

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



9 DECEMBER 1926

No. 50

DERDE 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</p> <p>KANTOOR NED. OOST-INDIË: Radio Techn. Bur. „Radlnova“, Soerabaja</p>	<p>MEDEWERKERS: A. v. SLUITERS — M. VERSCHURE W. SPRUIT — M. M. BIEDERMANN G. J. MUUSZE — D. C. v. REIJENDAM H. J. HARTOG, Ing. J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.</p>	<p>ADVERTENTIËN: 40 CENT PER REGEL CONTRACT SPECIAAL TARIËF</p> <p>— REDACTIE EN ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM</p>
--	---	--

De nieuwe Rijnlandsche Zender

door A. MEIJER SCHWENCKE.
Heilbronn i. W.

Vermoedelijke aanvang der proefuitzendingen 17 December a.s.

TOEN onze hooftredacteur mij verzocht pogingen in het werk te stellen een en ander van de nieuwe Duitse „Rhein und Rhur Groszender“ voor Radio-Wereld te weten trachten te komen en mij vertelde, dat ik daarvoor in Langenberg wezen moest, heb ik twee volle dagen noodig gehad om dat binnenkort in heel Europa vermaarde

plaats, doch nu nog onbekende plaats, te vinden. Zelfs rasechte oer-Duitschers konden mij niet vertellen, waar dat wel zou liggen. Maar eindelijk is het me dan toch gelukt dit voor eenige weken nog rustig slapende nest, waar primo 1927 Europa's grootsten omroepzender zal beginnen te werken, op te sporen.

Uit den aard der zaak kon de directie

mij nu geen foto's verstrekken, deze zijn inmiddels toegezegd en zullen zoo spoedig mogelijk afgedrukt worden. De Duitschers zelf zijn niet weinig trotsch op hun voor de variatie nu eens geen „Hoch“ maar „Grosz“ genoemde zender, en keken al heel vreemd op, toen er uit Parijs bericht werd, dat daar ook een nieuw station komt met n.b. 30 K.W. in de antenne.

N.V. L. ZÉLANDER AMSTERDAM ■ ROTTERDAM ■ GRONINGEN
SINGEL 142-144 ■ Ged. Glash. 23-25 ■ Gelkingestraat 24

DE MEEST PRACTISCHE KERSTGESCHENKEN ZIJN :

„Elzed“ apparaten met ingebouwde aftakbare spoelen, zeer eenvoudig te bedienen.
Prijs exclusief lampen . . . **fl. 150.—**

„Elzed de Luxe“ apparaten, met ingebouwde, aftakbare spoelen, voor korte en lange golven, met deurtjes.
Prijs exclusief lampen . . . **fl. 195.—**

„Hérald“ apparaten, ter directe aansluiting op het stopcontact der lichtleiding, dus geen accu en geen anodebatterijen noodig.
Prijs van het apparaat incl. 4 lampen, 8 speciale spoelen en voorzetapparaat **fl. 575.—**

„Burndept“ apparaten „Ethophone V“ met uitwisselbare speciale spoelen, ingebouwde selector, ter bevordering van t storingvrij ontvangen. Prijs van het apparaat met dakantenne, anodebatterijen, accu, 4 lampen en luidspreker, zonder deurtjes **fl. 562.—**
met deurtjes **fl. 637.—**

„Burndept“ Superheterodyne apparaten, geen dakantenne en geen aardleiding noodig.
Prijs van het apparaat, incl. 2 raamantennes, 7 lampen, anodebatterijen, accu en luidspreker, zonder deurtjes **fl. 1250.—**
met deurtjes **fl. 1375.—**

De voorgeschiedenis van deze Rijnlandzender is wel de moeite waard hier over te vertellen. Toen tenslotte na eendelooze onderhandelingen met de Fransche en Britsche militaire overheden, het gebied aan Rijn en Roer ook voor de radio werd vrijgegeven was men het er te Berlijn algemeen over eens, dat een zender van de hier meest gangbare capaciteit, zooals die van Witzleben, Hamburg en Breilan voor dit eenige Duitschland nog overgebleven industrieelcentrum onder geen enkele omstandigheid voldoende zou zijn.

