

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



22 JANUARI 1931

No. 4

ACHTSTE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ½ 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>		

Het „Paleis van den Omroep“ wordt geopend!

Meer dan zeven, lange jaren heeft de Berlijnsche Omroep zich met de beperkte studio's in de Potsdamerstrasse moeten behelpen. Meer dan zeven jaren hebben zij zich daar beholpen met kamers, die eigenlijk acoustisch geheel onvoldoende waren. Nu zal op 22 Januari a.s. staatssecretaris b.d. Dr. Bredow met een feestrede het nieuwe „Paleis van den Omroep“ in de Masurenallee openen. Het schoone gebouw zal niet alleen de woning der „Funk-Stunde“ zijn, maar tevens ook die van de Reichs-Rundfunk-Gesellschaft, terwijl het bureau van den Omroep-commissaris van het Ministerie van Posterijen het gebouw zal stempelen tot de centrale van den Duitschen Omroep.

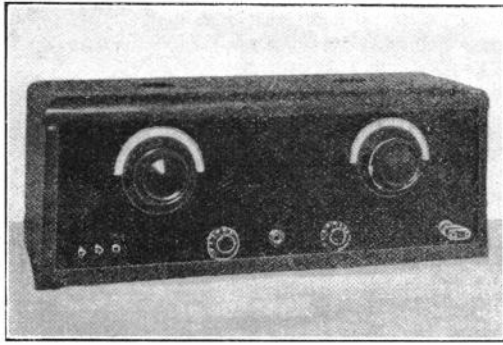


DR. BREDOW,
 DIE DONDERDAG 22 JANUARI HET PALEIS VAN
 DEN OMROEP IN BERLIJN ZAL OPENEN

lijke inwijding van het gebouw zal de „Funkstunde“ door drie verschillende uitzendingen de

luisteraars laten kennismaken met de ideale acoustische constructie van het nieuwe Omroep-paleis. Deze drie uitzendingen bestaan uit een concert, een opera en een luisterspel. Het concert wordt gegeven door het Funkstunde-orkest, onder leiding van Bruno Seidler-Winkler, met als solist Hans Flesch. Twee dagen later zal Generalmusik-direktor Bruno Walter een opvoering van Mozart's „Tooverfluit“ leiden. De bezetting van koor, solisten en orkest moet bijzonder goed zijn. De regie is in handen van Cornelis Bronsgeest. Tenslotte zal als luisterspel een Hamlet-bewerking van Bert Brecht worden opgevoerd, waarvan de regie in handen is van Alfred Braun.

STEMT DUS HEDENAVOND OP BERLIJN AF!



VOOR-AANZICHT

EEN VIJF-LAMPS WISSELSTROOM SUPER

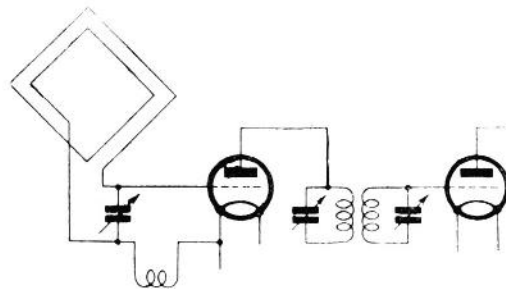
door Ing. F. Michalsky, Radio Revue, Wien

TOT de meest effectieve ontvang-apparaten behoren heden ten dage zeer zeker nog de zwevings-apparaten, die feitelijk nog in niets van de vroegere modellen veranderd zijn. Na het eerste schema van Armstrong kwamen een serie gewijzigde schakelingen, die echter van het principe der super maar zeer weinig verschilden. Het verschijnen van die verschillende schema's, die o.a. onder de namen Tropadyne, Ultradyne, Stroboddyne, etc. het licht zagen, dankten hun ontstaan in hoofdzaak aan patentkwesties, terwijl de technische noodzakelijkheid van wijziging van het origineele schema niet aanwezig was. Langzamerhand is men dan ook weer naar 't eerste schema teruggekeerd dat weliswaar geperfectioneerd is, maar waaraan principiëel weinig gewijzigd werd. De verbeteringen hadden in hoofdzaak betrekking op de middenfrequentversterker, die vooral door de toepassing van schermroosterlampen veel eenvoudiger werd, terwijl de resultaten van het toestel daardoor nog veel groter werden. De constructie van de z.g. bandfilter maakt het bovendien mogelijk de selectiviteit enorm op te voeren, zonder de kwaliteit van de weergave door het al te sterk afsnijden der zijbanden slechter werd.

De super kan als de aangewezen aetherjager van heden en toekomst beschouwd worden. Bij juisten bouw en goede toepassing zal deze ontvanger ook in het centrum der groote steden nog dan resultaten geven, wanneer het gebruik van eenvoudiger ontvangtoestellen niet meer mogelijk blijkt. Dank zij de moderne lampentechniek behoeft het aantal lampen de vijf niet te overschrijden, alleen wanneer zeer groote

geluidsterkte verlangd wordt kan men het toestel nog met een extra trap laagfrequentversterking uitrusten.

Maar voor den amateur, die een apparaat voor de huiskamer verlangt, zijn vijf lampen voldoende, vooral wanneer als laatste lamp een pentode gebruikt wordt. Een groote verbetering is hier



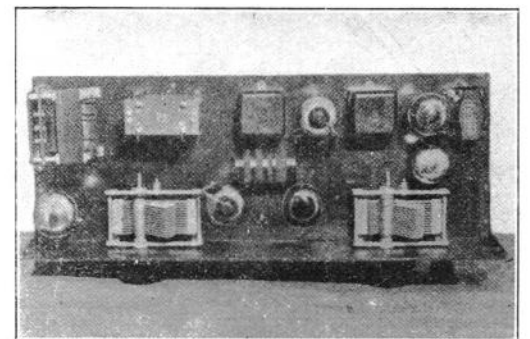
Figuur 1

de mogelijkheid het geheel uit het lichtnet te voeden.

Wij zullen hier aan de hand der illustraties de wijze aangeven, waarop een dergelijk apparaat gebouwd kan worden. Maar alvorens wij hiertoe overgaan zullen wij eerst het principe van dezen ontvanger nog even bekijken.

De super berust op het zwevingsprincipe, een werkwijze, die uit de geluidsleer waarschijnlijk voldoende aan onze lezers bekend is. Worden twee frequenties, die niet al te veel van elkaar verschillen samengevoegd, dan ontstaat een derde frequentie, gelijk aan het verschil tusschen de beide grondfrequenties. Men kan dit aantoonen met behulp van een tweetal stemvorken. Bij de super treedt het zelfde verschijnsel op niet met geluidstrillingen, maar met hoogfrequenttrillingen. De generators (de stemvorken van ons voorbeeld uit de geluidsleer) zijn nu een oscillator en de zender zelf. Heeft deze laatste bijv. een frequentie van 500 k.H., dan wordt

de oscillator op een frequentie van 550 k.H. afgesteld. In dit geval ontstaat een hoogfrequenttrilling van 50 k.H. (550—500 k.H.). Natuurlijk kan de oscillator ook op een frequentie van 450 k.H. werken, dan treedt het zelfde verschijnsel op. Noodzakelijk bij dit systeem is echter, dat de modulatie van de grondfrequentie volkomen nauwkeurig op de zwevingsfrequentie wordt overgebracht. De taak van de eerste lamp is dus de frequentie van den zender en de oscillator samen te voegen om de derde frequentie (het verschil van de beide eerste) te verkrijgen. Men bereikt dit door op het rooster van deze lamp de beide frequenties te brengen, zocals uit figuur 1 blijkt. De zender wordt met behulp van een afgestemde raamantenne ontvangen en de trillingen naar het rooster gevoerd. De kathode is aangesloten via een kleine spoel, waarin door een oscillator de hulptrillingen opgewekt worden, die zodoende ook het rooster van de lamp bereiken. In den anodekring van deze lamp ligt een filter-transformator, die de door zweving ontstane frequentie op een hoogfrequentversterker overbrengt. Deze kring is op een vaste frequentie ingesteld. Om nu op een bepaald station af te stemmen moet men de frequentie van



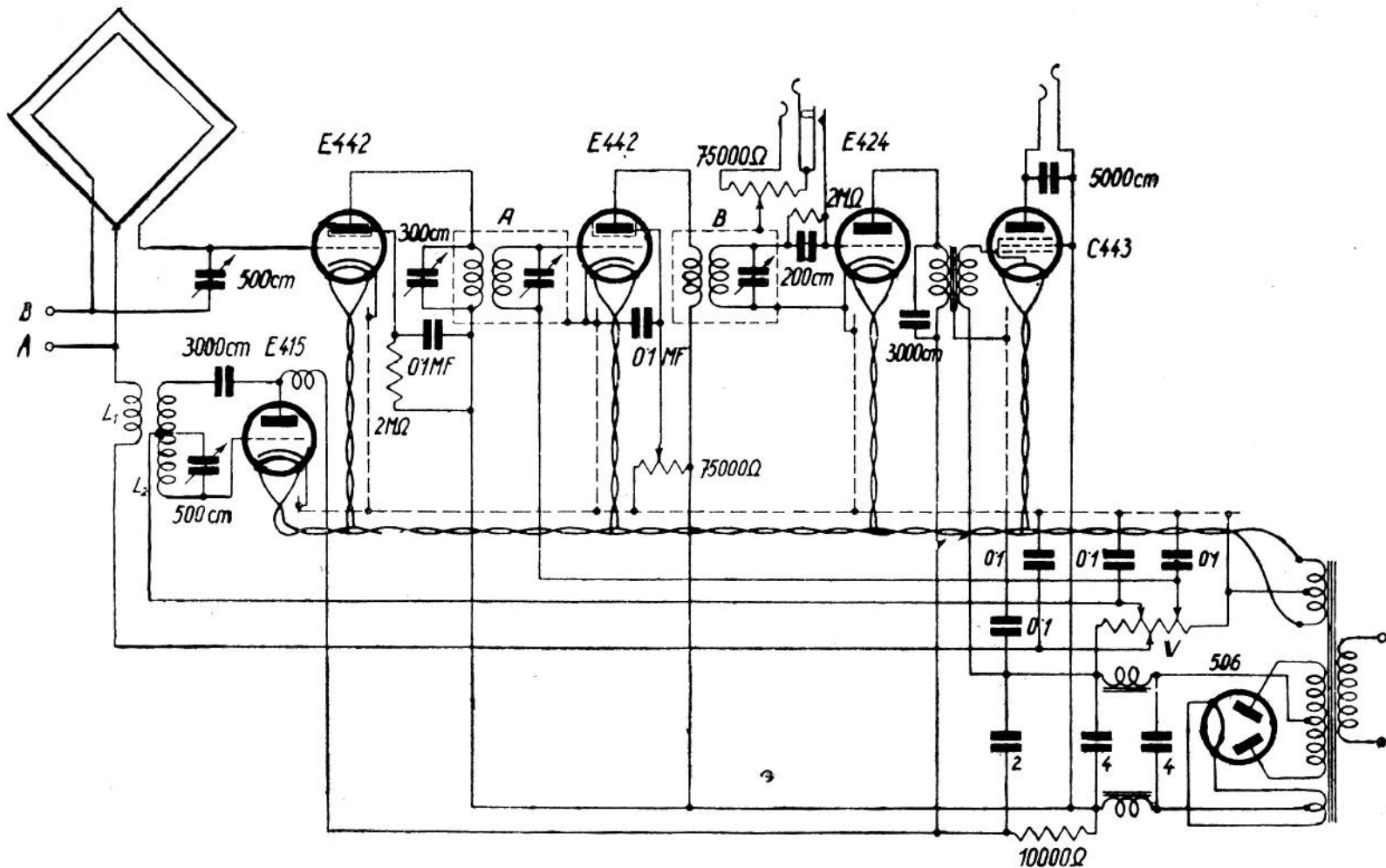
Boven-aanzicht

den oscillator met den betreffenden condensator zoo afstemmen, dat het verschil in k.H. verkregen wordt, waarop het middelfrequent gedeelte is afgestemd. Hieruit volgt dat ieder station voor de oscillatorkring twee afstemmingen heeft, waarvan de afstand met stijgende middenfrequentiegolf toe-

ming bij een schaal van 100 graden ongeveer 15, de laagste ongeveer 3 graden te zijn. Hieruit blijkt wel het groote verschil, dat in de practijk dus voor selectiviteit wel van oordeel is.

