



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 47

4 SEPTEMBER 1924

EERSTE JAARGANG

ABONNEMENT:

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

REDACTIE:

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

MEDEWERKERS

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

ADVERTENTIËN:

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

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

## Weerstandskoppeling

door Ir. J. SCHIERE.

**H**ET kan niet ontkend worden, dat geluidversterkers, welke gebruik maken van L.F. transformatoren met ijzerkern, in de meeste gevallen muziek niet volkomen zuiver weergeven, zelfs indien men transformatoren gebruikt van de beste kwaliteit en alle voorzorgen neemt om geluidsvervorming tegen te gaan.

Wanneer men prijs stelt op natuurgebouwde weergave der muziek, doet men het beste de transformator-koppeling niet toe te passen, doch de methode der weerstandskoppeling te bezigen.

Met dit systeem is de reproductie bijzonder zuiver, terwijl de geluidsterkte

slechts weinig geringer behoeft te zijn.

Somtijds wordt beweerd, dat voor weerstandskoppeling een extra lamp vereischt wordt om dezelfde geluidsterkte te verkrijgen, doch bij goede constructie is het verschil niet zoo groot.

Indien men tot den bouw van een toestel met L.F. weerstandskoppeling overgaat en de vakliteratuur bestudeert, zal men bespeuren dat vrijwel ieder handboek andere waarden geeft voor de verschillende onderdeelen, terwijl ook de schakelschemas niet geheel overeenstemmen.

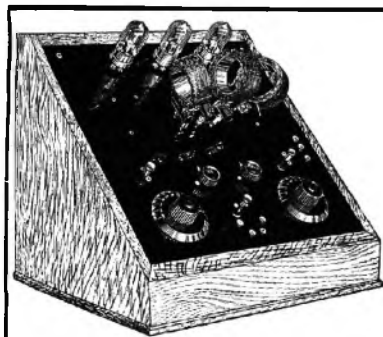
Klaarblijkelijk verkeert dit systeem nog eenigermate in het ontwikkelingsstadium, zoodat het niet onmogelijk is, dat met an-

dere waarden voor de onderdeelen nog betere resultaten te bereiken zijn.

Het door mij beschreven toestel is echter grondig beproefd en bij nauwkeurige navolging van de instructies zullen zich geen moeilijkheden voordoen.

In ons schema maken wij gebruik van een standaard detectorlamp met parallel geschakelde primaire spoel, afgestemd door een 0.0005 microfarad veranderbaren condensator met parallel geschakelde drieplaats veranderbaren condensator voor fijnregeling.

De waarden voor den roostercondensator en parallel geschakelde lekweerstand zijn normaal, namelijk 0.0003 microfarad



### Radio-Technisch Bureau „De Tijdgeest” - Amsterdam

Egelantierstraat 246-252 — Telefoon 47269

Levert geheel complete ONTVANGTOESTELLEN vanaf f 55.--

Goede ontvangst gegarandeerd

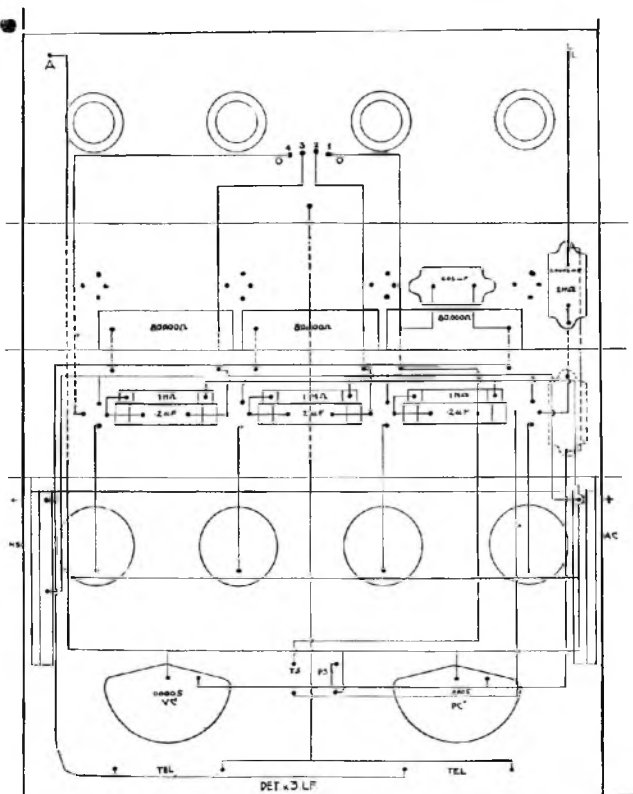
Bezoekt onzen stand No. 12 op de I.R.T.A.

Wij exposeeren lampen der firma LOEWE-AUDION

roostercondensator en 2 miljoen ohm lekweerstand.

In den plaatkring van de detectorlamp bevindt zich de terugkoppelspoel welke variabel gekoppeld is op de primaire spoel.

Een der einden van de terugkoppelspoel is verbonden aan een schakelaar, waarvan de arm gaat naar de telefoonklemschroef, zoodat men hierdoor met een enkele lamp kan luisteren.



Het is van veel nut bij dit schema een eenvoudige schakelaar aan te brengen zoodanig dat men iedere lamp afzonderlijk kan beproeven op goed functioneeren, daar het vaak voorkomt, dat door ongeschikte keuze der onderdeelen niet alle lampen een voldoende geluidsversterking geven, terwijl het voorts lang niet onmogelijk is dat de terugkoppeling welke bij gebruik van de eerste lamp alléén naar behooren werkt, in het geheel niet wil functioneeren bij het inschakelen van de L.F.lampen. Het met de telefoon verbonden einde van de terugkoppelspoel is tevens verbonden met het eene einde van een 80.000 ohm weerstand, waarvan het andere einde gaat naar de positieve pool van de hoogspanningsbatterij. Voorts is nog een roostercondensator aangebracht tusschen terugkoppelspoel en rooster van de eerste L.F.lamp, terwijl een lekweerstand

stand is aangebracht tusschen rooster van de L.F.lamp en de negatieve pool voor den accumulator.

De waarde van den roostercondensator voor laagfrequentlampen behoort aanzienlijk grooter te zijn, dan gebruikelijk is bij detectorlampen. In ons toestel gebruikten wij roostercondensatoren met een capaciteit van 0.2 microfarad, doch zelfs een capaciteit van 1 microfarad wordt door ve-

len nog aanbevolen.

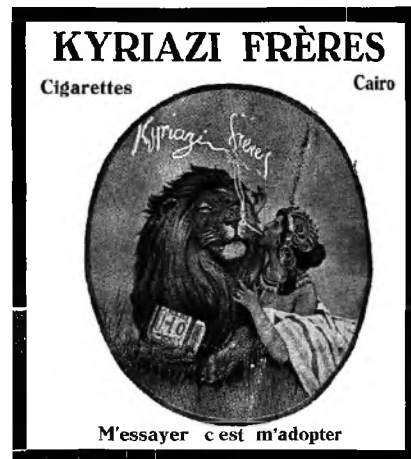
De lekweerstand kunnen een normale waarde bezitten van 2 miljoen ohm, terwijl door sommigen de voorkeur gegeven wordt aan één miljoen ohm. Het schijnt echter heel weinig verschil uit te maken.

In ons toestel gebruikten wij Dubilier weerstanden, Mansbridge condensatoren en Edison Bell lekweerstand, doch andere merken zullen wel evengoed voldoen.

Indien men Experimenteeren wil, zou men veranderbare weerstanden en lekweerstand kunnen aanbrengen zooals de Bradley, Watmel of Lissen anode en roosterregelweerstand.

De plaat van de eerste L.F.lamp staat in verbinding met een ander contact van de schakelaar en door de schakelaar met de telefoon, zoodat men naar verkiezing met één of twee lampen kan luisteren.

Toen ons toestel voor de eerste maal bij



de beproeving op twee lampen ingeschakeld werd, bleek, dat nabijgelegen stations voldoende versterkt doorkwamen, doch dat de verderaf gelegen stations niet te vinden waren, doordat de terugkoppeling niet naar behooren werkte zoodra de L.F.lamp ingeschakeld werd.

Vershillende proeven werden genomen om dit euvel te verhelpen, waarbij ons bleek, dat het aanbrengen van een vasten condensator met een capaciteit van 0.006 microfarad tusschen de uiteinden van de 80.000 ohm weerstand een afdoend middel was om een goede werking te verkrijgen. Later is ons gebleken dat ook anderen dezelfde moeilijkheid ondervonden hebben en de beste resultaten bereikten met een vasten condensator met een capaciteit van slechts 0.0001 microfarad.

Het aanbrengen van meer L.F.lampen met weerstandskoppeling biedt geen moeilijkheden, men heeft slechts in den plaatkring van iedere L.F.lamp een weerstand van 80.000 ohm aan te brengen tusschen plaat en positieve pool van de hoogspanningsbatterij, voorts een vasten condensator van 0.2 tot 1 microfarad tusschen plaat der L.F.lamp en rooster der volgende L.F.lamp en een lekweerstand van 2 miljoen ohm tusschen rooster en negatieve pool van den accumulator.

In het door ons beschreven toestel hebben wij de constructie zoo eenvoudig mogelijk gehouden, zonder het aanbrengen van verschillende verfijningen, waarvan enkele met weinig moeite later aan te brengen zijn. In het bijzonder zouden wij er de aandacht op willen vestigen, dat voor toestellen met laagfrequent weerstandskoppeling een tweemaal zoo groote hoogspanningsbatterij vereischt is om de beste geluidsterkte te verkrijgen.

Wij gebruikten bij onze proeven Phi-

lips E-type lampen met een 6 volts accumulator en 180 volt anodespanning.

Om de beste resultaten te verkrijgen verdient het echter aanbeveling de detectorlamp een geringere hoogspanning te geven, ongeveer 120 volt schijnt de beste waarde, terwijl men de hoogspanning voor de L.F. lampen zonder bezwaar op kan voeren tot 250 volt. Een Philipslamp schijnt alles te verdragen.

Desverkiezende kan men voor de laatste L.F. lamp nog een speciale lamp gebruiken met nog meer hoogspanning.

Wij willen thans overgaan tot de beschrijving van de constructie van een vierlampstoestel volgens dit schakelschema met ingebouwde lampen. Voor de frontplaat gebruiken wij 5 m.M. dik eboniet 355 m.M. bij 405 m.M. waarop uitsluitend gemonteerd zijn de vier lampweerstanden, de twee veranderbare condensatoren voor primaire afstemming en voor fijnregeling en voorts de tweespoelenhouder voor primaire spoel en terugkoppelspoel alsmede de klemschroeven voor antenne, aardleiding, hoogspanningsbatterij, accumulator en telefoons en schakelaar.

Verder zijn op de frontplaat nog aangebracht een viertal ebonieten ringen met mica waarachter de lampen zichtbaar zijn.

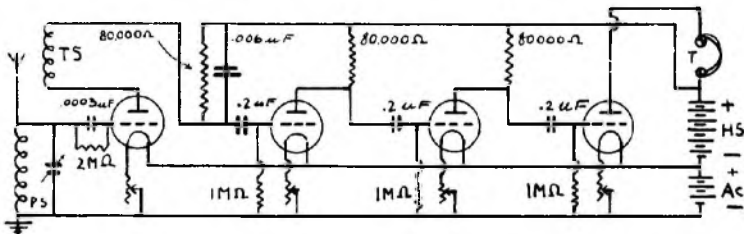
Alle overige onderdelen van het toestel zijn gemonteerd op een afzonderlijke dwarsplaat van 9 m.M. dik eboniet, welke

van de dwarsplaat, de bovenste lijn aangevende dat gedeelte van de dwarsplaat hetwelk de frontplaat aanraakt. Op de dwarsplaat zijn aan de bovenzijde gemonteerd de drie weerstanden van 80.000 ohm, de roostercondensator van 0.0003 microfarad capaciteit met parallel geschakelde lekweerstand van 2 miljoen ohm, alsmede de lampvoetjes voor de vier lampen, en den vasten condensator met een capaciteit van 0.006 microfarad, welke parallel geschakeld is met den eersten weerstand van 80.000 ohm. Bovendien zijn nog gaten geboord voor de doorvoering naar de onderhelft van de draden van de antenne en aardklemmen en van de schakelcontacten en de schakelarm.

De weerstanden en den roostercondensator zijn met schroeven bevestigd welke door de dwarsplaat heengaan, zoodat zowel verbindingen kunnen aangebracht worden op de bovenzijde als de onderzijde der dwarsplaat.

Door deze constructie worden de verbindingen zoo kort mogelijk gehouden.

Op de teekening zien wij onder het bovenaanzicht van de dwarsplaat een onderaanzicht van deze dwarsplaat, waarop gemonteerd zijn de drie vaste condensatoren van 0.2 microfarad en de drie lekweerstanden van 1 miljoen ohm, terwijl de verbindingen zijn aangegeven naar deze onderdeelen alsmede naar de lamp-



aan de frontplaat bevestigd is door hoekjes, welke vastgehouden worden door de klemschroeven voor de hoogspanningsbatterij en den accumulator.

Het is eenigszins moeilijk van een dergelijk toestel een duidelijke teekening te geven van de verschillende draadverbindingen, doch ik hoop daarin zoo goed mogelijk geslaagd te zijn.

De teekening is in drie deelen verdeeld, de bovenzijde geeft een achteraanzicht van het bovenste gedeelte van de frontplaat boven de dwarsplaat, waarop uitsluitend zichtbaar zijn de klemschroeven voor de antenne aardleiding, de ebonieten lampringen en de schakelaar voor het inschakelen van een of meer lampen.

Daaronder heeft men een bovenaanzicht

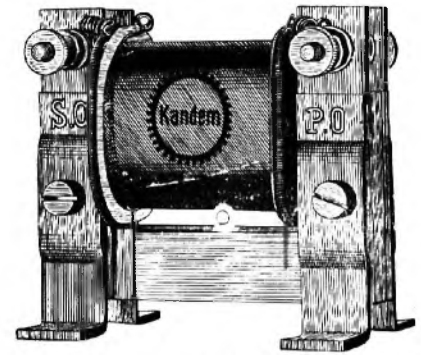
voetjes.

Op de teekening bevindt zich daaronder een achteraanzicht van het onderste gedeelte van de frontplaat, waarop de lampweerstanden, de veranderbare condensatoren, spoelenhouder en hoekjes zijn aangegeven, met de verschillende verbindingen naar deze onderdeelen.

Door middel van stippellijnen zijn aangegeven de met elkaar corresponderende punten op de dwarsplaat in onder- en bovenaanzicht.

Eventueel aan te brengen vaste condensatoren tusschen de klemschroeven van de telefoons of de hoogspanningsbatterij zijn niet aangegeven, doch kunnen gemakkelijk worden toegevoegd.

De draadverbindingen zijn uitgevoerd



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

### Een goede Spoelhouder

**moet voldoen aan de volgende eischen:** zachte, gemakkelijke, beweging zonder schokken, hetgeen voor afstemming, vooral van korte golven, van zeer veel belang is; hefboomen, waardoor aanraken der spoelen niet noodig is, mogen niet in geleidend verband staan met de spoelen; Contactoverbrenging moet niet geschieden door soepele snoertjes, welke spoedig afbreken of slordig zijn; ook niet door wrijvende veeren, welke op de contacten zwart worden en daardoor slechts genereeren of afslaan der lamp veroorzaken, ook slijten deze veeren spoedig en breken af.

Onze spoelhouder met kogellagers voldoet aan deze eischen!

— Bestelt nog heden! —  
Levering omgaand uit voorraad.

Op Eboniet f 7.50 Zonder Eboniet f 6.—  
Fa. H. Mulder, Veerstraat 13, Bussum.

in vierkant draad van vertind koper 1 m.M. vierkant, zooals in Engeland tegenwoordig zeer veel gebruikt wordt. Het werken met dergelijk draad zonder isolatiebuis geeft aan de achterzijde van de frontplaat een keurigen indruk, doch voor amateurs welke niet over veel geduld beschikken is dit draad minder aan te bevelen, daar het volstrekt niet gemakkelijk is alle verbindingen netjes haaks uit te voeren.

Het spreekt vanzelf, dat bij gebruik van blank draad de uiterste voorzichtigheid in acht moet worden genomen om ongewenschte contacten tusschen de draden van de hoogspanningsbatterij met de gloeiroomdraden te vermijden.

Hiermede meenen wij voldoende gezegd te hebben over de constructie van het vierlampstoestel, terwijl wij nog nader zullen terugkomen op enkele schakelschemas met weerstandskoppeling, waarin verschillende verbeteringen zijn aangegeven.

# Radio Soesterberg

door A. v. SLUITERS.

**H**ET eenige middel, dat zich leent tot een goede wederzijdsche verbinding tusschen vliegtuigen in de lucht en den beganen grond, is de radiotelegrafische en -telefonische gemeenschap. Het is dan ook niet te verwonderen, dat zich bij elk luchtvaartbedrijf tevens een goed georganiseerde radiodienst ontwikkelde.

De Luchtvaartafdeeling te *Soesterberg* is in dit opzicht niet achtergebleven. Zij heeft zelfs een groot gedeelte van het radioverkeer ten behoeve van het burgerlijke vliegwezen tot zich getrokken. De radiodienst bij de Luchtvaartafdeeling te *Soesterberg* heeft thans de beschikking over twee steenen gebouwen: in het eene zijn de radio-zend- en ontvanginrichtingen ondergebracht, het andere bevat het bureel van den Chef van den Radiodienst, een werkplaats, laboratorium, accu-laadinrichting, sein- en sounderlokaal en magazijn.

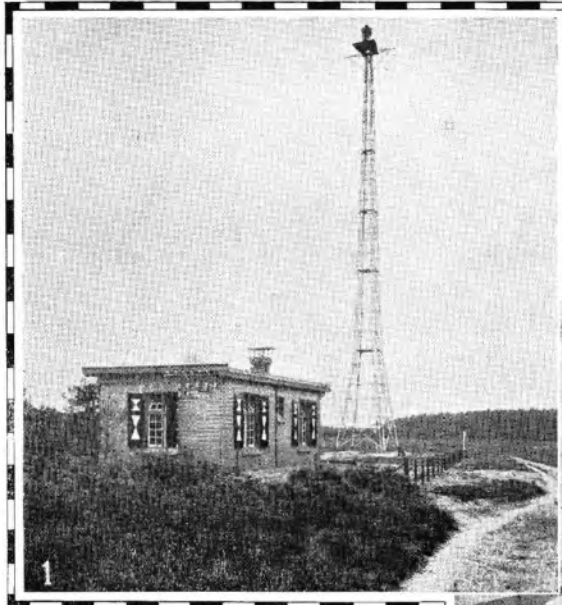
Foto 1 geeft een blik op het radiostation en den mast.

In dit gebouw zijn opgesteld:

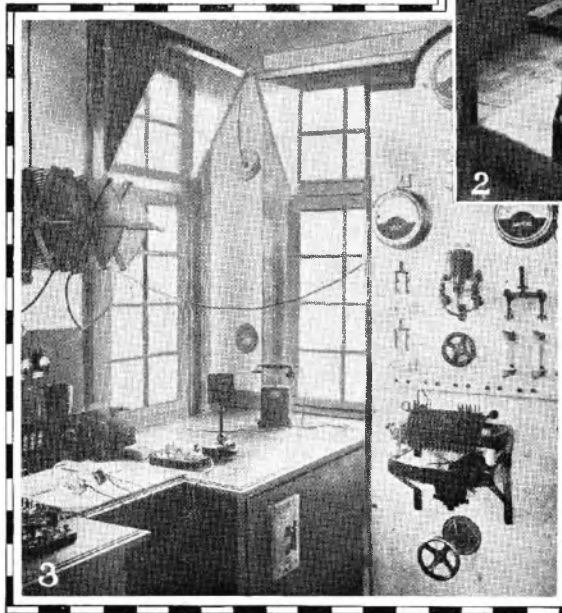
- a. een ongedempte zender van Telefunken, die een energie van 1 K.W. in de antenne geeft door middel van 2 parallel geschakelde 500 Watt-zendlampen. Deze zender wordt ook gebruikt voor het uitzenden van de radiotelefonische nachtvorstberichten. Om het uur worden met een golflengte van 1680 M. de zogenaamde route-berichten uitgezonden, die bestemd zijn om de binnen- en buitenlandsche civiele luchtvaartondernemingen omtrent den weertoestand in te lichten. Tot voor kort werden door dezen zender ook de aankomst- en vertrekmeldingen van verkeersvliegtuigen behandeld (golflengte 1400 M.), doch ten

gevolge van het voortdurend toenemen van het aantal luchtvaartlijnen, werd de dienst zoodanig overbelast, dat ondanks de groote bekwaamheid der telegrafisten,

vertragingen niet konden uitblijven. Thans is dit gedeelte overgegaan naar den zender op het vliegveld Waalhaven te R'dam.

