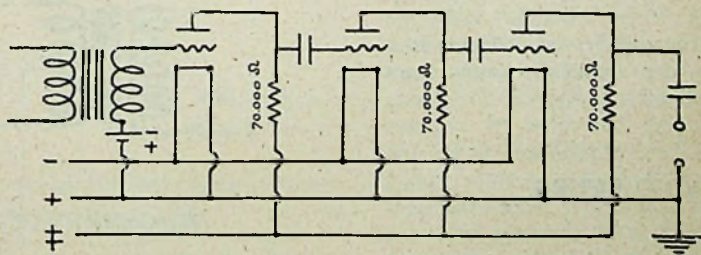


Fig. 1

de spreekstroomen krijgt toegevoerd (wisselstroomen, die den condensator passeeren).

trolytischen gelijkrichter wisselstroom op de plaat. Voor afvlakking is hier enkel een groote condensator aangebracht.

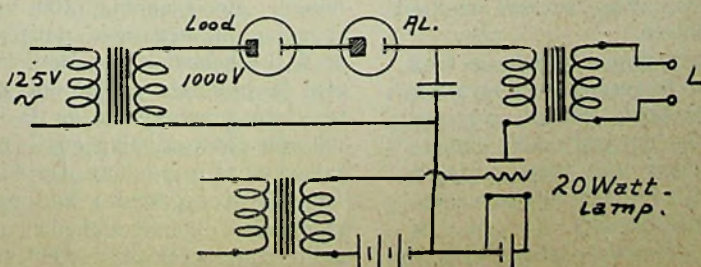


Fig. 2



## IS RADIO-MUZIEK EEN MUZIEK-UITVOERING?

Indertijd heeft de kantonrechter te Heerenveen zich in een vonnis op het standpunt gesteld, dat radiomuziek in een café niet viel onder de gemeentelijke vermakelijkhedenverordening (het betref de gemeente Wolvega) omdat de muziek „gemaakt” werd voor den zender en ter plaatse van den zender en niet in het café waar de muziek ten gehore werd gebracht.

Thans heeft de kantonrechter te Amsterdam een tegengestelde uitspraak gegeven in de zaak van een radiohandelaar, die met een luidspreker in het vensterkozijn muziek liet maken, hetgeen de politie had aangemerkt als een muziekuitvoering op den openbaren weg.

De kantonrechter overwoog, dat het mogelijk is door inschakelen van elektrische toestellen in een te voren bestaande installatie langs telefonischen en draadloos weg muziek, die elders gemaakt wordt, ter plaatse hoorbaar te maken; dat het artikel der gemeentelijke verordening niet de beperking bevat, dat de muziek door ter plaatse aanwezige uitvoerenden moet worden voortgebracht; dat de moderne techniek het mogelijk maakt, dat muziek elders voortgebracht en op verschillende afstanden gelegen plaatsen wordt gehoord, en dat hetgeen de verordening verbiedt is, dat op de door de verordening genoemde plaatsen de uitgevoerde muziek wordt gehoord, hetgeen het karakteristieke is der muziekuitvoeringen, waarbij het onverschillig is, of de executanten ook worden gezien.

Op die overwegingen veroordeelde de kantonrechter den bediende van den handelaar tot boete.

## RADIO-BEURS.

In verband met de berichten over een Radio-Beurs te Rotterdam ontvangen wij het volgend schrijven van de Mij. tot Expl. van hotel Coomans te Rotterdam:

„Wij deelen u hierdoor mede, dat de z.g. electrotechnische beurs, die steeds gehouden werd des Dinsdags in onze restaurant-zalen, daar zoover ons bekend is, zal blijven.

„De actie door enkele firma's op touw gezet om deze te verplaatsen, is alleen daarom ondernomen, omdat wij niet konden toestaan, dat een zekere categorie van handelaars onze tafels gebruikte voor uitstalling en van onze restauratie-zalen een markt maakte.

„De groote gevestigde grössiers blijven onze zaak des Dinsdags ter bespreking van zakenwesties en het opnemen

van orders van afnemers buiten de stad, bezoeken.”

## ERVARINGEN MET LAMPEN, OOK IN DEN BALANSVERSTERKER.

Naar aanleiding van het artikel „welke lamp op welke plaats” wil ik eenige mijner ervaringen mededeelen, ook met het z.g. push-pull schema; misschien dat anderen hiervan nog profijt kunnen trekken.

Op een 3-lampstoestel 1 det., 2 l.-f. met roostercondensatoren en uitgeprobeerde lekweerstand en general-radio transformator, gebouwd voor 3 gelijke lampen, voldeden slechts drie E lampen met 100 volt plaatspanning voor de sterkere stations: Chelmsford en Radiola (die hier bijna even hard doorkomt). De D II of B II lampen met 75 volt plaatspanning konden in den laatste trap het geluid niet meer verwerken. Een 4-lamps toestel 1 h.f., 1 d.f. (volgens Koomans-Wetterauw) 2 l.f. met roostercondensatoren, werkte ook slechts voldoende met 4 E lampen. Met de sterke stations is bij volle sterkte de laatste lamp echter niet te gebruiken; die geeft beslist vervorming; voor een kamer is dan trouwens 't geluid ook veel te sterk. Men moet, om 't geluid zoover te krijgen op 4 lampen, de terugkoppeling sterk temperen en dan is zonder geluidvorming slechts weinig sterker geluid te halen dan op 3 lampen.

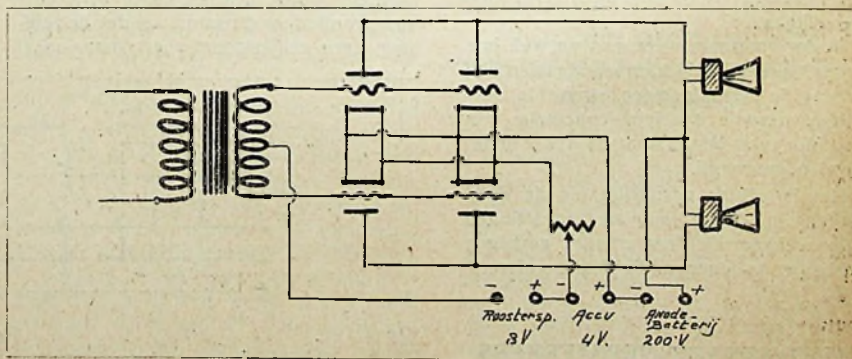
Dit wordt echter anders zonder roos-

tercondensatoren. Voor kamer werk ik dan ook meestal met 3 lampen, 2 D II of B II lampen voor hoogfrequent en detector en 1 E lamp laagfrequent. Ook probeerde ik, zooals in „Radio-Expres” aangegeven, in: „Welke ontvanger en welke versterker”, als laatste 2 lampen de RE 89 doch schafte die direct weer af wegens hun geringen versterkingsgraad (vooral voor zwakke stations, waar beide lampen gebruikt worden) en prefereer de E lampen.

Waar deze, naar ik meen, niet zijn te gebruiken in een toestel voor wisselstroom (ik kan dit niet proberen, daar wij hier geen stroom hebben) kom ik toch tot de conclusie dat zoo'n toestel met RE 89 lampen voor laagfrequentversterker in geluidsterkte moet achterstaan bij een toestel met E lampen, brandende op accu en 200 volt anodespanning en 8 volt neg. roosterspanning vooral voor de zwakke stations wanneer met 4 lampen gewerkt moet worden.<sup>1)</sup>

Dan zou nog een oplossing zijn: de 1e laagfrequent lamp b.v. een Schrack of Philips B II en alleen de laatste lamp een RE 89 waarbij dan voor de sterkere stations de 1e laagfrequent lamp wordt gedooft. Hiertegen zijn echter weer andere bezwaren.

Voor demonstraties in een zaal werkte ik echter tot nog toe met 1 h.f., 1 det. (Koomans-Wetterauw), 1 l.f. en een push-pull met 4 E lampen (2 aan 2 parallel) met 2 Guillard te Las luidsprekers, zonder eindtransformator. Dan moet ik echter bij gebruik van een goede antenne



tercondensatoren en met regelbare negatieve roosterspanning en afzonderlijke anodespanning voor de laagfrequent lampen. Daar kon 'nog juist met iets verhoogde gloeispanning, 100 volt plaatspanning en negatieve roosterspanning, de D II Chelmsford en Radiola verwerken. Ik prefereer echter ook daar voor 1en trap laagfrequent de E lamp met 200 volt plaatspanning en  $\pm 8$  volt negatieve roosterspanning. De 4e lamp (E lamp als voorgaande), kan echter ook onder deze omstandigheden de sterke stations niet verwerken. Men moet sterk temperen en krijgt dan bij zuiver geluid iets grooter volume dan met roostercon-

<sup>1)</sup> Wij willen er nog eens op wijzen, dat men voor werken op wisselstroom alleen als detector een speciale lamp nodig heeft (Schrack SV 9, Philips B 2 of A 110). Voor hoog en laagfrequentversterking zijn alle lampen met wisselstroomvoeding bruikbaar en gelijkgerichte wisselstroom als plaatstroom is ook altijd te gebruiken. De genoemde bepaalde lampen zijn dus alleen nodig als detector en bij branden op wisselstroom. Ontvangst op wisselstroom behoeft dan ook in sterkte absoluut niet achter te staan bij die op gelijkstroom.

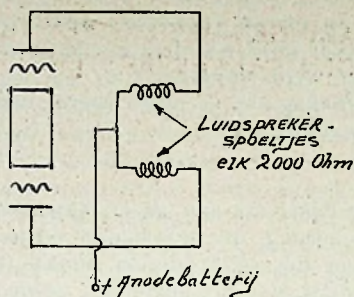


b.v. 2 draads 30 M. lang loodrechte in-  
voer,  $\pm 15$  M. hoog, geheel vrij, nog  
iets temperen wil ik het geluid nog ab-  
soluut zuiver hebben. De schakeling was  
dan volgens schets op pagina 24.