Het voordeel van de super schuilt o.m. in de mogelijkheid om de eigenlijke versterking te laten plaats vinden

afgestemde raam, waarvan uit een oogpunt van selectiviteit de middenaftaking aan het rooster ligt. Wanneer men de geluidssterkte wenscht te verhoogen, dan behoeft slechts de antenne-aansluiting A van het raam losgemaakt en aan verbinding B, de geheele wikkeling van het raam verbonden te worden.



Figuur 2

neemt en met lagere golflengte afneemt. Dit verschijnsel wordt vaak willekeurig zoo ver doorgevoerd, dat men slechts één afstemming van den oscillator kan krijgen, terwijl de tweede buiten het bereik van de afstemming valt. Hierdoor wordt de ijking van het apparaat veel gemakkelijker, maar een groot voordeel gaat daarnaast verloren. De practijk heeft namelijk aangetoond, dat de geluidssterkte bij deze twee afstemmingen verschillend is en niet altijd is juist de hoogste of de laagste de meest gunstige.

Bovendien is, wat natuurlijk vooral in de nabijheid van krachtige zenders van beteekenis wordt, de selectiviteit verschillend. Met boven genoemde feiten voor oogen werd voor de hier beschreven super de middenfrequentie op 5700 Meter bepaald. Bij de afstemming van Budapest bleek de hoogste afstem-

op de meest gunstige golflengte en de effectieve werking der lampen is dank zij de betrekkelijk lage frequentie buitengewoon gunstig. De afstemming is beperkt tot een tweetal bedieningsorganen en een volumeregelaar, zoodat de bediening zeer eenvoudig blijft. De golflengtekeuze biedt eveneens weinig moeilijkheden, alleen de oscillatorspoel en het raam moet verwisseld worden. Stabiliteit en wijze van bediening blijven onveranderd, terwijl de groote versterking, die op korte golven anders groote moeilijkheden zou bieden, eveneens blijft bestaan.

In figuur twee wordt de schakeling van den wisselstroom-super getoond. Het is een vijf lampenapparaat met twee schermroosterlampen. De eerste lamp werkt als richtversterker. De roosterkring hiervan wordt gevormd door het

In den anodekring ligt de filter, die primair en secundair afgestemd is. De oscillator is volgens het Reinartz-principe teruggekoppeld. De terugkoppeling is capaciteef met behulp van een blokcondensator van 2000 tot 3000 c.M., de spanning wordt via een hoogfrequent smoorspoel toegevoerd. Met behulp van de spoel L1 vindt de koppeling met den ingangskring plaats.

Het middelfrequent-deel bevat één trap versterking. Aangezien hier echter een schermroosterlamp gebruikt wordt, is dit ruimschoots voldoende. De volumeregeling wordt verkregen door het variëren van de schermrooster spanning. Het is onjuist de geluidssterkte te verminderen door buiten de afstemming te luisteren, daar hierdoor natuurlijk de weergave-kwaliteit vermindert, terwijl bovendien de kans groot is dat

andere stations tevens doorkomen. De hier toegepaste wijze van volumeregeling is volkomen vervormingsvrij, terwijl bovendien de selectiviteit nog ver-

lamp voorzien. Als laagfrequenttransformator wordt één met een verhouding 1 : 3 gekozen. De luidspreker wordt door een condensator van 5—10.000 c.M. overbrugd.

Met groote zorgvuldigheid werd het voedingsapparaat samengesteld. Ook de roosterspanning had de volle aandacht van den ontwerper. Voor de anodespanning werd natuurlijk dubbel-phasige gelijkrichting toegepast, terwijl een flinke smoorspoel wel aanbeveling verdient. Voor en achter de smoorspoel wordt een condensator van 4 M.F. geschakeld. De lagere spanning voor detector en oscillator wordt verkregen met behulp van een weerstand van 2 Megohm, die door een condensator van 0.1 M.F. geshund wordt.

Voor de roosterspanning wordt gebruik gemaakt van den weerstand W (waarde ± 600 Ohm, die tusschen minanode en de kathode ligt. Deze weerstand moet in enkele waarden gepro-

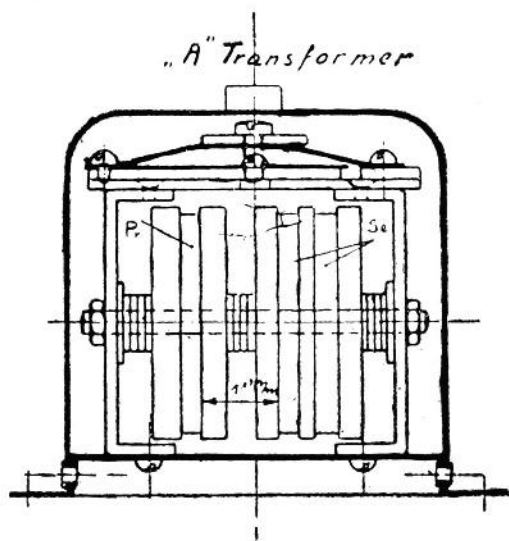
kregen werd. Inductie kan dan ook bij juiste montage niet voorkomen, zoodat de beruchte bromtoon hier de aanwezigheid van wisselstroomvoeding niet verraden zal. Wat de hoogfrequenttransformatoren betreft, alleen de ervaren amateur kan het zelf vervaardigen aangeraden worden.

Men kan ze echter overal in goede kwaliteit verkrijgen. Uit figuur 3 blijkt nog de wijze van constructie, terwijl figuur 4 de vereischte maten aangeeft. Het windingsaantal is 2000, de verhouding 1 : 1. De primaire wikkelingen bestaan uit 0.1 m.M. emailledraad, de secundaire uit draad van de zelfde dikte, maar bovendien zijde omwonden. De primaire afstemming vindt plaats met behulp van een z.g. dwergcondensator van 300 c.M. en kan eerst bij in bedrijfstelling van het toestel plaats vinden. De beide h.f. transformatoren moeten geheel afgeschermd worden.

De oscillatorspoel wordt met stekkerpennen uitgerust. L2 wordt gewikkeld op een pertinaxbus van 4 c.M. doorsnede, 110 windingen 0.3 m.M. zijde omwonden, aftakking bij de tachtigste winding. De afstemcondensator ligt over het grootste deel der spoel. L1 heeft een wat kleinere doorsnede en wordt in L2 geschoven. Uit figuur 5 blijkt de juiste methode.

Ook bij deze bouwbeschrijving moeten wij met klem aanraden zich vooral aan de opstelling der onderdeelen, zooals deze uit de foto blijkt, te houden. Alle wisselstroomleidingen moeten in loodkabel uitgevoerd worden.

Na het inschakelen van het toestel, wordt allereerst op de grootere zenders afgestemd, terwijl gelijktijdig de filterafstemming geregeld moet worden. Er wordt hierbij zoo luid mogelijk op een station afgestemd en onder gelijktijdige bediening van oscillator en filter-con-

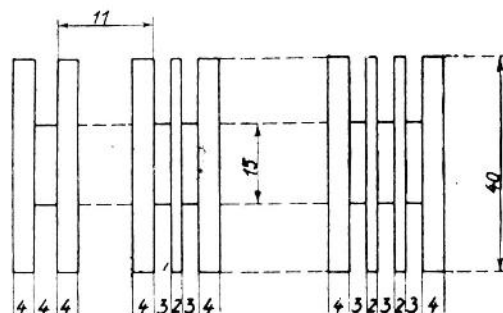


Figuur 3a

hoogd wordt door een kleine schermroosterspanning. Om de spanning voldoende soepel te kunnen variëren, ligt tusschen de min en plus pool van de anodespanning een potentiometer van 75.000 Ohm. De contactarm hiervan ligt via een blok van 0.1 M.F. aan de kathode.

De koppeling op de detector vindt plaats met behulp van een secundair afgestemden transformator. Aansluiting van de pick-up is mogelijk dank zij de toepassing van een klink in combinatie met één potentiometer. Om bij radioontvangst een demping door dezen potentiometer te voorkomen wordt hier een bijzondere klink gebruikt, waardoor de potentiometer slechts bij insteken van een jack aan het rooster wordt geschakeld.

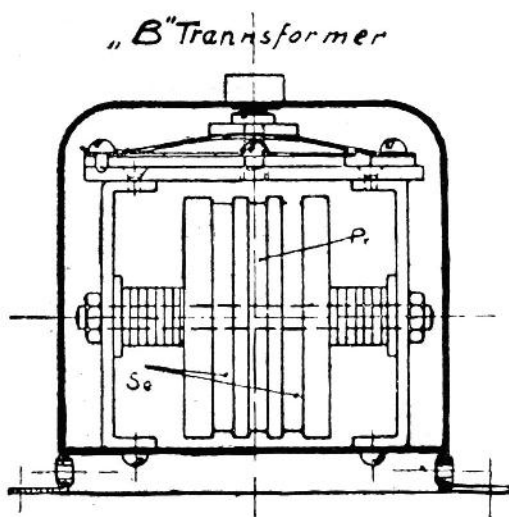
De eindtrap is van een pentode-eind-



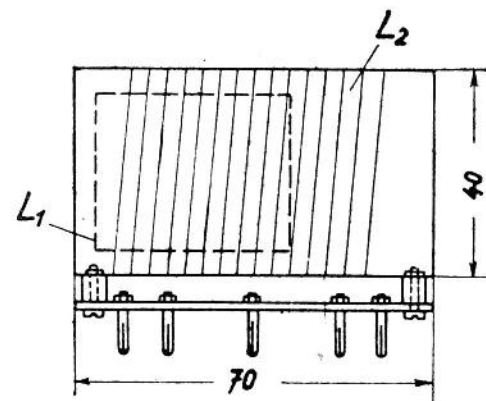
Figuur 4

beerd worden, daar het stroomverbruik van alle lampen niet volkomen gelijk is. De roosterspanning moet echter ongeveer 18 Volt bedragen. De juiste wijze van aftakken zal echter proefondervindelijk blijken. Wanneer het apparaat eenmaal voltooid is, dan kan men beginnen met de roosterspanning van de lampen (uitgezonderd de detectorlamp) te bepalen. Zijn deze eenmaal vastgesteld, dan worden de aftakkingen van den weerstand gekozen. Wanneer men de weerstand van dit onderdeel per c.M. kent, dan zal dit de zaak natuurlijk zeer vereenvoudigen. De spanningen worden ook hier weer geshund door een condensator van 1 M.F.

De opstelling der onderdeelen blijkt duidelijk uit het boven-aanzicht. Het voedingsgedeelte ligt geheel links achteraan, terwijl het versterker-deel geheel rechts gemonteerd werd, zoodat de grootste afstand tusschen beiden ver-



Figuur 3b



Figuur 5

densator wordt de grootst mogelijke geluidsterkte gezocht. Daarna corrigeeren men deze afstelling op zwakkere stations. Pas daarna wordt de juiste negatieve roosterspanning gezocht.

Bij juiste constructie zullen de ontvangstresultaten verrassend blijken. Op een kleine raamantenne (40 c.M. 18 windingen) zal de geluidsterkte bij de krachtigste zenders reeds te groot blijken. De aandacht wordt er echter op gevestigd, dat goede resultaten alleen bereikbaar zijn bij zorgvuldigen opbouw. Dit is nu eens niet een toestel voor den beginner, maar voor den ervaren amateur, die werkelijk eens een onovertrefbaar apparaat wil bezitten.

EXAMEN-NIEUWS.

In de maand Februari a.s. en voor zooveel noodig, in aansluiting daarop, ook in de daarop volgende maand, zal een examen worden gehouden voor het verkrijgen van certificaten voor **scheeps-radio-telegrafist** eerste- of tweede klasse.

Verzoeken om te worden toegelaten moeten vóór 3 Februari a.s. tot den Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie worden gericht.

Voor toelating tot dit examen moet een som van f 10.— worden betaald.

Voorts zal te zelfder tijd een examen worden gehouden ter verkrijging van het certificaat uitsluitend voor **scheeps-radio-telefonist**.

Aanmelding voor dit examen geschiedt eveneens vóór 3 Februari a.s. bij den Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie. Voor toelating tot dit examen moet een som van f 5.— worden betaald.

Ten slotte wordt medegedeeld dat op het examen, dat in de maanden Mei en Juni a.s. zal worden gehouden voor het verkrijgen van certificaten voor radio-telegrafist eerste- en tweede klasse, mede kennis zal worden geëischt van dat gedeelte van de reglementen betreffende de veiligheid van menschenlevens op zee, dat op de radio-telegrafie betrekking heeft. Het verdrag, waarin de betrekkelijke bepalingen zijn opgenomen, is verkrijgbaar bij de Algemeene Landsdrukkerij.