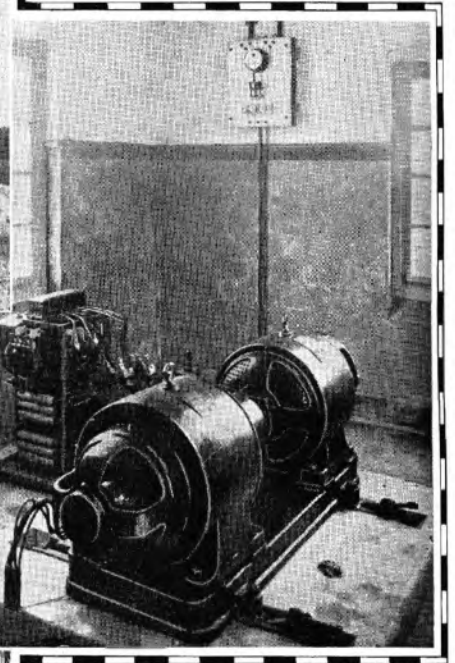


1. Radio-station met antenne-mast.  
2. Motor-generator aggregaat.  
3. Sein- en ontvangkamer.



motor, die gedreven wordt door de 220 Volt-spanning van het plaatselijke net. Dit aggregaat is te zien op Foto 2, waarop ook de automatische aanloopweerstand voorkomt. De generator levert 120 Volt wisselstroom van 500 perioden die opgetransformeerd wordt tot 10000 Volt en daarna gelijkgericht wordt in een neon-gelijkrichter, welke 6000 Volt pulseerende gelijkstroom levert, welke door een condensator afgevlakt wordt.

In de machinekamer is voorts een tweede geheel gelijksoortig motor-ge-



nerator-aggregaat opgesteld (niet op foto zichtbaar), hetwelk eveneens 120 Volt wisselstroom levert, die door weerstanden neergedrukt wordt tot 16 Volt, en dan dient voor de verhitting der gloeidraden van zendlampen en gelijkrichter.

De foto's 3 en 4 geven een kijkje in de sein- en ontvangkamer, die intusschen al vele veranderingen heeft ondergaan. Rechts op foto 3 ziet men het schakelbord van den fluitvonzender, die thans niet meer gebruikt wordt.

In fig. 5 is zeer schematisch het systeem afgebeeld, waarop de telefonie berust. A en B zijn de beide parallel geschakelde 500-Watt zendlampen. In de anodekring

De anodespanning op de zendlampen bedraagt 6000 Volt, welke verkregen wordt van een wisselstroomgenerator, direct gekoppeld met een draaistroom-

van die lampen, n.l. tusschen gloeidraad en negatieve zijde van den gelijkrichter is een zoogenaamde vóórlamp opgenomen (C) van hetzelfde type als de beide zendlampen, zóódanig, dat de anode van de voorlamp met de gloeidraden van de zendlampen verbonden is. Voorlamp en zendlampen liggen dus in serie met den gelijkrichter. Dit heeft tot gevolg, dat de 6000 Volt spanning zich gelijkelijk verdeelt, zoodanig, dat het spanningsverschil tusschen gloeidraad en anode van de vóórlamp 3000 Volt en tusschen gloeidraad en anode van de beide zendlampen eveneens 3000 Volt is. Daartoe is noodig, dat de weerstand van de beide zendlampen gezamenlijk

even groot is als die van de voorlamp.

Daar echter deze 3 lampen van hetzelfde type zijn, is de gezamenlijke weerstand der zendlampen slechts half zoo groot als die van de voorlamp, vandaar dat parallel over de voorlamp een silietweerstand is geschakeld, die even groot is als de gloeidraad-anodeweerstand van de lamp, zoodat deze tot op de helft verkleind wordt. Zooals verder uit de figuur blijkt worden de door den microfoon M gemoduleerde stroomen via een transformator toegevoerd aan een versterkerlamp D (in werkelijkheid zijn het er twee), waarin deze stroomen worden versterkt en eerst daarna worden toegevoerd aan het rooster van de vóórlamp. Tengevolge daarvan verkrijgt dit rooster positieve en negatieve ladingen, waardoor een sterke verandering van den inwendigen weerstand van de voorlamp ontstaat in het rythme van de gesproken trillingen. Met den veranderenden inwendigen weerstand, verandert ook het spanningsverval tusschen gloeidraad en anode van de voorlamp: wordt de inwendige weerstand grooter, dan wordt ook het spanningsverschil grooter en omgekeerd. Daar echter in totaal 6000 Volt beschikbaar is voor voorlamp en zendlamp, moet noodzakelijk de anode-

spanning aan de zendlampen dalen, wanneer deze aan de voorlamp stijgt, enz. Aan de zendlampen wordt dus tijdens het telefoneeren eveneens een in het rythme der telefonie veranderende anodespanning verkregen, waardoor tenslotte

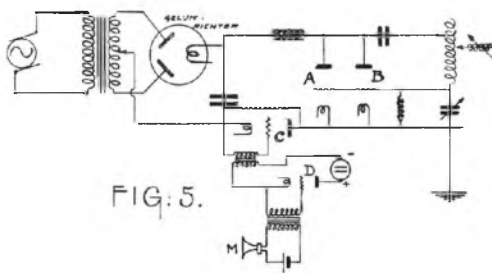


FIG. 5.

gedempte zender met ontvanger van het bij vele amateurs ook bekende type A. R. S. 80<sup>a</sup>. Dit toestel is geheel links op foto 4 zichtbaar. Oorspronkelijk bestemd voor montage in vliegtuigen, bleek het tegen dit vrij ruwe bedrijf niet bestand.

Dit zendertje, waarmede ook getelefoneerd kan worden door plaatsing van een microfoon in de antenne, wordt gebruikt voor het binnenlandsch verkeer (golflengte  $\pm 860$  M.) tot het inzamelen van meteorologische gegevens.

c. Een gedempte zender (fluitvonk), die gedeeltelijk gedemonteerd is en niet meer gebruikt wordt.

Foto 6 vertoont het hierboven genoemde radio-

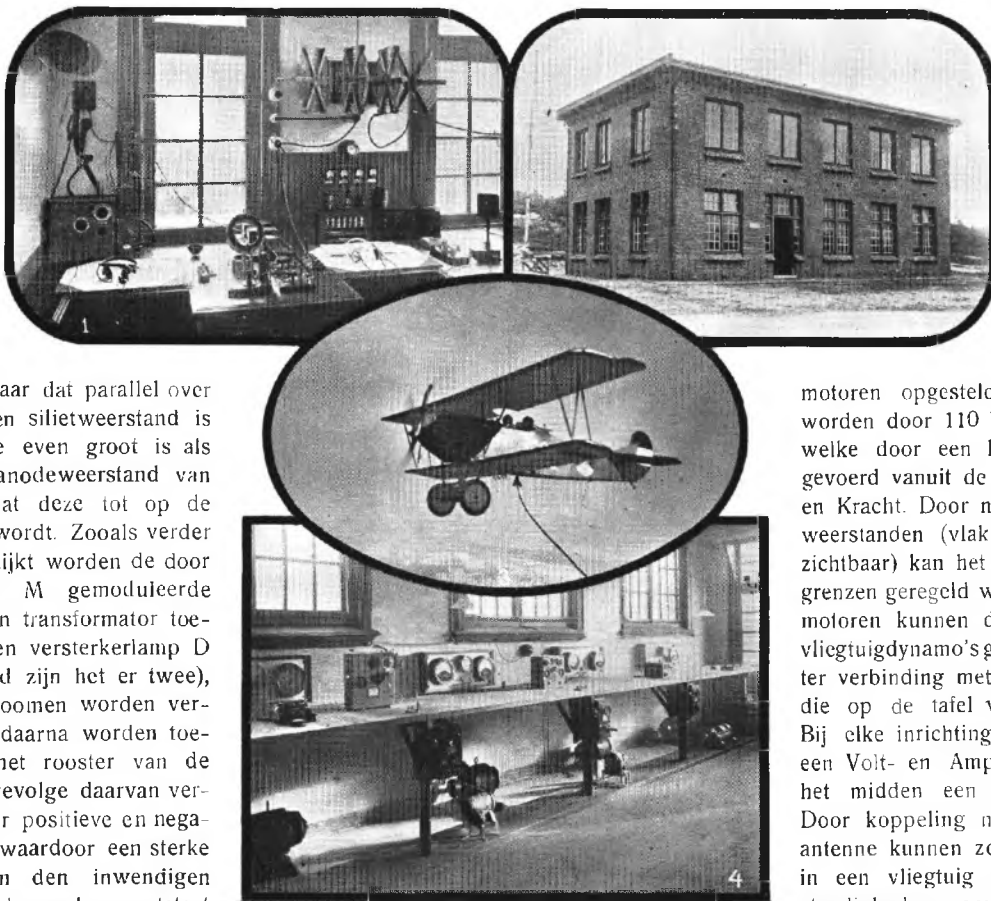
gebouw. Een zeer belangrijk vertrek hierin is het laboratorium, waarvan foto 7 een gedeelte weergeeft.

Onder de tafel zijn van afstand tot afstand gelijk-

streammotoren opgesteld, die gedreven worden door 110 Volt gelijkstroom, welke door een kabel wordt aangevoerd vanuit de Afdeling Licht en Kracht. Door middel van regelweerstand (vlak onder de tafel zichtbaar) kan het toerental in wijde grenzen geregeld worden. Met deze motoren kunnen door riemschijven vliegtuigdynamo's gekoppeld worden ter verbinding met vliegtuigzenders, die op de tafel worden geplaatst. Bij elke inrichting ziet men voorts een Volt- en Ampèremeter, en in het midden een frequentie-meter. Door koppeling met een passende antenne kunnen zoodoende de zich in een vliegtuig voordoende omstandigheden zooveel mogelijk op den grond worden nagebootst, waar een veel rustiger onderzoek mogelijk is. Geheel rechts op foto 7 is onder de tafel een Rouzet-zender te zien.

Onnoodig te zeggen, dat een ruime voorraad van gelijk- en wisselstroommeters, golfmeters, hoogspanningsmeters, capaciteitsbrug, weerstandsmeters, enz. aanwezig is.

Voor het gebruik in militaire vliegtuigen



1. Sein- en ontvangkamer.
2. Radiogebouw.
3. Een antenne boven de wolken.
4. Laboratorium.

de uitgestraalde trillingsenergie in hetzelfde rythme verandert.

De anodespanning voor de beide versterkerlampen D wordt door een afzonderlijk gelijkstroom-dynamo'tje toegevoerd.

b. Voorts bevat het gebouw een on-

worden thans nog gedempte zenders ge- bezigd. Het ligt in de bedoeling om in de toekomst geheel tot het ongedempte systeem over te gaan, hoewel het gedempte ontegenzeggelijk vele voordeelen heeft voor bijzondere oorlogsdoeleinden. Evenwel is een goede ongedempte vliegtuigzender een niet gemakkelijk te fabriceren toestel, gezien de hooge constructieve eischen waaraan het moet voldoen, terwijl ander- zijds het gewicht gering moet blijven. Dit probleem is dan ook nog slechts in een beginstadium van zijn oplossing.

De zend- en ontvanglampen worden in het vliegtuig, voor wat de gloeistroom betreft, gevoed door een op den bodem geplaatste accu, soms ook door den dy- namo; de anodespanning van de ontvang- lampen wordt op de normale manier verkregen door een anodebatterij, terwijl de anodespanning der zendlampen door een dynamo wordt opgewekt, die vlak achter de schroef stevig aan het landings- gestel wordt bevestigd. De vereischte hoogspanning in het geval van gedempte zenders wordt eveneens door een dynamo verkregen. Op de as van deze dynamo is een kleine propellor gemonteerd die tengevolge van den krachtigen luchtstroom, die bij de voortbeweging van het vlieg- tuig ontstaat, in zoodanige snel rond- draaiende beweging komt, dat de vere- ischte spanning bij normale vliëgsnelheid wordt opgewekt.

De antenne wordt opgerold op een haspel meegevoerd en kan door een koker aan de onderzijde uitgevierd worden. In foto 8 is de antenne gedeeltelijk uitgerold, ingeschetst. Hoewel aan de onderzijde bezwaard met een looden kogel, neemt de antenne toch door den luchtweerstand een sterke achterwaartsche neiging aan, hetgeen een aanzienlijk richteffect in voorwaartsche richting tengevolge heeft, terwijl in achterwaartsche richting weinig uitgestraald wordt. De „aarde” wordt gevormd door de gezamenlijke metaal- deelen van het vliegtuig.

De telefoon is geborgen in een kapje, dat stijf om het hoofd bevestigd kan worden, teneinde zooveel doenlijk het motorgeraas weg te werken.

Voor de verbinding met den grond wordt thans beschikt over een radio- automobiël, bevattende een ongedempte zender en een ontvanginrichting.

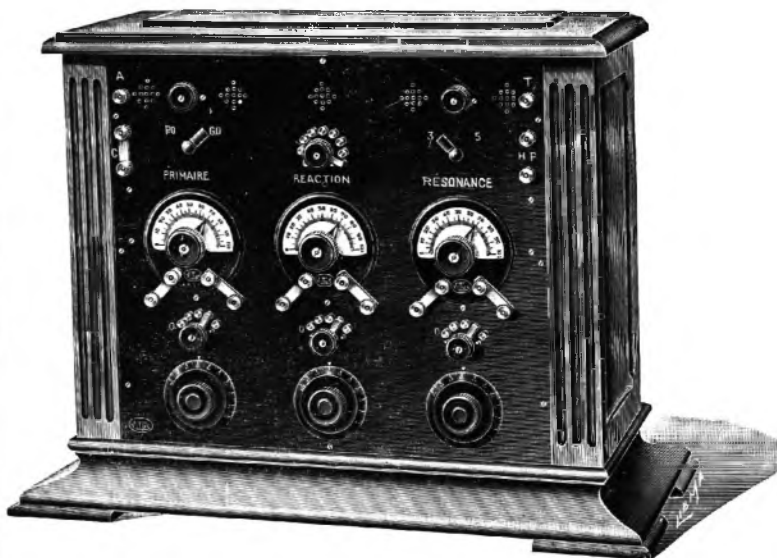
Reeds thans heeft de radiodienst bij de Luchtvaartafdeeling een hooge graad van volmaaktheid bereikt en is een be- zichtiging der inrichtingen zeer zeker loonend.

## Het 8e wereldwonder HET IDEALE RADIO-TOESTEL

- geen lastig spoelen verwisselen meer -

**Aanwezig op Stand 40 I.R.T.A.**

De „Royal-Broadcast” - „Het Salontoeistel”



Met de „ROYAL-BROADCAST” is een toestel tot stand gekomen van langdurige studies en proeven. Speciaal ook voor ontvangst van kleine golflengten ingericht. De geheel nieuwe montage in dit toestel toegepast, verzekert eene groote versterking der ontvangst van kleine golflengten en een meer dan buitengewoon zuiver geluid. De ontvangst tot 5000 meter omvat aldus alle Radio-concerten door eenvoudige regeling. Is tevens ingericht voor ontvangst met kristal-detektor.

De toekomst vooruit ziende, hebben wij aan dit toestel aangebracht de meest nieuwe verbeteringen, noodzakelijk heden ten dage, door het steeds grooter aantal in werking zijnde nieuwe zendstations.

De „ROYAL-BROADCAST” is door zijn sierlijk voorkomen, zijn strikt juiste con- structie en zijne technische kwaliteiten het ideale ontvangst-toestel.

**No. 320** De „ROYAL-BROADCAST” voor 5 lampen binnenbouw met speciale sleutel om eventueel met 3 of 5 lampen te werken. Nieuwe gloeiweer- standen, 3 afstembare golfkringen m/3 variometers, 3 variable-condensators en 2 potentio- meters, geheel op eboniet gemonteerd, rijk in nieuwe stijl opgebouwd, in gevernist notenhouten kast (gedeponeerd model). Afmetingen 68 x 50 x 33, gewicht c.a. 12 Kilogram. Prijs zonder lampen (vrijblijvend) . . . . . Fl. 324.—

**„RADIOZET” Radiotoestellenfabriek ZEGUERS  
Maastricht Vraagt Prijscourant**

## N. V. L. ZÉLANDER'S

**ELECTROTECHNISCH  
EN TECHN. HANDELS-  
VENNOOTSCHAP**

Slechts een volmaakt  
**„BURNDEPT”-toestel**  
met een **„ETHOVOX”**-  
loudspeaker zal U  
voldoening geven.

DEMONSTRATIE DEZER  
TOESTELLEN DAGELIJKS IN  
ONZE TOONKAMERS



**AFDEELING RADIO  
AMSTERDAM  
SINGEL 142-144**

Een apparaat waarop  
**„BURNDEPT'S”** naam is  
een garantie en voldoet  
aan al Uwe wenschen.

Hoofdvertegenwoordiging voor  
Nederland en Koloniën van  
**BURNDEPT Ltd.,  
LONDON**

# Het Radiotelefoniestation „Radio-Paris” te Clichy<sup>\*)</sup>

EEN van de oudste en beste radiotelefoniestations ter wereld is het station van de Compagnie Française de Radiophonie te Parijs. De naam waaronder het algemeen bekend staat is „Radiola”, doch sinds eenige maanden is deze gewijzigd in „Radio-Paris”.

## Antenne-aarde systeem.

De antenne is 126 Meter lang en wordt gedragen door twee stalen masten van 100 Meter hoogte. Deze worden niet door middel van tuilen ondersteund, doch staan op een fundament van 200 M<sup>3</sup>. beton bestaande uit 4 massieve blokken, onderling verbonden door gewapend-beton balken.

Iedere mast weegt 52 ton. De antenne-draden zijn bevestigd aan ra's van 10 M. lengte, die direct aan den mast zijn bevestigd. De antenne is van het T type en bestaat uit vier draden met 'n tussenruimte van 3 M. 33 c.M. Doormiddel van twee porceleinen isolatoren is iedere draad geïsoleerd op 60.000 volt.

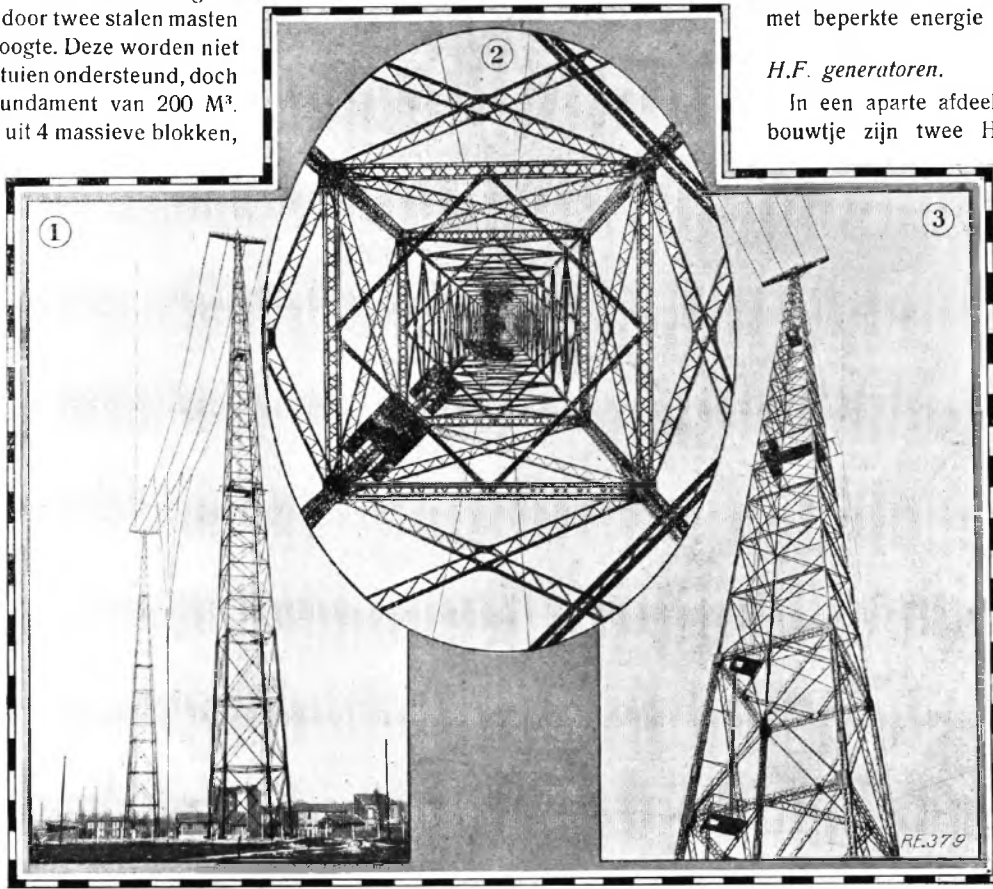
spanningshuisje met het stationsgebouw, dat onder de antenne staat. In dit gebouwtje zijn de motoren en dynamo's ondergebracht. Voor de verhitting van de gloeidraden der lampen wordt gelijkstroom van lage spanning gebruikt, terwijl voor de plaatkringen van deze lampen hoog gespannen gelijkstroom benodigd is. Het is dus noodig de drie-fasigen

de noodige filterkringen voor het verkrijgen van zuivere gelijkstroom. Elke lamp kan een spanning van 15000 volt verdragen. Voor het voeden der gloeidraden wordt gewoonlijk gebruik gemaakt van een 20 volts accumulatorenbatterij van 2500 A.U., die geladen wordt door een omvormer. Deze accu-batterij kan desnoods den zender gedurende vier uren van voldoende stroom voorzien om met beperkte energie te werken.