Eenigen tijd geleden stelde ik mij den  
eisch, een toestel te bouwen dat absoluut  
zuiver en tevens krachtig geluid gaf. In  
aanmerking kwam dus als luidspreker  
in de plaats de Pathé. Hoewel de  
Pathé voor kleine kamer ook op 4-  
lamps toestel (voor de sterkere stations  
moet getemperd worden wil de laatste  
lamp het nog kunnen verwerken) nog  
voldoende geluid geeft, werd die geluid-  
sterkte echter te klein geoordeeld voor  
grootte kamer waarin eenige personen  
aanwezig zijn. Ik bouwde toen een 6-  
lamps toestel (zonder uitwisselbare spoel-  
len, dat een golfberiek heeft van 200—  
4000 M., geluidsterkte als met honing-  
raatspoelen, hierover misschien later), 1  
h.f., 1 det. (systeem Wetterauw), 2 l.f. en  
daarachter den balansversterker met RE  
89 lampen, doch zooals te verwachten,  
was het na mijn eerste proeven met ba-  
lansversterking hetzelfde resultaat: met  
uitgangstransformator haast geen verster-  
king, beter met uitschakeling van laatste  
wikkeling dus met afgetakte smoorspoel,  
doch 't beste met slechts de eene helft  
van de push-pull dus eigenlijk met één  
lamp als een gewone eenlampsverster-  
ker en dus met 't zelfde resultaat als met  
4 lampen. Geluid moest veel getemperd  
worden wilde het nog zuiver blijven en  
dan was bij zuiver geluid maar een iets  
grootere geluidsterkte te verkrijgen dan  
met 3 lampen. 't Beste resultaat was met  
2 Pathé-luidsprekers op den balansver-  
sterker zonder eindtransformatie. Dan  
pas was het geluid sterk en tevens zuiver,  
wanneer dan tenminste zooveel getem-  
perd wordt, dat de RE 89 lampen in de  
push-pull het konden verwerken.

Ik kom dus omtrent den balansver-  
sterker tot de volgende conclusie. Hij kan  
niet veel meer verwerken dan een ge-  
wone eenlampsversterker (dit geldt zoo-  
wel voor E als voor RE 89 lampen). De  
versterkingsgraad is bij gebruik van  
eindtransformator aanmerkelijk minder,  
bij gebruik van smoorspoel weinig min-  
der dan bij een éénlamps versterker.  
Zoodat hij dus bij gebruik van één luid-  
spreker volgens mij niet veel voordeelen  
heeft boven een gewone eenlamps ver-  
sterker. Het nut van de push-pull komt  
pas uit bij gebruik van 2 luidsprekers  
zonder eindtransformator. Elke luid-  
spreker volgens mij niet veel voordeelen  
achter een éénlamps versterker, terwijl  
het vermogen iets grooter is. Met één  
luidspreker bestaande uit 2 spoeltjes  
elk van b.v.  $200^{\circ} \Omega$  zooals bij de Guillard is  
op een dergelijke wijze ook nog wel meer  
te halen. Men moet dan bij de verbinding  
tusschen de twee spoeltjes (die meestal  
gemakkelijk te bereiken is) een aftakking  
maken en deze met - anodebatterij ver-

binden en de twee uiteinden met de  
platen van de lampen. De geluidsterkte  
wordt aanmerkelijk grooter dan met eind-



transformator en zelfs iets grooter dan  
met één lamp, bovendien grooter ver-  
mogen, zij het ook niet zoo sterk als met  
2 lampen.

Verder nog een opmerking die ik nog  
nergens heb aangetroffen, hoewel dit  
misschien allang bekend is. Eenzelfde  
lamp kan van het eene station veel meer  
verwerken dan van een ander. Eerst  
dacht ik, dat het zou kunnen zitten in de  
afstemming, doch hiertegen strijdt het  
volgende: Werkende met 2 D II (Koo-  
mans-Wetterauw) en 2E lampen laagfre-  
quent, neg. roostersp. en 200 volt plaat-  
spanning, krijg ik Brussel op 4 lampen,  
nadat ik getemperd heb tot zuiver geluid,  
harder door dan b.v. Hilversum op 4  
lampen nadat eveneens getemperd is tot  
zuiver geluid. (Uit den aard der zaak  
behoeft Hilversum veel minder getemperd  
te worden omdat die hier veel zwakker  
is. Op 3 lampen bij weinig storingen uit  
den luidspreker te verstaan. Bij veel stor-  
ingen echter niet.) Dit kan dus niet in  
de afstemming zitten daar Brussel in  
't algemeen lastiger af te stemmen is dan  
Hilversum. Of kan dit een andere oorzaak  
hebben?

Oostburg, Dec. 1924.

C. L. TER MEULEN,  
leeraar H. B. S.

## ANTENNEBOUW.

Op de meeste afbeeldingen ziet men  
den Kerstmis- en Nieuwjaarstijd afge-  
beeld, alles bedolven onder een flink pak  
sneeuw, doch de werkelijkheid is regen,  
regen, nog eens regen en wind. Deze  
laatste, de wind n.l., is de onmiddellijke  
oorzaak van dit artikeltje.

Wandelende (tusschen 2 buien door),  
troffen wij verschillende antennes die  
in staat van ontbinding verkeerden, en  
het is toch zoo eenvoudig een goede en  
voornamelijk stevige antenne te maken  
die eventueel elken storm kan trotseeren.

Over lengte en hoogte zal ik verder  
niet uitwijden, ook niet over de eigenlijke  
antenne, maar meer over het plaatsen  
van masten.

Antennelengte hangt hoofdzakelijk af

van persoonlijken smaak, vriendelijke  
buren en plaatselijke toestanden.

Wij zullen veronderstellen, een mast  
van  $\pm 8$  M. te moeten plaatsen en wel op  
plat dak. Voor den mast komt men het  
goedkoopste uit met een ongeschilden  
dennepaal, doch veel beter is een schip-  
persvaarboom, waarvan men het onder-  
stuk afhaalt doch den knop laat zitten.  
Den vaarboom moet men met carboli-  
neum insmeren; met dit vochtige weer  
kan men het beste eerst de bovenste zes  
meter insmeren en de rest wanneer de  
mast overeind staat, dit om kleeren be-  
derven te voorkomen.

Als mastkop kunnen uitstekend dienst  
doen twee reepen rood koperband,  $\pm$   
3 c.M. breed en flink dik, in ieder 3 gaten  
geboord, één in 't midden en één aan  
ieder kant, echter niet te ver ervan af,  
omdat door dat gat de schroef van een  
gegalvaniseerde harpsluiting moet ge-  
draaid worden.

De twee banden worden kruislings op  
den kop van den mast geschroefd, met  
behelp van lange, dikke houtschroef met  
zeskanten kop.

In de harpsluiting worden van te voren  
kousjes ( $\pm 1\frac{1}{2}$  duims) gehaakt, waarom  
naderhand de tuidraden worden beves-  
tigd.

Maakt een lasch vooral zorgvuldig en  
windt winding voor winding naast en  
tegen elkaar.

Voor de tuidraden kan men het best  
gebruiken z.g. gegalvaniseerd binddraad  
 $\pm 3$  m.M. dik, evenals de meeste benoo-  
digheden in winkels van scheepsartike-  
len te verkrijgen.

Ongeveer 30 c.M. beneden den kop  
krijgen wij nu de katrolbevestiging, ge-  
makkelijk zelf te maken van een stuk  
bandijzer (gegalvaniseerd of in de menie-  
gezet). Het bandijzer wordt om de  
mast gelegd; daarna worden er twee  
opstaande kanten aan gebogen, in elk  
een gat. Er moet voor gezorgd worden,  
dat de 2 opstaande kanten niet tegen  
elkaar sluiten, maar ongeveer één c.M.  
tusschenruimte overblijft; hierin wordt  
het oog van een katrol met draaioog  
geschoven, waarna de heele zaak met  
een flinke bout met moer wordt aange-  
klemd.

Daarna komt de mastbeugel aan de  
beurt, ongeveer op de helft van den mast.  
Draai hier vooral geen schroefoogen in;  
wanneer de mast wat ouder wordt, gaat  
die daar barsten en kunnen de oogen  
eruit vallen.

Den mastbeugel maakt men het best  
vierdeelig, maar nu moet men ook zor-  
gen, dat er vier tusschenruimten van  $\pm$   
1 c.M. open blijven, waarin 4 kousjes ( $\pm$   
1 duims) en dan alles weer met 4 flinke  
bouten aanklemmen.

Aan deze vier kousjes worden de mid-  
dentuinen bevestigd.

Om beschadiging van het dak te voor-  
komen, moet men den mast op een houten



kruis zetten. De grootte hiervan is afhankelijk van de plaatsruimte; hoe grooter hoe beter. Daar de daken tegenwoordig hoofdzakelijk van mastiek met grindbedekking zijn vervaardigd, is zorgvuldige en voorzichtige opstelling noodzakelijk om lekken te voorkomen, waarvan het opzoeken vrij kostbaar is.

Op het kruis kan men 4 latjes om den mastvoet spijkereen, zoodat deze niet weg kan maar toch vrij bewegen.

Bij schuine daken kan men den mast in de goot plaatsen, men maakt den voet hiervoor van 2 dikke opstaande plankjes waarop een dwarsplank is gespijkerd, zoodat het regenwater vrij onderdoor kan stroomen.

De hijschdraad waaraan de antenne moet bevestigd worden, wordt nu door het katrol gehaald. Hiervoor te gebruiken flink gevlochten staaldraad eenigzins in 't vet gezet.

Nu wordt bepaald waar de draden in de goot bevestigd worden.

Op die plaatsen, n.l. 4, worden ladderhaken (of bledhaken, een strook smeedijzer aan het eene eind samengesmeed en omgebogen en van 3 gaten voorzien), in het boeibord geschroefd.

Wanneer nu een gegalvaniseerde kikker met vier schroeven tegen den mast is geschroefd, kan de mast opgehaald worden.

Men kan den mast het best op glazenwasschersmanier oploopen, terwijl enkele helpers de tuinen vasthouden.

De tuinen worden echter nog niet definitief vastgezet, eerst moet de antenne opgeheschen worden, dan ziet men of de mast goed recht staat en daarna worden de twee achterste tuinen bevestigd om de kousjes, daar de haken nogal scherpe kanten hebben en het ijzerdraad zou kunnen doorslijten.

Dan komen de 2 boventuinen aan de antennezijde aan de beurt en de rest wijst zichzelf.

Neem vooral deze waarschuwing ter harte: Maak NOOIT tuinen enz vast aan schoorsteenen of ornamenten: deze dingen staan niet altijd even vast en u vermijdt ruzie met een eventueelen huisbaas en voorbijgangers krijgen geen afgebroken stukken op hun hoofd en de ruiten in den omtrek blijven ook heel.

t. i. s.