Tevens zal in de maanden Mei en Juni a.s. gelegenheid worden gegeven om examen af te leggen voor het **bijzondere certificaat** bedoeld in art. 7,

§ 3, C (1), van het Algemeen Reglement behorende bij het Internationaal Radio-telegraafverdrag van Washington. De datum van aanmelding voor dit examen zal te zijner tijd worden bekend gemaakt.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de desbetreffende bekendmaking in de Nederlandsche Staatscourant.

HET „OMROEPPALEIS” TE BERLIJN WORDT GEOPEND.

Naar wij vernemen zal het „Berliner Funkhaus” op 22 Januari a.s. officieel geopend worden. Op den avond van dien dag zal een speciaal feestconcert worden uitgezonden.

DE DUITSCHE NACHTCONCERTEN.

Voor de luisteraars, die 's avonds zeer laat nog de buitenlandsche radio-programma's beluisteren, is het ongetwijfeld interessant te weten, dat de ondergenoemde stations op de daarbij vermelde data van 11.50 tot 12.50 uur A.T. een concert zullen uitzenden:

Koningsbergen	Zaterdag	24 Januari
Leipzig	Woensdag	28 „
München	Zaterdag	31 „

OCTROOI-NIEUWS.

De Arrondissements-Rechtbank te 's-Gravenhage heeft 13 Januari uitspraak gedaan inzake Mr. F. J. M. Bartels contra N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, waarin de nietigverklaring van octrooi 10155 betreffende een uitvinding indertijd gedaan door Brillouin en Beauvais, welk octrooi Philips had overgenomen, was gevraagd.

Bij de thans gegeven eindbeslissing werd de vordering aan eischer ontzegd.

Deze beslissing is genomen in afwijking van het rapport der deskundigen, die het octrooi hadden willen beperken tot hoogfrequentversterking gelijktijdig met of gevolgd door detectie, waardoor dit octrooi het grootste deel van zijn beteekenis zou hebben verloren.

Aangezien dit octrooi voor de radio-industrie van ingrijpende beteekenis is en den door de Rechtbank benoemde deskundigen eischer grotendeels in het gelijk stelden, zal van het vonnis worden geappelleerd en zal de zaak derhalve t.z.t. aan de beslissing van het Haagsche Gerechtshof worden onderworpen.

BYRD'S POOL-EXPEDITIE.

Eenigen tijd geleden heeft Dr. Vojtechs, een Tsjechoslowaak, die heeft deelgenomen aan Byrd's pool-expeditie, voor de radioclub te Ungarisch Hradisch, Tsjechoslowakijë, een lezing gehouden over deze expeditie, waarbij hij ook een en ander over het succes van de radio-installatie gezegd heeft. Nog nimmer te voren is door een pool-expeditie zoo intensief gebruik gemaakt van radio-berichtgeving. Er bestond een voortdurende verbinding tusschen de expeditie en New-York. Heele krantenpagina's werden zonder de minste storingen naar New-York geseind, terwijl de expeditie in de avonduren genoot van de programma's die op de korte golf werden uitgezonden en uitmuntend werden ontvangen. Vele malen werden door de Amerikaansche zenders speciale programma's voor de expeditie uitgezonden. Door Byrd is opnieuw bewezen van hoeveel belang een radio-installatie voor onderzoekingsreizigers is.

DAVENTRY CONTRA MOSCOU.

Het Oostenrijksche radio-tijdschrift „Radiowelt” weet mede te deelen, dat de Engelsche regeering het plan heeft, ernstige maatregelen te nemen, indien de Russische regeering voortgaat anti-Engelsche radio-uitzendingen te organiseren. Volgens het tijdschrift bestaat zelfs het plan, indien deze uitzendingen hinderlijk gaan worden, het station te Daventry als stoorzender te gaan gebruiken.

OOK BULGARIJE HEEFT THANS EEN ZENDER.

Sofia op 319 M.

Te Sofia is een zender gebouwd, die met een energie van 1 K.W. op een golflengte van 319 M. zal werken.

Het nieuwe
SONORA
Wisselstroomtoestel

IETS BIJZONDERS OP
RADIOGEBIED

AANVRAGEN
VOOR AGENTSCHAP AAN:

SONORA RADIO
GOUDA

Bestrijding van Radio=Storingen

door W. A. A. GRUL

HET is een onaangenaam verschijnsel, dat de radio-ontvangst steeds meer beïnvloed wordt door allerlei storingen. Enkele

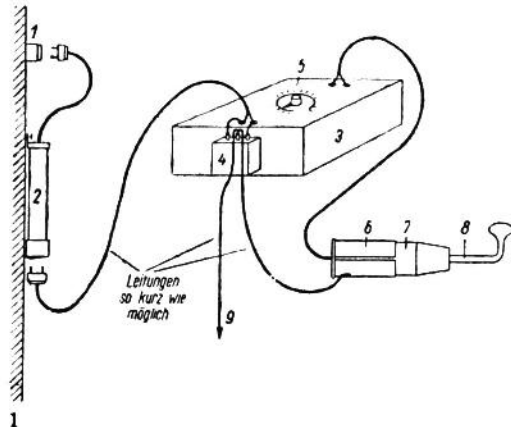


Fig. 1 Hoogfrequent-apparaat storingvrij gemaakt

der ergste storingen kunnen door den amateur niet bestreden worden, daar deze zijn toe te schrijven aan oorzaken, welke ver buiten de menselijke invloedssfeer liggen (atmosferische ont-ladingen, sluiereffect, e.d.). Aan de

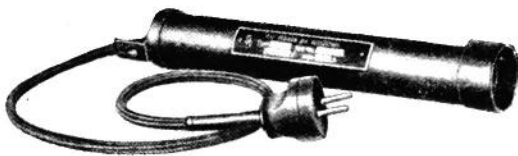


Fig. 2 Anti-storingssmoorspoelen voor 0.75 Ampère

storingen, welke door interferentie veroorzaakt worden, wordt van de zijde der uitzend-vereeningen en maatschappijen thans aandacht geschonken en waar de opheffing dezer storingen ook voor de zenders van groot belang is, lijkt het waarschijnlijk, dat te zijner tijd hier een aanzienlijke verbetering zal komen.

Er zijn echter ook storingen, en dit

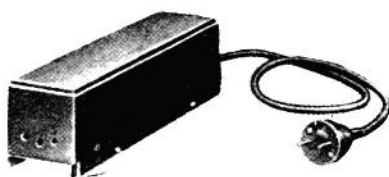


Fig. 3 Anti-storingssmoorspoel voor 15 Ampère

zijn zeer zeker niet de minst gevreesde, waaraan onzerzijds wel iets te doen is. Hiermede zijn bedoeld de locale storingen, de storingen, welke afkomstig zijn van allerlei machines en toestellen, welke op het elektrische lichtnet worden aangesloten.

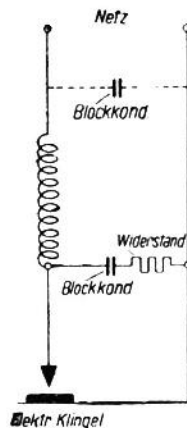


Fig. 4. Opheffing van storing van een elektrische huisschel

Het gebruik van zulke machines en toestellen neemt hand over hand toe en wel niet alleen voor industrie- en medische doeleinden, maar ook in de huishouding. Elektrische stofzuigers, strijkijzers, roterende boenmachines, haardrogers, ventilatoren, enz., enz., zijn

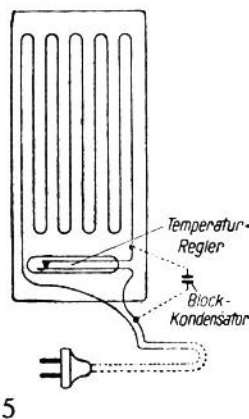


Fig. 5. Middel tegen storing, veroorzaakt door een verwarmingskussen

voorwerpen van dagelijks gebruik geworden... en van dagelijkse storing tevens.

Het doel der elektrische machines is

natuurlijk het leveren van arbeid, maar het opwekken van radio-storingen als nevenverschijnsel komt bij vrijwel alle dergelijke machines voor. En daar is wel wat tegen te doen!

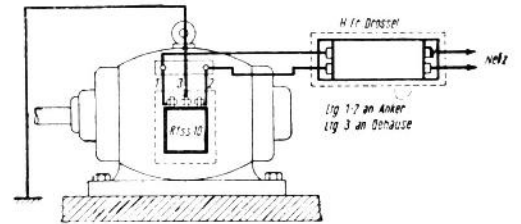


Fig. 6 Anti-storingsschakeling voor een serie-dynamo

Juist omdat deze storingen vermeden kunnen worden, is het onze plicht als radioamateurs, om mede te werken aan de opheffing er van.

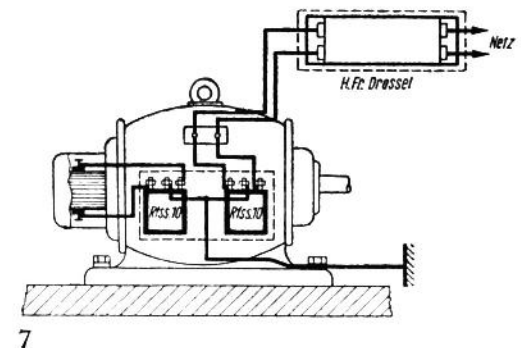


Fig. 7. Anti-storingsschakeling voor een shunt-motor met hulppolen

Eenige amateursverenigingen hebben in dit opzicht reeds heel goed werk gedaan, maar sinds eenigen tijd bemoeit zich ook de industrie met het vraagstuk der storingopheffing en door onderzoekingen en experimenten is men tot uitstekende resultaten gekomen.

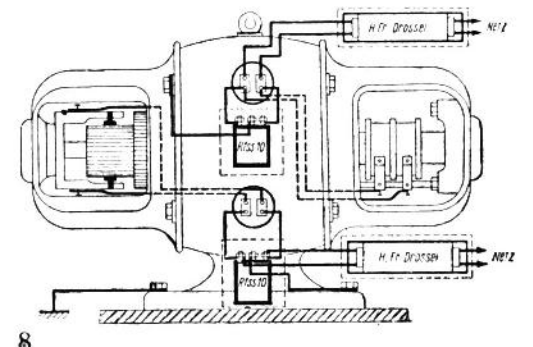
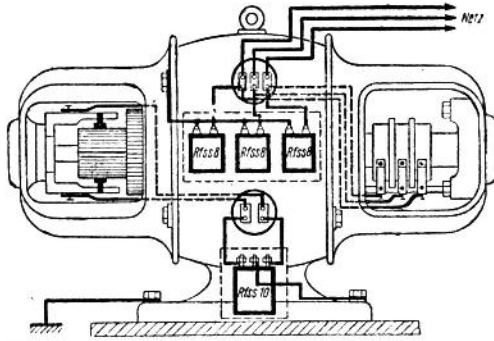


Fig. 8 Anti-storingsschakeling voor een één-anker omvormer voor één-phase wisselstroom

Naast enkele anderen heeft Siemens & Halske, zich op dit gebied verdienstelijk gemaakt. Hoogfrequent-smoorspoelen en condensatoren zijn speciaal voor verschillende storende apparaten en storingen ontworpen en worden met succes toegepast.

Hoe zij moeten worden aangebracht, blijkt zeer duidelijk uit de hierbij afgedrukte schema's. Van deze schema's is



9
Fig. 9. Schakeling voor het opheffen van radiostoringen, veroorzaakt door een één-anker omvormer voor draaistroom

er feitelijk slechts één, welke nadere toelichting behoeft, namelijk voor hoogfrequent-bestralingsapparaten. (Fig. 1). Behalve, dat hier een condensator, welks midden geaard is over de vonkruimte(n), wordt geschakeld en een hoogfrequent-smoorspoel tusschen apparaat en lichtnet geplaatst is, wordt bovendien over de handgreep van het apparaat een gespleten metalen huls geschoven. Deze huls wordt verbonden met de aardklem van den condensator en is gespleten, om het ontstaan van wervelströmen te beletten.

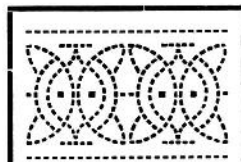
Zooals blijkt, zijn de hulpmiddelen tamelijk eenvoudig van constructie, gemakkelijk aan te brengen en niet kostbaar.

