

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



15 JANUARI 1931

No. 3

ACHTSTE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ¼ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: f 12.— PER JAAR LOSSE NUMMERS f 0.25 (IN BELGIË Frs. 4.—)</p>	<p>REDACTIE: N.Z. VOORBURG WAL 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121</p>	<p>ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121 - GIRONUMMER 41280 Abonnementen kunnen op elk tijdstip ingaan, doch eindigen op 30 Juni of 31 December. Zonder opzegging, vóór een dezer data, worden zij stilzwijgend verlengd</p>
<p>ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADRUK VERBODEN</p>		

Hier kan de Amateur uitkomst brengen

HET genereer-euvel is nog niet voorgoed uit de radio-wereld verdwenen. Integendeel, de eerlijkheid gebiedt ons te erkennen, dat onder de goedkoope toestellen, die de radio zouden moeten propageeren, helaas enkele merken doorlopen, die den Mexikaansche hond opnieuw gelegenheid bieden zijn slinksche streken uit te halen.

Wij krijgen den laatsten tijd nog al eens brieven van amateurs en luisteraars, die hun nood klagen over den ernstigen hinder, die zij van genereerende toestellen in hun omgeving ondervinden.

Wij beseffen dat de gebruikers van deze hinderlijke apparaten veelal ter goeder trouw zijn. Zij beseffen niet, dat het vroolijke gegil, dat hun de aanwezigheid der gezochte stations aantoonde, tevens de beluisterde programma's van hun burens jammerlijk bederft, dat hierdoor de trommelvliesen van de

minder fortuinlijke bezitters van een antenne in de nabijheid van hun eigen exemplaar, aan een onaangename kwelling bloot gegeven worden. Geen van ons zal zoo lijdzaam zijn, dat hij de minder bedreven amateur, die hem deze wanklanken opdient, niet af en toe minder vreedzame en vriendelijke aanwinsten of omstandigheden toewenscht. Dit alles is verklaarbaar en waarschijnlijk is dat te vergeven ook. Maar de toorn tegen een dergelijken buurman, die meestal tot overmaat van ramp iedere 5 minuten een ander station zoekt, is in zekeren zin misplaatst.

Wie hem kan overtuigen van de funeste gevolgen zijner rumoerige zwerflust, zal vaak ondervinden, dat hij gaarne anders wil, maar dat onbekendheid met het stralen van zijn toestel en onbedrevenheid in de afstemming de oorzaak van de misère zijn.

Zoolang deze toestellen in den handel

blijven is het gevaar voor een schrikbewind van bovenvermelde viervoeter niet denkbeeldig. De eenige remedie hiertegen is: voorlichting.

Laat ons trachten den genereerenden buurman niet te verwenschen. Een persoonlijk bezoek zal hem in de meeste gevallen niet onwelkom zijn, wanneer zijn visite hem de juiste wijze toont om zijn apparaat zonder burenstoring af te stemmen. De bedreven amateur, ook al mag het toestel hem niet geheel bekend zijn, zal hier den juiststen weg kunnen wijzen.

Het is in zekeren zin een teleurstelling, dat wij enkele jaren na de geboorte der schermroosterlamp een dergelijk advies moeten geven. Doch voor ongestoorde radio-ontvangst is een dergelijk bezoek niet al te veel geveerd.

Hier kan voorloopig slechts de amateur uitkomst brengen.

INSTITUUT VOOR RADIO- TECHNIEK TE VOORBURG.

Het vorige jaar bespraken wij in ons blad het eerste gedeelte van den schriftelijken cursus voor radio-technicus, zooals die door bovengenoemd instituut wordt verzorgd. Meer en meer blijkt de schriftelijke leergang geapprecieerd en benut te worden om voor verschillende doeleinden wat dieper in de radio-techniek door te dringen.

Wij ontvingen thans de complete cursus, zocals die vanaf heden in wekelijksche lessen aan de aspirant-radio-technici wordt toegezonden.

Om tegemoet te komen aan hen, die geen andere opleiding dan de lagere school hebben genoten, zijn drie extra lessen samengesteld, waarin juist zoo-veel rekenkunde en algebra wordt behandeld als noodig is om den cursus met succes te kunnen volgen.

Het zij nog vermeld, dat aan deze school een plaatsingsbureau verbonden is, hetwelk in verbinding staat met de werkgevers en op deze wijze de opgeleide radio-technici behulpzaam is bij het verkrijgen van een passende betrekking.

Wat de schriftelijke lessen betreft, die wij toegezonden kregen, kunnen wij niet anders verklaren dan dat hier op de meest logische en overzichtelijke wijze de gelegenheid geboden wordt de techniek zelve te leeren kennen, terwijl de opzet van het geheel, hoewel zeer volledig en uitvoerig, niet den indruk vestigt van een overladen en onoverkomelijk leerprogramma, waar niet door te komen is. Kortom een prettige opleiding.

INTERESSANTE KORTE GOLF-EXPERIMENTEN.

De „Verein für Radiotechnik“ te Brünn organiseerde op 11 Januari 1931 enkele voor korte golfamateurs zeer interessante uitzendingen. Men is dien dag met korte golfzenders afgedaald in de onderaardsche grotten nabij Blansko en Macocha, die de diepste afgronden van Europa, wellicht zelfs van de geheele wereld zijn. Uit deze holen vonden uitzendingen op verschillende golflengten plaats. Men hoopt uit de ontvangstrapporten der luisterende amateurs gevolgtrekkingen te kunnen maken betreffende de doordringbaarheid van verschillende aardlagen door radio-

golven en de voortplanting van radiogolven langs onderaardsche stroomen. Vooral bij de uitzendingen uit de holen bij Macocha zullen interessante gevolgtrekkingen te maken zijn, daar deze grotten aan alle zijden door rotswanden van 140 M. hoogte zijn afgeschermd.

De uitzendingen uit de grotten bij Blansko vinden van 9.20 tot 10.45 uur A.T. plaats op een golflengte van 8 M. en van 12.20—13.20 uur op dezelfde golflengte. De uitzendingen duurden telkens vijf minuten, waarna vijf minuten gepauzeerd werd. Van 9.25 tot 10.55 en van 12.25 tot 13.10 uur werkte men op dezelfde wijze op een golflengte van 40 M. Bovendien werd op 80 M. gewerkt van 11 tot 11.25 en van 13.40 tot 14.25 uur. De uitzendingen uit de afgronden bij Macocha waren op de volgende wijze georganiseerd: op 8 M. van 17.20 tot 18.05, op 40 M. van 16.20 tot 17.05 en op 80 M. van 14.50 tot 15.35 uur A.T. Om 18.05 werd een kort overzicht van de resultaten gegeven op 8 M.

De organisatoren van deze uitzending verzoeken alle korte golfluisteraars over heel de wereld, die deze uitzendingen ontvangen hebben, rapporten hierover in te zenden, daar men ervan overtuigd is, dat de resultaten van veel belang kunnen zijn.

EEN NIEUW „RADIOSEL”.

Op 9 Januari werd door de Tsjechoslowakische omroepstations voor het eerst het nieuwe hoorspel „Das Herram Isonzo” uitgezonden. Een gedeelte van dit radio-spiel speelt in den wereldoorlog.

LUIDSPREKERS VERHOOGEN DE WAARDE VAN EEN KLEIN ORGEL.

Barbieri Organs Ltd., een Engelsche orgelfabriek, en Philips Lamps Ltd., hebben dezer dagen tezamen een interessante proefneming gedaan. Men maakte hierbij gebruik van een klein orgel met twee klavieren en een luidspreker-installatie. De microfoon van deze installatie was in de nabijheid van het orgel opgesteld. Het bleek, dat op deze wijze de muziek voldoende versterkt kon worden om in een groote zaal goed te worden gehoord. Volgens het Engelsche tijdschrift „The Wireless World” was de weergave zoowel wat betreft kwantiteit als kwaliteit even

goed als de muziek van een groot bioscoop-orgel, terwijl de aanschaffingsprijs van de eerstgenoemde installatie veel geringer is.

WEENSCHER CONCERTEN OVER KÖNIGSWUSTERHAUSEN.

Eenigen tijd geleden werd tijdens een radio-congres te Weenen besloten, dat de Oostenrijksche en Duitsche omroepverenigingen in de toekomst nauwer zullen samenwerken. O.a. werd besloten, dat de RAVAG nu en dan een programma voor den „Deutschlandsender” Königswusterhausen zou samenstellen. Voor het eerst vond een dergelijke uitzending op 9 Januari plaats. Een koorconcert dat in de groote „Konzerthausaal” te Weenen werd uitgevoerd en bestaat uit werken van Richard Strauss, is dan ook door den zender Königswusterhausen doorgegeven. Het concert stond onder leiding van Richard Strauss zelf. Het programma bestond uit de volgende werken: Voorspel van „Guntram”, „Hölderlin-Hymnen” voor sopraansolo en orkest en „Wanderers Sturmlied” voor zesstemmig koor en orkest.

SAMENWERKING TUSSEN TOULOUSE EN RABAT.

De leiders van den zender te Toulouse en Rabat zijn overeengekomen in de toekomst nu en dan elkaars programma's over te nemen. 's Zaterdag zal men over Toulouse regelmatig het programma van Rabat kunnen hooren.

BOEKAREST OP DE KORTE GOLF.

De 300 Watt korte golfzender van het electro-technische instituut te Boekarest werkt op het oogenblik elken Zaterdag. De zender werkt of op 21 of op 50 M.

Het nieuwe
SONORA
Wisselstroomtoestel

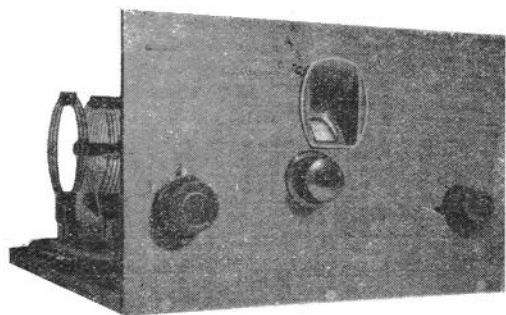
iets bijzonder op
RADIOGEBIED

AANVRAGEN
VOOR AGENTSCHAP AAN:
SONORARADIO
GOUDA

DE RADIO-WERELD

D-X KORTEGOLF-ONTVANGER

door M. W. H. DE GORTER



NA de inleidende beschrijving van de vorige week kunnen wij thans overgaan tot de eigenlijke constructie van het toestel. We beginnen met de frontplaat, welke van triplex hout is, 19×30 cM. en welke van te voren netjes gebeitst is. Hierop monteeren we allereerst de trommelschaal en wel zoodanig, dat het venstertje in het midden van de frontplaat gemaakt moet worden; hierbij gebruiken men de mal, die bij de schaal geleverd wordt. Wanneer men zich strikt aan de gegeven aanwijzingen houdt, dan zal men hierbij geen moeilijkheden onder vinden. Teeken alles echter zeer zuiver af, want vooral voor K.G.-ontvangst is het noodzakelijk dat de knop soepel en zonder wringing functioneert.

Vervolgens monteeren we aan de eene kant de potentiometer en aan de andere zijde de terugkoppelcondensator. Wanneer nu ook nog de afstemcondensator aan de trommel bevestigd is geworden, dan zijn we met onze frontplaat geheel klaar en kunnen onze aandacht vestigen op de grondplank.

nu overgaan tot het plaatsen der diverse onderdeelen op de grondplank.

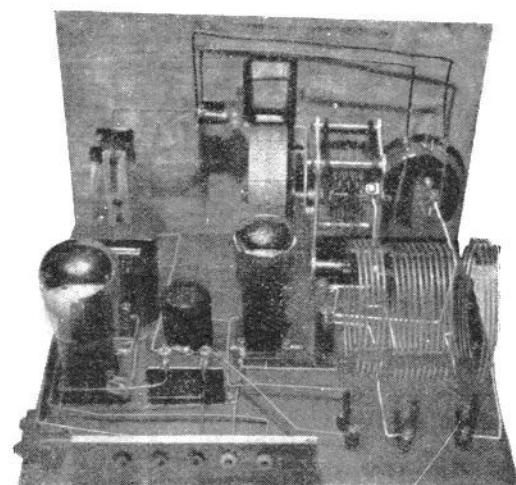
Als uitgangspunt nemen we het lampvoetje voor de detectorlamp, hetwelk we monteeren vlak achter de trommel van de schaal. We kunnen dit punt eenigermate als een scheiding beschouwen in het toestel. Immers aan de eene zijde komt nu nagenoeg 't geheele detectorgedeelte, terwijl aan de andere zijde de L.F.-versterking komt. Respectievelijk monteeren we dus de roostercondensator, de drie voetjes voor de spoelen, de H.F.-smoorspoel, de L.F.-transformator, het lampvoetje voor de L.F.-lamp en den condensator C 4.