M. J. F. VINTGES.

## DE DUIVEN ZIJN GEVOELIG VOOR RADIOGOLVEN.

Het Spaansche radiostation Valencia heeft belangwekkende proeven gedaan omtrent het vraagstuk of de richtingzin van vogels wordt beïnvloed door radiogolven.

In de directe nabijheid der antennemasten te Valencia werden postduiven

losgelaten terwijl de zender werkte.

De duiven bleken hun vermogen om de juiste richting te kiezen, onder invloed der radiogolven geheel verloren te hebben. Zij bleven verwaasd rondcirkelen en bleken pas tot vertrek in staat toen de zender werd stopgezet.

Herhaling van de proef leverde telkens gelijk resultaat.

\* \* \*

Het lijkt ons van groot wetenschappelijk belang, dit verschijnsel dieper na te gaan. Een verificatie der geheele proef ga vooraf. Van het allereerste gewicht is daarna de vraag op welke afstand van den zender en bij welke kleinste energie het verschijnsel zich nog voordoet en in de tweede plaats of de golflengte ook invloed heeft.

## HET RADIO-A B C.

A. is de Amateur in de Radiomanie.  
B. is de Broadcasting, van B B C.  
C. is de Condensator, een noodzakelijk [kwaad.

D. is het dak, waar je antenne op staat.  
E. is de Eiffel, die tijdseinen zendt.

F. is de fijnregeling, die iedereen kent.  
G. is het geluid, een zeer voornaam iets.

H. is de Honingraatspoel, anders niets.  
I. is het idee van ieder amateur.

J. is het jammerlijk gezoek en gezeur.  
K. is de kletspraat, die ieder doet hooren.

L. is de lading der accumulatoren.  
M. is modulatie, een ding van belang.

N. dat is Nauen, muziek en gezang.  
O. is de opbrengst van het toestel in [centen.

P. zijn de plotselinge faillissementen.  
Q. is een roepletter, veel in gebruik.

R. is de radio, oftewel „de fuik”.  
S. is de storing, de pest van de steden.

T. is de tram, daar wordt veel door [geleden.

U. dat bent U, een slachtoffer uit velen.  
V. is de vonk, die u heel veel kan schelen.

W. dat is Warren van uw koptelefoon.  
X. is de aether, onbekend, mijn zoon.

Y. is de ijver, waarmee ge naar uw [toestel staart.

Z. is de zorg, die uw portemonnaie u [baart.

Rotterdam. C. H. v. HAMERSVELT.

## DE RADIO-TELEFOONGIDS.

In dit nummer is opgenomen de op nieuw bewerkte en thans zoo overzichtelijk mogelijk ingedeelde Radio-telefoon-gids.

Men bedenke, dat niet alle vermelde stations even gemakkelijk en duidelijk in alle deelen van ons land zijn te ontvangen, doch voor experiment kan het nuttig zijn de werktijden te weten.

Wij gelooven met deze nieuwe ideeën onze lezers een genoegen te doen.

## VEREENIGINGSNIEUWS DER N. V. V. R.

### Afdeling den Haag.

Zaterdag 3 Jan. l.l. vond de jaarlijkse algemeene vergadering der afdeling plaats.

Wegens, in verband met drukke werkzaamheden, bedanken van den heer J. Lutkie als secr.-penningmeester, werd hiertoe verkozen Dr. Th. J. v. Waveren.

De voorzitter zegde den heer Lutkie dank voor hetgeen hij voor de afdeling deed en memoreerde de prettige samenwerking.

Bij de periodieke verkiezing, werd de heer H. Veenstra als voorzitter herkozen.

Het ledental toont een voortdurende stijging. Het financieele verslag over 1924 wees een ruim batig saldo aan, zoodat alle redenen tot tevredenheid bestaat.

\* \* \*

Zaterdag 17 Januari a.s. zal een MORSE-WEDSTRIJD, waaraan verschillende prijzen zijn verbonden, worden gehouden.

Op veelvuldig verzoek vindt op 31 Jan. a.s. wederom een VERKOOPING plaats.

\* \* \*

Het secretariaat der afdeling is thans gevestigd: TEN HOVESTRAAT 85, tot welk adres men zich schriftelijk kan wenden voor inlichtingen omtrent het lidmaatschap der afdeling.

HET BESTUUR.

### Afdeling Amsterdam.

Voor de afd. Amsterdam zal de heer J. Corver Donderdag 15 Januari des avonds 8 uur in de bovenzaal in Hôtel Neuf, Kalverstraat, een voordracht met demonstratie houden over

Ontvangst op wisselstroom.

De toegang is vrij voor alle belangstellenden.

### Afdeling Rotterdam.

Donderdag 15 Januari, 's avonds 8 uur houdt de heer Ph. A. J. de Rop uit den Haag een lezing met demonstratie in het Nat. Tech. Scheepv. Museum, Haringvliet 68.

Onderwerp: „De beteekenis van „kwalliteit” bij muziekontvangst en de middelen om hiertoe te geraken”.

De leden worden verzocht van hun



recht van introductie een bescheiden gebruik te maken.

### HET BESTUUR.

\* \* \*

Den leden van de afdeling Rotterdam wordt verzocht hun contributie over 1925, eventueel nog die over 1924, te storten of over te schrijven op de Postgirekening van den Penningmeester no. 101846 of hem per postwissel te doen toekomen.

De penningmeester,  
C. JOBSE.

Rotterdam, Putsche bocht 10a.

\* \* \*

Zaterdag 3 Januari hebben een 70-tal amateurs het Vliegveld en het Radiostation Waalhaven bezichtigd. Niet alleen is van de Afd. Rotterdam een flink aantal leden opgekomen, doch ook de Afd. Brielle en Hoek van Holland waren vertegenwoordigd.

Allereerst wordt een bezoek gebracht aan den grooten hangar, alwaar de Heer Guillonard een toelichting geeft omtrent de groote vliegtuigen. Bij de H. N. A. B. U. zien wij hoe de radio-installatie eerst naderhand op het vliegtuig is aangebracht, terwijl bij de zoo juist gereed gekomen F. 7 geheel met het inbouwen der radio-installatie rekening is gehouden.

Daarna herneemt de Heer Strijkers de leiding van het gezelschap en bezichti-

gen wij het op 500 M. afstand van de Hoofdgebouwen gelegen Ontvang- en Peil-station. Hier onderhouden de Radio-toestellen allereerst verbinding met Schiphol en voorts met een groot aantal buitenlandse stations. Bovendien heeft in dit gebouw de bediening plaats van de zendinstallaties, welke zich in het Hoofdgebouw bevinden, terwijl bij de ontvangst toch niet de minste storing van de eigen zenders ondervonden wordt. Vooral is er groote belangstelling voor het peil-station, waarvan de leider ons een duidelijke uiteenzetting geeft hoe in nauwelijks 1 minuut de aviateur op zijn toestel in de lucht draadloos-telefonisch antwoord heeft op zijn vraag boven welke plaats of plek van den aardbol hij zich bevindt.

Teruggekomen bij de Hoofdgebouwen bezichtigen wij thans nog de zendinstallaties. Alles is even interessant; het 1 K.W. Telefunken Station, geheel op wisselstroom werkend, de machinekamer met de generators, de automatische aanloop-schakelaar en „last not least” de eenigen tijd geleden gereed gekomen 1½ K.W. telefonie-zender.

Wij zijn veel dank verschuldigd aan den Heer Strijkers, die onvermoeid den geheelen middag ons de werking der toestellen heeft verklaard, soms wel 3 of 4 maal dezelfde uiteenzetting moest geven wanneer de ruimte der lokalen het noodzakelijk maakte deze groeps-gewijze binnen te treden.

Alvorens afscheid te nemen — het is dan reeds half 7 — richt de Heer Hebels tot den Heer Strijkers een woord van

dank namens de deelnemers aan de excursie voor den welgeslaagden en genotvollen middag.

### Afdeling Haarlem.

Algemeene ledenvergadering op Dinsdag 13 Januari.

#### Agenda:

1. Opening. 2. Notulen. 3. Jaarverslag Secretaris. 4. Rekening en verantwoording penningmeester. 5. Verkiezing bestuur. 6. Reglement voor 't instrumentarium. 7. Benoeming feestcomm. 2-jarige-feestavond. 8. Rondvraag. 9. Sluiting.

Aanvang 8 uur, ten huize van den heer W. C. Lasschuit, Groote Houtstraat 155.

DE SECRETARIS.

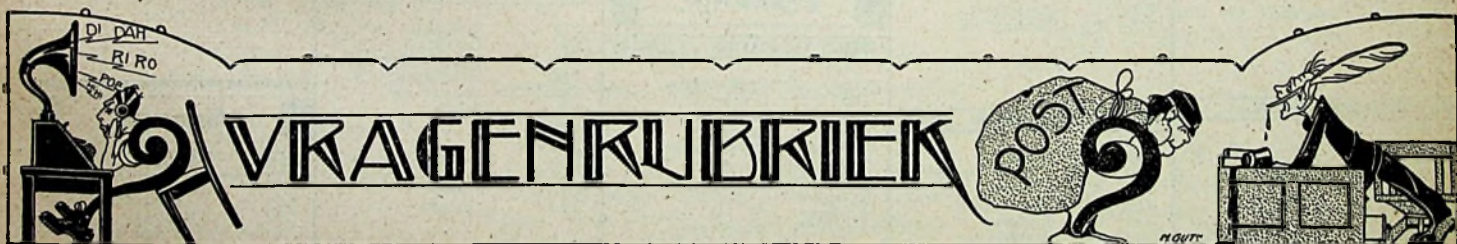
### Afdeling Hoek van Holland.

Opgericht is de afdeling Hoek van Holland. Voorzitter de heer v. Wees en secr.-penningmeester de heer J. Bakker, Hôtel Amerika.

### Afdeling Amersfoort.

Op de 5 Jan. l.l. gehouden vergadering zijn afgetreden als bestuursleden: Dr. H. M. Plas als Voorzitter, welke zich niet herkiesbaar stelde, en de heer I. J. W. van Schreven als Secretaris.

De Heer v. Schreven is door de afdeling als Voorzitter gekozen en de Heer J. Appel als Secretaris.