RADIO MAAKT HET MODERNE VERKEER STEEDS VLUGGER.

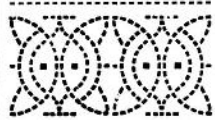
Op vele manieren is reeds aangetoond, dat de radio een zeer belangrijk hulpmiddel is voor het moderne verkeer. Vele middelen van snelverkeer zouden wellicht onmogelijk zijn, indien de radio niet werd toegepast. Thans is het b.v. mogelijk dat passagiers op booten van de „White Star Line”, bij het naderen van Europa, radio-telegrafisch plaatsen bestellen op een luchtvaartlijn.

Tot slot volgt hier nog een lijstje der door Siemens & Halske vervaardigde anti-storingsmiddelen:

voorwerp.	bevat:	gebruik:
hoogfrequent-smoorspoel	_____	Voor 30 Ampère stroomafname Voor 15 Amp. stroomafname
filter "	_____	
filter "	smoorspoelen en condensatoren	Afvlakking van pulseerende gelijkstroom (b.v. van kwikdampgelijkrichters) voor wisselstroomtoestellen
tussenstekker	symmetrie-condensator	Symmetreering van het net
metaalhuls	_____	
anti-storings-apparaat	smoorspoelen en condensatoren	Storingvrij maken van hoogfrequent-bestralingsapparaten
anti-storings-condensator	condensator met zekeringen	Parallelschakeling op ankerwikkelingen bij motoren
"	condensator met weerstand	Storingvrij maken van elektrische schelinstallaties
"	condensator met zekeringen	Ter symmetreering tegen aarde en huis
hoogfrequent-smoorspoel	smoorspoel en condensator	Voor 1.5 Amp. Voor 1.5 Amp.
"	_____	
"	smoorspoel en condensator	Voor 6 Amp. Voor 0.75 Amp. Voor 6 Amp.
"	_____	
"	_____	
Aan wapenen ontbreekt het dus in den strijd tegen de storingen niet meer. Moge zij thans veelvuldig gebruikt worden.		



Het is ook in Uw belang dat Gij „Radio-Wereld” noemt bij bestellingen aan adverteerders. Vergeet het dus niet!



Oppericht

in

1870



Tungram

is

Wereldberoemd

Een proef met onze

KRACHT-SERIE

zal U overtuigen van de buitengewone prestaties onzer

TUNGSRAM-BARIUM-LAMPEN

Voor wisselstroom-voeding:
AS 4100, AR 4100, PP 415

Voor gelijkstroom-voeding:
S 407, LD 409, PP 415

„TUNGSRAM”

N.V. Electriciteits Maatschappij Zürich

Filiaal voor Nederland:

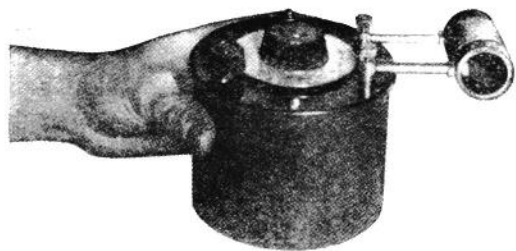
Barentszstraat 47 DEN HAAG Telefoon 330902

DE RADIO-WERELD

D.X. KORTEGOLF-ONTVANGER

IK ben er van overtuigd, dat wanneer dit nummer verschijnt, vele bouwers van de D.X.-kortegolf-ontvanger al menig uurtje luisteren er op hebben zitten en ik twijfel er geen oogenblik aan, of zij zullen over de resultaten tevreden zijn. Laat ik bij wijze van illustratie U eens een kort verslag geven van enkele uurtjes luisteren op Zondag 11 Januari l.l.

's Morgens omstreeks even 10 uur ben ik met luisteren begonnen en hoorde al direct een zeer goede Engelsman, G2JU, voor mij een geheel nieuwe, die met r5 doorkwam en een zeer goede modulatie had. Mijn aandacht werd getrokken door het feit, dat hij twee stations tegelijk aanriep, namelijk G6SR en G5TZ, beide den lezers wel bekend. Al spoedig had ik er niets geen spijt van, dat ik met wat meer dan gewone aandacht zijn mededeelingen gevolgd had. Ik kwam hierbij namelijk tot de ontdekking, dat ik getuige zou zijn van een driehoeks qso, dat altijd zeer aardig is om te observeeren. De situatie was ditmaal als volgt: G2JU riep zoowel G6SRals G5TZ aan en was ook in staat om beide stations te hooren. Deze laatste konden ook G2JU uitstekend volgen. G5TZ hoorde echter niets van G6SR zoodat een rechtstreeks qso onmogelijk was. Ook G6SR slaagde er niet in om G5TZ voldoende duidelijk te nemen. Een qso tusschen deze beide stations zou dus moeten plaats vinden via G2JU en dit geschiedde dan ook inderdaad. Nu was het eigenaardige, dat op mijn luisterpost ik alle drie de stations zeer goed kon volgen en dat van allemaal de sterkte zoo ongeveer r4w



was, dus flink verstaanbaar. Ook kwamen verder de rapporten, welke G2JU gaf aan G5TZ over de ontvangst van diens uitzendingen niet overeen met mijn eigen waarnemingen. Zoo rappor-

teerde hij onder meer fading tot r2, iets, waarvan bij mij niet het minste was waar te nemen.

Behalve het hier genoemde drietal Engelschen was er op dit tijdstaip niet veel meer te hooren, doch na een half uurtje kwamen de andere buitenlanders voor den dag. Het eerst de Belg ON4BA met een appelle generale, al spoedig gevolgd door F8AM eveneens met een oproep aan allen. Ook een Engelschman treed nu in het koor der anderen, namelijk G6WT, terwijl even later ook nog G5HK, G2GF en G5JO worden gehoord, allen met zeer goede sterkte en met een uitstekende modulatie.

Gedurende al dien tijd leverde de bediening van het toestel geenerlei moeilijkheden op. De afstemming met de mmfds. condensator is werkelijk niet al te critisch. Ter controle liet ik enkele stations afstemmen door een volslagen leek en ik moet erkennen, dat hij hierin volkomen slaagde. Bij vervanging der 50 mmfds. door een variabele condensator van 100 mmfds. wordt de afstemming wel wat moeilijker, zooals vanzelfsprekend is, doch ook dan gaat het wel.

Een eerste vereischte is dan echter, dat de fijnregelknop absoluut zuiver gemonteerd zit, want de minste of geringste afwijking is van invloed op de gemakkelijke bediening. Gaat de schaal maar iets stroef, dan is een zuivere instelling van een station zeer moeilijk, vooral voor den beginner.

Intusschen zijn de proeven met de D.X.-ontvanger niet beperkt gebleven tot de 40 M. band, doch zijn ook de andere amateur-banden, de 20 en 80 M. aan den tand gevoeld, waarbij al direct bleek, dat ook hier het toestel absoluut constant werkt en geen enkele neiging tot gillen vertoont, of uit zichzelf in genereeren slaat. Intusschen zal het voor menigeen nog niet meevallen om precies de juiste bands op te zoeken en daarom volgen hier enkele aanwijzingen die de zaak aanmerkelijk zullen vereenvoudigen. De drie voornaamste amateurbands zijn wel:

- A 14000—14400 Kilocycles is
20.83—21.42 M.



Verbe
Uu
Ontvan

BOUWT EENS DE

„ELUPHONE IN

in Uw ontvanger, en ge
talrijke stations waarop

Alom ve

Prijs per stel m

ELECTRO-UNION
SINGEL 28

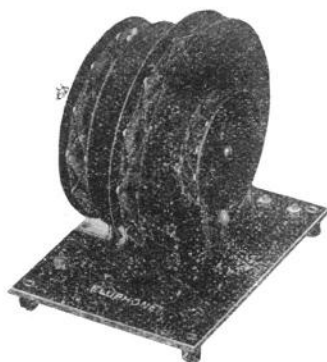
- B 7000— 7300 Kilocycles is
41.1 —42.9 M.
C 3500— 4000 Kilocycles is
75 —85.7 M.

Voor band A moest ik bij de General Radio-condensator 50 mmfds. gebruiken een spoel van 1 winding in de antenne, drie windingen in de roosterkring en 2 windingen in de terugkoppelkring. De band zat dan juist aan de bovenzijde van de schaal en wel zoodanig, dat met stand 64 graden de afstemming precies 18.5 M. bedroeg en bij stand 100 graden juist 21.42. Dit is dus wel wat krap aan de hooge zijde, doch dit euvel is spoedig op te lossen, door in plaats van een spoel met drie windingen er een met vier windingen in de roosterkring te plaatsen. Ongetwijfeld zal dan het gewenschte meetbereik op een gunstiger gedeelte van den schaal komen. Daar ik een 4 windingen spoel niet bij de hand had, was het mij niet mogelijk de proef zelf te nemen.

Voor band B, de 40 M. band maakte ik gebruik van een spoel van 3 windingen in de antenne, een van 10 windingen in de roosterkring en een van drie

ter

ngst!



BOUWSPOELEN"

staat verbaasd over de
U dan kunt afstemmen
erkrijgbaar

et schema f 12.—

AMSTERDAM (C.)
TELEFOON 33742-41008

windingen als terugkoppelspoel. Ik ver-
gat nog te vermelden, dat de gebruikte
spoelen solenoid-spoelen waren, met een
diameter van 10 c.M. en ongeveer 1/2
c.M. gespatieerd. Met de hierbij ge-
noemde spoelen kwam de 40 M. band op
een zeer gunstig stukje van de schaal.
Met de condensator op 20 graden be-
droeg de afstemming 37 M. en bij stand
53 graden was de afstemming 43 M. De
veel bezochte en gezochte band zit dus
juist in het midden van de schaal, wat
een groot voordeel is en aangenaam
werken.

Volgens kwam dan band C aan de
beurt, waarvoor geen solenoid-spoelen
gebruikt werden, doch de bekende
Astra-spoeltjes en wel voor de antenne
een van 10 windingen, voor de rooster-
keten een van 25 windingen en voor te-
rugkoppeling een van 15 windingen. De
spoeltjes zijn van het basket-type en
zeer verliesvrij. Met de condensator op
25 graden bedroeg de afstemming 74
M., terwijl bij een stand van 57 graden
de afstemming 87 M. bedroeg. Ook in
dit geval zit dus de verlangde band juist
in een gunstig gedeelte van de schaal.

Nu zal men ongetwijfeld ook wen-
schen te luisteren naar de vele omroep-
stations die zich in de buurt van de 30
M. bevinden en daartoe zal men als
spoelencombinatie moeten gebruiken,
antenne 5 windingen, rooster 7 windin-
gen en terugkoppeling 10 windingen, in
welk geval zeer waarschijnlijk de 30 M.
ongeveer in het midden van de schaal
zal komen.

Ter vergemakkelijking van het af-
stemmen en zoeken van een bepaalde
golflengte worden hierbij enkele golf-
krommen afgedrukt van de banden A,
B en C. Men mag echter niet uit het
oog verliezen, dat deze voor elk toestel
niet precies dezelfde zijn, doch een wei-
nig afwijken, doordat een draadje bijv.
een weinig anders is gemonteerd. Een
richtsnoer om zeer dicht in de buurt van
de verlangde golflengte te komen is
het echter wel. De ijk-krommen zijn zoo
nauwkeurig mogelijk opgenomen met
een General Radio-amateurgolfband-
meter en dubbel gecontroleerd.