## H.F. generatoren.

In een aparte afdeling van het gebouwtje zijn twee H.F. generatoren onder-

gebracht. De eene is van groot vermogen en pas geïnstalleerd. De andere is veel kleiner, doch nog iets sterker dan de vroeger in Levallois gebruikte; deze dient in geval van storing van het electriciteits-net in Clichy en kan gevoed worden door de accu-batterij. Voor den krachtigsten zender, die geregeld in gebruik is, koos men een voor het opwekken van de oscillaties een



Antenne-masten van Radio-Paris.

1. Stationsterrein met masten en antenne. 2. Een der masten van onderen naar boven gezien. Op 16, 30, 50 en 75 M. hoogte bevindt zich een platform. 3. De antenne-bevestiging.

## Stroomvoorziening.

Het station is in den sector van Clichy gelegen, waar de energie gedistribueerd wordt in den vorm van drie-fasigen stroom van 25 perioden bij een spanning van 5500 volt. Het vermogen van de aangebrachte installatie is 25 K.W., doch eventueel is dit op te voeren tot 50 K.W. Een drie-phase kabel verbindt het hoog-

stroom tot gelijkstroom van de gewenschte spanning om te vormen.

Gelijkstroom van hoge spanning wordt verkregen door drie stel gelijkrichters van een vermogen van 6 K.W. per stuk, te voeden met de drie-fasigen stroom.

Ieder stel bestaat uit 6 gelijkricht-lampen, transformatoren voor het op- en neer transformeeren van den stroom en

water-gekoelde 25 K.W. drie-electroden-lamp van het fabrikaat Philips. De modulatie is véél krachtiger dan bij den vroeger gebruikten zender.

De normale stroomsterkte van de draaggolf, die 17 ampère kan bedragen, wordt gemoduleerd tusschen 2 en 32 ampère,

## Het Adres voor

**Complete Ontvangers en Onderdeelen**  
bij **T. A. L. EILERMAN, Radio-Specialist**  
Laat 133 — ALKMAAR

**J. BAKKER, Laanstraat 58, Baarn**  
Bouwt, verbouwt en repareert alle soorten  
**RADIOTOESTELLEN**

—: Advies zonder eenige verplichting —:

<sup>\*)</sup> Het Fransche tijdschrift „Radio-Electricité” gaf ons toestemming dit artikel uit haar blad over te nemen.

zonder eenige vervorming. Dit buitengewone resultaat is te danken aan een hier nog nader te beschrijven inrichting. We merken op, dat de gemoduleerde energie van dezen zender *veertig keer zoo sterk* is als die van den hulp-zender; d.w.z. dat het nieuwe station alles wat tot nu op dit gebied bereikt is, verre overtreft. De hulpzender, waarvan de normale stroomsterkte 13 ampère is, kan van 9 tot 17 ampère gemoduleerd worden.

*Modulatie-systeem.*

De microfoonstroompjes worden door vier lampen versterkt, waarna men de energie van de 25 K.W. lamp moduleert met een bijzonder toestel, magnetische modulatorenaamd. De werking van dit toestel is gebaseerd op het principe van de frequentievermenigvuldiger; monsieur Lator bracht hier later nog belangrijke verbeteringen aan. Het bestaat uit een spoel, die ge-

wonden is op een magnetischen kern, gemaakt van een speciale legering. Deze spoel wordt verbonden met de zendkringen en de variaties van haar impedance veroorzaken variaties van de uitgezonden energie. Wil de modulatie goed

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

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

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

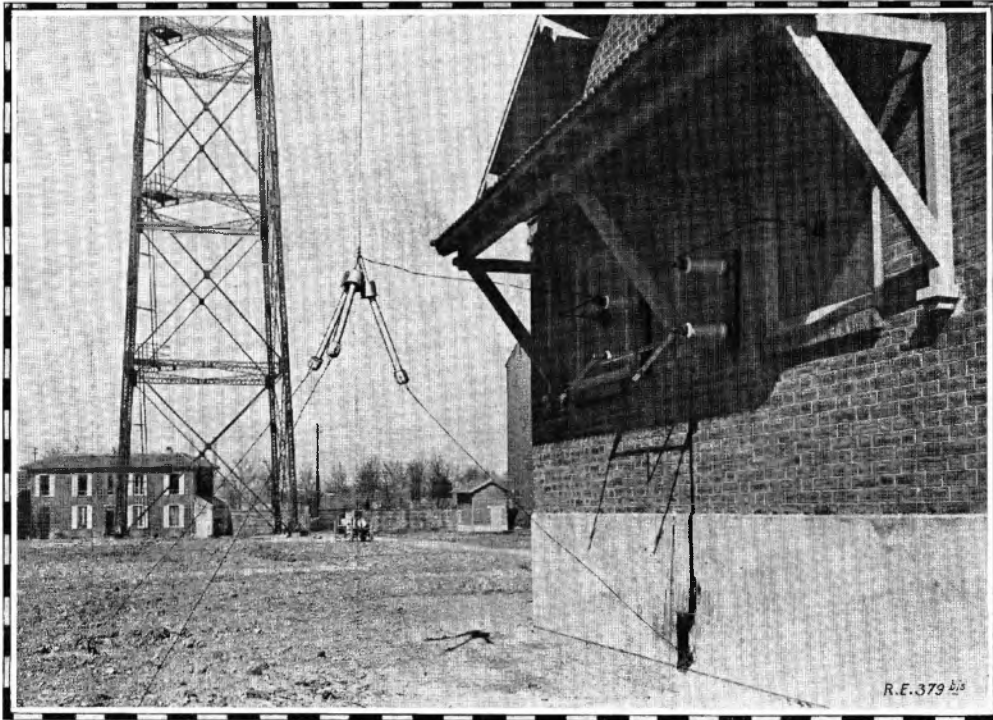
**Uitgebreide sorteering Radio-onderdelen steeds voorradig**

zijn, d.w.z. dat de geluiden niet vervormd worden, dan is het beslist noodzakelijk, dat de sterkte-variaties van den H.F.

gelijkstroom-ampère-windingen en de microfoon-ampère-windingen geeft het gewenschte effect. Deze laatsten werken meer of minder in op de eersten en veroorzaken aldus de varieerende totale verzadigingsstroom.

*Klankzaal.*

De zender in Clichy, dat even buiten Parijs ligt, is door aparte telefoonlijnen met de klankzaal in Parijs verbonden terwijl van daar uit de voornaamste Parijzer theaters en concertzalen kunnen aangesloten worden. De verschillende telefoonlijnen



De antenne-invoer van het station te Clichy. Op den voorgrond: de invoer met aarde-schakelaar. Op den achtergrond: de voet van een der masten en het hoogspannings-huisje.

stroom nauwkeurig evenredig zijn met de spanningsvariaties. De verzadiging van den magnetischen kern wordt verkregen door gelijkstroom, waarop men de versterkte microfoonstroompjes doet inwerken. Een juiste verhouding van de

zijn met den grootsten zorg gelegd en alle noodige voorzorgen voor een bedrijfszekere verbinding zijn genomen. Mocht er echter toch storing optreden, dan kan de klankzaal, die zich in het stationsgebouw bevindt, tijdelijk gebruikt worden. Evenals elders zijn ook hier de muren en zoldering met doek bekleed.

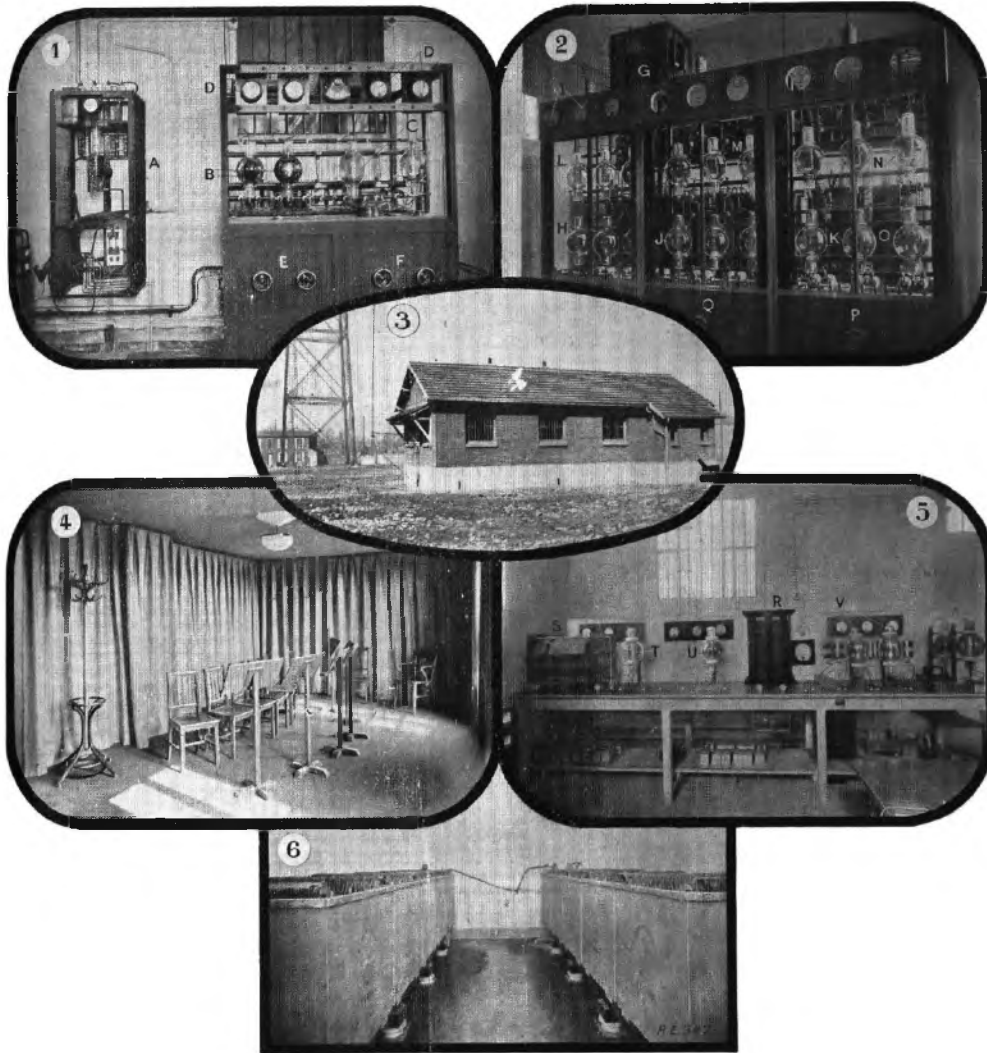
*Resultaten.*

De radio-concerten van „Radio-Paris” worden zeer goed ontvangen in Rusland, Syrië en in geheel Europa; evenzoo in New-York en Zuid-Afrika.

De groote zender is steeds in gebruik, doch werkt met beperkte energie. Slechts bij buitengewone gelegenheden en galaconcerten, zooals die af en toe door

**INSTITUUT VOOR RADIO-TELEGRAFIE**  
 onder Directie van L. F. STEEHOUWER  
 Leeraar aan de Gem. Zeevaartschool, belast met het onderwijs aan de Rijkscursussen  
**GRAAF FLORISWEG 74a/b      Telefoon 34520      ROTTERDAM**  
**Speciale cursussen voor AMATEURS**  
 Lesgeld f 6. — per maand  
**Aanmelding dagelijks      —      Prospectus op aanvraag**





het Parijzer dagblad „Le Matin” gegeven worden, wordt met bijna volle energie gezonden.

In Nederland komt Parijs krachtig door en ondanks de concurrentie van 5 XX, is het een station waar steeds met graagte naar geluisterd wordt.



#### VERKLARING FOTO'S.

1. Zendinstallatie: A watergekoelde generator-lamp; B, C, D, E, F, modulatie-inrichting.
2. De gelijkrichters; H, J, K, L, M, N, lampen voor 15.000 V.
3. Zendgebouw.
4. Klankzaal.
5. Kleine zender: R, S, afstemkringen; T, U, zendlampen; V, modulatorlampen.
6. De accumulatoren-batterij van 20 volt, 2500 ampère-uren.



## Een ontvanger voor zeer korte golven 30-250 M.

door J. C. NONNEKENS.

**I**N het Augustusnummer van Q.S.T. werd een ontvanger beschreven die het mogelijk maakte het boven aangegeven golflengtebereik te bestrijken. Een en ander vond ik genoeg interessant, om tot den bouw van een dergelijk instrument te besluiten. Eenige kleine veranderingen werden evenwel aangebracht en in dezen vorm durf ik met een gerust geweten den lezers van Radio-Wereld dit toesteltje aanbevelen. Alvorens tot de beschrijving over te gaan nog eenige algemeene opmerkingen voor hen, die een ander toesteltype voor dergelijke golven zouden prefereren. Allereerst de groote vraag: „hoog- of laagfrequentverster-

king”? Daar hebben we het weer. Voor dat nog over een detectorcircuit gesproken of gedacht is beginnen wij met versterking!! Dit is nu eenmaal de moderne amateur. Versterken en nog eens versterken. Blijven we met het aankomende signaal beneden de drempelgevoeligheid van de detectorlamp, welnu; is er geen hoogfrequentversterking, om dit euvel te verhelpen? Alles goed en wel, maar wie laat ons een hoogfrequentversterker voor 30 of 50 Meter golven zien, en die zoo geconstrueerd is, dat vlug instellen mogelijk is. Natuurlijk voldoen toestellen met golflengtetransformatie aan dien eisch wel (superheterodyne) zooals reeds meerdere

malen door mij werd betoogd. Doch daar komt de financieele zijde van het geval weer naar voren (zes of zeven lampen) Zoodat wij tot de conclusie komen dat we met hoogfrequentversterking niets kunnen beginnen. Om goede resultaten te bereiken dienen wij dus de werking van de geheele detectorketen, d.w.z. secundaire en terugkoppel en antenneketen danig te verbeteren. Laten we dan beginnen met te zeggen dat geen een spoel hoe netjes en gesepareerd gewonden, dan ook voldoende zal zoolang we kartonnen, houten, glazen, ebonieten etc. kokers gebruiken. Vooral niet als daar gewerkt wordt met schellak!!! Begin met flesschen schellak

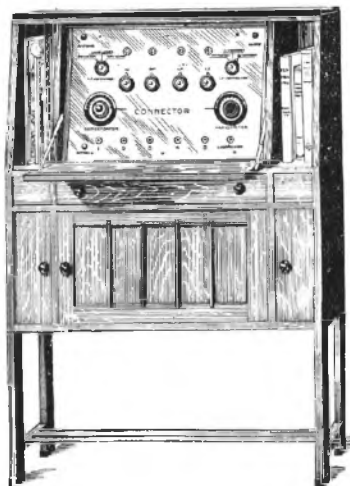
# A. F. HULSEWÉ-INGENIEURSBUREAU

Keizersgracht 188

Telefoon 44334

AMSTERDAM

Fabrikanten van de CONNECTOR-Ontvangtoestellen



## Importeur van de:

AMRAD	- Variometers
CLARITONE	- Luidsprekers
COSSOR	- Lampen
CREED	- Snelschrijvers
D. T. W.	- Luidsprekers
D. T. W.	- Onderdeelen
HARDEGEN	- Gelijkrichters
PAUSIN	- Condensatoren
TITANIA	- Anode-Batterijen
WESTON	- Instrumenten



## I.R.T.A. STAND 28-36

Heeren Amateurs,

De Gloeilampenfabriek „RADIUM”

Verkoopkantoor, AMSTERDAM Keizersgracht 324, Telefoon 36588

Fabrieken te TILBURG.

stelt iedereen van 1-15 September 1924 in de gelegenheid zich tegen een extra voordeelige prijs een Radio Record Enkelrooster of Dubbelroosterlamp aan te schaffen. Voor in de „Radio Wereld” is ingelegd een formulier met een geperforeerde Reductiebon.

Bij inlevering van deze bon ontvangt, of wordt een dezer lampen, U onder rembours toegezonden. Plaatselijke vereenigingen hier te lande worden beleefd verzocht de ledenlijst van hunne vereenigingen aan ons kantoor Keizersgracht 324 te Amsterdam te doen toekomen en kunnen wij de leden dan ook in de gelegenheid stellen door toezending van een Reductiebon, van dezen zoo laag gestelden prijs te profiteren.

Wij hopen dat deze proefneming waardoor wij nu iedereen in de gelegenheid gesteld hebben onze lampen te beproeven, aanleiding moge geven tot voortdurend gebruik van ons fabrikaat.

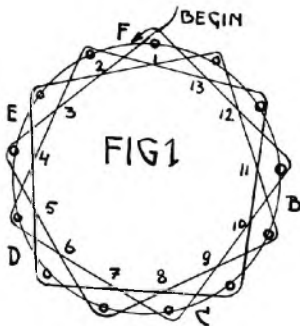
Hoogachtend

De Directie

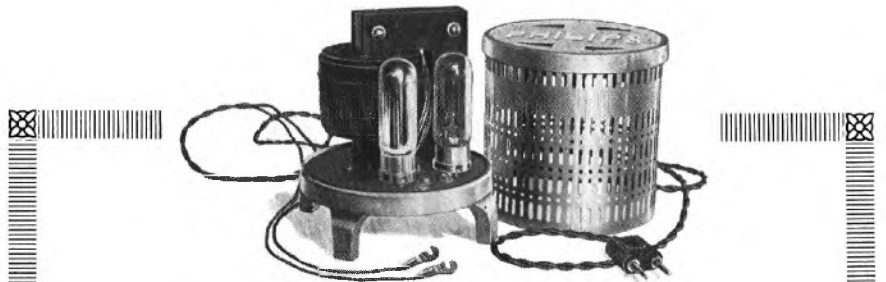
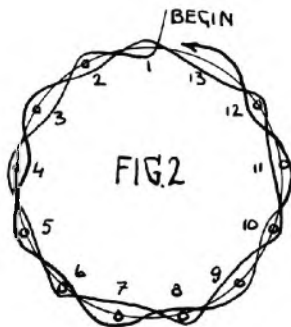
Gloeilampenfabriek „Radium”

Vergeet vooral niet te bezoeken STAND 21a.

naar de derde verdieping te dragen en ze dan op straat te laten vallen (als er geen menschen loopen). Schaf voor eens en altijd schellak af. Doch ook dan nog kunnen we verkeerde spoelen maken door ze beslist op een koker te willen winden. Wat is toch het geval? De kokers en de schellak vormen een dielectricum met een veel te hooge constante zoodat de capaciteit der vervaardigde spoelen te groot wordt en scherp afstemmen *onmogelijk* wordt. We kiezen dus als materiaal om de spoelen op te winden: *lucht!* Hierdoor vervallen we vanzelf in dik draad om de spoelen de noodige stevigheid te geven. Litzedraad *niet* gebruiken!! Nu wat betreft de isolatie. Emailliedraad heeft een te dunne isolatielaag, maakt dus nog de capaciteit te hoog. Verder is er het gevaar voor kortgesloten wikkelingen *wat het ergste is wat in een spoel kan voorkomen!!*



Eénmaal zij of katoen is om dezelfde redenen niet zoo goed. Resumeerende kan voor het maken van zeer korte golf spoelen aanbevolen worden: draad van 1½ m.M. met 2 × katoen-isolatie. Nu de vorm der spoel. We moeten zien een vorm te krijgen waarbij de windingen zoo weinig mogelijk over groote afstanden dicht bij elkaar loopen. Daarom is de gewone solenoid-wikkeling af te raden, daar de windingen hier over den geheelen omtrek elkaar aanraken. Een betere vorm is de volgende (fig. 1). Op een dik houten plankje zetten we een cirkel met een straal van 5 c.M. uit. Over den omtrek gelijk-



## RADIO-AMATEURS

Met het hier boven afgebeelde, eenvoudige toestel om Wisselstroom om te zetten in Gelijkstroom, kunt ge voortaan rustig thuis

### ZELF UW ACCU'S LADEN!

Zonder gevaar,  
zonder vakkennis,  
zonder toezicht,  
zonder moeite,  
zonder hinderlijk geraas,

wordt een Accumulatoren-batterij van 1 tot 6 cellen automatisch bij een verbruik van 50 Watt met ± 1,3 Ampère geladen.