De afstand tusschen de drie spoelvoetjes kan maar niet willekeurig genomen worden. Men moet hierbij wel degelijk rekening houden met de spoelen, die men zal gebruiken. Eigenlijk kan men deze afstand niet definitief vaststellen, voor dat men de spoelen heeft. Men ga dan als volgt te werk. We nemen de grootste spoelen voor het hoogste meetbereik. Dit zal dan de 40 M. band zijn voor solenoid-spoelen en hierbij zal in de roosterkring een spoel van 10 windingen komen, in de terugkoppeling een spoel van 5 windingen en in de antenne een spoel van 3 windingen. Men plaatst deze spoelen in de houder en zorgt dan, dat de antenne-spoel en roosterspoel niet al te vast gekoppeld staan, dus ongeveer 1 cM. van elkaar. De terugkoppelspoel echter zet men vlak tegen de roosterspoel aan. Indien men op deze wijze de afstand tusschen de spoelvoetjes bepaalt, zal deze voor alle combinaties goed zijn.

Vervolgens monteeren we op een klein strookje eboniet de aansluitklemmen voor antenne en aarde en bevestigen dit door middel van een tweetal koperen hoekjes op de grondplank, bij de spoelen. Op een ander stripje maken

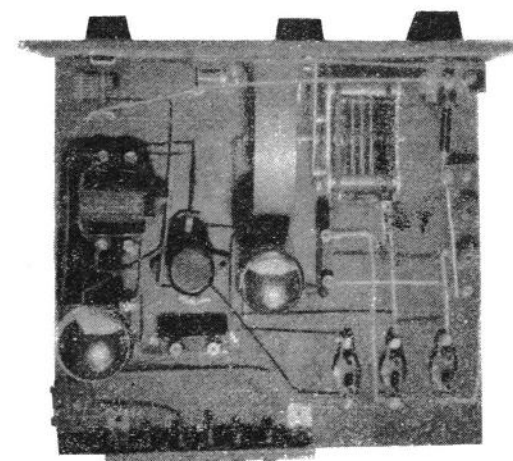
we de aansluitingen voor anodespanningen en accu, terwijl dan ten slotte de aansluitingen voor de koptelefoon, resp. luidspreker worden aangebracht.

Zit alles netjes op zijn plaats vastgeschroefd, hetgeen aan de hand der verschillende foto's geen enkele moeilijkheid mee kan brengen, dan kunnen we beginnen met de montage van het geheel, waarbij we gebruik maken van



Glazite montagedraad, waardoor tevens het toestel een fraai aanzien krijgt.

Ook dit zal een eenvoudig werkje blijken te zijn, wanneer men maar zorgvuldig acht geeft op het in dit artikel afgedrukte bouwschema, waar alle verbindingen duidelijk op staan aangegeven. Terwijl we hierbij bezig zijn, zal het ongetwijfeld opvallen, dat de schakeling in het L.F.-gedeelte niet is zooals gewoonlijk. Er ontbreekt namelijk de negatieve roosterspanning. Dit staat in verband met de hier gekozen lamp, de E 414. Het is mijn persoonlijke ondervinding dat vele K.G.-luisteraars weinig of geen aandacht schenken aan de negatieve roosterspanning, waardoor dikwijls een toestel heel wat slechter functioneert, dan het kan werken. Daarom wilde ik die negatieve roosterspanning-batterij kwijt en ik vond de



Deze heeft een afmeting van 30×28 cM. en ongeveer $1\frac{1}{2}$ cM. dik. Door middel van een drietal koperen houtschroeven bevestigen we de frontplaat tegen de grondplank aan, en kunnen

oplossing in de Philips E 414, die hier uitstekend op zijn plaats is. Immers de E 414 is een anti-microfonische versterker lamp, wat ook al van voordeel is

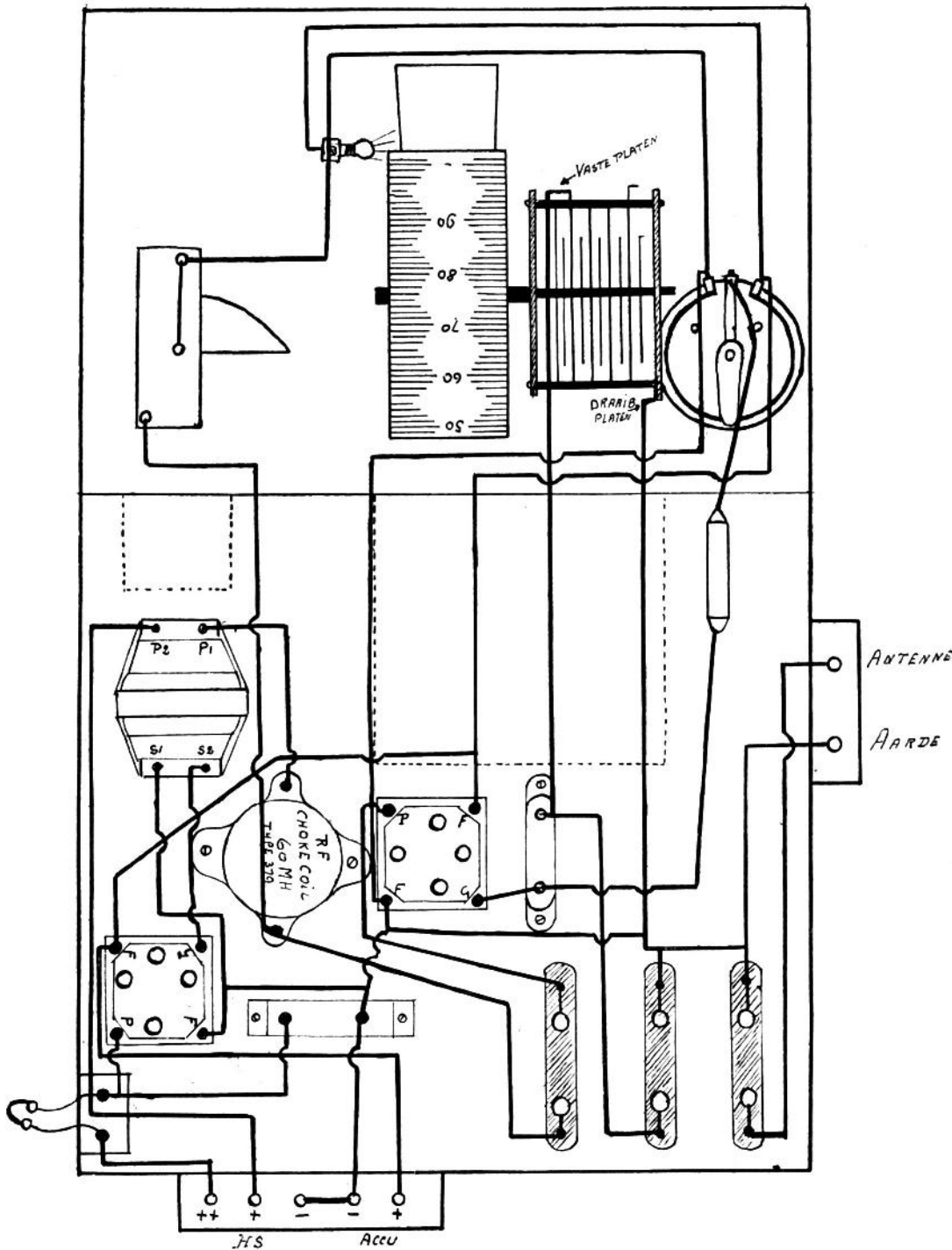
spanning van 4 Volt ten opzichte van de kathode. Deze negatieve rooster-spanning is voldoende voor een anode-spanning van circa 120 Volt. Voor den

lijk groote accu te gebruiken, van bijv. 54 Amp. uren, daar anders regelmatig moet worden bijgeladen bij eenigzins veelvuldig luisteren.

Er bestaat natuurlijk in het geheel geen bezwaar tegen om het toestel te voorzien van een B 443 of B 405 als eindlamp en in dit geval moet de normale schakeling met negatieve rooster-spanning-batterij worden toegepast.

Thans komt het moment, dat we het toestel in bedrijf kunnen stellen. De accu wordt zonder meer aangesloten, nadat eerst antenne en aarde met het toestel verbonden zijn. Vervolgens sluiten we het plaatstroom-apparaat aan en wel op de detectorlamp ongeveer 45 à 50 Volt en op de eindlamp circa 120 à 150 Volt. De potentiometer hebben we vooraf precies in het midden gezet en de terugkoppel-condensator geheel uit. Als spoelen de 10 en 3 windingen, zoodat we in de buurt van de 40 M. zullen zitten. Aanvankelijk zullen we nu in de koptelefoon niet veel waarnemen. Voorzichtig draaien we de terugkoppelcondensator in en op een gegeven moment hooren we een zwak klikje in de telefoon, gevolgd door een zwak geruisch. Het toestel genereert. Draaien we nu de terugkoppelcondensator weer langzaam uit, dan hooren we spoedig weer een klikje, en 't ruischen houdt op, dus het toestel genereert niet meer. Dat in en uit genereeren gaan met een klikje is echter niet wat we hebben moeten. Het overgaan van niet genereerenden toestand moet als het ware onmerkbaar zijn en we moeten het toestel precies op rand van genereeren kunnen houden, zonder vrees, dat het af zal slaan. Dit kunnen we bereiken door de potentiometer te verstellen. Het kan zijn, dat na verstelling de klik harder en plotselinger wordt. Dan is de afstelling niet juist en moeten we de potentiometer net de andere kant uit verstellen. Door telkens wat nauwkeuriger bij te stellen zullen we ten slotte een stand vinden, waarbij het toestel nagenoeg onmerkbaar overgaat van niet genereerenden toestand in genereerenden toestand. Eerst dan kunnen we gaan zoeken naar stations.

Wanneer het te doen is om telegrafie stations, dan moeten we deze ontvangen met genereerenden ontvanger en deze in dien toestand laten. Willen we een telefonie station afstemmen, dan zoe-

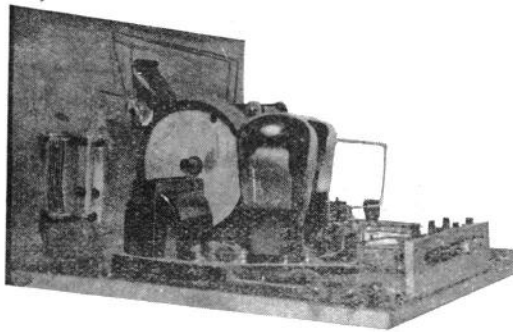


voor de K.G.-ontvangst. Maar wat van meer belang is, met deze lamp kunnen we automatische rooster-spanning verkrijgen, in welk geval hiervoor de 4 Volts accu zorgt. Deze lamp is namelijk een indirect verhitte lamp, waarvan de kathode verbonden is met een der beide gloeidraadpenen van de lamp-huls. Door nu de positieve pool van de accu met de kathode-pen van de lampvoet en de roosterkring met de negatieve pool van de accu te verbinden, verkrijgt het rooster een negatieve

nonchalanten luisteraar is dit dus een uitkomst. Echter heeft elk voordeeltje gewoonlijk zijn schaduwzijde en zoo is het ook hier mede. Doordat de lamp van het indirect verhitte type is, is het stroomverbruik tamelijk hoog, namelijk 0.9 Amp. Rekenen we daarbij nog het verbruik van de A 415 wat nu niet zoo heel veel is, doch ook nog het verbruik van het frontplaat-lampje, dat ongeveer 0.3 Amp. zal bedragen, dan is de totaal afname van de accu wel flink groot en zal men goed doen een tame-

ken we ook met genereerenden ontvanger, doch is het station eenmaal gevonden, dan draaien we de terugkoppelcondensator terug en brengen het toestel uit genereren.

Denk er bij het opzoeken vooral aan langzaam de condensator te draaien, want men is door een station heenge-



draaid, voór men er erg in heeft. De afstemming op de ultra korte golven luistert erg nauw.

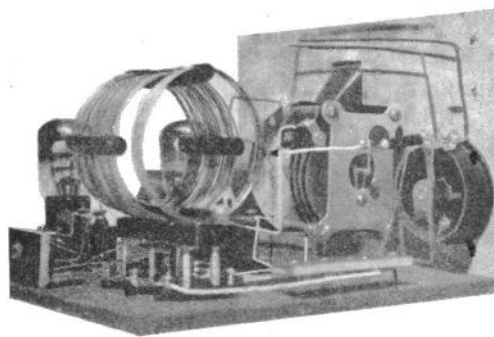
Indien het toestel geconstrueerd is met de onderdeelen zooals hier aangegeven, dan zal het in de eerste plaats voldoening geven aan den rasechten amateur, die nu de diverse bands flink uit elkaar heeft liggen en bijv. op de 40 M. band voor 1 M. golflengte een schaalgedeelte van circa 10 graden zal vinden. Dit voordeel heeft echter weer het nadeel, dat met één spoel slechts een betrekkelijk klein golfbereik kan worden afgezocht en men dus genoodzaakt is herhaaldelijk van spoelen te verwisselen. Ziet de amateur hier niet tegen op, de K.G.-luisteraar, die tot op heden uitsluitend omroep-luisteraar was, vindt dit minder aangenaam en ik kan mij dit wel eenigszins voorstellen. Doch ook aan zijn wensch kan tegemoet gekomen worden en wel door inplaats van een afstemcondensator van 50 mmfds. er een te nemen van hetzelfde type in de waarde van 100 mmfds. Hij krijgt dan per spoel een grooter meetbereik en behoeft dus niet zoo dikwijls van spoelen te verwisselen. Wel moet ik er nu echter de aandacht op vestigen, dat de stations meer op elkaar komen te zitten en men dus nog met meer zorg de band moet afzoeken om geen station over te slaan.