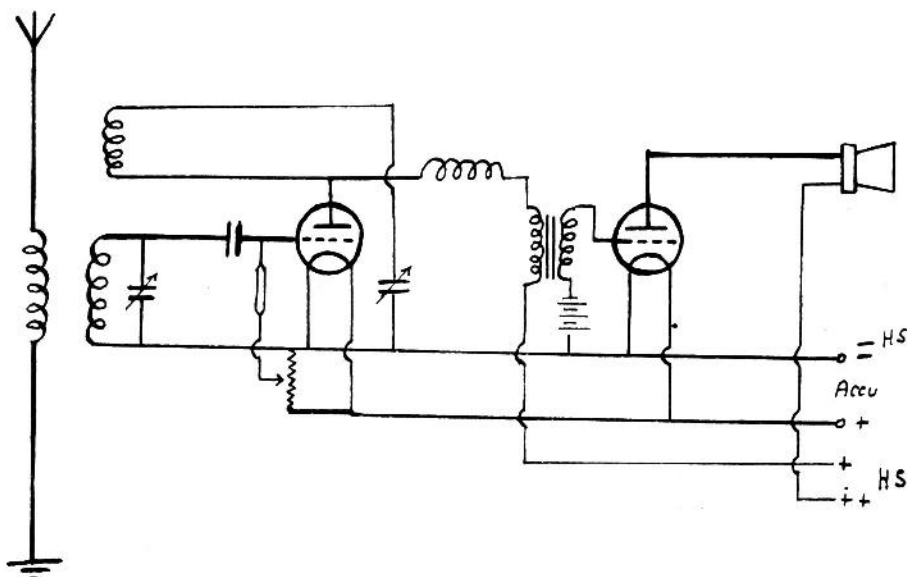
Na deze proeven op de korte golven,
werden ook nog enkele proeven geno-
men voor de hogere golflengten, waar-
bij al spoedig bleek, dat ook in dit ge-
bied de ontvanger zich niet onbetuigd
laat. Met eenige hogere nummers der
Astra-spoelenserie werden achtereen-
volgens verscheidene omroepstations
tusschen de 200 en 500 M. ten gehoor
gebracht, waarbij niettegenstaande het
slechts een tweepitter is, een zeer fat-
soenlijke luidsprekersterkte werd be-
haald van zeer vele stations. Hierbij

zeker nog zal toenemen. Intusschen ben
ik er volkomen van overtuigd, dat deze
D.X.-ontvanger is te beschouwen als een
all round-ontvanger. Alleen komt bij de
ontvangst van deze stations natuurlijk
spoedig het nadeel van de condensator
met geringe capaciteit voor den dag,
zoodat men telkens van spoelen moet
verwisselen.

Ten slotte wil ik er nog de aandacht
op vestigen, dat de D.X.-ontvanger uit
dezelfde onderdeelen is samengesteld
als de zoo populaire R.-W.-3-K. G.-ont-
vanger, het succes van 1930, en dat het
een kwestie van enkele gewijzigde ver-
bindingen is, om de D.X. hieraan gelijk
te maken. Daartoe drukken wij hierbij
nogmaals het schema van de R.-W.-3-
K. G., echter ditmaal voor twee lampen,
af. Wanneer men naast dit schema het
schema van Nr. 1 plaatst, vallen de af-
wijkende verbindingen spoedig in het
oog. Het is wel eens interessant deze ge-
wijzigde schakeling ook te probeeren en
de resultaten dan naast elkaar te zetten.

* * *

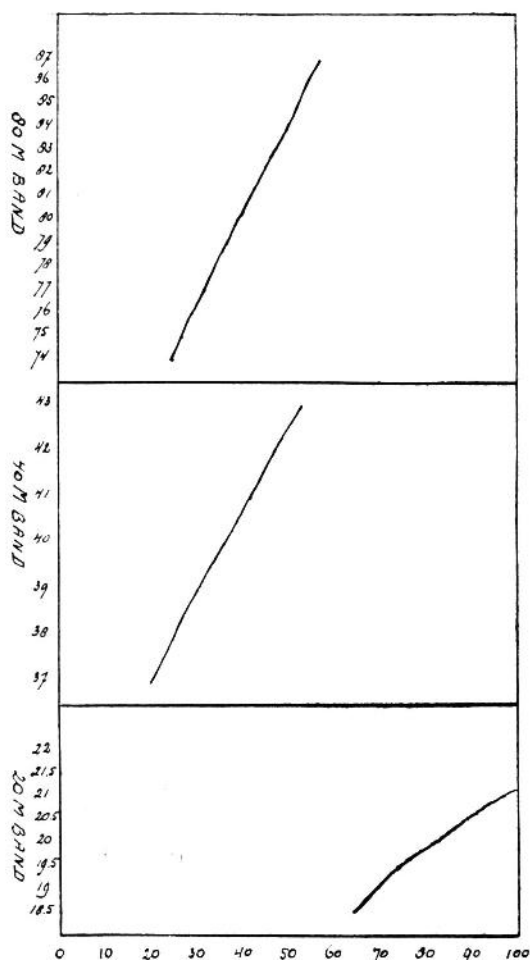
Reeds na het verschijnen van R.-W.
No. 1 ontving ik brieven omtrent de
D.X.-ontvanger, waaronder er ook een
waarin werd gevraagd, of thans H.F.
versterking niet de voorkeur verdiende.
Ik meen deze vraag het beste hier te
kunnen beantwoorden, daar ongetwij-
feld de vrager niet alleen staat. De
laatste maanden heb ik persoonlijk de
schakeling 1-V-1 uitgetest naast de po-
pulaire 0-V-1 en ik ben tot de ontdek-



dient niet uit het oog te worden verlo-
ren, dat de antenne dan onafgestemd
blijft, zoodat indien men daartoe ook
nog over gaat, de geluidsterkte zeer

king gekomen, dat vooral op de kortere
golflengten de 0-V-1, indien goed ge-
bouwd en zuiver ingesteld, in geluid-
sterkte niet behoeft onder te doen voor

de 1-V-1-combinatie. Alleen wanneer we bij de hoogere golflengten terecht komen, zooals de 80 en 175 M., dan gaat de H.F. eerst goed werken, maar dan moet je onwillekeurig bij jezelf denken, wat doet die H.F.-kring, dan toch bitter



weinig op de Ultra-K. G. Het eenige voordeel, hetgeen de H.F. lamp meebrengt is het zgn. buffer-effect, doch dit voordeel is m.i. niet bijzonder groot. Dat de H.F. op de U.-K. G. zich nog niet zoo heeft ingeburgerd als vele amateurs wel denken, moge blijken uit het feit, dat ook de zoo juist door Telefunken uitgebrachte K. G.-ontvanger hiermede niet is uitgerust, doch gewoon detectorlamp gevolgd door twee maal versterking.

Korte golf-Amateurisme

HET is altijd aardig wanneer je eens berichten onder de oogen krijgt van R.-W.-lezers, die ergens heel ver weg zitten en dus hun opinie ten beste geven over de U.-K. G.-ontvangst. Nog aardiger is het, wanneer blijkt, dat het een door mij ontworpen K. G.-ontvanger is, die hen met succes, met de bewoonde wereld verbinden en als zoodanig heb ik dan ook het

artikeltje van den Heer v. d. Boomen in No. 1 gelezen. Op een tweetal punten wil ik echter den geachten schrijver even antwoorden. Allereerst de kwestie van spanning regelen ter voorkoming van randgehuil. Zeker gloeispanning verlagen doet randgehuil verminderen, doch, zooals er tevens staat, de geluidsterkte dalen. Vandaar dat ik dit middel dan ook beschouw als een lapmiddelje. Persoonlijk heb ik nooit last van randgehuil, noch op de 7 M., noch op de 80 M. of het gebied daartusschen in en toch gebruik ik steeds de volle 4 V. op de gloeidraad. Hoofdzak is een juiste lamp in combinatie met een juiste L.F.-transformator, waarvan voornamelijk de primaire winding een groot aandeel in het succes heeft. Zij moeten bij elkaar passen. En dan vooral de potentiometer niet te vergeten.

Vervolgens de kwestie, dat goede en sterke ontvangst enkel en alleen afhankelijk zou zijn van de energiesterkte van den zender. Ik zou dan op mijn beurt den heer B. willen verzoeken, mij een verklaring te geven van het feit, dat ik de PHOHI-zender toen hij in bedrijf was, het eene oogenblik goed ontving en op een ander tijdstip haast niet ontving, niettegenstaande de groote sterkte.

Trouwens, de laatste berichten melden, dat de nieuwe K.G.-zender voor den volkerenbond zal gaan werken op drie verschillende golflengten en wel op 15 M. voor de daguitzendingen en op 18 M. voor de schemeringsperioden. Wanneer de heer B. gelijk had, dan zou men kunnen volstaan met een enkele golflengte en er maar een flinke energie in stoppen. Ik geloof dan ook niet, dat de heer B. er in zal slagen op dit punt de kopstukken der U.K.G. te overtuigen. Zoodra de PHOHI weer gaat werken en eens een 24 uur proef gaat houden, dan moet de heer B. eens de 24 uur gaan luisteren. Ik denk dat hij dan ook menig uurtje zal kunnen noteren, waarin de ontvangst van de PHOHI onneembaar is.

* * *

De Radio Corporation of America heeft dezer dagen een merkwaardig geschenk gekregen in den vorm van een oude schuur. Het gebeurde namelijk dezer dagen, dat een Radio Officer op inspectie was in het Noorden en zich

toen herinnerde dat hij indertijd Marconi geassisteerd had bij zijn eerste oceaan overbrugging met de letter S. De installatie stond toen in een schuur in het district waar hij thans op inspectie was. Na eenig zoeken slaagde men er werkelijk in de oude schuur te ontdekken, waaraan nog enkele isolatoren bevestigd waren. Het geheel vormt ongetwijfeld voor de Amerikanen een aardig radio-trophee en ik ben er van overtuigd, dat menig millionair het gebouwtje gaarne zijn eigendom zou willen noemen.

In Amerika is zoo juist ook het juiste aantal gelicenseerde amateurs bekend gemaakt en dit aantal overtreft zeker de verwachtingen van menigeen. Er bevinden zich daar niet minder dan 18.994 amateurstations, waarvan er een goede 2000 in den loop van 1930 zijn bijgekomen. Het amateurisme bloeit daar dus wel zeer goed.

In Engeland is thans weer een nieuw call-boek verschenen, dat tot op heden bijgewerkt is en waarin alle amateurstations zijn vermeld, alsmede de verschillende afkortingen en codes en voorts allerlei wetenswaardigs voor den amateur. Ook een volledige lijst der K.G.-stations is hierin opgenomen. Het boek is verkrijgbaar bij Mr. F. T. Carter, Flat A, Gleneagle Mansions, Streatham. De prijs bedraagt 4 s. 6 d. franco per post.

Vanaf 1 Januari 1931 worden de Fransche K.G.-tijdsignalen niet meer uitgezonden via het station FIJ, doch via het station FYF te Pontoise, terwijl thans ook de K.G.-stations van Bordeaux en Croix d'Hins een gedeelte der signalen uitzenden.

KÖNIGSWUSTERHAUSEN GESTOORD

door Russisch Telegrafie-station.

Vele radio-luisteraars zullen hebben opgemerkt, dat de zender te Königswusterhausen den laatsten tijd herhaaldelijk hevig gestoord wordt door een telegrafie-station. Het contrôle-station van de Duitsch Rijkspost heeft vastgesteld, dat deze storingen veroorzaakt worden door den Russischen telegrafiezender TRA. Men heeft zich thans met het telegraafbestuur van de Sovjet Unie in verbinding gesteld om deze storingen te voorkomen.

Hoe de 298 meter golf de luisteraars dupeert

Hebben de veranderingen aan den Hilversumschen zender tot verbetering van de ontvangst geleid?

I.

OVER de slechte ontvangresultaten van de 298 Meter golf werd reeds vaak geschreven. Er gaat echter geen dag voorbij of op ons bureau dwarrelen brieven van wanhopige lezers neer, die ronduit schrijven, dat de ontvangst van den Hilversumschen zender vrijwel onmogelijk is. In de allereerste plaats begeleiden naburige zenders de Hollandsche programma's met een onafgebroken fluitconcert, de ontvangst is zwak, de verhouding signaalsterkte-storing ongunstig en last not least lokken de wanhopige pogingen der luisteraars op menige plaats de Mexicaansche hond vrijwel permanent uit zijn verbanningsoord. Reeds enkele malen circuleerden in de pers berichten, dat de Hilversumsche zendapparatuur verbeterd werd, dat er speciale voorzorgen genomen werden om de golflengte constant te houden en dat waarschijnlijk op verschillende plaatsen in ons land de ontvangst reeds wat beter zou gaan. Doch deze veronderstelling werd nog niet door stemmen uit de praktijk bevestigd. Hoewel wij volkomen overtuigd zijn van den goeden wil der N.S.F.-directie hebben wij niet de overtuiging, dat lapmiddelen aan deze verouderde en te kleine zendinstallatie de oplossing kunnen brengen.