Wanneer ge des avonds geluisterd hebt, schakelt ge dezen nieuwen gelijkrichter even in, tusschen Uw accu's en de huisleiding. Geen hinderlijk gezoem zal U uit den slaap houden; evenmin kunnen bij stroomonderbreking Uw accu's zich ontladen. Bij het ontwakken is Uw accu-batterij weer gereed voor het gebruik.

Hiermede is dus eens en voor altijd een einde gekomen aan het gevaarlijke en lastige transport en alle andere ongemakken, die het laten laden met zich mede brengt.

Prijs slechts f 48.— geheel compleet

# PHILIPS

## 7500 WERKLIEDEN

matig verdeeld slaan we nu 13 flinke lange spijkers door en door zoodat ze aan den onderkant minstens 7 c.M. uitsteken. Dit is de vorm. In het aangehaalde artikel werd de windingsvorm uit fig. 2 aangegeven doch ik had betere resultaten met een spoel gewonden volgens het schema fig. 1. We zien dat we telkens twee penen overslaan. Stevig winden!!

Na drie windingen komen we pas weer bij pen no. 1 terug en vanaf dit oogenblik loopen de windingen over den geheelen omtrek parallel. Echter is er steeds een

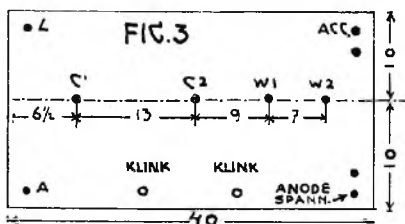
tusschenruimte gelijk aan 2 windingen dikte (ruim 3.5 m.M.) zoodat dit de capaciteit laag houdt. Bij de methode van fig. 2 daarentegen komen we na 2 windingen al weer op het beginpunt terug, zoodat de spatie slechts de dikte van een winding bedraagt. Noodig is ± 25 Meter draad waarmede wij winden 4 spoelen en wel:

- 1e. een spoel van 5 windingen,
- 2e. een spoel van 10 windingen,
- 3e. een spoel van 15 windingen,
- 4e. een spoel van 34 windingen met

een aftakking op de dertiende winding. (Op de overkruisingspunten gemerkt A-F in fig. 1 binden we een dun stevig touwtje om het geheel en lichten dan de spoel voorzichtig van de pennen.

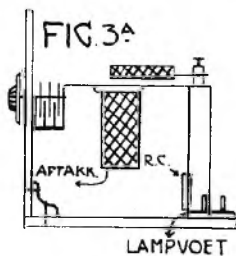
Hoe goed we de spoelen overigens maken, door het gebruik van verkeerde condensatoren en vooral te grote condensatoren gaat een groot gedeelte van het gewonnen voordeel verloren. Capaciteiten van 0.00025 microfarad zijn voldoende en werden ook door mij gebruikt. Neem een bekend goed merk zooals Nutmeg, General Radio, Dubilier b.v. Een condensator met een metalen eindplaat en een heel smal fibre (!!) ringetje voor isolatie der as bederft b.v. 50 % der spanning op het rooster. Nutmeg met fijnregeling voldeed mij zeer goed.

Bij de drie genoemde fabrikaten zal men niet teleurgesteld worden. Door nu de onderdelen in een mooi (!) zwaar (!) houten kistje te zetten en een zware ebonieten frontplaat te gebruiken bederven

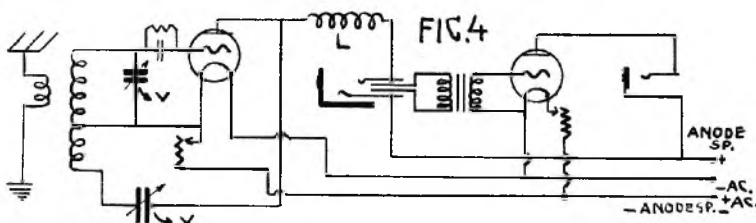


we weer veel. (Waarom doen onze apparaten het altijd beter zoolang we ze uitgesteld op de keukentafel hebben en minder nadat de gebruikelijke kistjes en mooie haaksch (!) gebogen draadjes er aan te pas kwamen?) Aanbevelen kan ik een frontplaatje van 20 x 40 c.M. en 6 m.M. dik. Met twee kleine koperen hoekjes zetten we het vast op een plankje van 40 x 22. In fig. 3 is een goede verdeling aangegeven voor de frontplaat, ter-

condensator. Nu buigen we twee dikke draden (2 1/2—3 m.M.) gaande van den condensator respectievelijk naar rooster-condensator en gloeidraad. Let er op dat



het draaibare stel platen aan gloeidraad komt ter vermindering van capaciteitseffecten door nadering met de hand. Ongeveer 4 c.M. achter de secundaire condensator komt de hoofdspoel te hangen (34 windingen). We soldeeren nu de spoel aan de twee dikke draden vast en wel het gedeelte tusschen de aftakking en het einde (dus 21 windingen). Het nu vrije einde gaat naar 't draaibare stel platen van den tweeden condensator (zie ook fig. 4). De rest van het schema wijst zich zelf de weg. De antenne-windingen van dik draad winden we op een koker van 12 c.M. diameter en zorgen weer door touwtjes een stevig geheel te verkrijgen. W<sub>1</sub> en W<sub>2</sub> in fig. 3 zijn de plaatsen voor de weerstanden voor de regeling der gloeidraad van detector en laagfrequentversterker. De andere aansluitklemmen dienen voor aansluiting van lucht-net en aarde en accu en anodespanning. Onderaan zitten de klinken (W 203 en W 201 van Nutmeg zie ook fig. 4). Deze methode is beslist beter op zijn plaats vooral hier, als versterkt-onversterkt schakelaars, daar het plaatcircuit zoo kort mogelijk moet blijven. In fig. 4 is een hoogfrequentmoerspoel, (zonder ijzer) die dient om de hoogfre-



wij in fig. 4 het schema is gegeven wat zooals men zal inzien een Reinartz schakeling is met een niet afgestemde (aperiodische) antenneketen, bestaande uit 3 windingen draad. In fig. 3a hebben we een zijaanzicht van het apparaat. De lampvoet komt achter op de grondplank te staan, 6 1/2 c.M. van links dus op de hoogte van de secundaire

quente trillingen te beletten den weg door de telefoon te nemen. Een honigraatspoel 250 is goed. Met de aangegeven condensator-waarde en de 21 windingen in den secundairen keten heeft men nu een bereik van 70—225 Meter.

Het verkorten der golfenlengte geschiedt door gebruik te maken van de eigenschap dat twee zelfinducties parallel tezamen

**DENNENHEUVEL**  
 brengt verkwikking  
 door fyne aroma en prima kwaliteit.  
 SERIEMERK  
 SIGAREN — FABRIKANTEN **GEBR. MAAS** EINDHOVEN.

**IEDER AMATEUR**  
 weet het, dat het beste en Goedkoopste  
 ADRES is voor zijn RADIO-Onderdeelen bij:  
**SAL. LIERENS, Jodenbreestr. 3, A'dam**  
 Engros - Detail - Export  
 Telefoon 41790 - Filiaal: 2e Leliedwaarsstraat 18

**TELEGRAAFSCHOOLO**  
 onder contrôle van de N.T.M.  
 „Radio-Holland”  
 ROTTERDAM, Stationsweg 49  
 AMSTERDAM, Sarphatistr. 2  
 Volledige opleiding tot  
**Radio-Telegrafist**  
 Land- en Zeebetrekkingen  
 Speciale cursussen voor  
**Amateurs en Scheepsofficieren**  
 DAG- EN AVONDLESSEN

**NAAMPLAATJES**  
 voor RADIO-APPARATEN  
 houden wij in voorraad,  
**DE NAAMPLAAT-INDUSTRIE**  
 (ADOLF CHOTTEL & Co.)  
 AMSTERDAM

Fabriek van:  
**Radio-Onderdeelen en  
 Complete Toestellen :**  
 Grootste Fabriek van Condensatoren,  
 voor In- en Opbouw, 600 en 1200 c.M.  
 Voor den handel speciale prijzen.  
 — Vraagt nog heden offerte. —  
**N. A. & J. W. MEYER**  
 SCHOONHOVEN

een zelfinductie geven *kleiner* dan die der zelfinducties afzonderlijk.

Op de in fig. 3a aangegeven dikke draden (die minstens 6 à 7 c.M. van elkaar verwijderd moeten zijn), soldeerden we twee mannetjes en buigen de einddraden der andere spoelen van 15, 10 en 5 windingen zoo, dat ze gemakkelijk in de mannetjes te schroeven zijn. Men zal inzien dat dan zoo'n spoel parallel komt te staan op de 21 windingen der hoofdspoel. Totaal krijgen we zoo het volgende golftegebereik:

Met spoel no. 1 5 windingen parallel: ± 30—70 Meter.

Met spoel no. 2 10 windingen parallel: ± 35—110 Meter.

Met spoel no. 3 15 windingen parallel: ± 40—150 Meter.

Met hoofdspoel alleen ± 70—225 M.

Men kan de bovenste grens natuurlijk opvoeren door inplaats van de spoelen aan de mannetjes kleine blokcondensatorpjes te verbinden. Met een condensator van 800 c.M. komt men wel tot 500 M., doch het vergrooten der capaciteit is natuurlijk nooit aanbevelenswaardig, daar de spanningen op het rooster in sterke mate gedrukt worden. Trouwens de bedoeling is:

amateursignalen. Wat betreft de resultaten nog het volgende. Het station P.O.Z. was zoo hard dat met 1 laagfrequent de telefoon niet aan het hoofd te houden was. Nog harder was 2 Y T (wie is dit) die „iccm” opriep op ± 50 Meter. LPZ was heel goed te hooren, terwijl in den nacht van Zaterdag op Zondag 23 Aug. en op den Zaterdagavond N.K.F. het Amerikaansche station op ± 60 Meter hoorbaar was. Een vereischte is echter een zeer goede variabele lekweerstand. Ik gebruikte een Bradley-leak, van de fa. Stokvis, die perfecte werking vertoont.

Men zal bemerken dat er punten zijn waar de ontvanger weigert te genereren ondanks maximale terugkoppeling (dus met condensator C<sub>2</sub> heelemaal in. Dit komt omdat we dan op de eigen golf der antenne of op een der harmonischen zitten.

Het middel is: ontstemming der antenneketen b.v. door een kleine seriecondensator (*niet* aan te bevelen) òf wat beter is door een klein spoeltje in serie te schakelen met de antenneleiding 60 windingen draad op een kokertje van 3 c.M. zijn, met een paar aftakkingen voldoende om de gewenschte ontstemming te geven.

## O.o.o. hoort Mars!

door W. PEETERS.

*Een fantastische, doch ware gebeurtenis.*

**D**AAR stond het nieuwe ontvangtoestel, zooals het speciaal geconstrueerd was voor het ontvangen van Mars-radio. Naast den zender, waarboven het officieele certificaat van de A.R.R.L. hing, had het een plaatsje gekregen om bij eventuele gevallen direct aan Mars te kunnen antwoorden. Je kon toch nooit weten hé? Het gaat zoo raar met die radio; net als laatst. Was-ie an 't luisteren naar zijn vrienden O.m.a. en O.p.a., die aan 't einde van de straat woonden en daar hoort-ie zoo waar een Amerikaan. Hij direct naar zijn zender en daar ging 't de lucht in hoor: tatetateta, tatetateta 1bg de O.o.o. sigs keihard pse Q.R.K. Laat-ie nou 'n maand later een officieel schrijven ontvangen dat ze 'em in Amerika gchoord hebben met de telefoon op tafel! Nu moet de lezer weten, dat-ie 't nog nooit verder had gebracht dan tot O.m.a. en die woonde zooals we reeds zeiden aan 't eind van de straat. Nadien had zijn zender nog belangrijke verbeteringen ondergaan; vroeger deed-ie 't met droge batterijtjes, doch nou had-ie een jampot-gelijkrichter. En aangezien Mars op 22 Augustus maar 51 miljoen kilometers van de aarde verwijderd was had-ie best kans met z'n zender. Uit de tijdschriften verzamelde-ie de noodige gegevens om te zenden op 100.000 Meter golf en ook z'n ontvangtoestel was voor die wel wat al te lange golven geschikt. Men moet weten, dat de golflengte van Mars volgens Marconi ongeveer 80.000—120.000 Meter is. Het was een honigraattoestel waarvan de spoelhouder voorzien was van stutten om de spoelen, die voor de 100.000 Meter nogal groot uitvallen, niet de oorzaak te doen zijn van de vernieling van het ontvangtoestel.

Die spoelen, ja dat was een heel karwei; eerst wou-ie er een glijspoel van maken, maar volgens een ruwe berekening zou die zoo lang worden, dat-ie een paar minuten moest loopen om zijn glijcontact van den eenen naar d'anderen kant te schuiven.

Later besloot-ie maar een paar honigraatspoelen te maken, doch ook dit

**Radio-Technisch Bureau**  
Steynlaan 151 :-: 's-Gravenhage

**NIEUW!! NIEUW!!**

Het meest volmaakte toestel. 1 lamp H.F., 1 Det; 2 lamp L.F.; Systeem Reinartz. Meetbereik. 200-3500 M. golflengte. Munt uit door eenvoudige bediening maximale geluidsterkte. Schitterende afw., kost thans slechts f 115.—

Levering franco door geheel Nederland  
Actieve Agenten gevraagd

**TASSERON's Handels-**  
en Ingenieursbureau

### De Radiola-Microlamp

werkt bij een gloei spanning vanaf 2 tot 4 Volt en een anodespanning van 30 tot 120 Volt practisch constant, en heeft een stroomverbruik van 1/20 Amp. De geluidsterkte is gelijk, of overtreft die der andere lampen, terwijl de levensduur bij normaal gebruik zeer lang is

- Tel. 34556

- DEN HAAG

CONRADKADE 24.

### Variometer Ontvangtoestellen

voor golflengten van 300 tot 3000 M., eenvoudige f 175.—  
afstemming, goede geluidsterkte, met 3 lampen  
compl. met Varta accu, anodebatterij en prima dubbele  
hoofdtelefoon met prima engl. luidspreker „Masterphone”  
GROOT MODEL f 33 — MEER.

**ALLE RADIO-ONDERDEELLEN TEGEN  
SCHERP CONCURREERENDE PRIJZEN**

Vraagt prijsopgave

Handelaars extra korting

**GEBRÜDER BÖTTCHER**

Filiaal APELDOORN / Hoofdstraat 128

**HALLO!!**

**Hier Station L. KOSTER**

Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam

Je adres voor Radio-toestellen en  
Onderdeelen - Technische Bediening

**Electro Technisch Bureau**  
**N.D. van Koningsbruggen**

Hartenstraat 17, Amsterdam. Telef. 46083

Speciaal adres voor het laden, leveren en herstellen van accumulatoren en Radio-onderdeelen

— Alle —

„NUTMEG”  
onderdeelen

der HART & HEGEMAN MFG. Co.  
uit voorraad leverbaar

Nieuwe geill. prijscourant gratis - Handel rabat

**A. F. M. HAZELZET**

Steiger 9 - Tel. 3114 - Rotterdam

OPGERICHT 1890

viel lang niet mee. Het waren een paar kolossen geworden, 80 c.M. doorsnede. Zoals een goed amateur betaamt had-ie ze zelf gemaakt, met de hand gewonden. Toen-ie klaar was met winden ging z'n hand nog in de rondte; plezierig werk dat radio-amateuren.

Afin ter zake, O.o.o. (ik mag natuurlijk geen naam noemen; stel je voor de minister leest 't, dan is-ie d'r gloeiend bij) was gereed om de Marsianen te ontvangen (hun signalen tenminste) en om te antwoorden als 't noodig was.

Hij was den heelen dag in de weer geweest om alles nog eens grondig na te zien, antenne ge-inspecteerd, stoppen van 't licht nagekeken, etc. Eindelijk was 't dan één uur 's nachts geworden. De lezer zal zich wellicht afvragen waarom hij pas om één uur begon! Kijk 'es, ten eerste kan je evengoed zeggen *al* om één uur. Ais je op straat loopt 's nachts en je ziet iemand voorbij komen met z'n schafkan-netje op de rug, dan zeg je: „Is t'ie nou al op?“, terwijl de ander denkt: „Is t'ie nou nog op straat?“ Einstein noemt dat geloof ik een betrekkelijk begrip. En ten tweede staat 't veel gewichtiger 's nachts te beginnen; dat doen al die amateurs en 't geeft een beetje cachet aan de zaak.

Nog eens ter zake, Ooo zat voor z'n toestel met de telefoon op 't hoofd als maar te luisteren op de 100.000. Wel een mooie golflengte zoo'n rond getal en gemakkelijk te onthouden; jammer dat alleen Mars er maar op seint. Het werd twee uur en nog hoorde ic niks, niks heelmaal niks. Je kon hooren dat er niet veel belangstelling was voor Mars; als je naar 2LO luisterde hoorde je niks dan gillen en nou was 't doodstil.

De klok sloeg half-drie en nog had Mars geen teekenen van leven gegeven. Hij zou 't maar opgeven; of nee niet opgeven, hij zou in bed kruipen en de telefoon ophouden. 't Was lekker warm in bed en luisteren kon je evengoed.

Net lag ie d'r in of.....

... .., daar zijn ze hoor; met sterkte 10 klinken de signalen in de telefoon: „S S S“, met regelmatige tusschenpoozen. Geen twijfel mogelijk, dat is Mars. Een paar jaar terug had Marconi ook die geheimzinnige signalen gehoord, die veel overeenkomst vertoonden met de letter S van het morse-alphabeth. Weer diezelfde signalen; dat was Mars. We hebben daar net verzuimd melding te maken van een parlograph of dictaphone die zich met een nieuwe wasrol in O.o.o.'s laboratorium bevond en bij deze gelegenheid ook bij de

# GENERAL RADIO COMPANY

GOEDE RESULTATEN bereikt gij slechts met PERFECT MATERIAAL

Volg het voorbeeld van zoovele vooraanstaande amateurs hier te lande, en gebruik in Uw toestel de **Condensators, Transformatoren, Weerstanden, Potentiometers**, enz. fabrikaat **General Radio Company** Cambridge, Mass. (U S. A.)



Hoofdvertegenwoordiging v. Nederland :

A. A. Posthumus - Tromplaan 32 - Baarn  
Depôt te Amsterdam (zoowel voor Detailverkoop als voor den Handel)  
W. Boosman - Warmoesstr. 97 - Amsterdam

zend- en ontvangtoestellen was geplaatst. Deze parlograph moest dienen om hij eventuelle ontvangst van Mars een blijvende herinnering hieraan te bewaren. De eene telefoonschelp op de parlograph en de andere aan 't oor. De signalen van Mars werden aldus in de was gegraveerd. ... Hé wat is dat? Waakte of droomde-ie? ... nu volgden een aantal teekens, die in morse-schrift 't volgende zouden be-teekenen: „treffu seltaw Ooo.“ Dat eerste kon-ie niet lezen, maar dat laatste, zou-ie dat goed verstaan hebben Ooo? Zouden ze hem op Mars al meer gehoord hebben? Misschien werd-ie wel opgeroepen. Nog maar eens luisteren — nee niks meer — wat is dat... muziek?

Dat is 'n jazz-band. Welk een glorie voor die Ooo, de eerste muziek van Mars geregistreerd op de wasrol. Je kon wel hooren dat ze op Mars last hadden van hoogere beschaving, want er zat nou geen melodie in; net zoo'n da-da-istische mop, alleen wat valscher nog.

De muziek hield op en net of-ie even-tjes lachen hoorde, maar dat was zeker verbeelding.

Na een korte pauze hoorde ic weer: „treff u set taw Ooo“. Nou was er geen twijfel meer mogelijk; die Ooo werd ge-

seind. Stel je voor morgenavond op de A.R.S. Daar zou hij in geuren en kleuren vertellen dat ie Mars gehoord had en dat ze hém Ooo hadden opgeroepen. Niemand zou 't natuurlijk gelooven; als hij wat vertelde was 't niet waar.