Die grootere condensatorwaarde in de roosterkring heeft nog een ander voordeel en wel, dat het toestel hierdoor meer een universeele ontvanger wordt.

Tijdens het uitproberen is er namelijk ook een serie Astra-spoelen in ge-

plaatst waarbij al spoedig bleek, dat behalve de U.-K. G. ook de gewone omroep K. G. zeer goed doorkwam, waarbij de sterkte van vele stations voldoende was voor kamersterkte luidsprekerontvangst. We hebben dus dan een all round toestel.

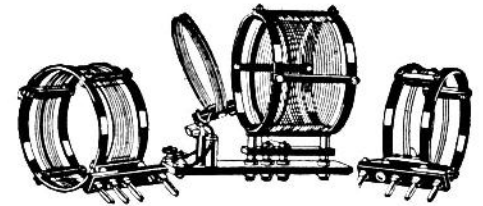
We komen thans nog een keer terug op de kwestie van de spoelen. In het proeftoestel hebben we gebruik gemaakt van Faraday K. G.-spoelen, welke uitstekend voldoen. We hebben dan echter te doen met drie aparte spoelen en moeten voor elke golfband uit onze spoelen een keuze doen van de meest geschikte. Nu weet ik wel, dat wanneer men dat eens en voor altijd noteert, men daar later geen last meer mee heeft, doch ik weet ook hoe het bij vele luisteraars gaat. Het papiertje, waarop het aangeteekend staat, raakt weg of wat nog erger is, de spoel, na-



tuurlijk juist die, welke gebruikt moet worden, is op het kritieke moment nergens te vinden. En dan nog een ander bezwaar, dat hoewel als laatste genoemd, misschien voor velen wel als Nr. 1 geldt, namelijk de kwestie van aanschaffing. Bij de kleine condensatorwaarde is men gedwongen een complete serie spoelen te nemen, telkens met 1 winding oploopend, iets, wat nogal in de papieren gaat lopen. Vandaar dat ik meende ook enkele aanwijzingen te moeten geven voor het zelf vervaardigen van de benodigde spoelen. Dit kan zeer eenvoudig en zonder al te groote kosten in zijn werk gaan.

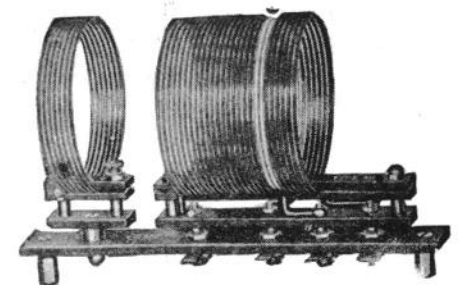
In plaats van de drie spoelhouders nemen we een strookje eboniet van circa 15 c.M. lang en 3 c.M. breed, waarin we van te voren een viertal stekkerbusjes hebben gemonteerd. Door middel van een tweetal muurisolator-tortjes schroeven we het strookje eboniet op de grondplank vast op dezelfde plaats waar anders de spoelvoetjes zouden komen.

Vervolgens nemen we twee strookjes eboniet ter lengte van circa 10 c.M. en 1 à 1½ c.M. breedte en boren hierin aan de uiteinden gaatjes, waar doorheen een montageboutje bevestigd kan worden. Hierdoor kunnen we dus deze



beide strookjes op elkander klemmen. Allereerst maken we nu in het strookje, dat aan de onderzijde zal komen een viertal stekkerpennen en wel zoodanig, dat deze stekkerpennen passen in de stekkerbussen, welke we in het groote strookje eboniet gemaakt hebben.

Nu nemen we een rolletje glazite montage draad en maken dit voorzichtig los, doch wikkelen het niet af, we laten het zorgvuldig opgerold. De diameter is juist zooals we die moeten hebben, namelijk ongeveer 10 à 11 c.M. Voor de grootste spoel, namelijk die van tien windingen, zullen we net 1 rolletje noodig hebben. Van een ander rolletje nemen we 5 windingen af, welke de terugkoppelspoel zal worden bij deze roosterpoel. Zoowel het stuk van 5 als van 10 windingen nemen we nu voorzichtig ter hand en zorgen, dat de windingen precies naast elkaar komen te liggen. Op een drietal plaatsen plakken we er dan een stukje stevig gompapier om-



heen en dan zal na even vasthouden het zaakje netjes blijven zitten. We hebben er voor gezorgd dat de begin en eindpunten een weinig naar buiten zijn omgedraaid. Nu bevestigen we de spoelen vlak naast elkaar tusschen de twee strookjes eboniet, die we dan door middel van de montageboutjes aan elkaar vastklemmen. Tot slot bevestigen we dan de losse einden aan de overeenkomstige stekkerpennen en ons spoelenstel

(Slot op blz. 40)

Een nieuw Televisie=Stelsel

MARCONI en HIS MASTER'S VOICE gaan Televisie-Toestellen vervaardigen

(Van onzen Londenschen Correspondent)

DE „His Master's Voice" — grammofoonplaten zijn ook in ons land geen onbekenden en het zal de gebruikers ervan wel interesseren, dat dezelfde maatschappij zich thans ook op televisie-gebied gaat bewegen.

De eerste demonstratie van Marconi's en „His Master's Voice's" televisie-systeem vindt deze week te Londen plaats op de tentoonstelling, die door de „Physical and Optical Society" gehouden wordt. De ingenieurs van de His Master's Voice blijken er niet alleen in geslaagd te zijn, een bruikbaar televisie-toestel te construeeren, doch bij hun experimenten en de voorafgaande proefnemingen hebben zij bovendien een groot aantal nieuwigheden ontdekt, die veel zullen bijdragen tot de vervolmaking van de sprekende film, enz. Ook op het gebied van de constructie van photo-electrische cellen is men tot verrassende resultaten gekomen. Zoo noemen wij hier de ontdekking van de Caesium-cel, die een grootere gevoeligheid moet bezitten, dan alle tot nog toe bekende foto-cellen.

Het nieuwe televisie-systeem maakt het mogelijk de te ontvangen beelden op een scherm van elke willekeurige grootte te projecteeren. Op de Londensche tentoonstelling demonstreert men het toestel op een scherm van 50×60 c.M., en de beelden komen zoo goed over, dat men de mazen van een net of de nummers van de trams, die door de Londensche straten rijden, gemakkelijk kan onderscheiden. Verschillende toeschouwers verklaarden, dat zij het gevoel hadden, of zij in een gewone bioscoop een sprekende film zagen, terwijl in werkelijkheid de eenige verbinding tusschen zender en ontvanger een elektrische verbinding was, en nog wel een draadloze — en de zender en de ontvanger honderden mijden van elkaar stonden.

Hieronder geven wij de beschrijving van het toestel. Aan de hand van de af-

beeldingen is de werking zeer duidelijk te volgen, daar de constructie, hoe lastig zij ook is geweest om te vinden, in den grond zeer eenvoudig is.

Het nieuwe systeem.

De principes, waarop de televisie gebaseerd is, zijn overbekend. In verband echter met het feit, dat naar aanleidingen van de onderzoeken van het „Research Laboratory" van „His Master's Voice" te Hayes (Middlesex/Engl.) deze maatschappij een nieuw televisie-systeem gaat uitwerken en in den handel brengen, is het van belang hierbij deze grondbeginselen nog even aan te stippen.

Een nauwkeurige beschouwing van een televisie-beeld of van een radio-tele-

groeter het aantal puntjes (fijn raster), hoe beter de details van het overgebrachte beeld uitkomen; hoe kleiner daarentegen het aantal puntjes (grof raster) hoe grover het overgebrachte beeld is. Ook de dieptewerking van zulk een beeld lijdt ten eerste onder een grofraster-overbrenging.

Het principe, waarop zender en ontvanger gebaseerd zijn, is de traagheid van het oog. Het menselijk oog bezit namelijk de eigenschap om een beeld langeren tijd vast te houden dan het in werkelijkheid zichtbaar is. Zonder deze optische eigenschap zou zowel de televisie alsook de gewone cinematografie een onmogelijkheid zijn. Dan zouden wij geen bewegingen zien, die in elkaar overvloeien, doch een verspringend, ongelijk beeld. Wel is er voor het uitbuiten van deze eigenschap een snelheid noodig van 12 beeldjes per seconde. Eerst bij deze projectie-snelheid zal het menselijke oog geen noemenswaardige flikkering meer bespeuren.

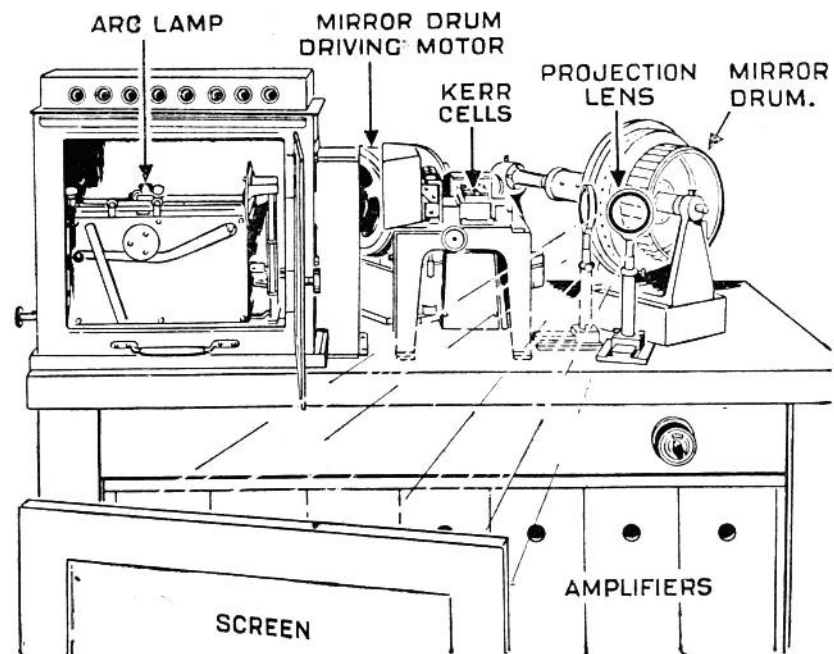


Fig 1. De Televisie-Ontvanger

arc lamp: koolspitsenlicht
mirror drum: spiegeltrummel.
m. dr. driving motor: synchron loopende motor, welke de spiegeltrummel draait.
kerr cells: Kerr foto-cellen. (Kerr is de ontdekker van deze soort cellen).
projection lens: lens, welke het beeld op het scherm (screen) projecteert.
amplifier: versterkers.

grafisch overgebrachte foto toont ons, dat zulk een beeld is samengesteld uit een groot aantal kleine puntjes, het zoogenaamde „raster". Deze puntjes verschillen onderling in grootte. Hoe

Uit dit alles volgt, dat in een televisiebeeld, met een raster, dat — laten wij zeggen — 10.000 puntjes heeft, ieder van deze tienduizend puntjes met een snelheid van 12 beeldjes per seconde

moet worden geprojecteerd, wil men den indruk krijgen van een gelijkmatig bewegend beeld.

In de praktijk beteekent het bovenstaande, dat er per seconde 120.000 verschillende signalen moeten worden overgebracht. Bedraagt het aantal overge-

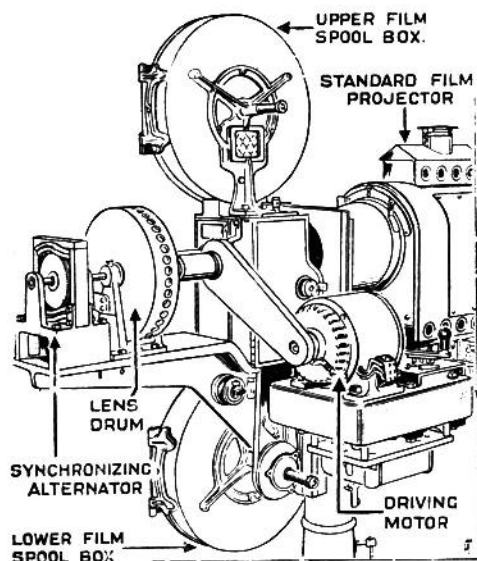


Fig. 2. De Televisie-Zender

upper film spool box: trommel (bovenste) waarin de filmstrook zit opgerold.

standard film projector: projectieapparaat voor bewegende beelden.

lens-drum: lenzen-trommel.

driving motor: motor, welke de draaiende deelen wentelt.

synchronizing alternator: synchroniseerinstoel.

lower film spool box: onderste film-trommel.

brachte signalen minder, dan is het beeld zeer gebrekkig.