Al deze bespiegelingen hebben weinig waarde voor den man, die moet antwoorden op de vele brieven, die regelmatig binnenkomen over de ontvangstmisère en waarin stelselmatig de vraag gesteld werd: is het overal zoo. Deze zender-misère schijnt dan wel van zeer grooten invloed te zijn op de appreciatie van den Hollandschen omroep. Want het zijn niet alleen epistels van amateurs en knutselaars, waarin de nood geklaagd wordt, daarnaast hoort men overal klachten ook van de muziekluisteraars, gelegenheids-amateurs, programma-jagers, rustige, weloverwogen familie-luisteraars en bezorgde huis-

vaders, wien ook het radio-heil van hun gezin ter harte gaat.

Evenals wijlen Diogenes (hij was het toch?) in de klassieke ondhed zijn ton verliet om met een brandende lantaarn naar gelukkige menschen te zoeken, evenzoo moet ook thans een min of meer demonstratieve speurtocht ondernomen worden om den fenomenalen luisteraar te ontdekken, die van de uitzendingen op de 298 Meter genieten kan. Al willen wij direct de vroeger zoo veel geplaagde bewoners van het Gooi uitschakelen, die hun selectiviteitsmoeilijkheden waarschijnlijk in de achter ons liggende jaren wel uitgeknoebeld hebben en thans op de lauweren van hun vroegere zorgen de 298 Meter vrij dragelijk kunnen ontvangen.

Wie geeft het antwoord op deze vele vragen zonder meer?

Enkele brieven van onze lezers, waarin de verontwaardiging over de slechte kans, die de omroep onder deze omstandigheden reeds tot kristallisatie van haat is overgegaan, wezen ons in deze richting den weg in enkele simpele, maar klare woorden. Kom en overtuig U zelf; op deze wijze bereiken wij niets met de gedachte, dat Nederland over twee zenders beschikt. En al ligt het niet op onzen weg al de klachten, waarvan zeer begrijpelijk de voortdurende ontvangstmoeilijkheden de parlementaire toon reeds verdrongen hebben door een persoonlijk bezoek te beantwoorden, wij begrijpen maar al te duidelijk, dat slechts een overzicht op welke ontstellende wijze deze verouderde Hilversumsche zender de populariteit van de Hollandsche draadlooze schade doet, eenige troost kan brengen voor de weken (of moeten wij maanden schrijven) die ons nog van een betere apparatuur scheiden.

Niettegenstaande er materiaal voldoende is om hieraan een beeld van den jammer te ontleenen, is er toch weinig homogeen materiaal voorhanden, dat voor ongeveer dezelfde dagen de omstandigheden schetst, zoo mogelijk ook

waarnemingen vermeldt, die met gelijke apparatuur verkregen zijn. Als eenige basis hiervoor hebben wij feitelijk slechts de veldsterkte-metingen van dr. Balth. van der Pol wiens assistenten met hun rijdende laboratorium overal de stroomen en spanningen in de antenne gecontroleerd hebben, waar Hilversum en Huizen nog slechts even hoorbaar waren. Over de diep beschamende cijfers, die daarbij vastgesteld werden, zullen wij maar verder zwijgen. Tot welk ridicul zendertje Hilversum Holland gereduceerd bleek, door de nuchtere wijzer van het eerlijke meetinstrument hebben de ontstellende cijfers uit dit rapport volkomen aan onze lezers aangetoond. Waar het grootste deel der uitgestraalde energie bovendien nog door de gebouwen van de N.S.F. geabsorbeerd werd, was het resultaat dan ook niet meer dan een duidelijke en onweerlegbare demonstratie van de ongezonden (door welke wijze dan ook bestendigde) zender-toestand, waarin het land van de eerste radio-omroep gedompeld is. Doch men heeft niet stil gezeten, zoo goed en zoo kwaad als het ging heeft men getracht eenige verbetering te brengen, zoodat de vraag gerechtvaardigd was, zou men geslaagd zijn? Want laat ons eerlijk zijn. De brieven van de laatste weken uit verschillende oorden van ons land hadden nog geen rooskleuriger tint aangenomen. Daarnaast de overtuiging hebbende, dat, hoe nuttig de wetenschappelijk vastgestelde cijfers ook zijn, de amateur zijn waardeering over ontvangst het liefst uitdrukt in graden van sterkte, waaronder het keihard nog een eereplaats inneemt, besloten wij op de vele aanbiedingen om zelf te luisteren maar eens in te gaan, zij het ook in eenigszins andere vorm. Zoo was dan onze taak voor de eerst komende dagen zelf eens op verschillende plaatsen van ons land den ontvanger in te schakelen en, optimisme is ons niet vreemd, trachten te bespeuren, dat de verbeteringen aan den zender de toestand iets houdbaarder gemaakt hebben. Al gebiedt de eerlijkheid ons te erkennen, dat wij dit laatste vrijwel niet bespeurd hebben.

(Wordt vervolgd).

TELEVISIE

DE vorige maal zijn we genaderd tot de neonlamp. Reeds in een voorgaand artikel heb ik over dit onderdeel het een en ander verteld, zoodat ik thans beknopt kan zijn. Dat we voor ons doel geen gewone lichtlamp kunnen gebruiken komt, doordat deze veel te traag is en niet voldoende vlug reageert op de verschillende elkaar bliksemsnel opvolgende stroomvariaties. Vandaar dat we aangewezen zijn op de neonlamp en geen ander. Intusschen is er nog een groot verschil tusschen neonlampen. We kennen ongetwijfeld allen de spiraalvormige neonlampen, die door Philips gebruikt worden in de z.g.n. beproevings-apparaten voor radio-lampen. Voor de eerste proefnemingen zijn die lampen best geschikt. Natuurlijk krijgt men er niet zoo'n fraai egaal verlicht oppervlak mee, doch daar staat tegenover, dat zij tamelijk goedkoop zijn. Men kan de prestaties van deze lamp ook nog aanzienlijk verbeteren door bijv. de bol licht te matteeren. Hierbij echter niet te ver gaan, aangezien dit natuurlijk tevens weer een beetje lichtverlies beteekent. De speciale Televisie-neonlampen zijn voorzien van een vlakke plaat, ongeveer ter grootte van het televisie-beeld, waarop zich het lichtschijnsel concentreert.

Dit vindt op de volgende manier plaats. De neonlamp is gevuld met een gas, het neongas genaamd. Dit gas bevindt zich op een lage spanning in de glasballon en voor een goede werking is het noodig, dat deze spanning voor elk bepaald type lamp nauwkeurig wordt vastgesteld. Wanneer nu een spanning van ongeveer 180 à 200 Volt tusschen de electronen wordt aangelegd, dan gaat er een stroom door. De atomen neongas worden verhit door ionisatie en atomen bombardement en gaan gloeien in een eenigermate oranjeachtig licht. Vele tegenstanders van de televisie vinden dit ook een van de nadeelen, welke het beeld er eenigszins onnatuurlijk doet uitzien. Intusschen is dit heusch zoo erg niet en wanneer men bijv. in de ruimte, waar de ontvangst plaats vindt ook enkele zwakke roodachtige lampen laat branden, dan zal men van deze oranje-keurige beelden al heel weinig merken.

Intusschen is het wel een feit, dat de eene neonlamp hier meer last van heeft dan de andere. Momenteel worden in ons televisie-laboratorium proeven genomen met de Deutsche Osram-neonlamp, welke een nagenoeg wit beeld te voorschijn weet te brengen, dus zuiver zwart-wit.

Bij de samenstelling van de televisior zal men steeds ook aantreffen een huisje, waarin de neonlamp wordt geplaatst en dat aan de voorzijde voorzien is van een masker, waardoor juist het verlichte vlak van de neonlamp zichtbaar is. Dit wordt gedaan om te voorkomen, dat het licht van de neonlamp zich langs de er voor draaiende schijf zal verspreiden en zoo de lenzen bereiken, waarin zij dan voor den toeschouwer zeer hinderlijk kunnen werken. Het lijkt wel, of bij een onbeschermde lamp het licht over de geheele lens getrokken wordt. Het komt mij daarom verkieselijk voor om direct al, afgezien nog van het later aan te brengen huis, de lamp zelf gedeeltelijk af te dekken, door deze te voorzien van een laagje zwarte lak, zoodat hier geen licht door kan dringen. Alleen laat men dan recht tegenover de plaat een voldoende vierkant vlak open. Men loopt dan geen kans van spreiding langs de schijf.

En hiermede zijn dan de voornaamste onderdeelen van de televisior aan een nauwkeurige populaire bespreking onderworpen. We komen dus nu tot de opstelling der diverse onderdeelen en hiervoor verwijs ik naar de bouwbeschrijving van de Televisor, welke voor de aanvang van deze serie is verschenen. Intusschen zijn we druk bezig een geheel nieuw model uit te werken en mocht dit streven met succes bekroond worden, dan zullen de R.-W.-lezers hiervan ongetwijfeld nog wel nader hooren. Intusschen hoop ik U de volgende keer iets meer te vertellen omtrent de synchronisatie-inrichting.

Er gingen tegen het eind van 1930 geruchten, dat de Baird-uitzendingen gestaakt zouden worden in 1931. Zij, die regelmatig de uitzendingen volgen, zullen echter intusschen hebben kunnen constateeren, dat zulks gelukkig niet

het geval is. Op 1 Januari volgde ik de eerste uitzending in het nieuwe jaar en dit begin was lang niet slecht. De ontvangst was bijzonder constant en zeer duidelijk. De aanwezige belangstellenden waren zonder uitzondering enthousiast over hetgeen zij hadden aanschouwd. Speciaal de man, die een fluit-instrument bespeelde was prachtig waarneembaar. Verder kregen we een stukje geschiedenis te hooren omtrent de Baird Televisie-uitzendingen en voorts nog een zangeres.

Dat de uitzendingen ook in 1931 worden voortgezet wordt in de eerste plaats veroorzaakt door het feit, dat de B.B.C. moet erkennen, dat het Baird-systeem momenteel het eenige systeem is, dat voor een dergelijk experiment in aanmerking kan komen en dus praktische waarde heeft. Verder acht men ook de tijd, dat er nu uitgezonden is nog te kort om een definitief oordeel te vellen. Intusschen zal het bij de huidige zendtijden wel steeds moeilijk blijven om een juisten kijk op de televisie-mogelijkheid te krijgen. Ik twijfel er geen oogenblik aan of met uitbreiding der zendtijden zal men ook een stijging in het aantal televisie-amateurs waarnemen.

Blijkens berichten uit Hayes in Middlesex is de Gramophone Comp. aldaar ook bezig met televisie-proefnemingen en zou men daar een geheel nieuw systeem hebben ontdekt, dat zeer veel mogelijkheden schept voor de toekomst. De voornaamste verdienste zou zijn, dat men het uit te zenden object aanmerkelijk kan vergrooten, en bijv. een geheel tooneel of een straat-scène kan weergeven.

Intusschen zal men verder natuurlijk ook afhankelijk zijn van het aantal per seconde over te brengen lichtimpulsen, wil men aan de ontvangzijde een voldoende gedetailleerd beeld krijgen en hier schuilt vermoedelijk wel het grootste bezwaar weer. Voor de amateurs zal deze nieuwe methode, indien zij werkelijk blijkt levensvatbaarheid te hebben, vooreerst nog wel niet veel beteekenen, want de uitvinders zelf hebben te kennen gegeven, dat hun vinding nog lang niet rijp is om het laboratorium te verlaten. En dan is het natuurlijk nog de groote vraag, of de benodigde ontvang-apparatuur niet al te veel in de papieren zal loopen.

Voor wij verder gaan nog even iets over de neonlamp.

We hebben gezien, dat hoe mooi de neonlamp op zichzelf ook is, we toch wel graag een soortgelijken lichtbron zouden willen hebben, die naast al de goede eigenschappen ook nog het voordeel had van een zeer groote lichtsterkte. Gelukkig is de televisie en alles wat er mede in verband staat nog een opkomende wetenschap, zoodat ons iederen dag nieuwe vindingen te wachten staan en zoo is het ook ditmaal weer het geval. Er is namelijk een uitvinding gedaan, welke ons een dergelijke neonlamp verschaft, dus een lamp die een dergelijke intensieve lichtbron vormt, dat eventueel geprojecteerd zou kunnen worden. Daartoe moest men natuurlijk een soort kratervormige lamp construeeren en de pogingen in deze richting schijnen thans met succes te zijn bekroond in de constructie van de Lichtspritzen neonlamp.

Bij deze lamp wordt de kathode verhit door een stroom van circa 2 à 3 Ampère. Deze kathode is geheel ingesloten in een cilindertje. Alleen aan de bovenzijde van dit cilindertje bevindt zich een opening, waarin, rechthoekig er op, een klein buisje is aangebracht. Dit is dus de eenige opening.