Voordat-ie wat kon vertellen schudden z'n clubgenooten al van nee. Maar nu had-ie zwart op wit, of liever gezegd krassies in de was; Mars geregistreerd door O.o.o. De kranten zouden er vol van staan. Hij nam plaats aan zijn zender en gaf met z'n sleutel SSS de O.o.o. en dat gedurende tien minuten. Nu nog even luisteren ... nee niks meer. Nu gauw naar bed en dan morgenavond naar de A.R.S.; daar zou-ie eens even laten zien wat die O.o.o. wel kon.

Hij nam zich tevens voor om z'n roep-letter te laten veranderen, want ze namen 'em altijd in de maling en noemde hem de driedubbele nul.

Zoals altijd was 't weer druk bezet in Tasco en toch scheen het alsof het er nog levendiger tocging dan anders. De verhalen van Mars werden druk besproken en pro's en contra's werden gehoord.

Daar komt O.o.o. binnen, een beetje bleek van z'n nachtelijk experiment, met een pakje in de hand.

Na zich van jas en hoed ontdaan te hebben neemt hij plaats in 't midden van de vrienden en verzoekt om stilte. In tegenstelling met anders wordt 't ook werkelijk stil en O.o.o. begint te spreken.

In geuren en kleuren vertelt hij z'n wedervaren van de afgeloopen nacht, doch toen hij vertelde dat Mars hem had opgeroepen barstte er een waar lachsalvo los. Eindelijk kon O.o.o. zich weer verstaanbaar maken en zijn toespraak beëindigen met: „... en als jullie me niet gelooven, hier is de wasrol met de signalen en muziek, en daar staat m'n parlograph”.

„Als jullie *dát* gehoord hebben dan is 't mijn beurt om te lachen”.

Onder groote belangstelling werd de rol opgezet en nadat alles doodstil was geworden hoorde men 't 's nachts geregistreerde weer duidelijk verstaanbaar terug. Ieder had potlood en papier gereed om de signalen op te schrijven en met dikke letters stond er op ieder papier: „treffers et taw 0 0 0”.

„Nu, lachen jullie dan, sprak O.o.o. uittartend”! O.m.a. verbrak de stilte en zei: „dat die signalen voor jou bestemd

zijn is buiten kijf, vooral als je dit Marsiaansche schrift vertaalt”.

„Ik heb eens in een sterrekundig boek gelezen dat je de taal van de planeetbewoners 't beste kan lezen door het papier waarop de woorden staan omgekeerd tegen 't licht te houden.....

..... Nog lang daarna sprak men over de reuze-poets, die O.m.a. O.o.o. had gebakken.

## Esperanto als Internationale taal voor Radio-doeleinden.

De „American Radio Belay League” heeft zich sedert eenigen tijd beziggehouden met het vraagstuk van een internationale taal ten behoeve van de Radiotelefonie. In een in de laatste dagen van Juli gehouden vergadering heeft deze vereeniging, die wel de belangrijkste, thans bestaande organisatie van Radio-amateurs is, besloten aan den Internationalen Bond van Radio-amateurs officieel aan te bevelen, het Esperanto als Internationale Radio-taal aan te nemen.

Verbeter! Uwe ontvangst door gebruik van onze

## Pure Inductances

Voorkomen energie-verlies door dielectrische absorptie door afwezigheid van isoleerend materiaal in het magnetisch veld, door bijzondere wikkeling en door gebruik van speciaal bindmiddel

**Bijzonder doeltreffend bij primair-ontvangers**

**Meetbereik van een compleet stel (6 stuks):**

**100-2700 Meter met .001 condensator**

		Gemont.	Ongem.
P 201,	25 windingen	f 1.60	f 1.10
P 202,	35 ..	- 1.75	- 1.25
P 203,	50 ..	- 2. —	- 1.50
P 204,	75 ..	- 2.30	- 1.80
P 205,	100 ..	- 2.75	- 2.25
P 206,	150 ..	- 3.30	- 2.80
P 225,	86 .. (4 aftakk.)	- 2.50	
RSP	Reinartz Coil met div. schema's	- 5.25	

**Tech.Handelsbureau de Wit, Sadée & Co.**

**182, DE CARPENTIERSTRAAT**

**DEN HAAG // TELEF. 71717**

NOEM „RADIO-WERELD” BIJ  
BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

**N.V. ELFA AMSTERDAM**  
**VALKENBURGERSTR. 5-7**  
 Tel. adres: Laurierelfa  
 Tel. N. 4603

Wij fabriceren eerste klas  
**ELEMENTEN,**  
**BATTERIJEN,**  
**LAMPEN,**  
**HULZEN EN**  
**ACCUMULATOREN.**

**Bezoekt Stand 22a**

# De Honigraatontvanger

door J. J. LICHTENVELDT.

**T**OEN in het najaar van 1919 de eerste geruchten uit Amerika kwamen overwaaien, van een vinding welke daar had plaats gehad, verwekten deze, in ons toenmaals nog kleine, Hollandsche radio-landje, een niet geringe sensatie.

Wat was het geval! Het betrof hier slechts de vinding van een aan radio-doende inwoner van het Dollarland, dat een betrekkelijk kleine spoel, in meerdere lagen gewonden, een groote zelfinductie bij een toch geringe eigen-capaciteit kon bezitten.



Fig. 1.

Het verdere gevolg van deze geruchten was, dat een ware opruiming werd gehouden onder de vele, toen ter tijde in gebruik zijnde glijspoel-ontvangers, vervaardigd volgens het even bekende als beruchte Augustus-schema.

Honderden van deze, soms meterlange

onder een afbeelding geven, is zoodanig geconstrueerd dat de draden niet naast elkaar komen te liggen, doch dat tusschen de windingen steeds eenige m.M. tusschenruimte bestaat. Dit is dan de reden van de lage eigen-capaciteit der spoel.

De normale spoel is gewikkeld op een kartonnen of ebonieten ring met een diameter van 5 c.M. en een breedte van  $2\frac{1}{2}$  c.M. De windingen loopen in zig-zag vorm over de breedte van de spoel, doch zullen, waar zij elkaar kruisen, dit steeds met een hoek van ongeveer 30 graden doen. De windingen van de tweede laag hebben, aldus gewonden, dezelfde richting als die der eerste laag, maar komen, daar de kruiselings over elkaar liggende draden van de eerste laag dit verhinderen, hier niet direct op te rusten en blijven steeds een draaddikte van elkaar verwijderd.

Het aantal windingen is evenredig met het nummer van de spoel; d.w.z. is het nummer van de spoel 250, dan zal deze ook uit 250 windingen bestaan.

De gedaante der spoel, door haar eigenaardige wikkeling verkregen, doet denken aan een honigraat met zijn talloze cellen en verklaart dan ook hoe men er toe gekomen is deze spoel te bestempelen met een, op het eerste hooren, zoo vreemd klinkende naam.

Honigraatspoelen zijn sindsdien artikelen geweest, die nogal aan prijs-schommelingen onderhevig waren. Betaalde men in het eerste begin  $\pm f$  140.— voor een

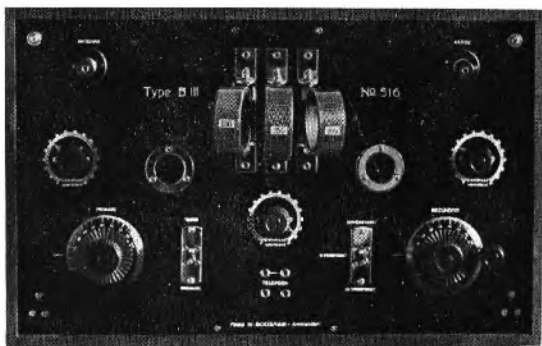


Fig. 2.

spoelen verhuisden naar zolder of verdwenen in den antiquiteitenhoek, om te worden vervangen door de nieuwe, gemakkelijke honigraatspoelen.

De honigraatspoel, waarvan wij hier-

serie spoelen, thans is deze prijs gedaald tot eenige tientallen guldens!

Wij zullen echter de beschrijving van de spoel bekorten en ons liever gaan bezig houden met den in den aanhef van ons

# SMITH & HO

## KEIZERSGRACHT

TELEFON

# BRO

TELEFOON, T  
bare conische



Prijs com  
2 x 2000 0  
2 x 4000 0

Bezoekt onzen Stand

## HET BOEK VO

# De Grond Radiotele Tele

J. C. NON

Met 109 figu

PRIJS

Alom in den Boekhan  
**Nijgh & Van Ditmar**



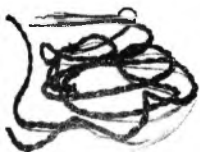
# OGHOUDT

6, AMSTERDAM

N 34163

## WN

„A”, met verstell-  
minium membraan.



et met snoer

... f 39.--

... - 42.--

de I.R.T.A. Nos. 41 en 42

### OR AMATEURS

## slagen der grafie en onie

OR  
EKENS Jr.

in den Tekst

f 2.50

el verkrijgbaar en bij  
Uitg. Mij., Rotterdam

artikel genoemden ontvanger, de honigraatontvanger.

Het aantal variëteiten in bouw en in schakeling van het oorspronkelijke toestel is legio. Men heeft toch *primaire* ontvangers, zooals beschreven in No. 1, die buitengewoon gemakkelijk afstembaar zijn, doch daarentegen minder selectief dan de *secondaire* ontvanger, welke laatste voor een beginner nog al eens moeilijkheden oplevert met de afstemming.

Men heeft honigraat-ontvangers met hoogfrequent-versterking door middel van de z.g.n. afgestemde plaatkring, volgens systeem Dr. Koomans enz.; dan zijn er met ingebouwd één of meer trappen laagfrequentversterking, andere vormen weer een combinatie hiervan.

Men ziet dus dat de verscheidenheid nogal groot is. Onze persoonlijke ervaring met dezen ontvanger naar voren brengende, geven wij evenwel den raad: maakt slechts een toestel met een detectorlamp en daarachter, naar gelang de finantiën het toelaten één, twee of drie lampen i.f. versterking.

Zooals u weet bezigt men hoogfrequent-versterking om zwakke signalen, welke de detectorlamp niet meer beïnvloeden, te versterken *voordat* zij deze lamp bereiken.

De stations waar de doorsnee-amateur naar luistert zijn in hoofdzaak de groote Europeesche omroepzenders als Londen, Brussel, Radio-Paris, Chelmsford en niet te vergeten onze Hollandsche zenders N.S.F., P.C.G.G. enz. Deze stations zijn echter op een enkele lamp al zoo luid te hooren, dat het bovenstaande onnoodig is. Dan geeft zelfs de beste h.f.-versterker niet die geluidsversterking, die een i.f.-versterker met hetzelfde aantal lampen kan geven. Verder maakt een h.f.-versterker, al is het maar een éénlamp, het toestel al weer ingewikkelder, zoodat de afstemmingsmoeilijkheden nog vergroot worden.

Het hieronder te beschrijven toestel mag wel tot de populairste ontvangers in ons land gerekend worden. Afgescheiden van het feit dat deze ontvanger een ongelimiteerd golfengte-bereik heeft, is de afstemming zoo, dat iedereen hiermede in enkele weken volkomen vertrouwd kan wezen.

Foto 1 geeft een afbeelding van de voorzijde van de frontplaat. Deze ebonieten plaat heeft de volgende afmetingen: 30 × 50 c.M. Hierop bevinden zich, links en rechts boven: de aansluitklemmen voor antenne en aarde, daaronder de gloeiweer-

standen voor detector en versterkerlampen. Beneden links en rechts: de knoppen van de prim. en sec. condensatoren. In het midden de 3 spoelhouders, twee kijkglazen, de serie-parallel en onversterkt-versterkt schakelaars en eenige stekerbussen voor de telefoons.

De frontplaat is met een paar koperen hoekjes op een triplex bodempje (50 × 25 c.M.) vastgezet. Een strookje eboniet van 15 × 2½ c.M., waarin eenige stekerbussen zijn bevestigd, dienende voor aansluiting van accu en anodebatterij is evenzoo met een paar hoekjes, doch op de rechterzijde van het plankje vastgezet.

Het boren van de frontplaat geschiedt met een metaal- of centerboor en is een werk dat door iedere amateur of leek met een beetje voorzichtigheid kan worden gedaan.

Aesthetici zullen hun frontplaat door graveeren of inbranden van de noodige aanduidingen willen laten voorzien; dit kan slechts gebeuren *na* het boren, doch *vóór* dat de onderdeelen op de plaat zijn gemonteerd.

Zijn alle bewerkingen aan de frontplaat ten slotte afgelopen, dan kan worden overgegaan tot het aanbrengen van de verbindingen tusschen de verschillende onderdeelen.

Dit geschiedt het gemakkelijkst met niet al te dun geëmailleerd koperdraad ( $\pm 1$  m.m.), hetwelk men met behulp van een combinatie-tang in den vereischten vorm kan brengen. Momenteel is hiervoor in den handel vierkant montagedraad in staafjes van 60 c.M. lengte; deze kosten 10 cent per stuk.

Ook in het hier beschreven toestel zijn zij gebruikt.

De verbindingsdraden moeten zoo kort mogelijk zijn, niet te dicht naast elkaar loopen, terwijl contactplaatsen zooveel mogelijk moeten worden gesoldeerd. Indien aansluiting onder een moertje of klem moet worden gemaakt, dient men aan het draad eerst een oogje te buigen en dit daarna vlak te vijlen.

De moeite, besteed aan een goede montage zal steeds beloond worden en wat voor nut heeft het bovendien om goede onderdeelen te gebruiken als men de montage verwaarloost?

In fig. 3 zijn de te maken verbindingen duidelijk aangegeven, waarom een verdere uitlegging hiervan ons overbodig lijkt. Alleen is het gewenscht er op te wijzen dat het mogelijk is, dat de aansluitingen van de terugkoppelspoel moe-

ten worden omgewisseld, het is dus raadzaam dit vooraf even te probeeren.

De roosters van de beide laagfrequent-lampen kunnen door middel van een 1½ volt batterijtje, dat met de +zijde aan —accu en met de —zijde (zink) aan het begin der secundaire winding wordt bevestigd, op een negatieve spanning van 1½ volt worden gebracht, dit werkt een zuivere versterking in de hand en maakt het mogelijk om door het gebruik van een iets hogere plaatspanning (100—110 volt) de totale versterking nog iets te vergrooten.

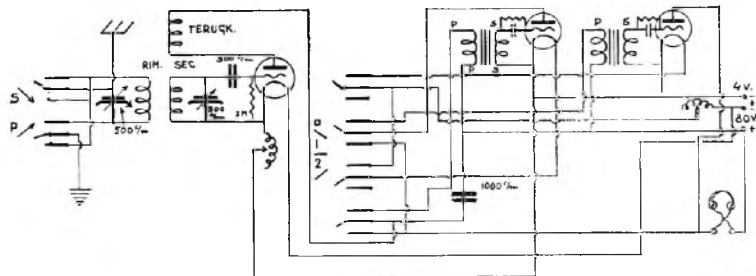


Fig. 3. De draaibare gedeelten van de condensatoren zijn in dit schema van een pijltje voorzien.

Een opsomming van het in dezen ontvanger verwerkte materiaal volgt hieronder:

1 draaib. condensator (Prim.) 500 c.M. G.R.C.

1 draaib. condensator met fijnregeling 500 c.M. G.R.C.

2 Radion-knoppen.

2 l.f. transformatoren (General Radio).

3 lampvoetjes.

1 Kipschakelaar m. 6 contacten (Detha)

1 Kipschakelaar met 12 cont. (Detha).

3 spoelhouders (fa. Boosman).

3 gloeiweerstand (King).

3 roostercondensatoren 300 c.M. (Dubilier).

3 lekweerstand 2 mill. ohm.

1 telef.condensator 100 c.M. (Dubilier).

2 klemmen voor antenne en aarde.

8 Stekerbusjes.

We zullen ons in dit artikel beperken tot de bespreking van den bouw en de behandeling van het hierbeschreven toestel en dus over de werking niet uitwiden, temeer daar hiervoor in de artikelenreeks van den heer v. Sluïters meermalen over wordt gesproken.

Het afstemmen is zooals gezegd betrekkelijk eenvoudig en spoedig te leeren. Voor het geheele golflengte-bereik (200—24000 meter) is slechts één serie van 16 spoelen noodig, doch daar het in de meeste gevallen alleen om muziekontvangst gaat

kan men met een serie van 10 spoelen nrs. 25—400 volstaan.

Men zoekt nu voor een gewenscht station de juiste spoelen (zie spoelenlijstje in No. 29 en plaatst dezen in de houders. Zoo zal men b.v. voor P.C.G.G., den Haag, de spoelen 100, 200 en 150 moeten gebruiken. De terugkoppelspoel hiertoe zoo los mogelijk koppelende, brengt men de lamp op den rand van genereeren en zoekt dan met den secundairen condensator het station op, dat zich door zijn draaggolf als een giltoon kenbaar zal maken.

Nu stemt men den antenne-kring af

door de primaire spoel onder een hoek van 30 à 40° met de middelste spoel te koppelen en den primairen condensator in te draaien tot de lamp afslaat, men is dan, hoewel nog grof, afgestemd.

Vergroot men de capaciteit van den condensator nu nog meer, dan ontstemt

men daardoor den antennekring en de lamp zal weer gaan genereeren.

Thans brengt men de terugkoppelspoel iets dichters naar de middelste spoel, waarna men opnieuw met den primairen condensator bijregelt tot de lamp wederom afslaat. Ditmaal zal men echter bemerken dat de lamp slechts bij een zekeren stand van den condensator ophoudt te genereeren en deze stand is juist het punt dat we moeten hebben, de afstemming is gevonden.

## RADIO DEKKER

NIEUWEG 44, AMSTERDAM

is 't billijkste adres voor

Antenne-Litze 7 × 7 × 0.15

Eboniet - Kristal-Ontvangers.

Levering uitsluitend aan den handel

Grossiers extra korting

: Offerte op aanvraag :

den! Evenwel is het aan te bevelen met de fijnregeling van den sec. condensator nog iets bij te regelen.

Alleen voor ontvangst van *ongedempte* signalen is het noodig iets vaster terug te koppelen, in *geen* geval mag dit gebeuren bij telephonie-ontvangst, daar zulks niet alleen de muziek bij u zelf, doch ook bij menig ander amateur volkomen ongenietbaar zou maken.

We mogen dit artikel niet besluiten zonder melding te maken van een nieuwe vereenvoudiging in de constructie van honigraatspoelen. Sinds eenigen tijd zijn n.l. door de Nederl. Radio-Werken te Doorn aftakspoelen in den handel gebracht dezen worden in twee typen vervaardigd één voor golven van 200—1200 meter het andere van 700—5200 meter.

Dit golfbereik is door middel van een schakelarmpje en een 5-tal aftakkingen te

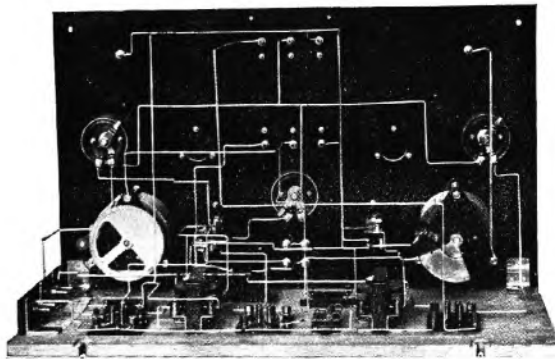


Fig. 4. Achteraanzicht van den h.r. ontvanger. \*)

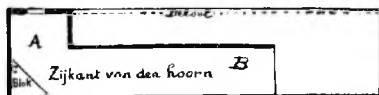
wijzigen, wat zeer zeker een groot gemak genoemd mag worden daar hierdoor het uitwisselen der spoelen vervalt. Een celluloid huis verbergt de spoel en geeft het geheel een luxieus, doch tevens degelijk aanzicht. Over de werking niets dan lof de spoel genereert over het geheele bereik zeer gemakkelijk.

\*) De foto's van dit toestel werden ons welwillend in bruikleen afgestaan door de fa. Boosman, alhier.



## Maakt deze Luidspreker

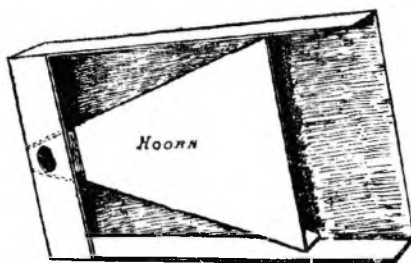
Toen het gebruik van een luidspreker op een radio-toestel nog tot de zeldzaamheden behoorde, werd de draadloze telefontie algemeen geprezen om de zuiverheid, waarmede zij spraak en muziek tot ons oor bracht. Anders is het geworden door het vinden van allerhande „marteltuigen”, die doorgaans onzinnig veel geld kosten en die meestal een radioconcert aan een versleten fonograaf-auditie doen denken. Steffig is men niet verplicht de voorkeur aan klassieke uitvoeringen te geven, maar wat ook den aard van het gegeven concert weze moet men het niet door vervorming of overdreven versterking ingenietbaar maken. Men zou haast gaan gelooven dat onder de gebruikers van luidsprekers geen ware muzikkeners leven en dat zij machtig veel van lawaai houden, alsof de al te talrijke „jassbanden” nog 'n extra versterking noodig hadden.