Groot is het aantal pogingen om de televisie geschikt te maken voor aansluiting op een gewone radio-installatie. Zoo heeft ook de „His Master's Voice” zich op dit probleem geworpen en zij meent het te hebben opgelost. Daarbij heeft zij in de eerste plaats rekening gehouden met de waarde van de televisie als amusement. Zonder amusementsfactor heeft de radio, evenmin als de televisie voor het groote publiek eenige waarde.

Korte beschrijving van het „H.M.V.”-systeem.

Het voornaamste schema kunnen we vinden in afb. 1. De twee hoofdpunten, waarop dit systeem berust zijn:

- 1) Teneinde een volmaakt beeld te verkrijgen is er een bijzonder fijn raster noodig.
- 2) Teneinde een voldoende belichting te kunnen verkrijgen van het uit te zenden voorwerp, zoodat dit waarde krijgt voor uitzending voor

vermaaksdoeleinden, moet er iets op gevonden worden om een sterke lichtbron te moduleeren. De betrekkelijk zwakke lichtsterkte van de gloeilampen, die tot nu toe gebruikt werden, was niet voldoende, ondanks het feit, dat er verschillende soorten van deze lampen speciaal voor de uitzending van televisie-beelden waren vervaardigd.

De ingenieurs van de „H.M.V.” hebben nu het probleem ter hand genomen om een krachtige lichtbron, b.v. een koolspitsenlicht te gebruiken voor televisie-doeleinden en zij construeerden een toestel, dat deze lichtbron automatisch controleert en moduleert. Deze verbetering maakt het tevens mogelijk het televisie-veld grooter te maken en over een grooteren afstand beelden over te brengen, dan tot nog toe het geval was.

Teneinde een volmaakt beeld te verkrijgen heeft men een bijzonder groot aantal lichtpunten in het televisie-raster aangebracht. Om het totaal-aantal lichtpunten per seconde te verminderen, is het geheele beeld in sectoren ingedeeld, waarvan elke sector zelfstandig werkt, terwijl de signalen langs een aparte leiding elke sector bereiken.

Daardoor ontstaan er twee belangrijke voordeelen, namelijk:

- 1) Indien vijf leidingen gebruikt worden, die ieder dus een vijfde deel van het geheele beeld voor haar rekening nemen, zal bij een totaal aantal beeldpunten van 15.000 stuks en een projectiesnelheid van $12\frac{1}{2}$ maal per seconde, een frequentie verkregen worden van 23.750 per leiding. Het gebruik van laagfrequentie-versterkers, die in staat zijn een directe verbinding te onderhouden, is op zichzelf reeds een enorme vooruitgang.
- 2) Het gebruik van 5 leidingen beteekent voor elke sector een verhoogde licht-intensiteit.

Overzicht van het „H.M.V.”-toestel.

Zooals uit figuur 2 blijkt, passeert de film eerst een gewoon projectietoestel voor bewegende beelden. Het licht, dat daar wordt doorgelaten valt dan in een draaiende trommel. Deze trommel bevat een bepaald systeem van lenzen, waar-

door het beeld in 5 deelen wordt verdeeld.

Het door de trommel doorgelaten licht valt op 5 foto-electrische cellen, die dus ieder een vijfde deel van het geheel moeten verzorgen. Het gebruik van vijf foto-electrische cellen, inplaats van zooals tot nog toe één cel, verhoogt de lichtsterkte van het te ontvangen beeld met een groot percentage.

De uitstraling van iedere foto-electrische cel wordt versterkt door twee lampen. De signalen van ieder bij elkaar hoorend paar versterkerlampen worden op hun beurt weer versterkt door een aparten versterker met twee lampen. Figuur 4 toont de geheele versterkerinstallatie, waarbij wij het fotocel-rek met de 10 versterkerlampen op den voorgrond zien.

De Ontvanger.

Figuur 5 geeft een overzicht van den ontvanger. De opgevangen signalen van het zendstation worden hierin versterkt door een speciaal voor dit doel geconstrueerde versterkerserie, die een veel uitgebreidere frequentie bezitten, dan mogelijk zou zijn, als het beeld niet in 5 sectoren was gesplitst.

Door deze eindversterking heeft men tenslotte een onverwongen totaal-ver-

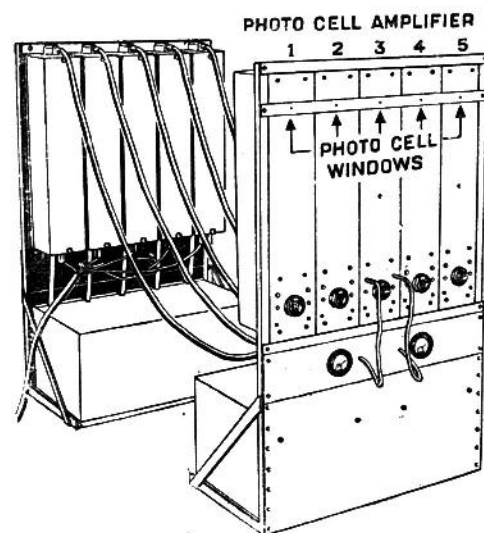


Fig. 3. De Versterker-inrichting

photo cell amplifier: fotocel-versterkers.

photo cell windows: openingen, welke het licht doorlaten, dat op de fotocellen valt.

sterking van bijna een millioen verkregen, een laagfrequentie-versterking, die nog nooit werd bereikt.

De intensiteit van de overgebrachte lichtpunten verschilt natuurlijk, naar mate de over te brengen partijen van het origineele beeld donkerder of lich-

ter van tint zijn. De lichtsterkte van het koolspitsenlicht wordt daarom gemoduleerd door speciale lampen, die een groote frequentie bezitten.

Bekijken wij figuur 5 eens, dan zien we, dat deze lampen zijn geplaatst tusschen het koolspitsenlicht en de draaiende trommel, welke laatste voorzien is van bijzonder goed gepolijste spiegels, die wat betreft de omwentelingssnelheid nauwkeurig corresponderen met de lenzen van den zender-trommel (zie figuur 2). Hoe dit synchronoon loopen tot stand komt zullen wij hieronder bespreken.

Een eenvoudig voorbeeld hiervan in de praktijk is het volgende: als door een van de lenzen een lichtpunt wordt opgevangen, behoorende tot het boven-rechtergedeelte van het te projecteren beeld, dan moet de daarbij behorende spiegel in goeden stand staan om weer een lichtpunt te vormen van het rechter-bovengedeelte van het te ontvangen beeld en tevens moet dat lichtpunt dezelfde licht-intensiteit bezitten als de rest van het over te brengen beeld, opdat het geheel niet in lichtsterkte zal verschillen.

De Synchroniseering.

Teneinde de kwaliteit van de overgebrachte beelden zoo hoog op te voeren, dat er bijna geen sprake meer kan zijn van de hinderlijke lichtflikkeringen, die tot nu toe de televisie-belden kenmerkten, bleek het noodig te zijn, de synchroniseering te brengen op een snelheid van 1200 flikkeringen per seconde. Dit wordt bereikt door het aanbrengen van een speciale dynamo, die gekoppeld is op de lenzen-trommel (zender-trommel) en op het film-projectieapparaat. De lichtflikkeringen regelen verder de snelheid van den motor, die de spiegel-trommel in beweging houdt, waardoor de spiegel-trommel op de ontvangerzijde synchronoon loopt met de lichtflikkeringen van de lenzen-trommel op de zenderzijde. Door het samenstel van spiegels worden deze lichtpunten dan geprojecteerd op het scherm, waarvan men een gedeelte op afbeelding 5 (onderaan) kan zien.

Nabeschouwing.

Dat is dus het toestel. En zoo zullen we dus binnenkort de orkesten en de beroemde zangers, die voor de „His Master's Voice” optreden, op het televi-

siescherm in onze huiskamer zien verschijnen. Een aanlokkelijk toekomstbeeld...

Het is nog wel niet zoover en de kosten van het toestel, hoewel volgens de berichten van de „H.M.V.-Maatschappij” in verhouding zeer draaglijk, zijn nog wel te hoog voor menige beurs, maar de „televisie voor de huiskamer” is er.

Wij hopen, dat ons land niet te lang meer verstoken zal blijven van de door de Maatschappij „His Master's Voice” geconstrueerde televisie-ontvangers.

MÜHLACKER WERKT NOG NIET DEN HEELEN DAG.

De nieuwe zender te Mühlacker, nabij Stuttgart, geeft het programma van den Zuid-Duitschen omroep gedurende een deel van den dag door. Daar men echter nog steeds bezig is met werkzaamheden aan den zender, zullen de uitzendingen voorloopig nog beperkt blijven. Alleen 's Zondags is Mühlacker den geheelen dag in bedrijf. Voorts is men momenteel bezig met het doen van veldsterktemetingen.

DE NIEUWE ZENDER TE WILNA SPOEDIG KLAAR.

Naar men ons uit Warschau mededeelt zal de nieuwe zender te Wilna in Februari gereed zijn en dan met een energie van 20 K.W. op 312 M. gaan werken.

TOKIO KRIJGT EEN 50 K.W. ZENDER.

Naar wij vernemen zal te Tokio waarschijnlijk een zender worden gebouwd, die met een energie van 50 K.W. zal kunnen werken.

DE FRANSCH KORTEGOLF-ZENDER SPOEDIG GEREED.

De kortegolfzender, die te Pontoise wordt gebouwd en die speciaal voor de Fransche koloniën zal werken, is thans bijna gereed. De proefuitzendingen van dit station, dat met een 30 K.W. zal werken, zullen nog deze maand beginnen.

ZEEGRAS IN DE MUREN DER STUDIO'S.

Om de studio's van het Engelsche omroep-paleis te Londen „soundproof” te maken, heeft men tusschen de muren een laag zeegras aangebracht.

(Slot van blz. 37)

is gereed voor wat betreft de rooster en terugkoppelkring.

Met de antennespoel van drie windingen gaan we op ongeveer dezelfde wijze te werk. Echter maken we hiervoor geen twee stekkerbussen. We plaatsen het midden van de twee op elkaar geklemde stukjes eboniet door middel van een lange schroef draaibaar op de groote ebonieten strook, zoodat we hiermede de koppeling nog eenigermate kunnen wijzigen. De einden der spoel maken we dan vast aan de beide montage-boutjes, waaraan we ook door middel van een spoelensnoer de antenne en aarde verbinden. Op bijgaande afbeelding is een dergelijke spoel weergegeven, welke ongetwijfeld geheel voor zich zelve spreekt en geen verdere toelichting behoeft.

Ik ben het echter met U eens, dat deze wijze van spoelen-fabricatie, hoewel uiterst eenvoudig, nu niet direct de meest stevige spoelen geeft. Doch ook aan dit euvel is tegemoet te komen, al wordt hiervoor dan ook wat meer werk vereischt. We dienen dan van eboniet eenige ringen te maken, met een diameter van ongeveer 10 c.M. en deze onderling te verbinden door stripjes eboniet op vier of vijf plaatsen. Hebben we deze geraamten eenmaal gereed, dan wikkelen we daaromheen onze spoelen in het gewenschte aantal windingen. Dat daarbij de spoel niet meer zuiver rond wordt, doch eenigszins een vierhoekigen of vijfhoekigen vorm krijgt is geen bezwaar. Ook van deze constructie wordt hierbij een afbeelding gegeven.

Daar het bij deze spoelconstructie makkelijk voor kan komen, dat de spoel verkeerd in de houder gestoken wordt, verdient het aanbeveling de stekkerpennen niet allemaal precies even ver van elkaar af te plaatsen, doch een iets verder van de andere drie verwijderd. Natuurlijk moeten de stekkerbussen hierop volkomen aansluiten. Tevens is hierbij nog een andere methode van koppeling der antennespoel gegeven welke ook voor de echte radio-knutselaar geen moeilijkheden in de constructie zal opleveren.

.....

NOEM

RADIO-WERELD

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

.....

KALUNDBORG—KOPENHAGEN

INRICHTING EN LEIDING VAN EEN MODEL-OMROEP-BEDRIJF

ZEER zeker mag „Kalundborg-Kopenhagen” gerekend worden onder de meest bekende Europeesche zenders en wellicht zal menig amateur gaarne wat meer willen weten van dezen zender, welke ook in Holland veel beluisterd wordt. Na het beëindigen van mijn zaken in Kopenhagen had ik nog een dag over alvorens naar Oslo te vertrekken en dezen tijd werd gebruikt om eens een bezoek te brengen aan dezen Deenschen zender.

Na het doel van mijn bezoek bekend te hebben gemaakt, waarbij Radio-Wereld een goede introductie bleek, werd ik uiterst hoffelijk ontvangen door den Directeur, Emil Holm, welke mij rondleidde door de diverse gebouwen en studio's.