Vlak naast de cylinder met de kathode bevindt zich de anode, bestaande uit een vlakke plaat, waarin aan de bovenzijde, op dezelfde hoogte als het buisje in de cylinder, een opening is aangebracht, met een eenigszins grooteren diameter dan het buisje. Dit past er dus zeer ruim in. Op deze plaats nu concentreert zich het licht, wanneer de lamp in bedrijf is. De spanningsval in de lamp bedraagt ongeveer 60 Volt.

Het tweede belangrijke punt van bespreking is het bericht, dat dezer dagen in de dagbladen de ronde gedaan heeft en wel, dat binnen korten tijd door de Vara een televisie-uitzending zal worden gegeven. Iedere televisie-amateur zal evenals ik zelf, dit bericht met blijdschap begroet hebben, maar direct kwam toen bij mij de gedachte op, of ik niet vreeselijk egoïstisch was door zoo verheugd te zijn over die toekomstige uitzending. Immers, als experimenteerend amateur begroet ik iedere gelegenheid, die zich maar voordoet, om het Televisie-apparaat in werking te stellen. Doch hoeveel zullen er thans in

Nederland zijn, die even gelukkig zijn als schrijver dezes, en beschikken over een goede televisie-ontvanginstallatie.

Als voorzitter der Nederl. Televisie Vereeniging en als Televisie-Redacteur van Radio-Wereld meen ik mij wel bevoegd hier naar een schatting te doen en dan kom ik in het gunstigste geval op circa 50 à 75 personen, die de uitzending zullen kunnen volgen. En dan moet ik mij toch onwillekeurig afvragen of de groote kosten, welke een dergelijk experiment toch ongetwijfeld met zich mee zal brengen, wel gerechtvaardigd is ten opzichte van de gemeenschap of om in een meer beperkte kring te blijven, ten opzichte van de leden der betrokken omroep. Immers zij storten hun gelden om daarvoor in de plaats goede omroepprogramma's te ontvangen, doch ik kan mij niet voorstellen, dat zij met veel genoegen zullen luisteren naar de ratel van het televisie-signaal, dat veel doet denken aan het geroffel van een machinegeweer, al is gelukkig de toon een weinig vroolijker.

Dan is er nog een ander punt, dat een schaduwzijde is en wel, dat er slechts gesproken wordt van een enkele uitzending. Zal het bij deze enkele uitzending blijven of zal deze door regelmatige uitzendingen in den omroep gevolgd worden? In dit laatste geval is er natuurlijk kans, dat het aantal televisie amateurs plotseling flink zal stijgen, in het tegenover gestelde geval, dat er slechts een enkele uitzending zal plaats vinden, heeft het experiment slechts heel weinig technische waarde.

Intusschen zullen echter alle televisie-amateurs met groote belangstelling uitzien naar nadere gegevens omtrent deze aangekondigde uitzending.

* * *

Aan het Volk ontleenen wij dienaangaande de volgende mededeeling:

Het programma voor de televisie-uitzendingen van de V.A.R.A. is als volgt:

Donderdag 22 Januari vindt te 's middags 2 uur in de Beurs van den Diamanthatel te Amsterdam een bijeenkomst plaats voor genoodigden, vertegenwoordigers van de pers e.a., waar dr. F. Noack een voordracht zal houden over den huidige stand en de ontwikkeling van het televisie-vraagstuk. Aan-

sluitende aan deze voordracht vinden demonstraties plaats met een televisiezender en ontvangers volgens het systeem-Telehor.

Vrijdag 23 Januari wordt dr. Noack van 6.25 tot 6.55 uur voor den V.A.R.A.-microfoon (1875 Meter) geïnterviewd door M. Sluysen over den stand van de televisie en de ontwikkelingsmogelijkheden. Van 6.55 uur tot 7.10 uur en van 11 uur tot 11.15 uur n.m. vinden dienselfden dag de eerste proef-uitzendingen over de 1875 Meter-golf plaats. De tweede proef-uitzendingen vinden plaats op Zaterdag 24 Januari van 8.45—9 uur en van 11—11.45 n.m.

RADIO-STATIONS IN ARABIË.

Abdul Aziz Ibn Saud, een Arabisch vorst, heeft opdracht gegeven tot den bouw van 15 radio-stations, die binnen achttien maanden gereed zullen zijn. De zenders zullen in de voornaamste plaatsen van het Hedzjas-gebied worden opgesteld. Bovendien zullen vier verplaatsbare zenders aan den koning worden geleverd. Twee dezer zenders zullen speciaal voor telefonie geschikt worden gemaakt. Zij zullen in de beide residenties van den vorst, Mekka en Riyadh, worden geïnstalleerd. De zenders zijn ook geschikt voor het uitzenden van radiotelegrafische signalen en zullen met een energie van 6 K.W. werken. De andere stations hebben elk een vermogen van 500 Watt. Hoewel deze zenders ook voor telefonie gebruikt zullen kunnen worden, ligt het in de bedoeling voorloopig uitsluitend telegrammen over deze stations te verzenden.

Wanneer de zenders gereed zijn zal een Britsch ingenieur in Arabië achterblijven om technische controle uit te oefenen. De stations zullen overigens geheel door Arabisch personeel bediend worden. De koning heeft reeds vier van zijn onderdanen naar Engeland gezonden, om daar de radio-techniek te bestudeeren.

NAUEN ONDER STAATS-CONTROLE.

Vanaf 1 Januari 1932 zal de zender te Nauen onder controle komen te staan van de Deutsche Rijkspost. Volgens berichten heeft de Rijkspost besloten de geheele technische installatie van de „Trans-Radio“-maatschappij over te nemen.

Verschillende terugkoppelmethode en hun voor- en nadeelen

door J. E. WEENINK

TOEN in 1917 de drieëlectroden-lamp in de Nederlandsche amateurswereld zijn intrede deed, begonnen de meeste amateurs met het aanschaffen van één enkele lamp, teneinde daarmee proeven te doen. In den regel werd dan deze lamp als detector gebedigd, daar het toen meestal niet zoo zeer te doen was om een zeer krachtige ontvangst — er werd toen nog algemeen op de telefoon geluisterd — dan wel om zwakke, verafgelegen stations nog te kunnen opvangen. De lampdetector zonder terugkoppeling gaf, behalve het grootte voordeel van stabiliteit boven de kristaldetector, welke geregeld moest worden nagesteld, wel een iets krachtiger en gevoeliger ontvangst, maar het verschil was nu toch niet van zoodanige aard, dat dit de hoogere kosten rechtvaardigde. Maar bij toepassing van terugkoppeling veranderde de zaak geheel, de gevoeligheid voor zwakke en zelfs tevoren onhoorbare signalen werd nu ineens veel grooter, terwijl ook de geluidsterkte van de goed hoorbare signalen enorm toenam.

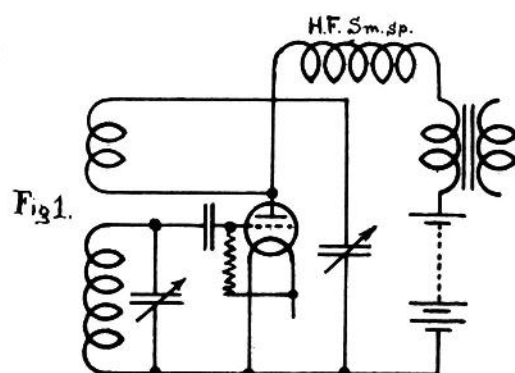
Hoewel thans vrijwel steeds met meerdere lampen in een toestel wordt gewerkt, is toch het voordeel van terugkoppeling van dien aard, dat deze slechts in zeer bijzondere gevallen wordt weggelaten, b.v. om een licentievrij schema te verkrijgen, wat echter voor den amateur geen waarde heeft, daar hij zijn toestellen toch niet bouwt om deze te verkoopen, maar uitsluitend voor eigen gebruik, waarbij hij vrij is in het gebruik van welk octrooi ook.

Behalve het voordeel van een gevoeliger en krachtiger ontvangst geeft de toepassing van terugkoppeling in een schema ook een vergrooing der selectiviteit, wat in de overgangstijd van kristal naar lamp van weinig belang was, daar toen onderlinge storing van stations nog maar heel gering was. Tegenwoordig is selectiviteit echter

allerbelangrijkst, zoodat ook dit voordeel van de terugkoppeling niet onderschat mag worden.

In principe kunnen we twee terugkoppelmethode onderscheiden en wel:

- 1e. de inductieve- en
- 2e. de capacitieve methode.



De eerste bestaat uit het koppelen van een spoel in de anodekring van de detectorlamp met de roosterspoel van de detectorlamp. Ook kan nog de spoel in de anodekring van de hoogfrequentlamp met de roosterkring van deze lamp, dus met de antennekring worden gekoppeld. Hiervan is echter de allereerste manier, dus het koppelen van anode- en roosterspoel van de detectorlamp de beste, daar hierbij de minste kans bestaat op burenstoring (De bekende Mexicaansche hond!). Uit dit oogpunt is dan ook het gebruik van een hoogfrequenttrap, zelfs al zou deze in bepaalde gevallen voor de versterking niet noodzakelijk zijn, ten allen tijde aan te bevelen, daar zonder deze de roosterkring van de detectorlamp direct als antennekring fungeert, dus de trillingen, bij eventueel genereeren opgewekt, direct in de antennekring optreden en dus het krachtigste worden uitgezonden.

Een nadeel van de inductieve methode is echter, dat steeds bij het veranderen van de graad van terugkoppeling ook

de afstemming gewijzigd wordt, zoodat deze steeds weer opnieuw moet worden bijgesteld als de terugkoppeling is vermeld. Daarbij komt nog, dat bij het gebruik van ingebouwde spoelen het draaibaar maken van de terugkoppelspoel op mechanische bezwaren stuit, welke vooral voor den zelfbouwenden amateur van belang zijn.

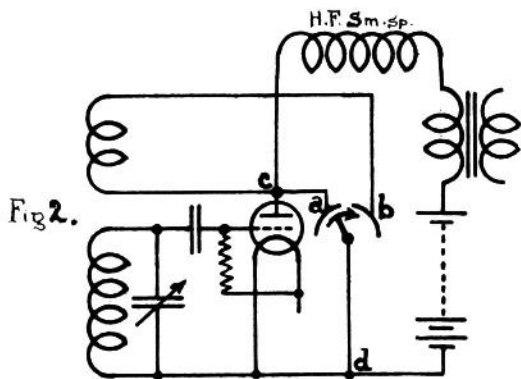
Vooral bij het in de mode komen van het inbouwen der spoelen won de capacitieve methode van terugkoppeling dan ook meer en meer veld. Allereerst dient hier echter te worden opgemerkt, dat deze z.g. capacitieve methode feitelijk niet zuiver capacitief is, maar eigenlijk een combinatie van de inductieve en de zuivere capacitieve methode. Een zuiver capacitieve terugkoppeling wordt zelden toegepast, dit is b.v. het geval bij het schakelen van een variabele condensator tusschen de anode van de detector lamp en het rooster van een voorgaande lamp.

Meestal echter wordt een gewone terugkoppelspoel gebruikt, welke echter zóó geschakeld wordt, dat de hoogfrequente trillingen van de anode van de detectorlamp door deze spoel, en de laagfrequente trillingen door een hoogfrequente smoorspoel buiten de terugkoppelspoel om gevoerd worden. De graad der terugkoppeling wordt nu geregeld door een variabele condensator, welke met de terugkoppelspoel in serie is geschakeld. (Fig. 1).

In deze figuur is een laagfrequenttransformator als koppellement met de laagfrequentversterker geteekend, voor een weerstandversterker blijft de zaak echter vrijwel gelijk, met dien verstande, dat inplaats van de primaire wikkeling van de laagfrequenttransformator een koppelweerstand komt. Met opzet is in deze figuur de geheele anodekring geteekend, waarbij de anodespanning door een batterij wordt geleverd, ook hier maakt het voor het principe der schakeling geen verschil of een

anodebatterij of een plaatstroomapparaat wordt gebruikt.