Het is begrijpelijk dat op openbare plaatsen en in zalen het aanwenden van buitengewone middelen 'n vereischte wordt en dat men het in de meeste openluchtvoordrachten niet zoo nauw met de kunst mag nemen. Doch, hoevelen zijn er niet die in eene kamer van  $5 \times 4$  (en minder) vier lampen op volle kracht doen branden om het plezier te smaken een luidspreker te kunnen doen dreunen, terwijl dezelfde spraak heel wat zuiverder en dezelfde muziek heel wat mooier (en goedkooper) is op twee lampen.

Niemand kan zeggen dat hij niet in staat is dit toestel geheel eigenhandig en in enkele uren te vervaardigen. Men heeft zich slechts een stuk van het zoogenaamde „triplex” hout van 5 m.m.dikte aan te schaffen de verschillende deelen er op af te teekenen, te zagen, te lijmen en hier en daar een schroefje in te draaien. Het geheel vormt eene langwerpige, platte doos, waar het ontvangstoestel wordt boven opgesteld. Onze luidspreker beslaat

duis heelemaal geene plaats en ziet er minder lomp uit dan menige kartonnen hoorn, waaraan men dagen gearbeid heeft en die



uiterst zelden aan de verwachting voldoet.

De geheele constructie is duidelijk zichtbaar op de teekeningen. De eigenlijke doos is 55 c.M. lang, 30 c.M. breed en  $8\frac{1}{2}$  c.M. hoog. In het midden van het vaststaande gedeelte van het deksel is eene ronde opening waarop men de telefoon legt en die men bij middel van een vevrend stuk er tegen aan laat drukken.

Onder den telefoon is de klankkast A,

die één stuk met den hoorn B vormt. In C ziet men een houten blok waarvan wij hier geene afmetingen geven omdat het praktischer is hem te maken nadat de zij-kanten van den hoorn geplaatst zijn en het dus gemakkelijker zijn zal hem nauwkeurig te doen sluiten. Men stelle zich deze blok voor als een spiegel die de stralen van een lichtbron (in plaats van den telefoon) door den hoorn zenden zou.

En dat is alles. Ons dunkt dat het niet eenvoudiger kan.

„De Gids”.

Verschenen:

### RADIO-GIDS

Verzameling van diverse wetenswaardigheden voor iederen Amateur, benevens uitgebreide lijst, ter notering van den toestand voor de diverse stations.

30 cent

Zeer practisch hulpboekje

Toezending na ontvangst van 32 cent in postzegels door Boekhandel Simons te Arnhem.

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

Prins Hendrikkade 162-164, Amsterdam

### „Gecophone” Complete Ontvangtoestellen

in verschillende uitvoeringen, voor alle golfengten  
Fraaie afwerking — — Eenvoudige bediening

### „Nutmeg” Radio onderdeelen

waarin een groote sorteering wordt nagehouden

Bezoekt onzen STAND No. 4 op de I.R.T.A.

Gebouw Bellevue, A'dam, van 2-9 September a.s.



# IETS NIEUWS ONDER DE ZON!!

I. R. T. A.

OORZAAK : Een Bezoek aan Stand 29

CONCLUSIE : Radio is volmaakt

MORAAL : Aanschaffing van een Ontvangtoestel



## CONCERTOFOON

Singel 464 - Telefoon 35222  
AMSTERDAM

Demonstraties ten alle tijde en op verzoek ook 's avonds

Geillustr. prijscourant gratis en franco per post



Vertegenwoordiger te ROTTERDAM: Firma P. GRAAFLAND, 22 Passage, Tel. 6735



# A. E. GERRITSEN

Electro-Technisch Radio Bureau

NASSAUKADE 338 :: AMSTERDAM

TELEFOON 28711

## Op Stand No. 17

van de I. R. T. A vindt U het nieuwste,  
soliedste en het goedkoopste

\_\_\_\_\_ op Radiogebied \_\_\_\_\_

Radio-onderdeelen van alle bekende fabrieken

Vergeet dus niet onze Stand te bezoeken,  
de Stand is gelegen naast de stand der  
\_\_\_\_\_ Philips Gloeilampen Fabrieken \_\_\_\_\_



# Antenne-reparatie

door M. VERSCHURE.

**H**ET zal vermoedelijk menig amateur verbaasd hebben, dat plotseling geen weerberichten meer door het militaire radiostation bē gegeven werden. Men kan misschien wel gedacht hebben, dat het niet meer noodig was, omdat het weerbericht toch steeds regenbuien geeft, de laatste maand, zoodat de inhoud van het bericht bekend kan worden verondersteld. Anderen zullen nu hebben moeten wachten op hun krant, om te weten wāt precies de verwachting van het K.N.M.I. is. Ook zullen vele amateurs zich verheugd hebben omdat bē zijn hoge fluittoon niet meer mengde in het koor van instrumenten, wier muziek door een of ander omroepstation aan den aether werd toevertrouwd.

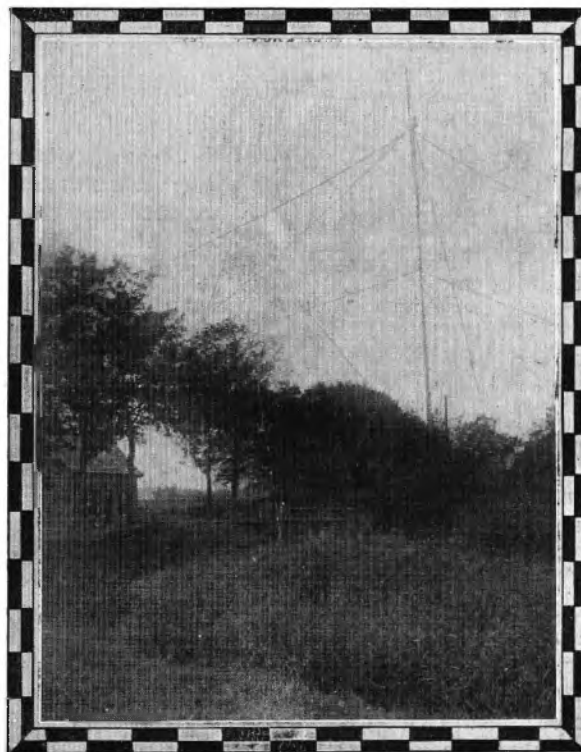
De oorzaak van dat plotselinge zwijgen was echter, dat bē zonder antenne is. Dinsdag om half 1 werd na het weerbericht gescind, dat Soesterberg voorloopig den weerberichtendienst had overgenomen.

Wat was er gebeurd? Bē heeft, zooals misschien bekend is, een vierdraads L-antenne, gehangen tusschen 2 ijzeren masten van  $\pm$  20 meter hoogte. Die ijzeren masten zijn verlengd door houten, van  $\pm$  10 meter lang, voor een gedeelte ( $\pm$  4 meter) gekoppeld met de ijzeren ondermast. De houten mast wordt door 2 beugels vastgehouden en is daarin iets beweegbaar, hij steunt op den onderste beugel, door middel van een bout, dwars door den mast heen. In de foto's is het houten stuk goed te zien.

Het vorige jaar was ten gevolge van stormwind een der houten masten gebroken, de rest was naar beneden gegaald, zoodat thans (nu ik dit schrijf ook al niet meer) nog één mast van de houten verlengmast was voorzien. De antenne hing niet meer horizontaal. Nu heeft ook die tweede mast zijn diensttijd van zes jaar voleindigd. Den laatsten tijd begon hij bedenkelijk door te buigen, werd krom van ouderdom, totdat mede tengevolge van het fraaie zomerweer der laatste dagen, de kromming wat al te erg werd, de mast brak half door, maar bleef nog staan. Dit werd Dinsdagmorgen geconstateerd, dus de mast moest onmiddellijk naar beneden, wilde men tenminste geen ongelukken krijgen. Vandaar de order: Alleen nog weerbericht van half een en dan stoppen. De houten mast moest naar beneden, maar dit is gemakkelijker gezegd dan gedaan.

Het leek me minder erg den halfgebroken top naar beneden te halen, dan te wagen den gebroken mast nog in zijn geheel te laten dalen. Want zoolang dat halfgebroken stuk nog stond, was het levensgevaarlijk aan de antenne te komen en in den mast te klimmen. Niet het feit een mast van 4 M. lang en 30 c.M. diameter op je hoofd te krijgen dat is nog maar

de toptuien a en b los te maken. Wegens de groote lengte en gewicht van die tuien werden ze niet eenvoudig losgemaakt, want ze zouden dan met een geweldige vaart naar den mast gevlogen zijn, alles op hun weg omverhalend. Daarom werden ze met een takel vastgezet, boven den wartel, toen deze losgemaakt en daarna de takel gevierd. De top werd nog vast-



een kleine kans, maar neen, door den schok, uit den mast geslingerd te worden, als een rijpe appel uit den boom. Temeer waar men in den mast heel losjes staat. Vandaar dat ik besloot eerst den top van den grond af, naar beneden te laten komen. De antenne werd gestreken, wat een zeer gevaarlijke bezigheid was, omdat de top al heel goed daardoor lagere sferen had kunnen gaan zoeken. Hij deed dit evenwel tegen mijn verwachting in, niet, gelukkig, want wil men de antenne strijken, dan moet men onder den mast de lier laten werken.

De situatie was zooals de figuur die aangeeft, dit is de plattegrond van den mast met omgeving. De eenigste mogelijkheid om den top behoorlijk te laten dalen was in de streek A. Dit werd bereikt door

gehouden door de tuien c en d en kon alleen maar dien kant uit; een kleine ruk aan c door enkele menschen en de top van  $\pm$  4 meter knapte en viel keurig in de gracht. Eerst bleef het nog even in de lucht bengelen, hangend met de toptuien

Bij CONCERTOFOON verkrijgt ge  
JUIST dat wat ge hebben moet.  
Bij CONCERTOFOON betaalt ge  
Niet te duur voor 't BESTE goed.  
Bij CONCERTOFOON te koop.  
Is een WAARBORG voor SUCCES.  
Dus: CONCERTOFOON noteeren  
Als HET Radio-Adres.

**Radio-Gehoorzaal „CONCERTOFOON”**  
**SINGEL 464, AMSTERDAM**  
— TELEFOON 3522 —

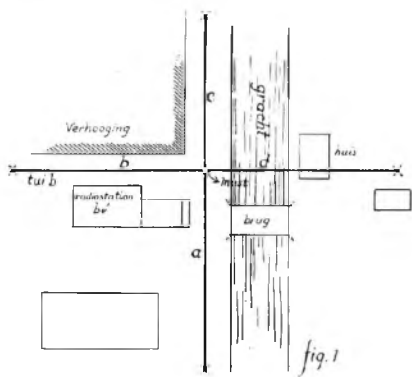
Demonstraties van 9-6 uur en op verzoek 's avonds  
Nieuwe geïllustreerde Prijscourant gratis en franco

Vertegenwoordiger te Rotterdam:  
P. GRAAFLAND - Passage 22 - Telefoon 6735

over de ondertuien (elke mast heeft  $3 \times 4$  tuien), maar toen deze werden losgemaakt en meegeviert, dook hij met den kop vooruit de gracht in.

Dat was goed afgegaan en naar wensch. En nu kwam de klimtoer om boven in den mast te komen, want het restje, een respectabele mast van een meter of zes, moest nog naar beneden. Men ziet het stuk houten mast nog hoog in top op de foto's.

De mast is een gladde ijzeren, dus om daarin te komen, moest ladder na ladder aan den mast vastgebonden worden. De langste ladder, die te krijgen was werd bijna verticaal tegen den mast gezet, be-



nedenvast gezet en tegengehouden door enkele menschen om te beletten dat zij achterover komt. Dan naar boven en het boven-eind aan den mast gebonden. En nu kwam 't eigenlijke gevaarlijke werk. Met een tweede ladder op den schouder naar boven. De monteur, die in den top van de eerste ladder staat, schuift die tweede langs zich heen, en terwijl deze van onder wordt vastgehouden, bindt hij de onderste sport tegen den mast vast. De ladder steunt op dat touw, en kan niet achterover

komen, omdat bij het opschuiven, om den bovenste sport een strop geslagen wordt, die om den mast glijdt. Dan enkele sporten op die slingerende ladder omhoog en daar weer aan den mast vast. Zoo verder tot de geheele ladder vastzit en dan is een nieuwe ladder aan de beurt, die op dezelfde wijze boven de tweede wordt gezet. Op die manier komt men steeds hooger, tot de top bereikt is. Het lijkt nog al eenvoudig als men het zoo eens leest, maar om van beneden naar boven te komen was vijf uur noodig; na vijf uur werd de bovenste ladder vastgezet. De grootste moeilijkheid is steeds dat men nauwelijks op de ladder staan kan, deze zit plat tegen den mast, zoodat alleen aan weerszijde een klein stukje van den sport over is om den voet te plaatsen. En er is niets vermoeiender dan een heelentijd op z'n teenen te staan, balanceerend. De methode is dan ook te trachten de ladder iets op zij te binden zoodat men het been tusschen twee sporten door kan steken, dan heeft men tenminste de handen vrij om te werken, maar weer niet te ver, want dan draait de ladder om zijn lengteas.

De beide foto's geven een beeld van de geheele situatie, het doel was toen bereikt. Er restte niets meer als den mast naar beneden te takelen, wat Woensdagmiddag bereikt was.

Bé zal dus wel spoedig weer in bedrijf komen en naar ik hoop als eerste weerbericht geven: „geen regenbuien, geen wind, geen bewolking, maar alleen zonnig weer”. Dan hebben de bezoekers der I. R. T. A. een schitterende dag in Amsterdam op de naar ik hoop nog schitterender slagende tentoonstelling.

M. V.

**R. R.**

(Radio-Rijm)

IV.

#### Ode aan de Technische Commissie.

Heeren Max Polak en Sluiters, Nonnekens, van Deth en Smith. 't lust mij rijmelend te dichten op de pit die in U zit.

Waarde Technische Commissie als gij er niet waart geweest, was de I.R.T.A. zonder twijfel ook gespeend van al uw geest.

Voorzitter en Secretaris, Radiobladen redacteur, Weekkroniek en jonge janner, „Vodjes”-baas en ingenieur, Ach wat gaf 't een zoete vreugde — man met de fluweelen tong — als — o Max Polak — uw honing in het Corver's korfje drong!

Theo L. van Deth, uit Woerden, vriend van Ford en Hallophone, blozend was steeds uw verschijning en luidsprekend was uw toon. En wanneer met veel effecten de Genie-Sluiters verscheen, zaten dadelijk de leden om diens uren-rooster heen.

Mocht de moed soms even zakken — 't had nooit heel veel om het lijf — dadelijk klonk dan uit de hoogte 't lied van Smith van P. A. 5. „Houdt er de moed maar in, jandorie zong-ie door 'n gesloopte „Brown” en de Technische Commissie werd — dank Smith — dan ook nog „down”.

Stemming bracht dan 't moduleren uit de richting Hil'gersberg. Moduleren zonder einde ... Nonnekens doet 't zonder erg. Deze nul-onder-de-nullen (korte-golven-specialist) wordt aan 't strand te Scheveningen door J. Corver zwaar gemist.

Alle gekheid op een stokje! Met haar beste beentje vóór, kreeg de Technische Commissie er de I. R. T. A. glanzend door. Hulde, onomwonden hulde zij daarom tot haar gericht, in dit met geplaag-gevolde vierde R.-Rijm gedicht!

OTTO ZEEGERS.



#### Het Engelsche Amateurstation 2OD.

HET amateurstation 2OD behoort aan Mr. E. J. Simonds en wordt in Nederland dikwijls gehoord.

Het was het derde Engelsche station, dat in Amerika gehoord werd. Het hiervoor gebruikte schakelschema is afgebeeld in fig. 1, waaruit de lezers direct de „Hartley” schakeling zullen herkennen.

Als zendlamp wordt een Marconi AT 40  $\times$  gebruikt; de hoogspanning wordt van 't lichtnet verkregen, opgetransformeerd en gelijkgericht terwijl de gloeistroom van de wisselstroomleiding afgetakt wordt. Tijdens de trans-atlantische amateurproeven werkte 2OD met 2AGB in New-Jersey en bleef er eenigen tijd mede in verbinding hoewel zijn energie slechts 30 Watt bedroeg.

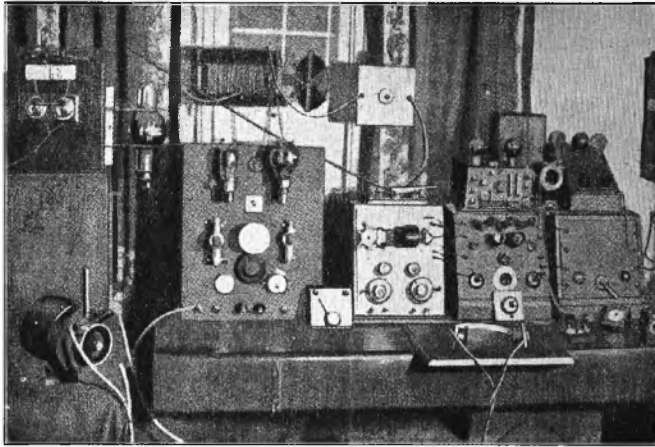
Aangemoedigd door dit buitengewone

succes besloot 2OD een krachtigen zender te bouwen. Hij schafte zich dus een zendlamp van 250 Watt aan. De hoogspanning voor den kleinen zender werd verkregen met behulp van een transformator met

Watt; dus nog lang geen 250 Watt. Tusschen transformator en synchroon-gelijkrichter werden zekeringen geplaatst van 4/100 platina-zilverdraad. In fig. 2 is 't nieuwe schema afgedrukt. Iets bijzonders

chroon-gelijkrichter doet draaien is door de Crypto Co. geleverd; voor 50 perioden is de snelheid van omwenteling 1500 per minuut.

Het lastigst te construeeren onderdeel is de gelijkrichterschijf. Het vastzetten van de vier borstels geschiedt met 't geïsoleerde handvat M. De omgekeerde L type kooi-antenne is gemaakt van 6 draden met een doorsnede van 80 c.M. De tegen-capaciteit is waaivormig en bestaat uit 6 even lange draden ( $14\frac{1}{2}$  M.). De antenne-energie is 60 Watt. 2OD ontving alleen uit Amerika 175 berichten van ontvangst, zelfs in Californië is hij gehoord. Als ontvangtoestel doet een super-heterodyne met 7 lampen dienst, waarop de ontvangst van de korte-golfzenders uitstekend is.



Zend- en ontvangtoestellen van 2 O D.

Links ziet men den synchroon-gelijkrichter, en daarboven de 250 Watt lamp. In 't midden een A T 40 X en een E 4-lamp. Rechts de super-heterodyne ontvanger.

midden-aftakking op de secundaire. Tusschen de midden-aftakking en elk van de twee uiteinden heerschte gewoonlijk een spanning van 600 à 800 volt. De midden-aftakking werd verwijderd zoodat de volle spanning benut kon worden. Ook de ge-

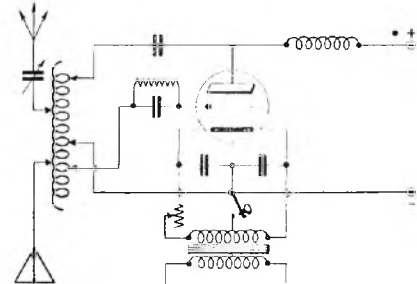


Fig. 1.

lijkrichlampen behoeften geen dienst meer te doen en werden vervangen door een synchroonmotor. Op deze wijze verkreeg men een H.S. van 1200 Volt 90

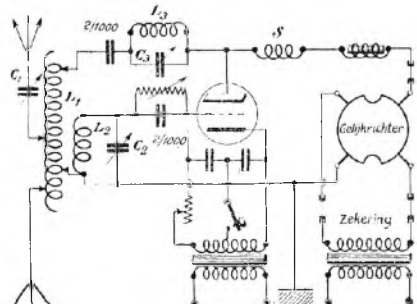


Fig. 2.