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

#### Rotterdam.

J. H. K. de L. — Honderd volt plaatsp. zou voor dubelroosterlampen veel te hoog zijn. Daarbij werken te geheel niet meer. Als u het ontvangtoestel van pag. 669 (zie rectificatie van het schema op pag. 700) met versterker fig. 3 wilt gebruiken met afzonderlijke batterijen, wordt alleen steker „Tel.” aangesloten en kan schakelaar S gesloten blijven. Anders is inderdaad de linksche rolschakelaar niet bruikbaar meer.

G. F. v. L. — In uw schema kunnen we inderdaad geen fout vinden. De opstelling der onderdelen is beslist niet gunstig, hoog- en laagfrequente leidingen loopen door elkaar en de verbindingen zijn nogal lang. Vergelijk eens R. E. no. 50 pag. 717. Toch kan dit o.i. niet de werkelijke oorzaak zijn, waardoor u zóó zwak ontvangt. Waar intusschen geen schakelaars worden gebruikt, begrijpen we

niet goed, hoe u op enkele detectorlamp of enkel op hoogfr. en det. ontvangt. Toch is dit voor de beoordeeling van veel belang. Hoe is het, als u de laagfreq. lampen dooft en telefoon op telefooncond. aansluit? Werkende met 4 volts accu dient u na gloeistroomweerstand geheel kort te sluiten bij gebruik van E-lampen. Zijn de lange gloeistroom-toevoerdraden wel dik genoeg? Welke plaatsspanning bezigt u? Wij bewaren uw schema in afwachting van nader bericht hierover.

K. G. B. — De laatste punt komt overeen met 9.30 G. M. T.

R. de C. — In den geest van het door u ontworpen is zeker iets te bereiken, al zal het voor het kleinste golfbereik waarschijnlijk niet meer zoo goed gaan als een speciaal daarvoor gemaakt apparaat, terwijl de m-

gelijkheid bestaat van sterke storing op bepaalde golflengten, dus van verminderde selectiviteit. Proefnemingen met verschillende soorten van spoelwikkelingen zijn zeker aan te bevelen. Wij hopen, dat u inderdaad tot iets praetisch bruikbaars geraakt. Adres secr. afd. R'dam is de heer A. Strijkers, Vliegveld Waalhaven. Toestellenlijst Instrumentarium vragen we bij Secr. Ver. (Columbusstr. 187 Haag) voor u aan.

H. W. — Zonder nadere gegevens kunnen we niet zeggen waarom uw hoogfrequent-lamp niet zou versterken. Is het schema goed? En is u de goede werkmethode (R. E. 1924 no. 14) bekend?

B. W. N. — Schetterend geluid van uw Siebt-luidspreker in de hoge tonen kan ver-







VOORNAAMSTE OMROEPPROGRAMMA'S.

**DONDERDAG 8 JANUARI.**

Chelmsford, 5 X X, 1600 M. 7.50 Opera „Maritana” uit het „Old Vic”-theater te Londen (acte I en II).

9.45 Weer- en Nieuwsbericht.

10.05 „Maritana”, 3de akte.

10.30 Sluiting (R. T.).

Hilversum, 1050 M. 8.15 Eerste Mengelberg-concert.

Radio-Parijs, 1780 M. 12.50 Radio-concert door het Tzigane Radio-Paris-orkest.

5.05 Radio-concert voor de kinderen.

9.20 Radio-concert: 1. Serenade Romantique, Scassola; 2. Zang; 3. Chanson Espagnole, Chaminade; 4. Passion, Esposito & Smet; 5. Monologue; 6. Reve d'un Soir, M. Pesse; 7. Madrigal, L. Silesu; 8. Romance & Bolero, L. Balleron; 9. C'Est un Bouquet, Giindani; 10. Zang; 11. Marche de Madrid, Valverde-Bosc.

**VRIJDAG 9 JANUARI.**

Chelmsford, 5 X X, 1600 M. 7.50 Populair Orkest-programma. Andrew Shanks (Bas). Kathleen Thomson (Piano). Mona Grey (Causseur). „Quips”. Solo's door de Orchestral Players. The Wireless Orchestra. Orkest: March, „The Great Little Army”, Alford; Overture, „Le Lac des Fées”, Auber. Andrew Shanks: „Largo al Factotum”, („Il Barbiere”), Rossini; „Ho, Jolly Jenkins”, Sullivan. Mona-Grey: Child Impersonations. Orkest: Piccolo Solo, „The Mocking Bird”, Brockett. (Solo Frank Almgill). Suite, „The Wandering Jew”, Philip Cathie; Xylophone Solo. (Solo, E. Rushforth). Kathleen Thomson en orkest: Hungarian Fantasia for Piano and Orchestra, Liszt. Andrew Shanks: „Simon the Cellarer”, Hattori; „Four Jolly Sailormen”, German. Orkest: Bassoon Solo, „Lucy Long”, Fred Godfrey; (Solo E. W. Hinchliff). Selection, „The Dollar Princess”, Leo Fall.

10.20 Orkest: „Dance of the Hours”, („La Giacomina”), Ponchielli. „Quips”: No. 6, „Business is Business”. Orkest: „Czardas”. No. 6, Michiels.

10.55 Sluiting (R. T.).

Radio-Parijs, 1780 M. 12.50 Radio-concert door het Tzigane Radio-Paris-orkest.

5.05 Matinée littéraire.

9.20 Radio-concert: 1. Deux Esquisses, L. Aubert; 2. Grave, Sammartini; 3. Zang; 4. Andante & Scherzo, L. Ganne; 5. Petit Elfe Ferme l'Oeil, F. Schmitt; 6. Le Cor, Flegier; 7. Le trille du Diable, Tartini; 8. Zang; 9. Ballet d'Hippolyte & Aricie, Rameau.

10.20 Radio-jazz.

Münster, 410 M. 3.20—4.20 Concert. 7.50

Beethoven-trio voor 2 Hobo's en Engelsche Hoorn. Legende voor Harp, Zúbel: Serenade (Viool, Cello en Harp), Bizet. Ständchen (dito) Oehlschlegel.

9.20—10.05 Engelsche spraakles.

**ZATERDAG 10 JANUARI.**

Radio-Parijs, 1780 M. 12.50 Radio-concert door het Tzigane Radio-Paris-orkest.

5.20 Radio-concert: 1. Air de Ballet, Pradels; 2. Concerstück, Andersen; 3. Romance, P. Gaubert; 4. Zang; 5. Chanson & Badinerie, P. Camus; 6. Monologue; 7. Intermezzo, E. Lalo; 8. Impromptu, Pessard; 9. Zang; 10. Air Varie, Demerssemann; 11. Prelude & Allegro, Pugnani; 12. Presto de Concert, J. Pergola.

9.20 Grand concert de gala, georganiseerd door „Le Matin”.

Münster, 410 M. 3.20—4.20 Sprookjes vertellingen.

7.20 Lezing: Over de postduif.

7.50 Dansmuziek.

Chelmsford, 5 X X, 1600 M. 7.50 Interlude door het orkest van Cardiff.

8.35 „The Pied Piper of Hamelyn”. William Anderson (Bas) en de „5 WA” Radio Players.

10.20 De „2 LO”-Mil. Band: Hungarian Rhapsody, No. 2, Liszt; Cecilia Farrar and Robert Naylor. „Seven O'Clock in the Morning”, German. Jack Duncanson: Monoloog. De „2 LO” Mil. Band. „Slavonic Dance”, Dvorak.

10.50 The Savoy Orpheans and Savoy Havana Bands.

12.20 Sluiting (R. T.).

**ZONDAG 11 JANUARI.**

Radio-Parijs, 1780 M. 1.05 Radio-concert door het Tzigane Radio-Paris-orkest.

5.05 Radio-concert: 1. Le Petit Faust, d'Herve, Tavan; 2. La Chanson de Solveig, Grieg; 3. Ruse d'Amour, Ch. Lecocq, Colombine: Melle Poirson, Pierrot: Melle Gatineau; 4. Le Zephir, J. Hubay; 5. Mazurka de Coppelie, L. Delibes; 6. Gavotte, Gossec; 7. Marche en Re, Mendelssohn.

9.20 Dansmuziek.

Programma's W G Y, 380. M. Schenectady (N. Y.)

Nacht Vrijdag 9—Zaterdag 10 Jan.: 1.05 Lezing over gezondheid. 1.20 Lezing „Wat elke kiezer dient te weten van het bestuur zijner stad”. 1.35 W G Y-orkest en Rice String Quartet. 3.50 Bluehard Dans-orkest.

Nacht Zaterdag 10—Zondag 11 Jan.: 2.50

Dansmuziek door liet Phil Romano's orkest uit het New Kenmore Hotel, Albany. Populaire liedjes.

**MAANDAG 12 JANUARI.**

Radio-Parijs, 1780 M. 12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest.

5.05 Radio-concert: 1. Prelude sur des Themes Bretons, A. Marot; 2. Piece, Ch. Koechlin; 3. Zang; 4. Amour Nouveau, Mendelssohn; 5. Le Savetier et le Financier, La Fontaine; 6. Sonate, E. Lalo; 7. Zang; 8. Sonate en Mi Bemol, Haydn.

9.20 Radio-concert: Fragmenten uit „Madame l'Archiduc” van Offenbach.

Fa. Boosman, Amsterdam, P X 9, 1050 M., 9—11 n.m. concert: 1. Andante, orgel, S. de Lange; 2. Adagio Religiose; orgel, J. van Boom; 3. Fantasie, orgel, Brandts Buys; 4. Fantasie over het oude Wilhelmus en „Een Vaste Burg”, A. Pòmper; 5. Halleluja, orgel en piano, Händel; 6. Hochzeitsmarsch, orgel en piano, Mendelssohn Bartoldy; 7. Priester-marsch, orgel en piano, Mendelssohn Bartoldy; 8. Koraal.

De orgelmuziek wordt wederom verzorgd door den Heer A. G. Kuypers te Amsterdam, en wordt afgewisseld door eenige piano en pianola muziek. De pianola werd ter beschikking gesteld door de firma G. A. Goldschmeiding, Raadhuisfraat, Amsterdam.

**DINSDAG 13 JANUARI.**

Radio-Parijs, 1780 M. 12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest.

5.05 Radio-concert met optreden der Radio-Paris-solisten.

9.20 Radio-concert: 1. Trio, Chopin; 2. Zang; 3. Le Retour au Village, Ch. Nodier; 4. Zang; 5. Quatrième Quatuor a Cordes, Beethoven.