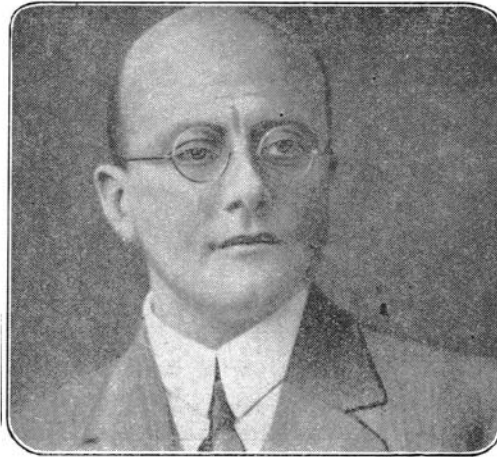
Laat ik beginnen met den Heer Holm het woord te geven; hij gaf mij een uiteenzetting omtrent de wordings-geschiedenis van den Deenschen zender:

„De eerste officiële Radio-uitzending in Denemarken vond plaats op den 29en October 1922. Zij geschiedde op zuiver particulier initiatief van uit een vroeger scheepsstation, hetwelk gelegen was in den haven van Kopenhagen. De resultaten waren echter vrij bedroevend. Thans na 8 jaren is de radio-telephonie een staatsbedrijf geworden met een zendtijd van gemiddeld 9 uur per dag.

Deze uitzendingen geschieden voor een groot deel uit eigen studio's, alsmede van uit theaters, concertzalen en kerken. Het aantal luisteraars, dat een luister-licentie betaalt aan de Deensche regeering bedraagt circa 380.000, zoodat we kunnen aannemen, dat op een totaal bevolking van ruim 3.000.000 inwoners zeker 1.230.000 luisteraars zullen zijn, een percentage, hetwelk hooger is, dan in eenig land in Europa.

Vanzelfsprekend heeft een dermate snelle ontwikkeling ook hare moeilijkheden medegebracht.

Wij constateerden reeds, dat, evenals in vele andere landen, ook hier het ont-



TH. L. VAN DETH

Th. L. van Deth, één der pioniers van den Hollandschen Radiohandel is sinds eenigen tijd export-manager van de bekende Kolster-Brandesfabrieken, in welke functie hij regelmatig geheel Europa bereist en speciaal de verschillende radio-centra met een bezoek vereert. Zijn groote kennis der radio-techniek, zijn insiderschap in de ontwikkeling der draadlooze maakte hem dan ook de aangewezen auteur om de RW-lezers eens voor te lichten hoe het bij de verschillende veel beluisterde omroepzenders toegaat. Wij vonden den heer Van Deth bereid op zijn regelmatige omzwervingen door Europa hier en daar eens voor ons blad een kijkje te nemen. Zijn eerste bezoek gold, de voor de selectiviteit-minnaars min of meer beruchten zender Kalundborg, waarvan hij in dit artikel één en ander mededeelt

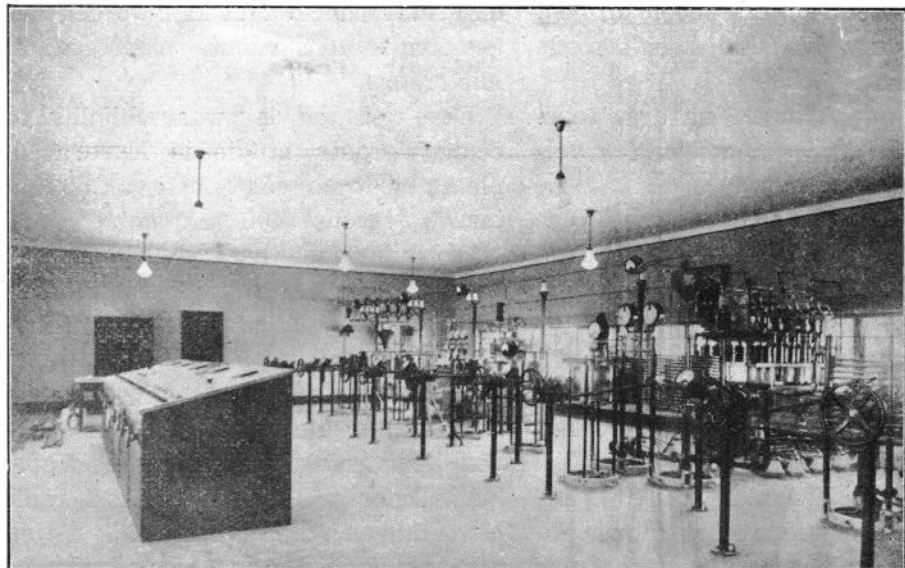
staan van den zender te danken is geweest aan particulier initiatief, iets wat bij het ontwerpen van nieuwe instellingen op dit gebied van groot nut is gebleken.

Toch bleek echter in de praktijk het gevaar niet denkbeeldig dat een geest van naijver zou ontstaan tusschen de verschillende particuliere organisatoren, iets wat alleen kon leiden tot nadeel van de luisteraars. Inderdaad bleek dit euvel ook te ontstaan. Er ontstonden diverse vereenigingen van luisteraars, welke allen trachten door vrijwillige gaven, de uitzendingen te bekostigen. De resultaten waren echter van dien aard, dat de luisteraars allesbehalve tevreden waren, temeer waar dikwijls het noodige geld ontbrak om de beste krachten te engageeren en men zich daardoor moest behelpen met tweede-rangs artisten.

Ook de behoefte aan betere lokaliteiten deed zich meer en meer gevoelen. De studio, welke ter beschikking stond was van zeer geringe afmetingen, n.l. $2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ Meter en diende gelijktijdig als kantoor van den chef en van den controle-beambte.

Eerst in den herfst van 1925 kon men over een studio beschikken, waarin plaats was voor 24 musici.

Het zendbedrijf was tot op bovengenoemde datum slechts tijdelijk onder controle van het Rijk, doch vanaf April 1925 werd de zender het definitief eigendom van den Deenschen staat.



De
eigenlijke
Zender

Ingevolge de wet van 1926 is de Minister van Openbare Werken het hoofd van deze onderneming, doch het bedrijf zelf ressorteert onder den Directeur van den Post- en Telegraafdienst.

Voorts bestaat er een Radio-raad,

Het vaste orkest bestaat uit 30 musici, doch wordt voor speciale uitvoeringen o.m. Donderdagsavonds tot 60 man versterkt. De inrichting van de groote studio is van dien aard, dat door het opschuiven van een groot gordijn,

schouwd, juist omgekeerd hiervoor een onbetaalbare reclame bleken te zijn.

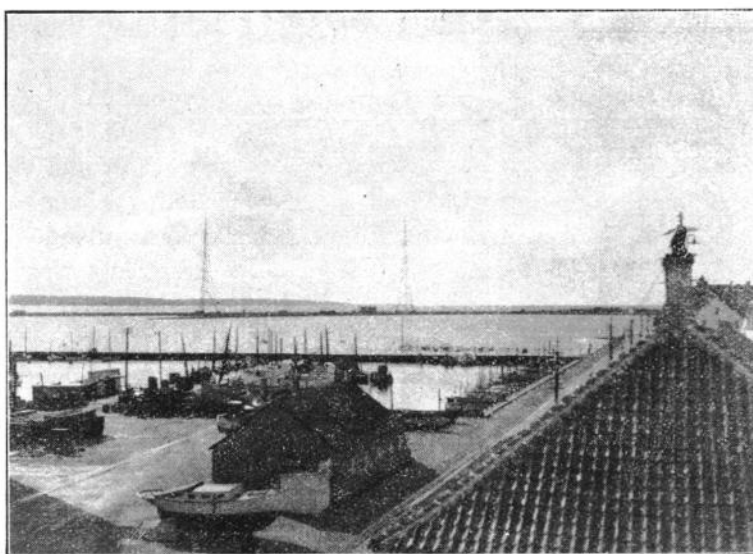
De programma-chef, d.i. de verantwoordelijke leider van de enorme dagelijksche arbeid hier is „Kammersänger Emil Holm.” Hij nam in 1923 de artistieke leiding op zich en werd in 1926 door den Staat als „Bedrijfsleider” d.i. als programma-chef aangesteld.

Zonder twijfel staat de zender van Kalundborg, zooals reeds in het begin vermeld, aan de spits van de Europeesche omroep-zenders, zoowel wat de keuze der programma's betreft als de kwaliteit van de uitzendingen.

In tegenstelling met Holland, waar nog steeds onderlinge naijver en strijd bestaat, kan hier in Denemarken de radio zich rustig ontwikkelen. Radiocensuur is hier gelukkig onbekend. Elke spreker draagt de volle verantwoordelijkheid voor zijn eigen voordracht.



De machtige Deensche Zender is schilderachtig gelegen



welke door den Minister wordt samengesteld uit leden van de diverse Radio-vereeningen, leden van de Pers en van de Radio-industrie. Deze Radio-raad is verantwoording verschuldigd aan den Minister.

Tevens werd een bedrag van 10 Kroonen — een kroon is circa 67 cents — vastgesteld als verplichte betaling per jaar voor elken bezitter van een radio-toestel.

De resultaten van deze regeling bleken een succes te zijn. De bestaande toestand van onrust verviel en eindelijk was men in staat behoorlijk samengestelde programma's met goed betaalde krachten uit te zenden.

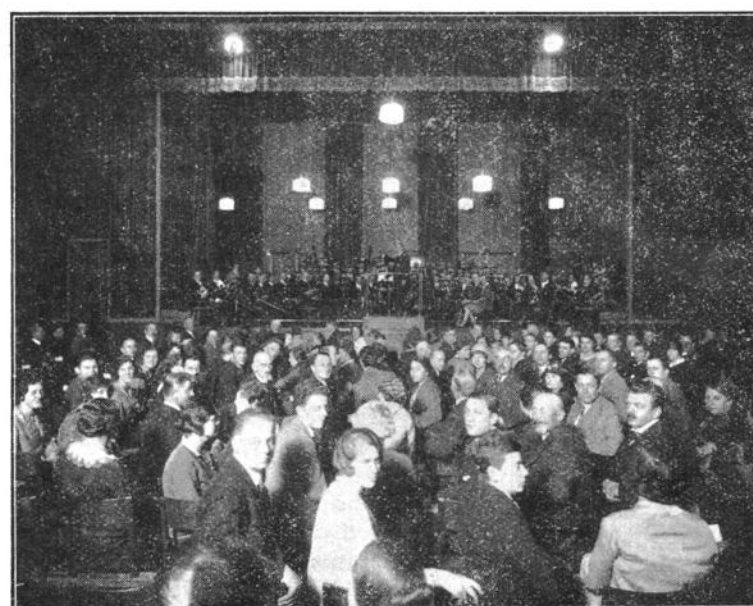
Men schatte na deze reorganisatie het aantal luisteraars op circa 100.000, met een budget van 1 Millioen kronen. Thans bedraagt dit getal, zooals reeds vermeld, circa 380.000.

De radio-uitzendingen, na deze reorganisatie, zijn in Denemarken een volledig succes geworden.

Men beschikt thans over twee zenders: Eén te Kalundborg en een kleine zender te Kopenhagen, speciaal voor deze stad en omgeving.

De beide stations zijn resp. gebouwd door de Deensche firma M. P. Pedersen en door de Western Electric en werken tot algemeene tevredenheid.

De studio's bevinden zich in het hartje van de stad in het enorm gebouw „Axelbörg”.



De groote Orchest-Studio gevuld met luisteraars

de groote concertzaal kan worden aangesloten, welke ruimte biedt aan 400 luisteraars.

Deze studio is waarschijnlijk de eenige groote studio in Europa, die plaats biedt aan een orkest van 60 man, terwijl tevens 400 zitplaatsen aanwezig zijn voor het publiek. De aanwezigheid hiervan draagt zeer zeker bij om het orkest de noodige inspiratie te geven.

Voorts zijn in het gebouw Axelbörg nog talloze kleinere studio's ingericht, voor solisten, kleine orkesten en sprekers. Duidelijk is gebleken, dat de radio-uitzendingen, die aanvankelijk als een concurrent voor het theater werden be-

In de bibliotheek zijn 9000 verschillende muzieknnummers aanwezig, zoodat de keuze ruim genoeg is om „Elck wat wils” te bieden.

Achter de bibliotheek bevindt zich een cantine voor de artisten tegen gereduceerde prijzen, alsmede een leestafel, teneinde den tijd van het wachten te kunnen dooden.

De wanden van de diverse studio's zijn allen met Celotex bekleed, terwijl de accoustiek der ruimten naar wensch kan worden gewijzigd door het aanbrengen van zware fluweelen gordijnen.

De groote studio heeft de volgende afmetingen: Hoogte 10 Meter, breedte 18,5 M. en diepte 16 M.

De afstand Kopenhagen-Kalundborg bedraagt circa 100 K.M. Vanaf den zender te Kalundborg tot en met de plaats Røskilde, een afstand van circa 70 K.M.", geschiedt de overbrenging langs telefoondraden, van Røskilde naar Kopenhagen echter via grondkabels.

Mijn bezoek aan dezen zender heeft bij mij een diepe bewondering nagelaten voor de voorbeeldige organisatie van dezen radio-omroep. De fraaie en welverzorgde uitzendingen, die wij ook in Holland van Kalundborg beluisteren, zijn dan ook het resultaat van de onafgebroken en energieke arbeid van de leiders van deze zoo belangwekkende omroep-organisatie.