In deze figuur komt nu duidelijk uit, dat de terugkoppelcondensator feitelijk parallel aan de primaire wikkeling van de laagfrequenttransformator is ge-



schakeld. Het gevolg hiervan is, dat bij sterkere terugkoppeling, dus grotere waarde van de variabele terugkoppelcondensator naar hoge tonen worden afgesneden, dan bij een zwakkere terugkoppeling, dus kleinere waarde van de terugkoppelcondensator. Nu is de maximumwaarde van deze terugkoppelcondensator in den regel wel niet zóó groot, maar wanneer zeer hoge eischen aan de weergave-qualiteit worden gesteld, is dit toch wel degelijk van invloed.

Een verbetering op dit schema geeft fig. 2. Hierin is de terugkoppelcondensator vervangen door een z.g. differentiël condensator, in het Engelsch wel „midget” condensator genaamd, bestaande uit twee stellen vaste platen, waar tusschen de draaibare platen zich bewegen. Staan de draaibare platen geheel tegenover de platen, welke in de teekening met de letter „a” zijn gemerkt, dan is de terugkoppeling minimaal, terwijl, als de draaibare platen tegenover de met de letter „b” gemerkte platen staan de terugkoppeling maximaal is. In beide gevallen en ook in de tusschenbeide gelegen standen van de variabele platen blijft echter de capaciteit tusschen de punten c en d, dus de capaciteit, welke parallel aan de primaire van de laagfrequenttransformator is geschakeld, steeds dezelfde.

Hetzelfde doel kan men ook bereiken door middel van een parallel op de terugkoppelspoel geschakelde potentiometer, waarvan de draaibare arm via een vaste terugkoppelcondensator met de negatieve gloeidraadleiding is verbonden. (Fig. 3.)

Ook hier blijft de capaciteit tusschen de punten c en d, dus die parallel aan de primaire wikkeling van de laagfrequent transformator wordt geschakeld steeds dezelfde, n.l. de capaciteit van de vaste terugkoppelcondensator.

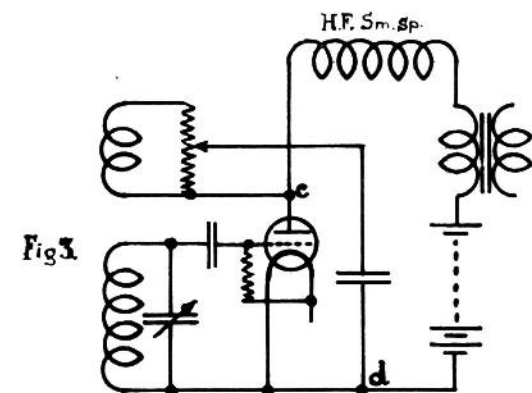
Om een afsnijding van hoge tonen tegen te gaan, zal men dus in het algemeen goed doen, deze condensator niet grooter is nemen dan strikt noodzakelijk is om nog voldoende dempingsreductie te verkrijgen. Daarbij bedenken, dat het toestel toch nooit in genereerende toestand behoorlijk kan werken, dus dat het ook niet noodzakelijk is, dat het over het geheele golfbereik in genereerende toestand gebracht kan worden! Als de terugkoppeling maar over het geheele golfbereik zóó groot is, dat voldoende dempingsreductie wordt verkregen om voldoende selectiviteit en geluidssterkte te waarborgen, is de zaak in orde.

Aan de andere kant mag de condensator ook weer niet te klein zijn, daar dan de hoogfrequente trillingen wel eens hun weg over de h.f. smoorspoel naar de laagfrequentversterker zouden kunnen nemen, waardoor de weergave-qualiteit geheel bedorven zou worden. 250 à 300 c.M. is in het algemeen een goede waarde voor de terugkoppelcondensator. Hieruit volgt nog een bezwaar tegen de methode van fig. 1. Bij zeer zwakke terugkoppeling toch is de capaciteit van de terugkoppelcondensator zeer klein, kan zelfs in vele gevallen te klein worden. Bij de methode van fig. 2 is de capaciteit steeds constant, deze condensatortjes hebben echter steeds een zeer kleine waarde, mocht deze te klein blijken, dan kan men altijd nog een kleine condensator parallel aan de primaire van de transformator schakelen om doordringen van hoogfrequente trillingen in het laagfrequente toestelgedeelte tegen te gaan.

Wanneer we nu met verwisselbare spoelen werken, kunnen we de condensator vast nemen en een terugkoppelspoel van de juiste grootte kiezen. Bij vaste spoelenstellen kunnen we echter aan de grootte der terugkoppelspoel niets veranderen. In dat geval is dikwijls de semi-variabele condensator, bestaande uit een blokcondensatortje, waarvan de blaadjes koper en mica los op elkaar liggen en door een stelschroef vaster tegen elkaar gedrukt kunnen

worden, waardoor de capaciteit binnen zekere grenzen regelbaar is een zeer geschikt hulpmiddel. We gebruiken deze als terugkoppelcondensator en stellen de potentiometer op maximum terugkoppeling in, dus met de draaibare arm naar de kant, welke met het vrije (in de teekening het bovenste) uiteinde van de terugkoppelspoel verbonden is. Daarna regelen we de semi-variabele terugkoppelcondensator zoodanig, dat over het geheele golfbereik voldoende terugkoppeling, dus voldoende dempingsreductie verkregen wordt. De instelling van de semi-variabele condensator kan dan verder ongewijzigd blijven, terwijl men de terugkoppeling met de potentiometer voor elke golfengete op de gewenschte waarde kan instellen.

Hoewel de methode van fig. 1 of 2 reeds veel minder invloed heeft op de afstemming dan de methode door middel van een verstelbare terugkoppelspoel (de zuiver inductieve methode), spant toch de laatste methode (fig. 3) in dit opzicht de kroon. Aan de poten-



tiometer moet men echter hoge eischen stellen, daar anders licht krakende bijgeluiden optreden bij het instellen.

De weerstand van de potentiometer moet vanzelfsprekend vrij hoog zijn, liefst ongeveer 1/2 megOhm, daar anders de terugkoppelspoel te zeer kortgesloten wordt.

RADIO-TENTOONSTELLINGEN IN PARIJS.

In Mei van dit jaar zal tegelijkertijd met de internationale koloniale tentoonstelling te Parijs een radio-tentoonstelling georganiseerd worden. De gewone jaarlijksche radio-tentoonstelling vindt in October plaats. In deze maand zal bovendien gedurende veertien dagen speciale propaganda voor den radioomroep worden gemaakt.

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.

W. B., Amsterdam.

Wij vermoeden, dat de gloeidraad van de gelijkrichtlamp doorgezakt is en hierdoor kortsluiting ontstaan is. De mogelijkheid bestaat natuurlijk, dat de transformator verbrand is en daardoor de lamp eveneens defect raakte, maar dit lijkt ons, gezien het fabriekaart niet waarschijnlijk.

H. de G., Amsterdam.

Door het diep indrukken van de lamp maken de pennen waarschijnlijk contact met den bodem. Het lampvoetje lijkt ons ook niet zeer betrouwbaar, zeer zeker niet voor u.k.g. ontvangst.

J. de W., Amsterdam.

De meest eenvoudige veiligheidsinrichting is de contrasteker aan de zijkant zoodanig in het toestel plaatsen, dat dit alleen na verwijdering hiervan geopend kan worden. Wij meenen, dat de vroegere Nora-toestellen op deze wijze beveiligd waren.

J. H. F., Bussum.

Neen, dit is geen microfonisch effect, maar vermoedelijk een ongewenste koppeling. Het komt meer voor, dat bij minder gunstige montage een pentode aanleiding tot fluiten geeft. Indien U parallel loopende leidingen wat omlegt zal de kwaal wel verholpen zijn.

H. K., Coevorden.

Deze edelgadveiligheden zijn verkrijgbaar voor een doorslagspanning van 100 en van 200 volt. Voor Uw doel is het eerste type reeds voldoende.

M. A. V., Dordrecht.

Het door U genoemde toestel is goed. Wij moeten U echter aanraden niet van de aanwijzingen van de bouwbeschrijving af te wijken. U vervalt dan bovendien in een specialen condensator, terwijl de stand van de beide condensatoren niet volkomen gelijk is.

D. V. P., Nieuwkoop.

Het verschijnsel, dat U hoorde is het z.g.n. meezingen van de kern van den laagfrequenttransformator. Voor de lampen is dit niet na-deelig. Verbetering kunt U alleen krijgen door vervanging van den transformator door een ander exemplaar, doch noodzakelijk uit betrouwbaarheidsoogpunt is dit niet.

A. P. J., Rotterdam.

Wij brachten vroeger een schema voor deze lampen, doch dit is uitverkocht. U kunt echter

ieder schema, ontworpen voor de wonder-serie (bijv. het toestel met de Colvern spoelen) kiezen en de voor Uwe lampen geschikte gloei-stroomtransformator nemen inplaats van het aangegeven exemplaar. U kunt deze transformatoren niet in serie schakelen, wel de voltooide plaatstroomapparaten. Maar één exemplaar is voor Uwe lampen reeds voldoende.

T., Schagen.

U vindt dit schema in ons luidsprekernummer van de jaargang 1929.

Th. J. A. M., Soesterberg.

Het volledige adres is Instituut voor Radiotechniek, Voorburg, Kon. Wilhelminalaan 336.

M. H., Waddinxveen.

De agent van de Burndep't fabrieken is Van Santen & Co., Heerengracht, Amsterdam.

J. W., Zaamslag.

Dit schema is geheel uitverkocht. De N. V. Nijkerk's Radio zendt op aanvraag gratis een schema voor een dergelijk toestel met Lewcos spoelen.

EEN FOTO-ELECTRISCHE CEL BEWAAKT PERZISCHE JUWEELLEN.

Op de Perzische kunsttentoonstelling te Londen worden o.a. de juweelen van den Shah van Perzië tentoongesteld. Deze juweelen zijn opgesteld in een glazen vitrine. Om te voorkomen, dat de juweelen worden gestolen, heeft men nabij de vitrine een alarminstallatie aangebracht, die met behulp van een foto-electrische cel werkt. Ultra-violet licht wordt voortdurend op deze cel geworpen; wanneer men de vitrine te dicht nadert wordt de lichtbundel onderbroken en wordt een alarmsignaal in werking gebracht.

BERGTOCHTEN BIJ HET HAARDVUUR.

Dezer dagen zullen de radio-luisteraars, rustig in hun woonkamer zittend, de beklimming van een berg kunnen meemaken. Deze bergtocht vindt plaats in Oostenrijk en zal door „Radio-Wien” worden uitgezonden. Beklimmen wordt de „Arlberg”. Bij de beklim-

ming van den berg wordt een draagbaren kortegolfzender medegenomen. Voor de microfoon van dezen zender worden mededeelingen omtrent den tocht gedaan. De kortegolf-uitzending wordt aan den voet van den berg ontvangen en door middel van een kabelverbinding doorgegeven aan den zender te Weenen.

DAVENTRY WORDT HERNIEUWD.

Wanneer de verschillende stations van het regionale systeem gereed zullen zijn, zal de B.B.C. de lange golfzender te Daventry geheel doen hernieuwen en zal dit station met een grooter vermogen gaan werken. Op deze wijze zal het voor ieder luisteraar in Groot-Britannië mogelijk zijn tenminste één Engelsch station met een eenvoudigen ontvanger te beluisteren.

„RADIO-PIONIERS” IN ITALIE.

Burgemeesters en Priesters maken propaganda voor den Radio-Omroep.

De Italiaansche omroep-maatschappij E.I.A.R. heeft een circulaire gericht aan alle burgemeesters van het land, waarin verzocht wordt in iedere plaats een persoon aan te wijzen, die voldoende op de hoogte is met de radio-techniek om hierover inlichtingen te geven aan niet technisch ontwikkelde luisteraars. Het doen van het instellen dezer „radio-pioniers” is een intensieve propaganda voor den radio-omroep in Italië mogelijk te maken. Interessant is, dat vele burgemeesters zelf de taak van radio-pionier op zich hebben genomen, terwijl in andere plaatsen verschillende geestelijken zich hiervoor hebben aangemeld. Wel een bewijs, hoeveel belangstelling er in de officiële kringen van Italië bestaat voor den radio-omroep.

DE INTERNATIONALE PROGRAMMA-UITWISSELING.

De leiders van het station te Kaunas (Kowno) hebben het plan in de naaste toekomst te gaan samenwerken met den zender te Koningsbergen. De stations zullen dan elkanders programma doorgeven. Het is niet uitgesloten, dat een dergelijke internationale programma-uitwisseling binnenkort zal worden georganiseerd tusschen de zenders te Kaunas, Reval, Koningsbergen en Riga.