„Reversed feed back” schakeling.

in dit schema (Reversed feed back) is de afgestemde kring L3 C3 in den H.F. plaatkring. De spoel L1 is gewonden op een zeshoekig frame van 15 c.M. doorsnede met blank koperdraad van 25/10, met tusschen de windingen een kleine tusschenruimte.

Roosterspoel L2 is in den vorm van een platte spiraal gewonden en gemaakt van blank koperdraad van 12/10. Condensator C2 heeft een maximum-cap. van 0.0003 mfd. De H.F. smoorspoel S is gemaakt van 300 windingen van 5/10 draad, dubbele katoenen isolatie, gewonden op een koker van 10 c.M. doorsnede.

De serie-condensator C1 behoort met veel zorg gemaakt te zijn. De platen, liefst van koper, moeten aan elkaar gesoldeerd

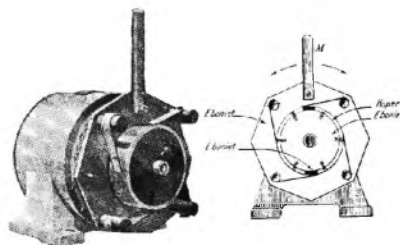


Fig. 3a. Fig. 3b.  
Synchroon-gelijkrichter.

worden en het contact aan 't beweegbare stel platen behoort gemaakt te worden van een soepel snoertje aan beide bevestigingen gesoldeerd. De roosterlekweerstand is variabel van 1500—15000 ohm. De motor, die de schijf van den syn-

## Gehoord!

Gehoord 8VG, 1 Aug. met één draads antenne van 60 M. Oab de OBd, r 5, Omr de Onn, r 4.

Gehoord door 3XO, met binnenshuis-antenne, 1 D + 1 L.F. 10 Aug.; 3cc de Ogn — r 3 — 85 M.; Obq — r 2 — 90 M.; Ogc de Oss, r 4, — 70 M.

Gehoord door M. Martin (8D1) te Nimes (Gard) met antenne van 22 M., 1 D., 5 Aug.; Oab.

Gehoord door M. Pierre Ternynck (8 F. C), 45 Avenue Selaine te Chauny (Aisne).

2 Aug.: Osa, r 6, golf 172 M. Oba, r 8, golf 144.

## De komende Trans-Atlantische proeven.

In Engeland worden reeds voorbereidingen gemaakt voor de komende trans-atlantische amateur-proeven.

De belangstelling is dit jaar bijzonder groot in Engeland; ook in Nederland?

## Bezoekt Stand 20

op de I.R.T.A. van 2—9 September

Vergeet niet onze nieuwe **3 lamps-ontvanger** te gaan zien. Verder — alle onderdeelen —

**RADIO-TECHNISCH BUREAU**  
**A. van Gelder, Waterloo plein 72**

# Accumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft BERLIN-HAGEN

Hoofdkantoor: BERLIJN

FABRIEKEN: Hagen i. W., Berlijn - Oberschöneweide,  
Zehdenick, Weenen, Hirschwang & Graz. □  
LOODMIJN: „Luise“, Krautscheid. □  
GLASFABRIEK: Wilhelmshütte, Gräfenroda. □  
HOUTINDUSTRIE: Lemag. □  
GUMMIFABRIEK: Hagen i. W. □  
INGENIEURS-  
BUREAUX: Berlijn, Breslau, Frankfort a. M., Hamburg,  
Hannover, Keulen, Leipzig, München, Stutt-  
gart, Warschau, Helsingfors, Christiania,  
Buenos-Aires, Rio de Janeiro, Shanghai,  
Soerabaya, Tokio, Amsterdam. □

**Afd.: Vertrieb Aufladung Reparatur Transportabeler Accumulatoren (VARTA)**

Hoofdkantoor: BERLIJN

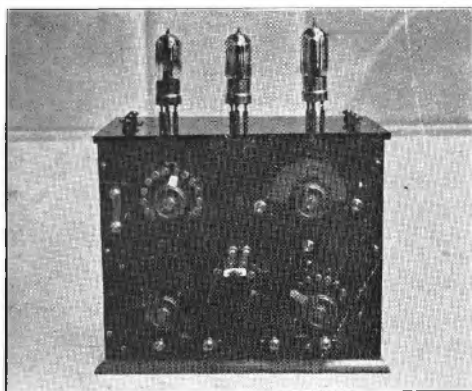
FABRIEKEN: als bovengenoemd. □  
VERKOOP-  
BUREAUX: Berlijn, Keulen, Hamburg, München, Stutt-  
gart, Hannover, Amsterdam. □

Adres voor Nederland en Koloniën:

AMSTERDAM, Spuistraat 46  
Ingenieur-Bureau, Varta-Bureau  
Magazijn, Reparatiewerkplaats en  
:- Laadinrichting :-  
Telegr.-Adr. Accumulator Telef. 33668 en 41908

Verkoop uitsluitend door bemiddeling van den handel

ACCUMULATOREN VOOR ALLE DOELEINDEN



## Op Stand No. 24

### FIRMA H. S. N. MENKO

Soestdijkerstraatweg 46

Hilversum

Telefoon 1555

## H.H. Handelaren

vraagt onze

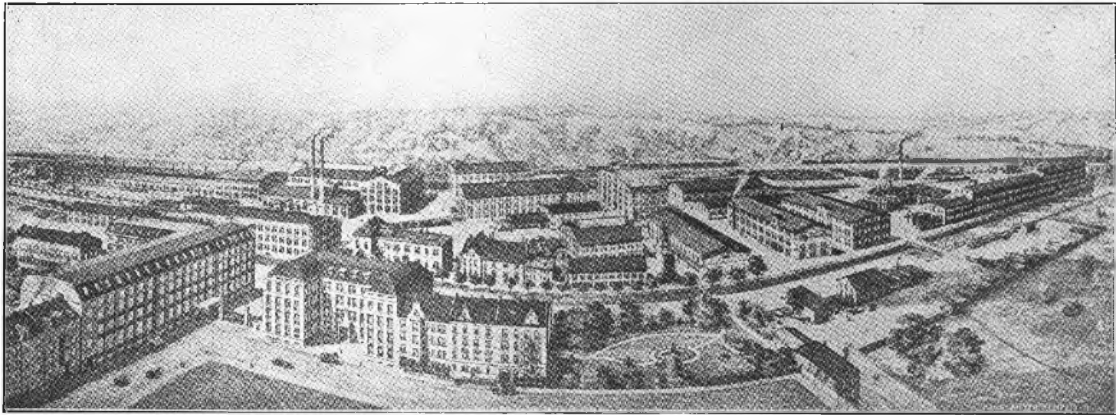
## Uitgebreide Prijscourant

Importeurs en Vertegenwoordigers

— van de grootste Fabrieken —







Fabrieken te Hagen in Westf.

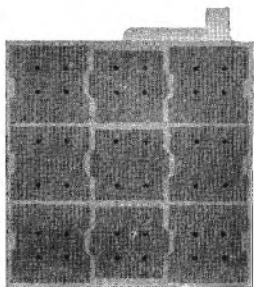
**D**E Accumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft Berlin-Hagen i. W., Afdeling „Varta”, Bureau Amsterdam, Spuistraat 46, zond ons haar nieuwste prijslijst over transportabele accumulatoren, benevens een uittreksel in de hollandsche taal ten dienste van den radio-handel in Nederland. Dit feit gaf ons aanleiding, ons door de directie der „Varta” eenige inlichtingen te laten verschaffen over de geschiedenis dezer firma, de oudste accumulatoren-fabriek in Europa, welke sinds 1896 reeds in Holland gevestigd is. Wij meenen goed te doen, onzen lezers 't een en ander over dit interview mede te deelen, omdat wij overtuigd zijn, dat dit bij het veelvuldige gebruik, hetwelk van „Varta”-accumulatoren gemaakt wordt, onze lezers zal interesseeren.

De Accumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft werd in het jaar 1888 te Hagen i. Westf. onder den naam: Büsche & Müller opgericht, teneinde elektrische accumula-

toren volgens het patent „Tudor” te fabriceren, hetgeen in hoofdzaak daarop neerkomt, dat looden platen met diepe in-

keepingen gegoten en dan volgens „Planté” door een z.g. formatie met een laag loodsuperoxyde bedekt worden. De moeilijkheden, welke zich bij de fabricatie toenmaals voordeden waren groot; niettemin breidde de fabriek zich binnen enkele jaren zoo uit, dat zij in het jaar 1890 reeds in een Naamlooze Vennootschap werd veranderd en werd in 1897 het hoofdkantoor naar Berlijn overgeplaatst, daar inmiddels de fabricatie slechts nog gedeeltelijk in Hagen kon geschieden en

moesten met het oog op de hooge transportkosten ook in andere plaatsen bij. Berlijn-Oberschöneweide, Weenen, Zürich en Budapest fabrieken worden opgericht. Voor alle deze fabrieken bleven de technische laboratoria in Hagen i. W., waar zij ook heden nog gevestigd zijn. De fabriek in Oberschöneweide werd speciaal met de fabricatie van transportabele accumulatoren belast en werd gelyktijdig de afdeling „Vertrieb, Aufladung, Reparatur Transportabeler Accumulato-



Pos. grootoppervlakplaat.

toren volgens het patent „Tudor” te fabriceren, hetgeen in hoofdzaak daarop neerkomt, dat looden platen met diepe in-

# „RAHAMA”

## Radio Handel Maatschij.

Kerkstraat 88 – Tel. 44472 – Amsterdam

SPECIALITEIT :

# ONTVANGER

zonder raam  
zonder antenne  
zonder accu

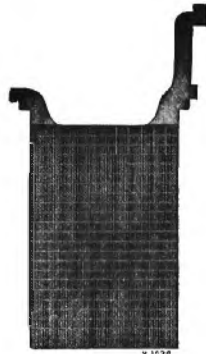
## Grossier in alle Radio-onderdeelen

Leveranciers van het Hollandsche Genie- en Vlieger-korps

ren" onder den naam „Varta" opgericht, welke vanaf 1906 „Varta"-accumulatoren in den handel brengt.

Daar juist ten tijde van de oprichting dezer fabriek het gebruik van transportabele accumulatoren aanmerkelijk toenam, werden eerst slechts grootoppervlakteplaten en rasterplaten gefabriceerd. Alreeds deed zich de behoefte voor, accumulatoren te construeeren, welke in staat zouden zijn, eenige maanden ongebruikt te kunnen blijven staan, zonder hun lading te verliezen en herladen te moeten worden. In de hierbij afgebeelde z.g. Massaplaat heeft de Accumulatoren-Fabrik Akt. Gcs. een plaat geconstrueerd, die aan deze eischen veel beter voldoet dan de grootoppervlakte- en rasterplaten. Het nadeel van deze platen voor langzame ontlading is intusschen, dat zij voor lading en ontlading met zeer groote stroomsterkten niet geschikt zijn. Hiervoor blijft de grootoppervlakteplaat ongeëvenaard en worden dan ook nog heden voor stationnaire batterijen, voor treinverlichtings- en tractie-doeleinden bijna uitsluitend gebruikt en zijn bij continu-bedrijf, in de

Radio-techniek eveneens warm aan te bevelen.



Pos. massaplaat.

Voor amateur-doeleinden zijn de massaplaten echter in bijna alle gevallen te prefereren.

De Accumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft heeft haar verschillende types Accumulatoren voor het museum der „I. R. T. A." wclwillend ter dispositie gesteld en verzoeken wij, vooral de amateurs, de verschillende soorten platen aldaar in oogenschouw te willen nemen.

## Q.S.T.

### Antenne-looze ontvangst

Een Fransch amateur, M. A. Dumas, ontvangt met zijn toestel de Belgische, Engelsche en Hollandsche amateurs, zonder antenne of raam.

Dit is tot nu toe niet voorgekomen.

### Toen schiep Fletcher den . . . . radio-mensch.

Alwéér in Amerika is 't gebeurd. Harvey Fletcher, van de Universiteit te Chicago gaf voor de leden van de New-Yorksche Electriche Societeit een demonstratie met een radio-toestel.

Hij demonstreerde in 't geheel geen radio-concerten, doch een uitvinding waarmee 't mogelijk is de menschelijke stem te imiteeren met een radiotoestel.

Mr. Fletcher liet zijn toestel de klinkers a, e, i, o en u zeggen, die een trouwe nabootsing waren van de menschelijke stem.

Waar moet dat naar toe!

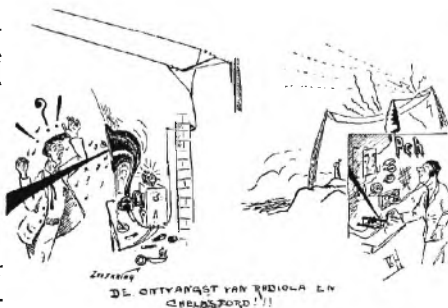
### Draadloos overbrengen van electriche energie.

Dikwijls duiken er berichten op over sensationele uitvindingen, doch na eeni-

gen tijd wordt er niets meer over gehoord. Denken wij maar eens aan de z.g. doodestraal van Grindell Matthews, met zooveel ophef aangekondigd, aan de draadloze verbinding met Mars, enz. Thans is er weer zooiets geweldigs uitgevonden.

Twee Engelschen, Dawson en Milner, hebben volgens de „Star" geslaagde proeven gedaan met het overbrengen van electriche energie zonder gebruikmaking van geleiders.

Men deed over een afstand van 200 M. een schel werken, een lamp branden en een motor draaien. Het hiervoor benodigde toestel is maar klein en 't geheel gaat makkelijk in een hoedendoos. Indien deze berichten op waarheid berusten is er



## T. VOORN, Radiohandel KINKERSTRAAT 88 - AMSTERDAM

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

Voor het laden van  
**Accumulatoren**  
en  
**Anode Batterijen**  
is  
**Je Adres**  
**Van Woustraat 205**  
**Telefoon 26575 - AMSTERDAM**

Kent ge het adres van **GEERVLiet** OUDE SPIEGELSTRAAT op DRIE? **GEERVLiet** biedt U steeds het nieuwste

Van de Radio-industrie.  
**'t N.S.F.-toestel** bijvoorbeeld  
Dat ge bij P. **GEERVLiet** ziet  
Heeft voorzeker zijn gelijken  
Onder tal van and'ren niet.

CONDENSATORS, TRANSFORMATORS,  
SCHAKELAARS tot **lagen prijs**  
Geven U van **GEERVLiet**'s voorraad  
Een aantrekkelijk bewijs.  
Door zijn **TECHNISCHE ERVARING**  
Op het radio gebied  
Is het **GEERVLiet**, die 't vertrouwen  
Van de Amateurs geniet.

Bezoekt onze stand  
op de „I. R. T. A."

32A

## Belangrijke vermindering der Reparatieprijs

Thans f 2.25 per stuk

Wij herstellen Radio Ontvanglampen van **ELK FABRIKAAT**.  
Goede werking gegarandeerd

Gloeilampenfabriek „Radium"  
**AMSTERDAM** **TILBURG**

Keizersgracht 324 Fabrik : Bredascheweg 193

# PRIJSVERLAGING N. R. W. SPOELEN

Op kartonnen binnenring, ongemonteerd . . . . . f 5.50  
" " " gem. m. zaagsn. steker . . . . . f 15.50  
" " " " " bladv. " . . . . . f 17.50

Op ebonieten binnenring, ongemonteerd . . . . . f 9.-  
" " " gem. m. zaagsn. steker . . . . . f 19.-  
" " " " " bladv. " . . . . . f 21.-

## NED. RADIOWERKEN - DOORN

een van de belangrijkste vindingen op radio-gebied gedaan,..... maar we zullen eerst de details afwachten.

### De omroep in Zweden.

De omroep is in Zweden in korten tijd zeer populair geworden. Alleen in Stockholm zijn 20.000 ontvangtoestellen en nog 10.000 in de overige plaatsen. Drie maal per week worden er door de telefoon-administratie concerten gegeven, terwijl de andere avonden bezet zijn door concerten van de Svenska Radioaktiebolaget.

### Bij ons in Amerika.

De radio-industrie in Amerika heeft volgens „Radio”, een New-Yorksche radiotijdschrift, geproduceerd en verkocht: in 1920, voor een waarde van 2 miljoen dollars.  
in 1921, voor een waarde van 5 miljoen dollars.  
in 1922, voor een waarde van 60 miljoen dollars.  
in 1923, voor een waarde van 120 miljoen dollars.  
naar schatting in 1924, voor een waarde van 350 miljoen dollars.

### Rapporten zijn nog niet ingekomen.

Bij het doorbladeren van diverse buitenlandse radiotijdschriften, zag ik bij de lijst van omroepstations PA5 vermeld.

Het eene tijdschrift wordt in Spanje uitgegeven en het andere in Zuid-Amerika.

### Moet-je-gebeuren.

Wie in handen valt van den Duitschen fiscus is volgens „Radio-Magazine” nog lang niet gelukkig.

Men schijnt er speciaal voor het invorderen van achterstallige radio-belasting onhebbelijke manieren op na te houden. Wie niet prompt betaald wordt aan den radio-schandpaal gezet; men leest n.l. voor den microfoon van het omroepstation naam en adres van den belastingschuldige af.

Naar verluidt gaat de betaling nu ineens veel vlotter.

### De eerste stations met gerichte golven.

Door den Engelschen Rijkstelegr.-dienst zal in Engeland het eerste rijksstation gebouwd worden, dat met het gerichte kortegolfsysteem zal werken.

Het zal de verbinding met Australië onderhouden, waar ook een dergelijk station gebouwd wordt.

De kosten zullen £ 100.000 bedragen inplaats van £ 500.000 voor een gewoon zendstation.

### Als 't eens waar was.

De British Broadcasting Co. is volgens „Radio Belge” in onderhandeling met Mr. I. Cuthbertson, die beweert een afdoend middel gevonden te hebben om de atmosferische storingen in de ontvangtelefoon geheel te elimineeren.

Een lamp van speciaal maaksel moet gebruikt worden om dit schitterende resultaat te bereiken.

Hij beweert zelfs bij de heftigste atmosferische storingen, goed te kunnen ontvangen. Onder voorbehoud deelen wij dit mede.

### In Yougoslavië.

Door de Fransch Mij. S.F.N. zal in Yougoslavië een krachtig radiostation worden gebouwd. Het zal de draadloze verbinding onderhouden met tal van Europeesche stations. De antenne's zullen gedragen worden door drie masten van 150 M. hoogte en zal men met drie zenders, waarvan één telefonie, tegelijkertijd kunnen werken.

### Willen we ruilen?

Dat men in 't buitenland en zelfs dichtbij n.l. in België niet goed ingelicht is over de Nederlandsche radio blijkt uit onderstaande.

In Radio-Belge schrijft een inzender in een artikel over de Belgische omroep! — „Wie zou een vrijwillige bijdrage aan de Radio-Belgique weigeren? Holland kan ons als voorbeeld dienen. Een even klein land als 't onze (aldus het Belgische blad) beschikt over tal van omroepstations, die heelemaal niet slecht zijn, terwijl wij slechts het eene station in Brussel hebben.”

### Op de kortere golf.

Door eenige Fransche amateurs wordt 's avonds met een golflengte van 40 tot 50 meter gewerkt, doch rapporten over de ontvangst op groote afstanden kwamen nog niet binnen. Dit is waarschijnlijk meer te danken aan 't feit dat er nog weinig of geen amateurs zijn die deze korte golven kunnen ontvangen, dan wel aan 't mindere doordringingsvermogen van deze korte golven.

### Een flinke hoogte!

In Zwitserland wordt door de „St. Gall Radio Association” een radiostation gebouwd, waarvan de antenne op een berg komt te staan, zoodat deze zich niet minder dan 8300 voet boven zee-peil zal verheffen.

### „Radiowereld” in Frankrijk.

In het Fransche radiotijdschrift „Q.

## „RADIO-HOFSTAD”

Zeestraat 44 - Tel. 14446 - 's-Gravenhage

Bezoekt onze rustige toonkamer, waar iederen avond voor besloten gezelschap wordt gedemonstreerd, dan alleen kunt U hooren — misschien voor de eerste maal — wat „goede ontvangst” beteekent

Adviseert **heden** Uw bezoek op **morgen** avond

# H.H. AMATEURS

Op het gebied van RADIO-TELEPHONIE en TELEGRAPHIE leveren wij alle onderdeelen welke benodigd zijn voor het zelsamenstellen van ZEND- en ONTVANGTOESTELLEN. / Wij leveren uitsluitend artikelen van de allerbeste kwaliteit met langdurige garantie



Bezoekt op de I.R.T.A. onze STANDS 7 en 8 alwaar U kennis kunt maken met onze ruime sortering RADIO-ARTIKELLEN. / Tegen inzending van 25 cent postzegels zenden wij U franco onze nieuwste prijs-courant, 40 pagina's druk, voorzien van diverse schakelschema's

**Electro-Technisch Handelsbureau „DETHA” - Leidsche Straatweg 20 - WOERDEN**  
TELEPHOON No. 103

S. T. Francais" is het artikel over 't geval PCII, destijds gepubliceerd in „Radiowereld" overgenomen. De redactie voegt aan 't vertaalde artikel toe: „Laten wij hopen spoedig weer PCII te hooren". Ook de redacties van „Q. S. T." en „Wireless World and Radio Review" gaven dezen wensch te kennen.