WELKE ONTVANGERS GEBRUIKEN DE LUISTERAARS?

De Duitse Rijkspost stelt een enquête in.

In begin Januari werd door de Duitse Rijkspost een kaart beschikbaar gesteld voor de radio-luisteraars, waarop men kan invullen welk type toestel men voor de ontvangst gebruikt. Bij het bouwen van nieuwe zenders wil men dit nauwkeurig weten, daar men dan hiermede rekening kan houden bij het vaststellen van de energie der zenders. Bovendien is men van oordeel, dat het van groot belang kan zijn voor de radio-industrie, wanneer men nauwkeurige gegevens bezit over de in Duitsland gebruikte radio-toestellen.

DE RADIO-OMROEP STRIJDT TEGEN MALARIA.

De regering van Algiers heeft besloten in den strijd tegen de malaria van den zender te Algiers gebruik te maken. Het muziekprogramma, vooral dat wat speciaal bestemd is voor de Arabieren, wordt nu en dan afgebroken voor medische mededeelingen.

ZENDTIJDEN VAN DEN KORTEGOLFZENDER TE BANGKOK.

De 20 K.W.-zender te Bangkok, die gebruik maakt van een golflengte van 16.9 M., werkt elken Zondag van 11.20 tot 13.50 en van 17.20 tot 19.20 u. A.T., Dinsdags hebben uitzendingen plaats van 12.20 tot 15.20 en van 17.20 tot 19.20 A.T.

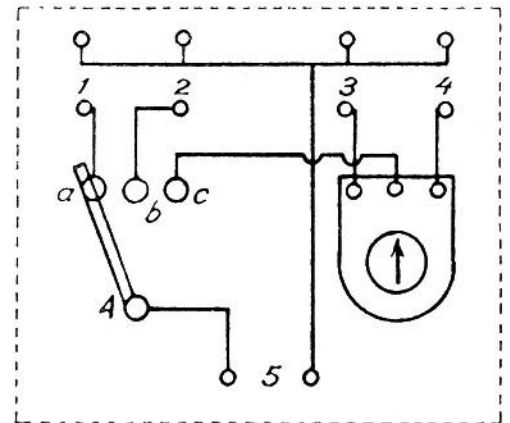
OVERSCHAKELLEN VAN LUIDSPREKERS

IEDERE luisteraar weet, dat luidsprekers van verschillend fabrikaat zeer verschillend van geluid kunnen zijn. Bij het aankopen van een nieuwe luidspreker is het wenschelijk om duidelijk het verschil te kunnen hooren tusschen de nieuwe en de reeds in bezit zijnde luidspreker en wordt te dien einde in den regel eerst de eene en daarna de andere luidspreker aangesloten, middels uittrekken en insteken van de diverse steekcontacten. Bij ontvangtoestellen zonder luidspreker-beveiliging is het bovendien noodzakelijk om het toestel geheel uit te schakelen, om het doorslaan van luidsprekerspoeltjes of transfo-spoeltjes te voorkomen. Al deze handelingen vergen te veel tijd en is het niet goed mogelijk om de muziek geheel ononderbroken van de eene op de andere luidspreker over te brengen.

In zulk een geval is het wenschelijk zich een schakelaartje te vervaardigen, waarbij onmiddellijk met één handbeweging overgeschakeld kan worden van de eene op de andere luidspreker. Tevens kan het tegelijk ingericht worden voor het geleidelijk mengen van de geluiden van beide luidsprekers tegelijk.

De schakelaar, welke van drie contacten moet zijn voorzien, wordt als

volgt verbonden. De figuur toont U een plankje, waarop gemonteerd worden vijf paar stekkerbusjes genummerd 1 t/m 5 en de schakelaar waarvan de schakelarm A over de drie schakelcon-



tacten a—b en c kan schuiven. De figuur spreekt verder voor zich zelf. Het toestel wordt verbonden aan de busjes 5 en de luidsprekers aan busjes 1 en 2 voor het vergelijken van het geluid; aan de busjes 3 en 4 voor het mengen van het geluid, middels het draaien aan den potentiometerknop.

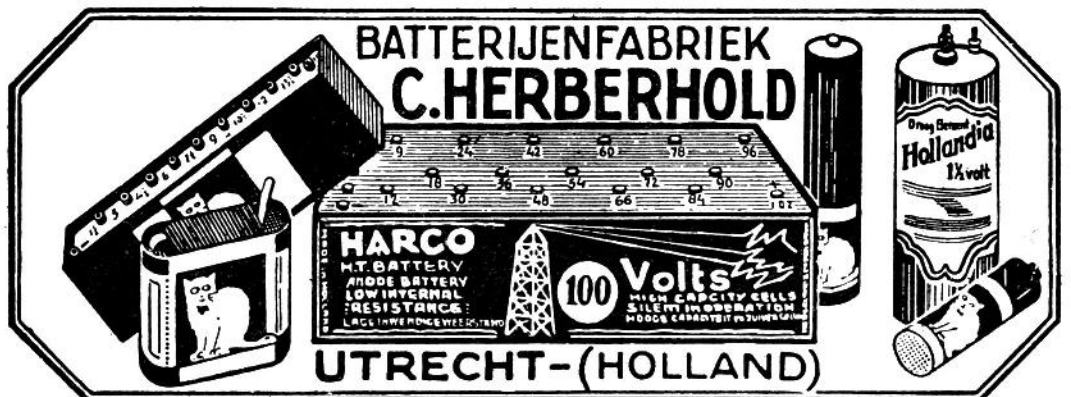
Staat de schakelaararm op busjes 1, dan is b.v. de oude l.s. in werking; op busjes 2 is dan de nieuwe l.s. in werking.

(Onze Antenne.)

EEN NIEUWE ITALIAANSCHEN BENOEMING.

Tittoni, die zich om gezondheidsredenen uit het publieke leven terugtrekt, heeft naast zijn andere ambten ook dat van president van het comité voor radio-controle neergelegd. In zijn plaats heeft Mussolini Senator Professor Orso Mario Corbino benoemd. Cor-

bino is een van de meest vooraanstaande Italiaansche natuurkundigen en bekleedde tot 1924 tal van openbare functies. Toen trok hij zich echter terug, om zich uitsluitend aan zijn wetenschappelijk werk te wijden. Door deze benoeming heeft men een der voornaamste Italiaansche geleerden voor de samenwerking met het fascisme gewonnen.



De Technische voorwaarden voor een goede Ontvangst

(Vervolg)

De Internationale Conferentie van Washington heeft voor alle stations van een vermogen grooter dan 300 W. het gebruik van gedempte golven verboden, maar dit verbod treedt eerst 1 Januari 1940 in werking. Waarvoor is het nodig, dat men nog tien jaar wacht met deze rampbrengende uitzendingen? Er zijn veel te veel stations met gedempte golf en men kan niet genoeg hameren op het bestaan van kuststations, die de ontvangst absoluut belemmeren, doordat zij doorlopend in werking zijn.

Vele schepen bezitten eveneens zenders met gedempte golf, maar hun uitzendingen zijn onregelmatiger en minder hinderlijk voor de radiofonie dan die van vaste stations. Men moet overigens met het feit rekening houden, dat onder gelijke omstandigheden een S.O.S.-sein veel meer kans heeft om gehoord te worden, wanneer het met gedempte dan met ongedempte golven wordt uitgezonden. Het eerste bereikt bijna alle ontvangtoestellen, het tweede alleen die, welke erop zijn gestemd. Merken wij echter op, dat het voorgaande feit niet van kapitaal belang is en dat de moderne schepen uit zich zelf hoe langer hoe meer de ongedempte golf toepassen.

Wat de radiobakens betreft, hierover valt niets te zeggen. Men vreesde in het begin wel voor storingen, maar erkend dient te worden, dat zij geen noemenswaardige storing veroorzaken door hun goede afstemming.

Ik zal niet uitwiden over de voorwaarden van scheiding der frequenties. Zij is aan de orde van den dag en verdeelen internationale Congressen op het oogenblik de golflengten onder de verschillende landen.

Merken wij echter op, dat wanneer men een interval van 10 kiloperioden tusschen twee naast elkaar liggende frequenties eischt — en dit is de minste afwijking, die noodzakelijk is om het op elkaar vallen te voorkomen door het effect van de modulatie — het aantal etherwegen toegankelijk voor de radio-

omroep nauwelijks de 100 overschrijdt. Vandaar, dat men niet te veeleischend moet zijn wat betreft het aantal gelijktijdige uitzendingen.

De hinder veroorzaakt door de interferenties zou overigens aanmerkelijk verminderd kunnen worden door een meer oordeelkundige verdeling van de golflengten. Twee naburige zenders zouden frequenties moeten hebben, die des te meer van elkaar verschillen naar mate zij dichter bij elkaar liggen.

Merken wij wat dit betreft nog op, dat de voorwaarde van scheiding van frequenties illusorisch wordt, wanneer het zendstation slecht is afgestemd en harmonischen uitzendt. Wat de stabiliteit betreft heeft het Haagsche Comité een toelaatbaarheid van 50 perioden voorgesteld. Wij willen hopen, dat dit voorstel spoedig kracht van wet zal krijgen.

De kunstmatige parasieten spruiten ook nog voort uit een aantal andere oorzaken. Elk electrisch apparaat, dat vonken opwekt, is een bron van storingen. Het zou te lang duren ze alle op te noemen. Halen wij slechts aan de motoren met collectors, de troleys en de beugels van trams, de inductieklossen met stroomverbrekers, in het bijzonder die, welke sommige lichtreclames in werking stellen, de neonbuizen, de medische electrische installaties, enz.

Ik heb kennis genomen van het rapport van de Technische Commissie van de S.P.I.R. ten gevolge waarvan proeven zijn genomen in het Centraal Laboratorium voor electriciteit onder leiding van Jouaust en waarvan de resultaten van de eerste proeven zeer aanmoedigend zijn. Door oordeelkundig condensatoren en schermen te plaatsen is het dikwijls mogelijk de hinderlijke storingen geheel weg te werken; in ieder ge-

val de effecten ervan aanmerkelijk te verkleinen.

Echter moet de wet, die nog gemaakt moet worden, de electriciens verplichten de noodige voorzorgen te nemen. De burgemeester van een gemeente is gewapend tegen een dronkaard, die nachtelijk rumoer maakt, maar hij kan op dit oogenblik niets beginnen tegen iemand, die op een plaats alle radiofonische ontvangst onmogelijk maakt. Het wordt dus tijd, dat men een etherpolitie instelt, die de rechten van den luisteraar doet eerbiedigen.

De automatische telegrafen dienen afzonderlijk te worden besproken. Deze toestellen veroorzaken storingen, die des te hinderlijker zijn, naarmate het storende effect verder door telegraaflijnen wordt verzonden. Dit heeft bijvoorbeeld plaats in Limoges. Laat ons dus aan den P.T.T.-dienst verzoeken de noodige voorzorgen te nemen om ons tegen deze categorie van kunstmatige parasieten te vrijwaren.

Wijzen wij ook nog op de schadelijke effecten van electrische leidingen van hoge frequentie, die slecht zijn geïsoleerd. Het is niet nodig, dat er een kortsluiting aanwezig is. Een geringe lek, zoo klein dat het de werking van het net niet stoort, doet echter trillingen van hoge frequentie ontstaan, in staat om de ontvangst in een geheele streek onmogelijk te maken. Dit is bijvoorbeeld het geval in de omstreken van Tours, van Vire en ook van St. Lô.

Men moest aan den ingang van elke bebouwde kom op de electrische lijnen smoorspoelen en condensatoren als filters plaatsen zoodat in geval van een defect aan de isolatie de hoge frequentie parasiet wordt tegengehouden.

Het ware te wenschen, dat de electriciteitsmaatschappijen spontaan dergelijke voorzorgen namen, daar ook zij belang hebben bij een ontwikkeling van de radiofonie. Het kleinste ontvangtoestel consumeert inderdaad hectowatturen voor het laden van accumulatoren. Bovendien vinden de toestellen, die direct op het lichtnet werken hoe langer hoe

Instituut voor Radiotechniek onder directie van Ir. A. J. v. d. Hoeve e.i. KON. WILHELMIAAN 336, VOORBURG

Opleiding voor het Diploma **RADIOTECHNICUS**

A. Schriftelijke Cursus.

B. Mondelinge Cursus (vangt deze maand aan)

Vraagt inlichtingen en gratis proefles. (Zie de uitstekende referenties van onze leerlingen en oud-leerlingen)
H.H. WERKGEVERS GEVEN HUN VACATURES AAN ONS PLAATSINGSBUREAU OP

meer verspreiding. En een toestel van dit genre verbruikt gewoonlijk evenveel als twee gewone lampen. Het kan zelfs veel meer consumeeren, wanneer de luidspreker er een is van groote kracht.

Ten slotte kunnen de luisteraars onderling storen.