De voortdurende onrust, waarin de atmosfeer daar verkeert tengevolge van vlieggas uit hoogovens en rook en walm uit de talloze fabriekschoorsteenen en verder niet te vergeten de enorme ijzer en staalmassa's van de mijnen, welke de radiogolven als het ware opslorpen, verlangden een zender, die — wilde men van een goede ontvangst in het geheele industriegebied verzekerd zijn — alle tot nu toe bestaande in grootte en kracht zou moeten overtreffen.

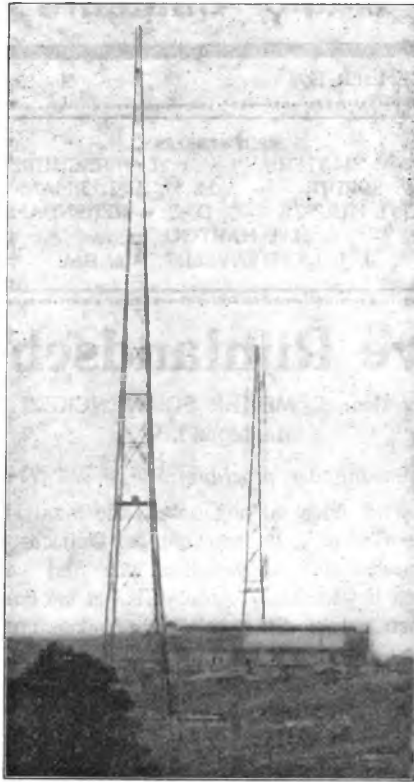
De voorbereiding heeft alleen al vele weken in beslag genomen. Door middel van luchtfoto's heeft men kunnen vaststellen, dat zich in de naaste omgeving van de toekomstige antenne niets bevond, dat de vrije uitstraling zou hinderen. Na grondige bestudeering, ook van de bodemverhoudingen, besloot men ten laatste de *Hordtberg bij Langenberg* de eer te gunnen.

De Rheinlandzender zal bij 60 K.W. lampenenergie in de laatste cascade een gemiddelde telephonie energie van ongeveer 22 K.W. bezitten en daarmee Daventry met 18 K.W. overtreffen. (Dit dan volgens de Duitschers, zelf ben ik er nog niet zoo zeker van. Daventry werkt niet op volle kracht, Langenberg zal dit evenmin wel altijd doen. Veel zullen ze elkaar dus niet ontlopen). De opbouw is bijzonder interessant, door deze geheel en al aan de tot op heden gangbare schema's afwijkt. In totaal zijn er drie trillingskringen, die respectievelijk 0.4 K.W., 3 K.W. en 20 K.W. lampenergie bezitten.

De eerste kring heeft een 400 Watt-lamp als generator. Deze werkt met een anodespanning van ± 4000 Volt. Ook de beide 1.5 K.W. lampen van de tweede cascade hebben een dergelijke spanning. Een 5 K.W. wisselstroom-gelijkstroom-omvormer zorgt voor de anodestroom. De gloeistroom dezer lampen wordt eveneens door een dynamo geleverd en wel een van 1.6 K.W. Deze wordt aan de primaire zijde met wisselstroom gevoed van 3×380 Watt, 50 perioden.

De derde kring bestaat uit drie watergekoelde oscillatorlampen van 20 K.W. ieder. De anodespanning bedraagt hier eventjes 12000 Volt en wordt van het wisselstroomnet afgenomen via een uit zes watergekoelde lampen bestaande gelijkrichter.

Dat bij zulk een hooge energie het gevaar van den ongelijkmatige zendgolf niet uitgesloten is, valt ligt te begrijpen. Door verschillende interessante „vakkne-



De antenne-torens in het stationsgebouw te Langenberg

pen" tracht men hier aan tegemoet te komen. De eerste kring, de 400 Watt cascade, is ongemoduleerd. De tweede, de 3 K.W. cascade, wordt volgens de bekende roostergelijkstroommethode van de AEG gemoduleerd. De derde cascade is tenslotte een hoogfrequentieversterking van de voorgaande. Haar roosterspanning wordt door de tweede kring gemoduleerd. Zij draagt haar energie door inductie over aan een tussenkring, waar indien noodig nog een sperkring voor harmonischen ingebouwd kan worden. Eerst vanuit deze kring wordt de energie den antennekring toegevoerd. Het geheele schakelschema is in het kort dus als volgt: *Eerste ongemoduleerde cascade, tweede gemoduleerde cascade, derde kring ter versterking van den tweeden kring, Antennekring.*

De gezamenlijke primaire energie-behoefte van den zender bedraagt ongeveer 120 K.V.A. De antenne zal een capaciteit van ongeveer 1600 c.M. en een eigen golf van 800 Meter bezitten. Twee 220 Meter van elkander afstaande, 100 Meter hooge masten zijn in aanbouw. Als aarde dient een ingegraven netwerk. Volgens bepaling van de „*Union Internationale Radiophonie*” van Genève is de golflengte voorloopig op 468.8 Meter vastgesteld.