**WOENSDAG 14 JANUARI.**

Radio-Parijs, 1780 M. 12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest.

5.05 Radio-concert: 1. Concerstück, Weber; 2. Concerto, Mendelssohn; 3. Zang; 4. Au Matin, P. Wachs; 5. Au Ciel, E. Rostand; 6. Sonate, Henriette Renie; 7. Fugue, Bach.

9.20 Radio-jazz. Radio-concert: Fragmenten uit „Manon”, van Massenet.

**DONDERDAG 15 JANUARI.**

Radio-Parijs, 1780 M. 12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest.

5.05 Radio-concert.

9.20 Radio-concert: „Revue de la Quinzaine”.

(Vervolg van pag. 27.)

oorzaakt worden door overbelasting. Beproof eens een draaicind. op secondaire van laasten transformator.

Elst.

G. J. D. — Zondag 28 dezer heeft 5 X X geen opera gegeven maar het oratorium De Messias.

Den Haag.

P. H. v. E. — Het uitbreiden van het schema-Koomans met nog een lamp hoogfrequent kunt u doen volgens het schema van Radio Nieuws 15 Mei 1924 met universeele smooispoel van Ir. Mak. Voor antenne-ontvangst is het niet zeer loonend te achten; wél voor raam.

T. S. — Wij gelooven niet, dat het plotse-

ling opgetreden fluiten van uw toestel iets te maken heeft met de lange luidsprekerleiding. Zit er niet een slechts cel of slecht contact in de plaatbatterij?

Bunschoten.

N. W. — Hoever naar beneden u komt met spinnewebspoel van 6 windingen, hangt zoozeer van in toestel aanwezige nulcapaciteit



af, dat de schatting slechts zeer ruw kan zijn. We denken in de buurt van 30 meter.

N. W. — Hoofdoorzaak van moeilijk geneeren op korte golven is de geringe weerstand die zeer kleine, toevallig aanwezige capaciteiten hebben voor zeer hoogfrequente stroomen. Bij de Reinartz-schakeling zijn voor golven beneden 15 meter speciale zorgen noodig voor de smoorspoel. Of het schema van den heer v. Vianen voor korte-golftvangst bruikbaar is te maken, is een interessant gebied van onderzoek voor u zelf.

#### Utrecht.

W. I. H. D. — Een raam met spiraalsgewijs naar binnen loopende windingen is niet het meest gunstige. Gelijke windingen, gespatieerd naast elkaar is beter. Men kan niet zeggen: voor lange golven kleinere ramen, maar wel: voor korte golven liefst grotere en wel omdat hoogfrequentversterking op de korte moeilijker is en men dus groote ontvangsterkte moet zoeken. Overigens geven op alle golven grotere ramen sterkere ontvangst. Voor 1000—3200 meter 18 windingen direct naast elkaar, opp. 1 M.<sup>2</sup> (zie verder R. E. 38 pag. 525). Vetersnoer (litze) is zeer soepel en steeds — als alle draadjes behoorlijk meewerken — beter dan massiefdraad of gewoon snoer. Of dat betere de hoogere kosten loont, is kwestieus. Op ramen maakt men het best geen aftakkingen, al kan dit bij gespatieerde wikkeling wel. Aftakkingen op vetersnoer zijn lastig te maken en kunnen de werking bederven. Het snoer van opvouwbare ramen gaat spoedig aan inwendig gebroken draadjes lijden.

#### Amersfoort.

J. S. — Als tweede lamp laagfrequent kan een dubbel. lamp wel dienst doen. Een D 2 is iets beter.

Sj. — Op vlakken ondergrond blank schuren. Daarna dunne laag spirituslak. Dunne laag lak geeft geen verschil met blanke plaat. — Geen andere methode dan van schema 115 Draadloos Amateurstation. Zie ook R. E. 1924 no. 23. Schema Wetterauw is zelfde als schema-Koomans. Zie R. E. 1924 no. 14.

#### Amsterdam.

J. N. — We vreezen, dat er werkelijk een los contact in uw lamp zit. Dit komt een enkele maal voor en geeft verschijnselen als door u beschreven. De fabriek zal het mogelijk apprecieeren als u zich tot haar wendt.

C. G. V. — Wij kunnen u natuurlijk niet de gegevens mededeelen betreffende een bestaand handelstoestel, dat u na verkrijging van enkele onderdeelen zelf zoudt willen namaken, doch al zouden wij de gegevens bezitten, dan zou mededeeling unfair zijn.

#### Zierikzee.

G. D. K. — Uw telefoon zal plaatsing achter 4de lamp wel verdragen, maar nooit zoo goed geluid geven als een speciale luidspreker. Garandeeren dat de telefoon niet doorslaat, doen wij niet.

#### Velp.

J. P. — Bij het werken met schema-Koomans op aardantenne kan men het best den primairen cond. in serie schakelen en aan de aardzijde de gewone aardverbinding laten bestaan. New-York en Philadelphia hebben beide verscheidene omroepstations op golfengten in dezelfde buurt als de Engelsche korte-golf-telefonie-stations.

G. C. — Als u de D 1 per sé wilt gebruiken als detector, dient u de zijde van telefooncond. en laagfreq. transformator, die nu aan volle plus hoogsp. liggen, los te maken en met een snoer aan lagere spanning te leggen.

#### Roermond.

J. W. P. — Eenige kleine verbeteringen in uw schema hebben wij aangebracht. Wij vermoeden, dat plaatsing van den serie-cond. in de antenne uw last van gebrom enz. zal verminderen.

#### Zaandam.

J. E. — Een enkele maal doet zich vermoedelijk zelfs bij 5XX wel eens een klein mankement voor aan de zendinrichting, waardoor de kwaliteit niet ten volle is als anders, maar dat is toch een zeldzaamheid. Een ietwat krakende ontvangst kan ook ontstaan door een buurman, wiens toestel juist in het nulpunt zwak staat te geneereeren. Wij hebben daar zelf ervaringen van in die mate, dat als zulk een luisteraar bezig is, alle kwaliteitsbeoordeeling onmogelijk wordt.

#### Arnhem.

E. A. F. — Wij zullen zoo spoedig mogelijk trachten, het door u opgemerkte verschijnsel na te gaan, maar hebben momenteel de door u genoemde transformatoren niet tot onze beschikking. Zonder proefneming durven we ons aan een poging tot verklaring niet wagen. We komen er dus nog wel op terug.

#### Kaalheide.

M. J. S. — Het was oratorium „Messias”.

#### Haarlem.

M. K. — U schrijft: toestel met hoogfreq. versterking met afgest. antennekring. U bedoelt vermoedelijk: met afgest. plaatkring. Dat is wat wij in Nederland schema-Koomans noemen. Beide door u bedoelde toestellen zullen wel feitelijk volgens zelfde schema zijn gebouwd. Dan kan nog wel ontvangkwaliteit zeer verschillen. Verder hangt veel van volkomen juiste instelling af. Zie R. E. 1924 no. 14. Uw sterkere ontvangst met Fr. lampen kan wel daaraan liggen, dat de E-lampen\* (die meer stroom vragen) eigenlijk op uw accu niet op volle spanning staan. Om op korte golven gemakkelijk te geneereeren is extra-terugkoppel spoeltje gewenscht, fig. 137 Draadloos Amateurstation.

F. Z. — Als alles goed werkt, zult u aan 3 lampen voor een kamer méér dan genoeg hebben. Voor hfr. en det. zijn de „dubbel” lampen goed. Daarna liever een R. E. 79 dan R. E. 89 (de R. E. 79 verwerkt minder, maar versterkt meer). Hierachter zouden wij geen 2 lampen laagfreq. zetten, maar liever een balans-versterker met twee R. E. 89. Zie R. E. 51 en ook dit no. De plaatsspanning, verkregen met electrol. gelijkrichter, is gemakkelijker voor verschillende lampen te variëren, dan van lampgelijkrichter. De electrolytische levert stroom genoeg om er een potentiometerweerstand van bijv. 2000 Ohm op aan te sluiten en daarvan af te takken. De R. E. 79 en R. E. 89 hebben Philips-voet.

### Doelmatig en belangrijk.

Ik vind uw blad zoo doelmatig en belangrijk voor amateurs, dat ik alle mogelijke moeite doe om anderen ook als abonné te kunnen opgeven.

Harlingen.

W. J. DE VRIES.

#### Zutfen.

J. W. H. N. — Chloride-accu's te vullen met zwavelzuur van S. G. 1.215 (26° Baumé). Bij tusschentijsche navulling enkel gedistilleerd water toe voegen. Periodiek afbreken der ontvangst bij sterke muziek treedt op bij gebruik van versterkers met roostercondensatoren, waarbij geen of te hooge lekweerstand zijn aangebracht.

#### Wassenaar.

G. A. — In de eerste plaats moeten wij met nadruk onzen telkens herhaalden raad opnieuw doen hooren: gebruik de door ons gepubliceerde, uitgeprobeerde schema's, die evenals die uit het Draadloos Amateurstation practisch goed zijn bevonden. Waarom maakt u een toestel met onbegrepen en verkeerde vreemdigheden erin, als goede schema's voor het grijpen liggen?

De résistance de grille (roosterlekweerstand) had inderdaad in uw schema geen reden van bestaan. U kunt wel zulk een regelbaren weerstand parallel op de sec. van den transformator plaatsen, hetgeen een middel is



**Leiden.**

W. F. v. R. — Begin met uw aardverbinding eens deugdelijk te solderen. Blijft dan het verschijnsel, dan kan — als u in den versterker met roostercond. werkt — het aanbrenge van een lek (of lek van kleineren weerstand) op dien cond. noodig zijn. De u door „deskundigen” gegeven verklaringen zijn o.i. beslist mis. Het zit vrij zeker in uw installatie.

**Deventer.**

R. M. — In schema-Koomans moet nooit de lekweerstand over den roostercond. worden geplaatst. Dat geeft op zijn minst dooden-gang doordat het rooster hoge pos. spanning krijgt. De weerstand moet van rooster naar min of plus gloeidraad. — Een ietwat lekke roostercond. kan alles bederven. Is verder wel gezorgd, dat rooster hoogfreq. lamp door primaire heen aan min accu legt?