### Ex-koninklijke belangstelling.

De ex-keizerin van Oostenrijk, die thans met haar kinderen in Lequeito, bij Bilbao, vertoeft, heeft zich een radio-ontvangtoestel aangeschaft.

Zij kort zich thans den tijd met 't uit-

luisteren van „Radio-Paris" en Chelmsford.

### Een beetje lang van stof.

De Duitschers houden er liefst zeer lange woorden op na, ook in de radio.

Een ontvang-vergunning heet in Duitschland:

Unterhaltungsrundfunkteilnehmergehenigung, en een laagfrequent-versterker: doppelnieerfrequenz verstärkungsempfänger.

### De eerste zee-omroep.

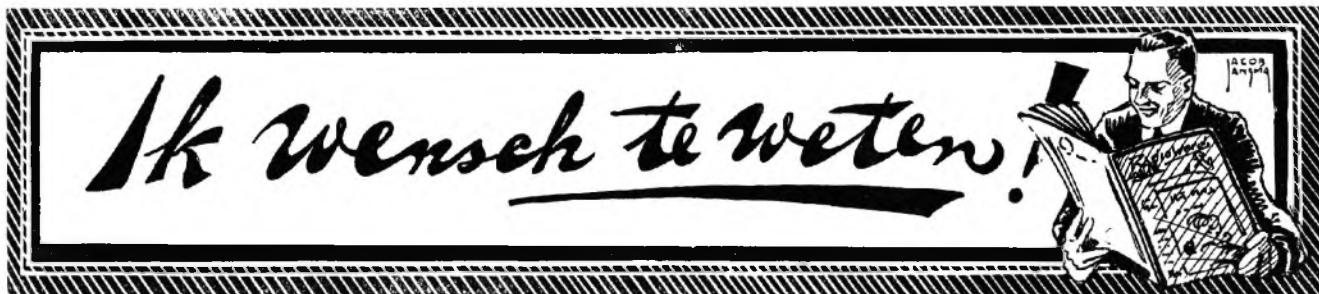
Het stoomschip „Leviathan" van de

## I WALK A MILE FOR A HATIKWAH CIGARETTE

Cunard-Line zal binnenkort voorzien worden van een radio-telefonie-zender voor 't geven van concerten in volle zee.

Gehoord door J. M. Ménars (8 F.J.) met 1D + 1LF van 25 Juli tot 12 Aug.:

Oba, Oxf, Orz, Onn, Oms, Oab, Ows, Ofn.



F. Kampen. Uw berekening is juist, de nieuwe Heussen Spaarlamp moet gebruikt worden met een gloeiweerstand van pl.m. 40 ohm. De eenigste weerst. die hiervoor geschikt is, is voor zoover ons bekend, de Bradleystat, deze kunt U verkrijgen bij R. S. Stokvis & Zn., Rotterdam.

J. v. d. V., Rotterdam. Het schema Koomans is thans herh. in R.-W. afgedrukt, kijkt U dus de vorige no's eens na, in no. 48 komt weer een artikel. De schakling voor d.r.-lampen is hetzelfde, de extra roosters krijgen ongeveer 4 volt minder hoogspanning dan de platen. Plaast U de prim. condensator eens in serie, mogelijk geeft dit verbetering. Blauwdrukken verschijnen eind Sept.

J. F., Arnhem. Vriendelijk dank voor Uw schrijven.

E. H., Amsterdam. Vriendelijk dank voor Uw rapport.

G. v. d. E., Haag. Het is zeer goed mogelijk Uw toestel in het schrijfbureau te bouwen. Links 1 det. en 1 l.f. en rechts 2 x l.f. De schema's kunt U in vorige nrs. vinden. De spaarlamp is als det. en verst.-lamp te gebruiken en tegen de speciale prijs alleen op de I.R.T.A. te verkrijgen. Vraagt U eens aan Uw handelaar.

H. B., Amsterdam. Beschrijving volgt in No. 48. Draaddikte kan 0.3 m.m. zijn. Ook de K.G. kunt U daarop hooren.

A. A. J. W., 's Bosch. Zie dit Nr. Met de kleine Brown is het dan hard genoeg.

N. J. G., Benningen. a. We zouden U de h.r. toch maar aanraden, zie artikel dit Nr. b. Dit is zeer goed mogelijk, de aansluiting v. h. rooster wordt dan verplaatst naar bovineinde h.r.-spoel.

C. M. K., Amsterdam. Deze bestaan niet, doch waarvoor moet de transf. dienen, mogelijk kunnen we U wel helpen.

R. E., Alkmaar. Het station is vermoedelijk Madrid geweest, U kunt dit elken avond hooren.

W. v. d. V. Jr., Schiebroek. 1e. Het zenden

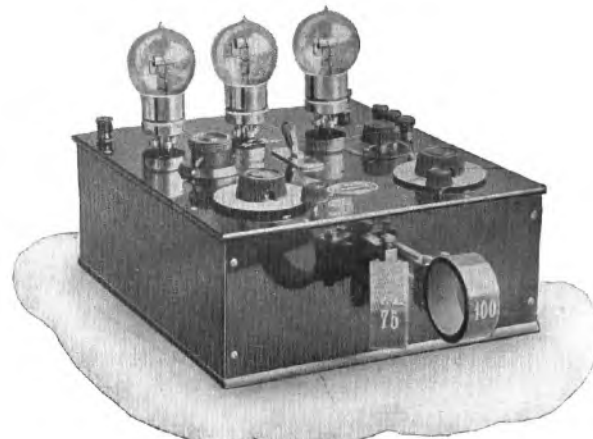
is strafbaar, ook zult U om gen. redenen geen vergunning krijgen. Uw berichtje zullen we zoo spoedig mogelijk publiceren. Vriendelijk dank voor de beschrijving.

## Instrumentenfabriek VAN KLAVEREN & Co.

GERARD SCHAEPESTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824

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

Het ontvangtoestel welk  
aan alle eischen voldoet



Buitengewone  
geluidsterkte,  
keurige afwerking,  
van de beste  
materialen  
vervaardigd

Vraagt onze  
PRIJSCOURANT

Type H L I prijs f115.—

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



### VERANDERING OMROEP.

Alle seintijden zijn in Amst. Zomertijd aangegeven.

### DAGELIJSCH OMROEP.

1.15	1.20	vm.	Nauen, 3900 M., Int. Tijds. in.
8.—	8.20	„	Eiffeltoren, FL, 2600 M. Weerbericht.
8.15—	8.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
10.—	10.15	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
10.15	„	A'dam, PCFF, 2125 M. Tijds.	
10.20	„	Berlijn, 420 M., Marktbericht.	
11.10	„	Vossegat, Bè, 1050 Meter, Weerbericht.	
11.15	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Koersen.	
11.30—	11.35	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
11.45	„	Norddeich, KAV, 1800 M. Weerbericht.	
11.45—	11.55	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
12.15—	12.30	n.m.	A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
12.20	„	Parijs, FL, 2600 M., Weerber.	
12.20	„	Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.	
12.30	„	Vossegat, Bè, 1050 M. Ned. Weerbericht.	
1.05	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.	
1.05—	1.20	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
1.15	„	Berlijn, 420 M., Tijds. in.	
1.15—	1.20	„	Nauen, 3900 M., Int. Tijds. in.
1.20	„	Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.	
1.25—	2.15	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
1.30—	2.45	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Beurs.
3.—	3.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
3.20	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.	
4.15—	4.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
4.30	„	A'dam, PCFF, 2125 M., Tijds.	
5.—	5.20	„	Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
5.10	„	Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.	
5.20	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.	
5.20—	6.20	„	Brussel, SBR, 265 M., Conc.
5.50—	7.20	„	Berlijn I, 430 M., Concert.
6.05	„	Parijs, SFR, 1780 M., Nieuws. Weerbericht.	
6.10	„	Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.	
6.50—	7.05	„	Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
7.30—	8.10	„	Parijs, FL, 2600 M., Concert.
7.40—	8.20	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.

8.—	n.m.	Vossegat, Bè, 1050 M., Ned. Weerbericht.	
8.20	„	Parijs, FL, 2600 M., Weerb.	
8.20—	10.20	„	Brussel, SBR, 265 M., Conc.
8.20—	10.20	„	Berlijn, 430 M., Concert *)
8.50—	11.50	„	Engeland, Div. stations, Concert.
9.20	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.	
9.35	„	Leipzig, 450 M., Concert en Nieuws.	
11.05	„	Norddeich, KAV, 1800 M., Weerbericht.	
11.30	„	Paris, FL, 2600 M., Weerber.	
12.03	„	Parijs, FL, 2600 M., Int. Tijds. in.	

### OMROEP OP VERSCHILLENDE DAGEN

#### ZONDAG.

12.20—	1.20	n.m.	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
1.05	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.	
3.—	6.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
3.20—	5.20	„	Londen, 2LO, 365 M., Conc.
4.20	„	Berlijn, 420 M., Kindervoordr.	
5.05	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.	
6.20—	7.20	„	Berlijn, 420 M., Concert.
8.—	10.30	„	Hilversum, NSF., 1050 M., Concert.
9.20	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.	

#### MAANDAG.

7.15—	8.30	„	Hilversum, NSF, 1050 M., Kinderuurtje.
9.—	10.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.

#### DINSDAG.

8.—	10.—	„	den Haag, PCUU, 1050 M., Concert.
8.20—	9.20	„	Eberswalde, 2700 M., Conc.
8.50	„	Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.	

#### WOENSDAG.

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

#### DONDERDAG.

8.20—	9.20	„	Eberswalde, 2700 M., Concert.
8.30—	10.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
8.50	„	Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.	

### VRIJDAG.

6.20—	7.20	n.m.	Berlijn, 420 M., Concert.
8.50	„	Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.	
9.—	10.—	„	Hilversum, N.S.T., 1050 M., Concert.

### ZATERDAG.

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

### ENGELSCHE OMROEPSTATIONS.

#### DAGELIJS.

3.50	4.50	nm.	Cardiff, 5WA, 351 M.
			Manchester, 2ZY, 375 M.
			Aberdeen, 2BD, 405 M.
			Nw. Castle, 5NO, 400 M.
			Bournemouth, 6BM, 385 M.
			Glasgow, 5SC, 420 M.
			Birmingham, 5IT, 475 M.
			Sheffield, 303 M., allen Conc.

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

Deze stations hebben elken avond pauze:

Londen	6.35—7.20.
Manchester	7.35—8.05.
Bournemouth	7.50—8.20.
Birmingham	8.35—9.05.
De 3 overigen	9.20—9.50.

#### ZONDAG.

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

**„VARTA”-ACCUMULATOREN** zijn alle van dezen naam voorzien, zonder dezen naam zijn uiterlijk overeenkomende accu's **namaak** en staan in geenerlei verband met **-fabrikaat**

# Programma's der Concerten

Programma „Radio-Paris”, Parijs.

\*) Doordat 't tentoonstellingsnummer deze week vroeger verschenen is kon 't radio-programma niet volledig opgenomen worden.  
RED.

VRIJDAG 5 SEPTEMBER.

1.05. Tzigane-orkest Radio Paris.

Danse des canephores, G. Doret—H. Mouton, Mordjana, H. Sapin; Gavotte mignonne, Tito Mattei; Le reve de Hado, G. Aubry; Air, violoncelle, Matheson; Serenade, C. Chaminade—Charmette; Tout simplement marquise, E. Dufrenne; Ensemble, A. Mirty; Meditation d'un soir d'automne, M. Waras; Divine extase, violon, Fiorelli; Le sonneur d'aubagne, Thema, Villanelle, Interlude, Berccuse, Conclusion, Gabriel Marie; Valse appassionata, A. Ketelbey; l'Enfant va s'endormir, Rey; Les jeunes lauriers, R. Hahn—H. Mouton; Humoresque, violon, Dvorak; Le roi d'ys de Laló, trio par Alder.

5.05. Litteraire matinée, gewijd aan Monsieur Andre Lamande, dichter. Lezing door M. Guillet De Saik.

8.50. Lezing over het jeugdwerk.

9.20. Radioconcert met medewerking van M. Dupin.

Largo, Beethoven-Fauchey; Zang: M. Dupin; Meditation, viool: Jeanne Tronche, A. Brody; O securum convivium, Beethoven-Fauchey; Zang: M. Dupin; O Jesus Deus Pacis, Haydn-Fauchey; Priere, violoncel, Tolbecque; Meditation sur la 7e prelude de Bach, J. Bordier; Zang: M. Dupin; Carillon et marche de Jeanne d'Arc, B. Godard. 10.20. Radio-dansmuziek door 't orkest van Emilio Perez.

ZATERDAG 6 SEPTEMBER.

1.05. Orkest Bottini.

5.20. Radio-concert met medewerking van een humorist.

9.20. Radio-concert: De huzaren van Villars, opera-comique van Maillart.

ZONDAG 7 SEPTEMBER.

1.05. Radio-concert.

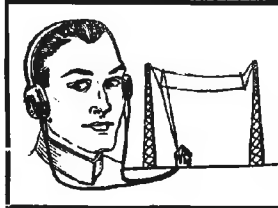
You-you (ouverture) Victor Alix; Paysanne-rie, H. Chretien; Luga, Tango, G. Delille; Vision, A. de Taeye; En sourdins, violon, Krier; Liseron, Eunaes; Vespera, Tremisot; Danse tzigane, d'Arbor; Premenage a la dreve, Ab-salon; La danseuse de tanagra, violon, Hirsch-mann; Danses algeroises, G. Bernard; Au pays natal, Ackermans; Amour secret, G. Goublier; Douchka, A. Bosc; Menuet, violoncelle, Roland Marais; Tarazona, Teddy Moon; Le bal masque de Verdi, trio par Alder.

3.20. Uitzending van de ceremonie en redevoeringen uitgesproken bij de onthulling van 't monument opgedragen door de stad Parijs aan Maarschalk Gallieni, de Trubardou, bij Meaux. (S. en M.).

5.05. Radioconcert voor kinderen.

9.20. Fragmenten uit „Cid” van Massenet.

10.20. Radio-dansmuziek door 't orkest Emilio Perez.



## A. E. GERRETSEN

ELECTRO-TECHNISCH  
RADIO BUREAU

Nassaukade 338, Amsterdam. Tel. 28711

### Hilversumsche Draadlooze Omroep. N.S.F.

Het openingsconcert van de Hilversumsche Draadlooze Omroep is vastgesteld op Zondag 7 September a.s., aanvang des avonds 8 uur. Goffengte pl.m. 1050 Meter.

Voor dit concert is de medewerking verkregen van de Dames Armella Bauer uit München (viool) en Nettie Nije uit München (Mezzo-sopraan) en den heer Harry Wiggelaar, 2de Concertmeester van het Utrechtsch Stedelijk Orkest en Hoofdleeraar aan de Utrechtsche Muziekschool te Utrecht (viool)

Uitgevoerd zal worden het volgende programma:

1. Piano-solo, Grovler; 2. Arie für Mezzo-sopraan mit Begl. von ein Obl. Violine und Klavier, Caldara; 3. Suite im alten Stijl, viool en piano, E. Zimbalist; 4. 3 Duette für Mezzo-sopraan en alt von F. Mendelssohn; 5. 2e deel

uit dubbelconcert von J. S. Bach, 2 violen en piano; 6. 1 lied von Schubert en 2 lieder von Brahms, Mezzo-sopraan; 7. Slavische fantasie, viool en piano, Dvorak-Kreister; 8. Canto Amoro-so, viool en piano, Sammartini-Elman; 9. Ung. Tanz, viool en piano, Brahms-Joachim; 10. Der Zephir, viool en piano, Hubay.

*Voortzetting van het Kinderuur gedurende September.*

Naar aanleiding van de vele ingekomen verzoeken tot handhaving van het zoo populaire kinderuur van de Hilversumsche Draadlooze Omroep, is besloten dit kinderuur op het programma te handhaven.

Het uur is echter vervroegd en is gesteld op 6—7 uur n.m. Maandagavond 8 September opent Mevrouw Antoinette van Dijk de reeks kinderuur-tjes van dit seizoen.

## Vervolg Q. S. T.

### Radio-advertenties.

Johannesburg heeft een ½ K.W. omroepstation waarmede behalve de concerten ook reclame-mededeelingen den ether in worden gezonden.

Hiertegen hebben de luisteraars ernstig geprotesteerd, daar zij behalve f 3.— voor de vergunning om te mogen ontvangen ook nog f 24.— voor de omroep-Mij. moeten betalen. De organisatoren van deze Mij. hebben echter verklaard 't zonder radio-reclame niet te kunnen bolwerken.

### „73 O.M.”

Enige lezers vroegen naar de betekenis van „73 O.M.”, dat zoo dikwijls aan het eind van een radio-telegram wordt gescind. Zoover ons bekend is 't een Engelsche uitdrukking, afkomstig van de lijn-telegrafisten, die er zeer veel onderling afgesproken afkortingen op na houden en beteekent „Best of luck, old man, wat hier ongeveer beteekent „'t beste met je, ou'e jongen”.

### Bij ons in Amerika . . .

De Amerikaansche marine heeft aan haar vloot toegevoegd een schip, dat aan boord een volledig ingerichte werkplaats bezit voor het repareren van draadlooze zend- en ontvangstations. Dit schip is belast met 't onderhoud van de stations in Alaska en 't hooge Noorden. Het is de „Gold star”.

### Ido of Esperanto?

Door de radio vooral is het vraagstuk van een internationale taal (of hulp-taal zoo men wil) naar voren getreden en worden over de geheele wereld stemmen, in den vorm van artikelen in kranten en tijdschriften, gehoord een dergelijke taal in te voeren, althans krachtig te propageeren. Zonder partijdig te zijn kunnen we zeggen dat 't meerendeel voor het Esperanto schijnt te gevoelen.

### Nationale trots!

De Fransche tijdschriften dringen er op aan om voor „Radio-Paris” de volle energie te gebruiken.

In sommige plaatsen in Frankrijk wordt Chelmsford 5XX nog beter gehoord dan „Radio-Paris”.

Als het laatstgenoemde station haar volle energie gebruikt, wat tot nu toe alleen maar gebeurt bij de gala-concerten van „Le Matin”, dan zullen haar signalen die van 5XX verre overtreffen.

Laten ook wij het hopen, dan hebben we twee goede stations.

### Belangstelling voor de K. G.

Met een nieuwen zender, speciaal voor korte golven heeft Nauen (P.O.Z.) verschillende proeven gehouden en o.a. telegrammen naar Buenos-Aires gezonden.

De afstand tusschen Nauen en Buenos-Aires bedraagt 11250 K.M. De korte-golf schijnt er wel „in” te komen.

## ELECTRONEN

Wie kan bij kwantum leveren stevige bin-nenringen voor Honigraatspoelen. Tevens prima Machine te koop gevraagd.  
R.-W. 80.

Aangeboden Philips accu-gelijkrichter, fabrieksnieuw, compleet van f 48.— voor f 40.—. Br. lett. G. Bkh. Edelman, Ceintuurbaan 151.

# Bezoek de I.R.T.A.

Internationale Radio Tentoonstelling  
Amsterdam

2-9 September a.s.

in Gebouw „BELLEVUE“

Ingang Leidschekade

Elke radio-zaak van beteekenis is op de I.R.T.A. vertegenwoordigd.

Honderden toestellen en duizenden onderdeelen, in de grootste verscheidenheid.

Tal van nieuwigheden en verbeteringen zult U daar ontmoeten.

Inzendingen van binnen- en buitenland, Mil. dienst, Kon. Ned. Met. Instituut, Amateurs enz.

Historische afdeeling en uitgebreide verzameling lectuur.

Dagel. demonstraties van schrijf-, raam- en telefonie-ontvangst.

**Demonstraties van den enormen Amplion-luidspreker**

Elke 50e bezoeker ontvangt van de fa. van Santen & Co. (Hart and Hegeman Mfg. Co.) te Amsterdam een geschenk; als condensatoren, transformatoren enz.

Bezoekers van de I.R.T.A. worden bij aankoop van artikelen belangrijke reducties toegekend.

De I.R.T.A. is geopend: iederen dag van 11 uur v.m.-6 uur n.m. en 8-12 uur n.m.