Men moest in steden de toestellen met terugkoppeling op de antenne-keten verbieden, evenals het gebruik van antenne voor toestellen met frequentiewisseling.

Alvorens de conclusies van dit rapport te resumeeren, is het waarschijnlijk niet ondienstig eenige valsche ideeën recht te zetten, welke nog zeer verspreid zijn onder het publiek.

Men heeft neiging te meenen, dat het gebrek aan kracht van uitzendingen kunnen worden gecompenseerd door een vergrooting van de gevoeligheid der ontvangtoestellen. Het gaat echter niet alleen om het hooren, de ontvangst moet ook zuiver zijn, regelmatig, vrij van parasieten en van fading. Dit nu is onmogelijk, wanneer de op te vangen golven niet met voldoende kracht zijn uitgezonden of van verre komen. Men is dan verplicht een indirecte stralenbundel te gebruiken, die door zijn gang door de hooge lagen van de atmosfeer vertroebeld is. Het electricisch veld in het punt, waar men het benut, is veranderlijk. Parasieten van alle soorten nemen de overhand. Bovendien voegen zich de onvermijdelijke ontaarding door het toestel, waarvan men verplicht is vóór alles gevoeligheid te stellen, en die onvermijdelijk vervormt, bij de onzuiverheden van allerlei soort, die de ontvangen golven bederven.

De radiofonie is geen sport, zij is een publieke dienst. Het ideaal is niet geheel Europa op den luidspreker te krijgen, maar op elk uur van den dag en in elk seizoen met behulp van eenvoudige en weinig kostbare toestellen, het gesproken woord volkomen begrijpelijk en de muziek smetteloos op te vangen.

Adverteert niet alleen om nieuwe klanten te winnen, maar ook om de oude cliëntèle te behouden. Bekend blijven moet het parool van den modernen zakenman zijn

Een zeer Selectieve Vierlamps=Ontvanger

door J. E. WEENINK

IN een mijner laatste artikelen (Hoe verkrijgen wij grootere selectiviteit zonder vermindering der weergavekwaliteit? Radio-Wereld No. 50 van 11 December j.l.) wees ik reeds op, dat het den laatsten tijd door het steeds toenemende aantal zenders, waarvan vele met een tot nu toe ongekend groote energie, steeds moeilijker wordt om sommige stations nog storingsvrij te ontvangen. Daarom verdient een zeer selectieve ontvanger alleszins de aandacht, mits de selectiviteit niet verkregen wordt ten koste van de weergave-kwaliteit.

Wanneer nu die selectiviteit verkregen wordt, door van één enkele kring de selectiviteit zeer hoog op te voeren, bestaat groote kans op het afsnijden van de zijbanden, waardoor de zeer hooge tonen en boventonen niet, of zeer slecht worden weergegeven. Waar het juist de boventonen zijn, die de klankkleur der verschillende instrumenten bepalen, waardoor dezelfde toon op een viool aangestreden geheel anders klinkt dan op een piano aangeslagen, verliest elk afzonderlijk instrument zijn bepaald kenschetsend timbre, zoodat de muziek als het ware ineenvloeit en men de verschillende instrumenten niet meer van elkaar kan onderscheiden.

Het is echter zeer goed mogelijk de selectiviteit tot een bepaalde hoogte op te voeren, zonder de weergave-kwaliteit merkbaar te schaden. Dit kan o.a. geschieden door meerdere afgestemde kringen toe te passen, waarbij de selectiviteit van elke kring binnen normale grenzen kan blijven.

Wel moeten we dan voor die meerdere afgestemde kringen rekening houden met eenig verlies aan geluidsterkte, maar dat is een quaestie, welke gemakkelijk is op te lossen door tevens een versterkertrap meer te nemen en wel liefst een hoogfrequentversterkertrap, daar we hier ook met hoogfrequente

verliezen te maken hebben. We komen dan tot een toestel met twee trappen hoogfrequentversterking, waarbij we drie afgestemde kringen krijgen, n.l. de antennekring, tevens eerste hoogfrequentkring, de tweede hoogfrequentkring en de detectorkring.

Om de selectiviteit van elke kring afzonderlijk nu niet te hoog op te voeren nemen we voor de hoogfrequentlampen geen schermroosterlampen, maar normale triodes. Weliswaar krijgen we daarmee een minder groote versterking per trap, maar daar staat weer tegenover, dat we hier twee trappen hoogfrequentversterking toepassen in plaats van slechts één, zooals thans in de meeste toestellen het geval is.

Tengevolge van de inwendige capaciteit, welke bij drieëlectrodenlampen veel grooter is dan bij schermrooster hoogfrequentlampen, gevoegd bij het feit dat we hier drie afgestemde kringen achter elkaar krijgen, is neutrodyniseering der hoogfrequentlampen noodzakelijk. We komen daardoor tot een min of meer orthodox neutrodyn-schema, waarvan we eigenlijk meenden, dat deze door de komst der schermrooster hoogfrequentlampen voor goed ten doode waren opgeschreven, maar de resultaten, welke ik bereikte met een toestel gebouwd met onderdeelen, welke mij door de firma Tasseron te 's Gravenhage ter beschikking werden gesteld, waren van dien aard, dat ik de bouw van een dergelijk toestel nog met volle gerustheid durf aan te bevelen.

De spoelen zijn uitstekend, bijzonder verliesvrij, terwijl de constructie zoodanig is, dat deze bij het verwisselen niet gemakkelijk beschadigd kunnen worden. Het eenige bezwaar, dat het toestel nog zou kunnen worden aangemerkt, is de noodzakelijkheid van het verwisselen der spoelen om van het eene golfbereik naar het andere over te gaan. Hier staat echter weer tegenover, dat de verliezen, welke omschakelbare spoelen

len altijd noodwendig aankleven, al zijn deze bij sommige systemen zeer gereduceerd, hier geheel worden vermeden. Er zijn drie soorten van spoelen voor drie verschillende golfbereiken, n.l. 60—200 M., 200—600 M. en 600—2000 M. Het eerste golfbereik biedt thans be-

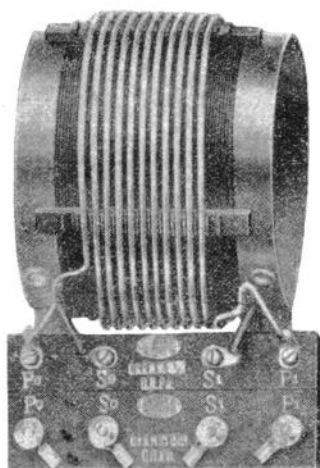


Fig. 1

trekkelijk weinig interessants, daar de ultra-korte golven nog lager liggen.

Fig. 1 geeft een beeld van een spoel voor het middelste golfbereik; duidelijk is de dikke spiraal te zien, welke de primaire wikkeling voorstelt en tevens dienst doet om de onderliggende secundaire wikkeling, welke uit geïsoleerd draad bestaat, dat dus gemakkelijker beschadigd wordt, te beschermen. De antennespoel wijkt hiervan een weinig af, in zoverre, dat de primaire in de secundaire schuifbaar is, zoodat nog een vastere of lossere koppeling naar believen kan worden ingesteld. Eenmaal geregeld, behoeft deze niet meer versteld te worden.

Het oorspronkelijke schema heb ik een weinig gemoderniseerd door de gloeidraadweerstand, met uitzondering van die voor de eerste hoogfrequentlamp, welke uitstekende diensten kan bewijzen als sterkte-regelaar, te laten vervallen. Ook kwamen in het oorspronkelijke schema nog aansluitcontacten voor een voltmeter voor, welke diende om de gloeispanning op te meten, hetgeen natuurlijk nu overbodig was.

Ook de lampentypen heb ik door moderne lampen vervangen, waardoor uitstekende resultaten werden verkregen, vooral wat de weergave-qualiteit betreft, welke thans uitstekend is te noemen. Als hoogfrequentlampen kreeg ik de beste resultaten met de Telefunken-

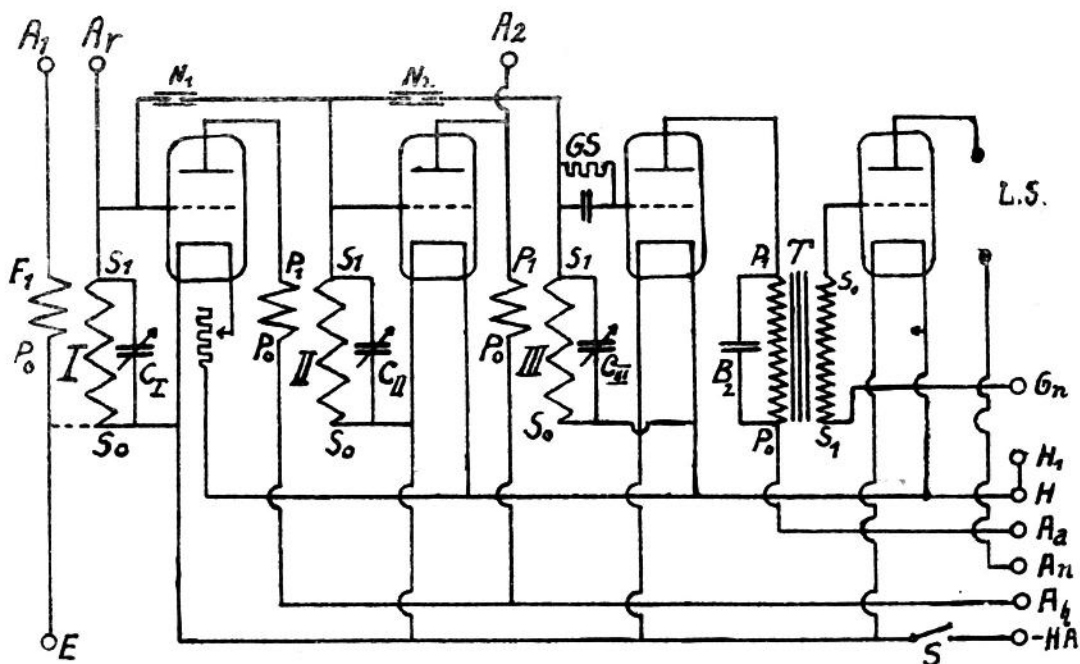
lampen RE 144, een lamptype, dat zeer gemakkelijk te neutrodyniseeren valt, hetgeen van vele hoogfrequentlampen met grootere steilheid niet gezegd kan worden. Als detector kan de Lissen L 410, Telefunken RE 084 of Philips A 415 worden genomen, terwijl als eindlamp de P 410, RE 134 of B 405 voor normaal kamergeluid zeer geschikt zijn. Wil men echter het geluid wat opvoeren voor de krachtige stations, dan verdient een ruimere eindlamp aanbeveling, zoodals de P 425, RE 304 of D 404.

Ik moet er hier zeer de nadruk op leggen, dat de onderdeelen precies volgens het bouwschema moeten worden opgesteld, daar anders kans bestaat op groote moeilijkheden bij het neutrodyniseeren. Het gaat hier om zeer kleine capaciteiten, terwijl bij een gewijzigde opstelling, teneinde het toestel b.v. in een bestaande kast te wringen, tusschen de onderdeelen onderlinge capaciteiten kunnen optreden, welke een juiste neutrodyniseering zeer lastig of zelfs geheel onmogelijk zouden kunnen maken. De reeds genoemde firma levert echter behalve de benodigde onderdeelen ook een bouwschema op ware grootte. Hierin komen echter de bovengenoemde gloeidraadweerstand en voltmeteraansluitcontacten nog voor, doch deze kan men eenvoudig weglaten, terwijl het overige op dezelfde plaats blijft staan.

Men bega nu echter niet de fout om de gloeidraadweerstand voor de hoogfrequentlamp naar het midden der

frontplaat te verplaatsen, teneinde een mooi symmetrisch verdeelde frontplaat te verkrijgen, want dan bestaat weer groote kans op het optreden van zeer ongewenschte onderlinge capaciteits-effecten. Men behoeft hier nu niet uit af te leiden, dat het bouwen van dit toestel een zeer moeilijk werk is, waarbij groote kans op mislukkingen zou bestaan. Dit is in het geheel niet het geval, mits men zich nauwkeurig houdt aan de opstelling van het bouwschema. De verbindingen zijn hier niet geteekend, maar deze zijn gemakkelijk uit het principe-schema af te leiden, waarbij men slechts bedenke, dat de kortste weg steeds de beste is, tenzij men te dicht bij de spoelen zou komen met een draadverbinding. Fig. 2 geeft ten overvloede nog een beeld van het voltooide toestel, waaruit de verbindingen voor een groot deel duidelijk zijn te zien.

Bij de spoelhouders worden speciale klemmen geleverd, teneinde deze aan de variabele condensatoren te bevestigen. Deze klemmen zijn zoodanig uitgevoerd, dat de spoel met de spoelhouder een weinig verdraaid kan worden, hetgeen noodig is teneinde onderlinge koppeling tusschen de spoelen te vermijden. Bij de montage worden de spoelhouders ongeveer in de stand gezet als op de teekening is aangegeven, terwijl men de schroeven juist zóó vast aandraait, dat men de spoel nog kan verdraaien met de hand, zonder dat deze door zijn eigen gewicht uit zijn stand kan geraken. De spoelverbindingen moeten uit niet te stijf draad worden geconstrueerd, ten-



einde een latere verstelling van de spoelhouders mogelijk te maken.