**Andijk.**

F. de B. — D E 5b: 5 à 6 volts gloeispanning, 0,25 amp.; 60 à 120 V. plaatsp.; max. plaatstroom meer dan 4 m.A.; Philips-voet. Importeur N. S. F. te Hilversum; prijs daar aanvragen. Bedoelde transformatoren ontlopen elkaar weinig. Genoemde luidsprekers vrijwel gelijkwaardig.

**Tilburg.**

H. B. — Beproof eens een variabelen condensator op de secundaire van uw laatsten transformator.

**Rijswijk.**

W. J. J. — Kleine verschillen in versterkings-factor geven geen opvallend verschillende resultaten, omdat altijd ook nog andere omstandigheden meewerken. De door u genoemde lampen zijn blijkens onze ervaring uitstekend. Intusschen valt ook rekening te houden met den gloeistroom. Die is voor de A-lampen uiterst klein.

**Leeuwarden.**

J. S. — Dat men reeds bij éénpolige aansluiting der telefoon zwakke signalen kan hooren, is een gevolg van eenige lek in het toestel, waardoor de lamp plaatspanning blijft ontvangen en verder van de lichaamscapaciteit, waardoor de telefoon aanspreekt, evenals bij plaatsing van een kleinen condensator in serie ermee. Van een aantal stations kunnen wij niet anders geven dan programma's tot en met Zaterdag omdat ze niet eerder verschijnen. Veranderingen in programma's na ons verschijnen gebracht, zijn ook niet te voorkomen.

**Lexmond.**

G. — A 110 is enkelrooster, zeer goed ook als detector, geluidsterkte, en vermoedelijk jedensduur ook wel, als D 1; plaatsp. 60 à 100. Als versterker gebruikt, kan een lamp

voor sterkere stations wel eens met hoogere plaatsp. beter werken.

**Noordwijkerhout.**

W. J. A. S. — Er zijn wel zenders, waarbij sterke passages blijkbaar vervormd uitgezonden worden. Wanneer u echter het verschijnsel ervaart bij ontvangst van Chelmsford, dan ligt het wel in uw ontvanger en dan is of de laatste lamp overbelast (dus lamp voor grooter vermogen met meer neg. roostersp. noodig) of de luidspreker is overbelast, waartegen alleen verzwakking kan helpen (weerstand van 10.000 à 100.000 ohm parallel op sec. laatste franf.).

**Ramoenia.**

W. D. H. — De nummers voor spoelen be treffen als regel honingraatspoelen, welker nummer het aantal windingen aangeeft. De windingsgetallen van Corona's zijn ons niet bekend. Het genoemde toestel is niet als bijzonder goed voor korte golven te beschouwen. De voorgenomen verbeteringen maken het wel geschikter, maar als u ons no. 45 nalaat, zult u zien, waar het eigenlijk op aan komt. Wilt u voor korte golven spinnwebspoelen maken, dan kunt u maken: 50, 35, 25, 20, 15 en 10 windingen, van de kleinste liefst eenige gelijke. Voor uiterst korte golven is speciaal toestel als van R. E. no. 45 gewenscht. De micro-microfarad is 1 miljoenste microfarad. Dus  $0.0005 \mu F = 500 \mu \mu F$ .

**Spelde.**

W. v. d. H. — Speciaal bij laagvacuum-lampen zal men bij aanleggen neg. roostersp. ook tevens de plaatspanning moeten verhoo-gen. Het groote bezwaar van laagvac. lampen ondervindt u thans, waar blijkbaar de karakteristiek eenigszins is veranderd.

De luidspreker, door den heer Middelraad beschreven in R. N. was van het speciale Magnavox-type. De meeste andere zijn geconstrueerd als de gewone telefoon, maar zwaarder. Zij werken dus met sterke permanente magneten. Het zelf maken is een weinig hoopvolle onderneming en wij moedigen niet gaarne iets aan, dat bij nagenoeg iedereen op teleurstelling uitloopt. Over zelf maken van hoorns schreef de heer Mak de u bekende artikelen.

**Hoek van Holland.**

L. d. S. — Bij goede ontvangst van sterke stations moet een derde lamp laagfrequent zóó veel te verwerken krijgen, dat eerder 8 volt neg. roostersp. noodig is dan  $1\frac{1}{2}$ . Wil het geluid mooi blijven, dan is ook op die plaats een lamp van grooter vermogen noodig dan de SFR-lamp. De RE 89 met 100 volt of E-lamp met 200 à 300 volt op de plaat zal daar meer effect geven. Uw schema is goed.

**Beekbergen.**

W. — Beantwoording heeft enkel plaats in deze rubriek. Voor afzonderlijke behandeling

per brief geen tijd. Over laagfrequentversterkers en geschikte lampen gelieve u R. E. no. 47 en volgende na te slaan. Daar staat alles in wat u noodig heeft te weten. Dubbelroosterlampen nemen niet per sé minder gloeistroom, wel minder plaatspanning als u miniwattlampen neemt (enkel- of dubbelrooster) is minder gloeistroom noodig. Drie Philips miniwatt dubbelr. lampen B VI kunnen zeer goed dienen, of ook Radium-record of ander merk. In uw schema zat de cond. van 2000 micromicrofarad op een verkeerde plaats. Ook kon de opstelling der onderdeelen voordeliger worden gemaakt (kortere verbindingen).

**Dordrecht.**

J. S. ?? — Als uw toestel werkelijk is geschakeld als in uw schema geteekend, begrijpen we niet, dat u er iets op hoort. Wat beteekent „Con Bl.”? Als het blokcondensator beteekent, dan is de plaatkring door een cond. onderbroken. Uit R. E. no. 50 pag. 719 kunt u afleiden hoe het schema moet zijn en ook hoe een versterker op zelfde batterijen kan worden aangesloten. Fijnregeling op secundaire condensator ware zeer gewenscht. Uw condensatoren zijn echter ook niet goed verbonden. Raadpleeg de schema's uit Het Draadloos Amateurstation.

**Bussum.**

A. v. d. P. — Een toestel met 4 lampen zonder schakelaars om een deel der lampen ongebruikt te laten, is practisch een onding. Zie de schema's R. E. 1924 no. 12 en no. 40.

**Koudekerke.**

J. L. — Batterijtjes, die uitgewerkt zijn, moeten uit den aard der zaak worden vernieuwd. Helpt dat niet, dan mankeert er iets aan het toestel. Die vernieuwing is eerst te probeeren.

**Musselkanaal.**

P. de B. — Een plaatstroomgelijkrichter is beslist niet geschikt om er accu's mede te laten. Daar zijn heel verschillende transformatoren voor noodig. U kunt u over transformatoren tot de in ons blad adverteerende firma van Seters zelf wenden.

*Wegens plaatsgebrek moet de beantwoording van enkele vragen blijven liggen tot een volgend Nr.*

**KLEINE ADVERTENTIES.**

*Vraag en aanbod rubriek uitsluitend ten dienste van de amateurs, niet voor den handel.*

Prijs 1—5 regels f 2,50; elke regel meer 50 oant, bij vooruitbetaling.

Inductief 4-lampstoestel met accu en annode, 2 koptelefoons en Sterling luidspreker, alles 1 maand gebruikt tegen billijken prijs. Brieven onder letter R.E. No. 9 bur. v. d. blad.



# N.S.F.

**Draadlooze Telefonie**

## NEDERLANDSCHE SEINTOESTELLEN-FABRIEK

De radiobeoefening in Nederland vindt een snel om zich heen grijpende toepassing.

Aan de lezers van dit tijdschrift wordt door vrienden en bekenden raad en hulp gevraagd bij de aanschaffing van een **ontvangapparaat**.

Zij worden als ingewijden, als experts beschouwd. Het moet U alles waard zijn Uw verwanten NIET te leur te stellen.

Uw naam als raadgever, Uw autoriteit als terzake bevoegde, staan op het spel.

Neem **geen risico's**.

Maak van Uw vrienden geestdriftige radio-liefhebbers, die voortdurend hun inzicht loven, U tot adviseur te hebben gekozen.

Raadt hen aan de **nieuwe modellen** der N.S.F. te kopen.

**Uitvoerig geïllustreerde Prijscourant f 0.25.**

HILVERSUM

TELEF. No.  
— 1821 —



- HOLLAND -

TEL. ADR.  
-- SIGNAL --

## H.H. Grossiers en Fabrikanten.

Nieuw te openen Radio-Bureau vraagt prijsopgave en condities van

### Radio-toestellen en onderdeelen.

Brieven en opgaven onder No. 789 bureau van dit blad.

## Een der Wonderen van Radio.

Geen betere Junior Loud Speaker, of geen die meer populair is wordt vervaardigd, dan de Sterling „Baby“.

Verbazende geluidsvolume de grootte in aanmerking nemende— zuiver van toon—geeft de Sterling „Baby“ een normaal aan welke nimmer overtroffen of zelfs nimmer geëvenaard is. Een echt Sterling product.

Volmaakt van fabrikaat en afwerking zijnde, is de „Baby“ een bron van eindloos genot—geen geluidsvervorming—geen last.

Vraag welken radio enthousiast gij wilt om zijn oordeel—

Vraag een demonstratie aan bij Uw radio leverancier. Neem

welke proef of maak welke vergelijking gij wilt. Uwe keuze zal op den Sterling „Baby“ Loud Speaker vallen zoowel

wegens zijne verdiensten als om zijn prijs.

### STERLING „BABY“ LOUD SPEAKER.

2000 Ohms. In zwart emaille of bruin getinte afwerking  
STERLING TELEPHONE & ELECTRIC CO., LTD.  
210-212, Tottenham Court Road, London, W.1.  
ENGLAND.

*Alleenverigingswoordigders in Nederland voor Loud Speakers  
Hoofdteléfono's.*

HANDELSMAATSCHAPPIJ R. S. STOKVIS & ZONEN.  
Amsterdam, ROTTERDAM, Groningen.



## EEN BETERE LUIDSPREKER DAN DE „BROWN“



type H. 2, is de **BROWN** type H. 1, in zooverre dat deze laatste in staat is, een beduidend grooter geluidsvolume te verwerken, zonder dat eenige vervorming intreedt van de ontvangen telefonie of muziek.

Wie een **BROWN** Luidspreker koopt, verkrijgt nog steeds voor zijn geld ongetwijfeld de allerbeste Luidspreker welke in den handel is.

Levering uitsluitend aan erkende handelaren.