Is het toestel nu geheel gereed, dan moeten de spoelen en de neutrodyne-condensatoren nog worden bijgesteld. Dit geschiedt het gemakkelijkste op het station dat men het sterkste kan ont-

gloedraadweerstand de juiste stand der eerste neutrodyne-condensator gezocht. Hierbij mag natuurlijk niets veranderd worden aan de stand en instelling der beide laatste spoelen en de tweede neutrodyne-condensator! Ook de stand der afstemcondensatoren mag gedurende

zij één der hoogfrequentlampen door een andere vervangen wordt. In dat geval kan het noodig blijken het toestel voor deze lamp opnieuw te neutrodyniseeren. Indien het toestel over het geheele golfbereik stabiel blijft, dus niet gaat genereeren, is opnieuw neutrodyniseeren niet noodig.

Men zal uit het schema hebben opgemerkt, dat geen terugkoppeling is gebezigd. Dit bleek niet noodig, daar ook zonder deze de gevoeligheid van het toestel ruimschoots voldoende was, terwijl door terugkoppeling wel een regelknop meer, maar weinig verbetering in de ontvangst zou worden verkregen. Doordat de instellingen der drie afstemcondensatoren over het geheele golfbereik vrijwel gelijk blijven, is de afstemming van het toestel zeer gemakkelijk, hoewel men dit op het eerste gezicht bij drie afstembare kringen niet verwachten zou.

Tenslotte volgt hier nog een lijst der benodigde onderdeelen.

- 3 neutro transformatoren voor elk der gewenschte golfbereiken, dus voor de golfbereiken 200—600 M. en 600—2000 M. in totaal 6 stuks Koehler Radio,
- 3 draaicondensatoren 500 c.M.
- 3 spoelhouders met bevestigingsplaatjes voor montage op de condensatoren.
- 2 neutrodyne-condensatoren.
- 1 gloeidraadweerstand 30 Ohm.
- 4 lamphouders.
- 2 houten blokjes voor montage der lamphouders.
- 1 laagfrequenttransformator.
- 1 roostercondensator 300 c.M.
- 1 roosterlekweerstand 2 M.Ohm.
- 1 gloeistroomschakelaar.
- 1 blokcondensator 2000 c.M. (parallel op primaire der laagfrequenttransformator.
- 1 frontplaat, grondplank, schroeven, etc.

MÜHLACKER KOMT IN ITALIË GOED DOOR.

Vele Duitsche luisteraars klagen er over, dat de groote zenders in hun eigen land zoo slecht doorkomen. Op eenigen afstand zijn zij echter uitstekend te hooren; zoo hebben de Italiaansche deskundigen onlangs verklaard dat van alle buitenlandsche zenders Mühlacker verreweg het beste doorkwam.

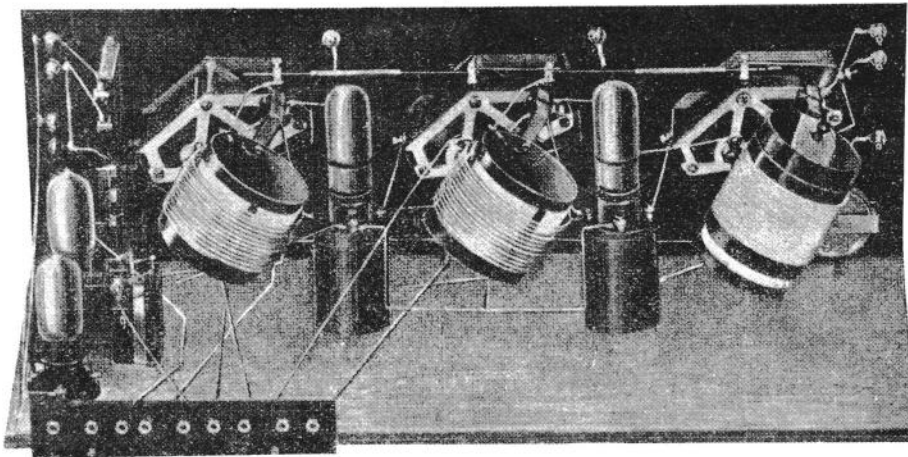


Fig. 2

vangen. Men stelt het ontvangtoestel op dit station in, waarbij vermoedelijk het toestel zal genereeren. Dit moet nu door het instellen der neutrodyne-condensatoren en de verdraaiing der spoelen worden tegengegaan. Dit geschiedt als volgt: Men maakt een der gloeidraadverbindingen van de tweede lamp los. Men zal dan het station nog hooren, hoewel veel zachter. Wanneer men nu bovendien de lamp uit de houder neemt en de tweede neutrodyne-condensator geheel uittrekt en men hoort dan het station nog, dan moeten de beide laatste spoelen zoolang versteld worden, tot het geluid geheel verdwenen is. Daarna zet men de lamp weer in de lamphouder, terwijl de gloeidraadverbinding los blijft. De inwendige capaciteit van de lamp is dan toch ingeschakeld, hoewel de lamp geen dienst kan doen. Nu stelt men de tweede neutrodyne-condensator zoodanig in, dat het geluid weer verdwenen is. Naar beide zijden zal men dan het geluid weer hooren. Op dezelfde wijze wordt nu de eerste lamp geneutrodyniseerd, nadat we eerst de gloeidraadverbinding van de tweede lamp weer hebben hersteld. Bij de eerste lamp behoeven we de gloeidraadverbinding niet los te maken, maar kunnen we volstaan met het geheel uitdraaien van de gloeidraadweerstand. Eerst wordt weer de lamp ook uitgenomen en de stand der eerste spoel gewijzigd, daarna wordt met ingezette lamp, doch uitgeschakelde

deze geheele bewerking niet worden gewijzigd!

Het is theoretisch niet mogelijk een zoodanige instelling te vinden, die de inwendige capaciteit der lampen voor alle golflengten volkomen neutraliseert, maar dit is practisch ook niet noodig, om het toestel over het geheele golfbereik buiten zelfgenereeren te houden. Mocht het eventueel blijken, dat het toestel nog op een bepaalde golf blijft genereeren, dan kan men trachten dit door een kleine wijziging in de instelling te verhelpen. Meestal gelukt dit niet zoo gemakkelijk, doordat men, wat men hier wint, dáár weer verliest. Het beste is dan de geheele neutrodyniseeringsbewerking nog eens te herhalen en liefst op een station op een andere golflengte. In den regel zal men echter reeds de eerste maal goede resultaten verkrijgen. Het is mogelijk lampen van grotere steilheid als de RE144 voor de hoogfrequenttrappen te gebruiken, maar dan wordt het neutrodyniseeren veel lastiger, terwijl de ontvangststerkte en gevoeligheid van het toestel met de RE144 als eerste en tweede lamp ruimschoots voldoende is.

Nadat het toestel aldus geneutrodyniseerd is, worden de spoelhouders vastgezet, terwijl men zorg draagt, dat de stand niet meer verandert tijdens het vastdraaien der schroeven. Ook de instelling der neutrodyne-condensatoren moet voortaan ongewijzigd blijven, ten-

IK WENSCH TE WETEN

Wij vestigen er de aandacht van onze lezers op, dat vrijwel alle vragen in ons blad beantwoord worden. Het bijvoegen van gefrankeerde couverts is dus niet meer noodig. Slechts in zeer speciale gevallen wordt schriftelijk antwoord gezonden. Vragen, na de eerste post op Maandagmorgen niet in ons bezit, kunnen in het nummer van die week niet meer behandeld worden.

H. W., Amsterdam.

De condensator van 50 c.M. werd geleverd door de firma Posthumus in Baarn.

J. H. R., Amsterdam.

Wij moeten U de toevoeging van dit hulpapparaat bij het door U bedoelde toestel ontraden.

N. L., Amsterdam.

De isolatie zal ongetwijfeld voldoende zijn. De hoogst toelaatbare spanning wordt in dit geval bepaald door de doorslagspanning van Uwe blokcondensatoren, dus 500 Volt.

A. v. d. P., Bussum.

Na 1 Januari gingen de verschillende omroepverenigingen naar den anderen zender over, Huizen zelf werkt dus nog op 1875 Meter.

J. J. Z., Deventer.

Alleen op het laatste type spoelen, dit is met metalen voet, wordt nog garantie gegeven. De oudere modellen kunnen wel gerepareerd worden, doch tegen vergoeding, die uit den aard der zaak eerst na onderzoek vastgesteld kan worden.

D. S. v. B., Eindhoven.

Wij vermoeden, dat in deze de fout schuilt in inductie op de antennespoel. Raden U aan deze af te schermen of de aansluiting van het lichtnet naar de achterzijde te verleggen.

A. N., den Haag.

De silietaaf is als weerstand vrijwel verouderd en zeer onbetrouwbaar. In de allereerste plaats verandert de weerstand met de vochtigheidsgraad van de atmosfeer, terwijl daarnaast zij steeds aanleiding tot ruisen geven.

K. M., Haarlem.

U kunt op deze groot eindlamp ongetwijfeld een viertal luidsprekers parallel schakelen, maar hierbij moeten wij U een uitgangstransformator aanraden.

M. Z., Hasselt.

Wij kennen dezen luidspreker niet, maar raden U aan hem naar Siemens & Halske, den Haag te zenden. Wij durven er namelijk geen slag naar te slaan welke weerstand het spoeltje heeft. Onze informatie had in deze richting geen effect. Het betreffende draad in groene kleur wordt geleverd door de firma Speyer, Weesperzijde, Amsterdam. Een andere leverancier kennen wij niet. De firma Biedermann is de importeur van de Hegra-artikelen. Voor het betreffende schema verwijzen wij U naar de artikelen van den Heer Weenink in den vorigen jaargang.

J. D., Nijmegen.

De fout zal vermoedelijk schuilen in een stoffige lampvoet, waardoor een groote overgangswaerstand in de betreffende kring is gekomen. Controleer zoo noodig de lekwaerstand daarna.

S. Z., Rotterdam.

De druppelgelijkrichter is niet geschikt voor bekrachtiging bij een e.d. luidspreker. De bekrachtigingsstroom bedraagt ongeveer 1 Amp.

P. 't H. Jzn., Rotterdam.

Het z.g. regenereren van lampen, d.w.z. het verhitten van de ballon om de emissie weer te verbeteren, heeft o.i. weinig doel. Bij groote versterkerlampen bereiken wij wel eens resultaten door deze een etmaal te laten branden, zonder plaatspanning te geven. U kunt dit ook eens bij de ontvanglampen probeeren. Reparatie moeten wij u ont-raden.

EEN BELANGRIJKE ENQUETE ONDER DE DUITSCHE LUISTERAARS.

In de eerste helft van Januari 1931 houden de Duitse posterijen een enquête onder de luisteraars om iets meer te weten te komen, over de toestellen, die zij gebruiken. Uit de circulaire, die aan de luisteraars verzonden is, nemen wij het volgende over: „Tot nu toe bestaan er geen nauwkeurige gegevens over de verhouding tusschen de aantallen detector- en lampen-ontvangers. Met het oog op de uitbreiding van het aantal zenders is het echter absoluut noodig te weten, van welk type de ontvangtoestellen zijn, waarvan de luisteraars zich bedienen. Ook de radio-handel en -industrie kunnen geen systematische afzetpolitiek voeren zonder een overzicht van de soorten en aantallen toestellen, die bij de luisteraars in gebruik zijn, aangezien de productiestatistieken hierover geen uitsluitsel geven. Deze enquête heeft nu ten doel, betrouwbare cijfers te verkrijgen omtrent de door de luisteraars gebruikte ontvangtoestellen. Ten slotte worden de luisteraars nog eens dringend verzocht, ter bereiking van het doel de door de postkantoren gedistribueerde vragenlijsten ingevuld terug te zenden.

TELEVISIE-UITZENDINGEN OOK IN 1931.

Op grond van de hernieuwde proeven heeft de B.B.C. besloten, de televisieuitzendingen volgens het systeem van Baird ook in dit jaar bij wijze van proef voort te zetten. Dit wil niet zeggen, dat de B.B.C. andere systemen verwerpt, doch alleen, dat men er thans weer opnieuw van overtuigd is, dat voorloopig het systeem van Baird het beste is.

AMERIKA HEEFT GENOEG VAN DE RADIO-RECLAME.

De hoogste autoriteit over het Amerikaansche radio-wezen heeft de conclusie gemaakt, dat de omroepmaatschappijen door een teveel aan reclame „de kip slachten, die de gouden eieren legt.” Deze maatschappijen trachten zooveel mogelijk geld te slaan uit de reclame tusschen de nummers van het programma en dat heeft tengevolge, dat het publiek ontevreden is geworden en een dergelijke behandeling niet langer verdraagt.