**Electrotechnisch Handelsbureau „DÉTHA“**  
STADHOUDERSKADE 65 - Tel. No. 22888 - AMSTERDAM

## Alle „NUTMEG“ onderdeelen uit voorraad leverbaar.

De nieuwe Nutmeg geïllustreerde prijscourant gratis. Handel rabat.  
THE HART & HEGEMAN „AFTER DINNER SPEAKER“ f 60.  
Voor Miniwatt lampen „Hollenses“ Glow elementen 1 1/2 Volt.

A. F. M. Hazelzet, Steiger 9, Tel. 3114, Rotterdam.

OPGERICHT 1890.

Reparatie-Werkplaats: Groenendaal 45a-b.

LAADSTATION VOOR ACCUMULATOREN.  
PHILIPS ONTVANGLAMPEN EN GELIJKRICHTERS.  
THORIUMLAMPEN.

## GECOPHONE LUIDSPREKER B C. 2600.

Deze luidspreker, waarvan de weerstand gewijzigd kan worden in 4000 of 1000 Ohm, is van buitengewoon goede constructie en wordt alle ontvangst, onverschillig hoe hard, glashelder weergegeven. Door middel van een fijnregeling kan het meest muzikale punt worden opgezocht.

De hoorn, recht model, van geperst eboniet vervaardigd, heeft een diameter van 37 c.M. en een hoogte van 65 c.M.

**Prijs f 68.50.**

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

**METAALHANDEL,**

Prins Hendrikkade 162-164, AMSTERDAM.

## RADIO DEKKER, AMSTERDAM, NIEUWE WEG 44.

Importeur van: Gepolijst Eboniet; Antenne-Litze 7 x 7 x 0,15 op klossen van 100 Meter, Cristal-Detectors in verschillende typen.

Levering alleen aan den handel tegen lage prijzen.



**0,06 Ampère** **0,06 Ampère**

Wij **HERSTELLEN** en **VERANDEREN** defecte en niet defecte Radiolampen van elk fabriikaat 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 van Radiolampen van elk fabriikaat met **gewoon** Wattverbruik blijft **f 2,25**

**GLOEILAMPENFABRIEK „RADIUM“**

**SINGEL 388** **BREDASCHEWEG 193**  
**AMSTERDAM** **TILBURG**  
**Telefoon 36588** **Telefoon 1242**

HERSTELDE RADIO LAMPEN

Hoera Hersteld!!

Hersteld.

Deze lamp kan hersteld worden

THANS

WAARDELOOS

**AMPLION**

's WERELDS STANDAARD  
**LUIDSPREKER.**

Gen. Agent voor Ned. en Kol.:  
**Jules Hartogh,**  
 Keizersgracht 562, Amsterdam.  
**PRIJSLIJST GRATIS.**

**Verschenen:**

**TWEDE, BELANGRIJK HERZIENE EN VERMEERDERDE DRUK VAN:**  
**„ONTVANG- EN ZENDSCHEMA'S VOOR DEN RADIO-AMATEUR“**  
 door Ir. M. Polak, e. i. **f 1.75 fr. p. p.**

**ZENDVERGUNNINGEN.**

Het standaardwerk voor den Amateur is het pas verschenen:  
**„WIRELESS VALVE TRANSMITTERS“**  
**„The Design and Operation of Small Power Apparatus“**  
 by W. James. **f 6.30 fr. p. p.**

**Techn. Boekhandel Ned. Persbureau Radio**  
**KEIZERSGRACHT 562, AMSTERDAM.**

**Een TRILLER-gelijkrichter**  
**is ONBETROUWBAAR,**

wanneer de triller afgestemd is op de frequentie van den wisselstroom, niettegenstaande alle theoretische beschouwingen daarentrent.

De **SOULIER** Gelijkrichter heeft een veerend contact, dat geheel onafhankelijk van het aantal periöden werkt, zelfs al schommelt dit gedurende de werking van 25 tot 100 / sec.

De **SOULIER** is door deze eigenschap eenig in zijn soort en heeft hieraan zijn goede reputatie te danken.

Aleen wanneer men van dit feit op de hoogte is, kan men zich voorstellen waarom de **SOULIER**, in tegenstelling met alle z.g. „trillers“, zoo eenvoudig, voordeelig en betrouwbaar is.

De **SOULIER** wordt vervaardigd in 12 typen, voor verschillende spanningen en in diverse uitvoeringen, waaromtrent gaarne nadere inlichtingen worden verstrekt door het

**Technisch Handelskantoor E. E. VAN KEKEM - UTRECHT**  
**BILTSTRAAT 20 — Tel. 289.**

**GEBR. Van Embden, ROTTERDAM.**

Is het meest speciaal gesorteerd adres voor zelfbouwers.

Eboniet (gepolijst) per kilo	f 4.00
Spelhouders	„ 0.70
Spelstekkers	„ 0.32
Honigraatspoelen (ongemonteerd)	„ 2.90
Mannetjes — Telefoonbusjes	„ 0.06
Lampvoetjes, diverse modellen	„ 0.40
Gloeidraad weerstanden	„ 0.80
Celluloidplaat voor gloeidraadweerstand	„ 0.18
1 poligstekker	„ 0.12
Gegarandeerde Telefoons	„ 7.00
Dr. SEIPT Transformatoren	„ 5.60
Geladen 27 amp. Accu	„ 7.25
Anode batterijen 86 v.	„ 2.25
Celluloid voor spoelen (per rol)	„ 0.30
Vierkante Montagedraad (per Meter)	„ 0.06
Condensatoren, Ormond, 1000 am.	„ 5.00

**Vraagt onze Prijscourant.**  
**Lange Pannekoekstraat 24, Rotterdam.**



## Een droog element is volkomen waardeloos!

wanneer dit uitgewerkt is. Thans is de tijd gekomen voor aanschaffing van het beroemde element

## „DARIMONT”

Het element „Darimont” is het eenigste primair element bekend in de Electrotechniek, hetwelk tot kort voor de ontlading een absoluut constanten stroom geeft evenals een accumulator.

Na ontlading kan dit element binnen enkele minuten wederom geladen worden. Leverbaar tot een vermogen van 175 Ampère-uren.

Op verzoek zenden wij gaarne een nadere beschrijving van dit element.

Electrotechnisch Handelsbureau „DETHA”.

Stadhouderskade 65. Teleph. 22888. AMSTERDAM.



GRAADBOGEN voor CONDENSATOREN, GLOEI-STROOMWEERSTANDEN enz. RADIONAAMPLAATJES, SPOELBANDEN van wit-zwart of Transparant-Celluloid, alles met ingebrande Letters, Teksten of Cijfers. Voor den amateur, welke nu eens een TIP-TOP FRONTPLAAT wenscht, branden wij de teksten of graadbogen ook direct in het eboniet met witte letters, desgewenscht met bijlevering van eboniet volgens opgaf, gezaagd en geboord. De prijzen varieren van f 7.50—f 14.50 per complete frontplaat. Ter bewerking van het eboniet mogen geen toestelonderdeelen aan de frontplaat bevestigd zijn.

Platen Celluloid 60 × 185 oM. — Vloerbare celluloid à 50 gram.  
Complete zending materiaal voor Luidsprekerhoorn f 3.50.

Vraagt s.v.p. gratis prijsblad.

ELANDSGRACHT 12  
Telefoon 44238



Electro-Technisch Radio-Bureau L. KLEINGELD.  
Tel. 2590. Gevestigd An° 1903. R'DAM.  
MEENT 8a en b.

Steeds voorradig:

Brown Loudspeakers Type H f 170. — :: Brown Loudspeakers Type H 2 f 33. — :: Brown Teleoons (2 x 2000 Ohm) Type f f 17.50.  
Baby Loudspeakers f 36. — :: Dinkle Loudspeakers f 20. —  
Mix & Genest Loudspeakers f 55. — :: Dr. Salt Loudspeakers f 22. —  
Heliosens Batterijen. — Nutsen Materiaal. — Lampen van elk fabricaat.  
Elgon Lead- en Reparatie Inrichting van Accumulatoren.  
Vakkundig Advies GRATIS.

## RADIO

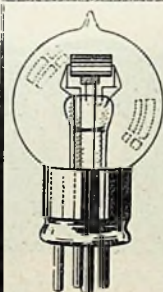
IMPORT.

EXPORT.

HET ADRES VOOR DEN HANDEL.

VRAAGT EENS ONZE PRIJZEN EN CONDITIES.

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



Radio-lampfabriek  
„ELECTRA”  
SCHOOLSTRAAT 3  
TILBURG

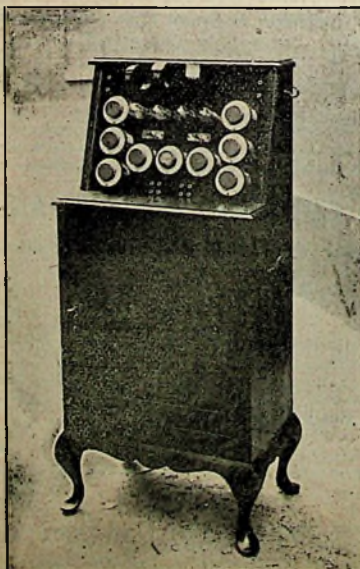
Goed en  
Goedkoop



Onze fabriek heeft GEEN FILIALEN, nòch te Amsterdam, nòch te Tilburg.

Wij zijn uitsluitend gevestigd **Schoolstraat 3.**

Aan onze fabriek is GEEN reparatie-inrichting verbonden.



# BANADO

Gecombineerde korte en groote golf ontvanger.

Type Super 4.

Kost, luidsprekend uitgerust, alles inbegrepen, slechts

**f 400.—.**

Ontvangt vanaf 50 Meter, buitengewone garantie!

GEEN BODY EFFECT!

**N.V. BANADO.**

Speciaal fabriek van Radio onderdeelen en complete toestellen.

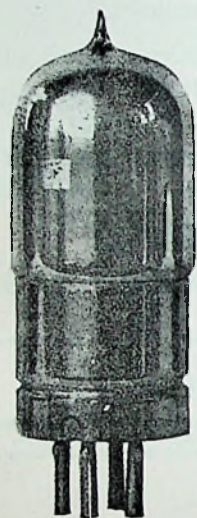
LANGE IJZERENBRUGSTR. 4 te DORDRECHT. Telef. 1110.

In elke plaats van beteekenis zoeken wij één soliden vertegenwoordiger en verzoeken wij gegadigden omgaand te reflecteeren.



# GRAND CAFÉ-RESTAURANT COOMANS, Hoofdsteeq, Rotterdam.

H.H. Installateurs en Handelaren in Radio en Electrotechnische artikelen worden hiermede attent gemaakt, dat de z.g. Electrotechnische-Beurs nog steeds gehouden wordt in CAFÉ COOMANS, Rotterdam, op iederen Dinsdag. DE DIRECTIE.



## „RADIOLA”

RADIO-MICRO-LAMP

De lamp bij uitnemendheid  
Gloeidraadspanning 3.2 tot 3.8 Volt  
Anodespanning 40 tot 80 Volt

**BELANGRIJK!!!**

Van af 1 Januari j.l. is de prijs van onze RADIO-MICRO-LAMP

**VERLAAGD**

en gesteld op f 8.—.

H.H. Handelaren vragen onze nieuwe verkoop-voorwaarden.

Men gelieve er op te letten dat alléén op de door ons geleverde en gemerkte lampen de volledige garantie wordt gegeven.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIO-ELECTRIQUE -- Leuehaven 8 -- Rotterdam -- Tel. 14036.

**KOMT ZIEN!!!**

### Balans Opruiming!!

- Variabele Condensatoren: 1000 c.M.  
aluminium (zonder knopschaal). . . . f 3.75
- Variabele Condensatoren: 750 en 500 c.M.  
met ebonieten voor- en achterplaat . . . „ 3.50
- Enkele D.T.W. Luidsprekers . . . . . „ 9.50
- 1 Amerikaansche Luidspreker . . . . . „ 11.50
- Variometers, van af. . . . . „ 1.80
- Defecte D. T. W. Zendertjes . . . . . „ 9.50
- Hitte-draad ampère meters,  
nog enkele „Siemens Schottky” lampen,  
Rooster Condensatoren met variable lek . . „ 1.50
- Laagfrequent transformatoren verh. 1-4 (met  
garantie) . . . . . „ 4.25

**KOMT ZIEN!!!** Vele diverse artikelen waaronder enkele verouderde type ontvangers!!

*De Opruiming duurt slechts 14 dagen.*

Tot 31 Januari a.s. bij aankoop van nieuwe artikelen t-r waarde van f 10.— 1 Rooster Cond. met variabele lek **CADEAU**.

Radio Technisch Bureau  
**HERM. VERSEVELDT**

Hugo de Grootstraat 98-100, Den Haag.

Tel. 34999.

## Balans-Versterking.

**UITSTEKENDE VERSTERKING**

verkrijgt gij met de

„Push Pull” Transformatoren,

FABRIKAAT

**RAULAND M. F. G. Co. CHICAGO.**

(Zie rapport „Radio-Expres” 18 December pag. 735.)

Vraagt inlichtingen bij den importeur:

**A. A. POSTHUMUS  
BAARN.**



UIT VOORRAAD LEVERBAAR  
**SCHRACK**  
 MINIAMPÈRE LAMPEN  
 TYPE SS

2.8 3.2 VOLT 0.07 AMP.

Enorme versterking (Versterkingsfactor 18)  
 Gemakkelijk genereren.

(Gloeispanning verhoogd van 2,3 Volt tot circa 3 Volt voor  
 gemakkelijker werken met droge cellen).

De PRIJS dezer lampen is **VERLAAGD** tot

**f 6.50.**

Handelaren gebruikelijke korting.  
 Speciale condities bij afname van kwantum.

**N.V. Handelsmij. VAN SETERS & Co.**  
 NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3, DEN HAAG.

**H. R. SMITH.**

Keizersgracht 6. Tel. 34163. AMSTERDAM.

VERTEGENWOORDIGER:

**BRANDES LTD. LONDON.**

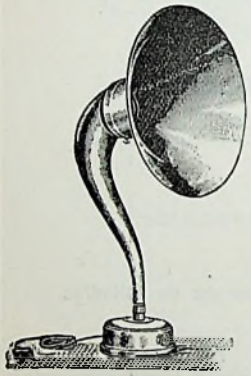
Telephones and Table-Talkers.

**THE BRITISH THOMSON-HOUSTON Co. Ltd. LONDON**

Telephones and Loudspeakers.

Uitvoerige geïllustreerde prijscourant verschijnt  
 binnen enkele dagen en wordt op aanvraag  
 gaarne franco toegezonden.

**MIX & GENEST LUIDSPREKER.**



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

Prijs f 55.—

VERKRIJGBAAR BIJ ALLE  
 RADIOHANDELAREN.

Importeur: **PH. J. SCHUT.**

Keizersgracht 684,  
 AMSTERDAM.

**BRADLEY-Weerstanden**  
**BURNDEPT-Onderdeelen**  
**PYE-Transformatoren**

STEEDS VOORRADIG BIJ

**VAN GELDER & LOOF**

Ged. Burgwal 22 Den Haag. Tel. 10161.

**Radiotechnisch Bureau „De Omroep”**  
 Fahrenheitstraat 409, Den Haag.

Levert alle Radio-onderdeelen voor den zelfbouwenden  
 amateur en biedt o.a. aan:

**Telefoons:** S. & K. 2 x 2000 Ohm centr. magneetkern, zuivere  
 weergave f 9.80; S. F. R. 2 x 2000 Ohm centr. magn. f 7.50;  
 Schuchhardt 2 x 2000 Ohm, zéér licht en prijswaardig f 7.25.  
**Luidsprekers:** S. F. R. Pathé f 39.—; Schuchhardt, krachtig  
 en goed, 58 c.M. hoog f 21.—; Dinkie Sterling f 20.—.  
**Condensatoren:** E. A. G. 1000 c.M. f 7.—, m. fijnr. f 9.50;  
 500 c.M. f 6.—, m. fijnr. f 8.50 met knopschaal.  
**L.f. Transformatoren:** Ferris A. A. 4 f 5.80 en A. T. 1 f 5.80  
 (voor Push-pullschemata, zie R.-E. bl. 784); Wembley No. 1  
 f 6.—, No. 2 f 6.50.  
**Anodebatterij:** De „X”batterij (o.a. ingebouwd in N.R.I.app.)  
 86 Volt f 8.80, 60 Volt f 5.40, 80 Volt f 7.25. Hoogglanseboniet  
 per d.M<sup>3</sup> f 0.40.

**LAADSTATION VOOR ACCU'S.**

**Radio Technisch Bureau „BROADCAST”.**

SONOYSTRAAT 75 DEN HAAG.

H.H. AMATEURS,

Zoekt U een toestel, hetwelk aan alle eischen voldoet en U steeds het grootst  
 genoegen verschaft, zoo zal de

**„R.D. 3 SUPERIEUR”**

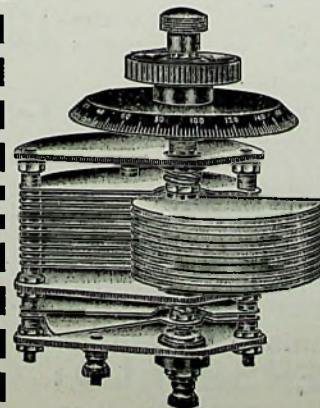
Uw verlangen ongetwijfeld bevredigen. Prijs met inbegrip van stel gemonteerde  
 honingraatspoelen, 1 stel Basket-spoelen, 1 General-Radio telefoon, 1  
 Varta-accu 54 Amp. uron, 1 Titania Anode-batterij 90 Volt, 3 Philips  
 D 2 of 3 Fransche R.A. lampen, dus geheel

**Compleet f 160.—.**

General-Radio condensatoren 500 c.M. met knop f 10.50. idem met finre-  
 gelling f 15.50.  
 E.A.G. condensatoren 1000 c.M. f 7.—, 500 c.M. f 6.—, met ingebouwde  
 fijnregeling, resp. f 9.50 en f 8.50. Compleet met knopschaal Honingraat-  
 spoelen 1e kwal. nrs. 25—400 f 4.—. Idem luxe gemonteerd f 10.—.  
**Telefoons Panarika**, prima kwal. met verstelbare triplaat f 7.50.  
**Engelsche General-Radio**, doos 200 gr. f 11.50.  
**Dr. Selbt** 2 x 2000 Ohm. zwarte doos f 10.50, vernikkelden doos f 11.50. idem  
 met verstelbare triplaat f 11.50.  
**Luidsprekers Cama**, groot model f 45 —, klein model f 27.50  
**Lumière van Gaumont** met filter f 65.—. **Mix & Genest** . 55.—. **Stentor**  
 groot model f 50.—. **Ethovox** f 80.—. **Brown Hi**, f 70.—. **Dinkie Sterling** f 20 —.  
**D.T.W.** f 17.50. **Dr. Selbt** f 22.50. **Baby Sterling** f 36.—.  
**Transformatoren Pye** f 15.—. **General Radio** f 13.50. **Transforma** f 7.50.  
**Engelsche General-Radio** f 12.—. **Fransche transformator M.E.** f 6.50.  
**Wembley** f 6.—.  
**Mittendraad meters** 0—1/2 en 0—1 Amp. f 6.50, 0—3 1/2 en 0—6 Amp. f 7.50.  
**Voltmeters** 0—6 en 0—90 Volt, gecombineerd f 6.50, 0—6 Amp. f 3.50, 0—6  
 Volt f 3.50.  
**Eboniet**, diep gepolijst per d.M<sup>3</sup> f 0.45  
**Spoelhouders met overbrugde contacten** f 1.— per stuk. **Spoelstekkers**  
 f 0.30 en f 0.40.  
**Anode-batterijen Titania** 90 Volt f 7.50, 60 Volt f 5.50, 36 Volt f 3.50.  
**Antennedraad Sillium** bron f 1.90 per kilo, en **Litze bossen** van 100 M. f 4.50.  
**Basket-spoelen** ongemonteerd in serie van 6 stuks f 2.75, gemonteerd idem  
 f 6.50, losse stekkers per stuk f 0.50.

Prijscourant gratis op aanvraag.

H. G. A. RUNDERVOORT.



**VAN HOUTEN & Co.**

Hoordrift 167

Rotterdam.

Tel. 33161.

Vertegenwoordiger  
 van de „Ormond En-  
 gineering Cy” en  
 Generaal Vertegen-  
 woordiger voor  
 Ned. Oost-Indië.

Een kwaliteits product van  
 de „Ormond Engineering Cy”  
 London.