Het één verdieping hooge zendgebouw, dat de zender, de machines, de omvormer, de schakelborden en de woningen voor het bedienende personeel bevat, zal zich wat bouw en aankleding betreft geheel aan de Rijnlandsche stijl aanpassen d.w.z. witte muren, groen geverfde vensters en een grauw leisteenen dak.

Een klankzaal wordt op den Hordtberg niet gebouwd.

De opnamen zullen in Keulen, Düsseldorf en waarschijnlijk ook nog in andere steden van het Rijn en Roergebied plaats vinden en via speciaal daarvoor aan te leggen kabelleningen naar den zender worden overgebracht.

In enkele weken zullen we dus de stem van den reus op den Hordtberg kunnen hooren. De antennemasten zijn voor het grootste deel reeds gereed, aan het zendgebouw wordt nog ijverig gewerkt en de zender zelf bevindt zich in het laatste stadium der montage.

Ook hier geldt het fameuze spreekwoord „De eene zijn dood is de ander zijn brood!”

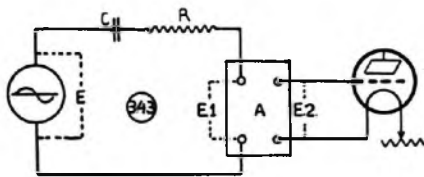
Eenerzijds zal de reikwijdte van zenders als Munster, Dortmund en Elberfeld aanzienlijk worden overtroffen, zullen dus vele andere met eenvoudige middelen nu ook kunnen hooren, anderzijds zal de ontvangst van deze stations in Rijn en Roergebied wel duchtig in de war worden gebracht, in den zelfden geest als Scheveningen-Haven bij ons alles tracht te overstemmen. Beter ware het wellicht geweest den zender te Langenberg een golflengte te geven, meer in overeenstemming met andere „Groszenders”. Zoo heeft de tot op heden grootste Deutsche zender: Königswusterhausen een golflengte van 1350 M., Moscou werkt op 1450 M., Daventry op 1600 M., Radio Paris op 1750 M. en de Eiffeltoren op 2650 M. Wanneer men den Rheinlandzender ook een dergelijke lengte geeft, zullen de luisteraars minder storing hebben en zal m.i. ook de reikwijdte grooter worden. Maar laat ik geen critiek uitoefenen voor alles „fertig” is! Een volgende maal meer hierover.

Iets over de Antennekoppeling

door M. M. BIEDERMANN.

WANNEER wij in onze antenne direct een stroomaanwijzer (indicator) zouden schakelen, van een gelijkrichter voorzien, kunnen wij nog niet op een goede ontvangst rekenen. Wij moeten trachten de stroom zoo sterk mogelijk te maken en bovendien in staat zijn, de stroompjes, die van verschillende stations afkomstig zijn van elkaar te scheiden. Dit gebeurt door het afstemmen, dat door Sir Olivier Lodge in de radiotechniek ingevoerd is. Wanneer wij van eventueele h.f. versterking afzien, gebeurt dit afstemmen in de antennekoppeling, d.w.z., dat deel van het toestel dat direct in de antennekring is opgenomen. Er zijn hierbij nu twee principiëel verschillende gevallen. Het kan zijn, dat de stroomverbruikende elementen direct met de antennekoppeling verbonden zijn. Dit is bijv. bij kristalontvangst het geval. Wij moeten er dan voor zorgen, dat de energie, die dezen elementen toegevoerd wordt, zoo groot mogelijk wordt. Wanneer wij echter een lampontvanger bezitten, dienen wij er voor te zorgen, dat de spanningen aan het rooster van de eerste lamp zoo groot mogelijk worden. Wij zullen ons in dit artikel uitsluitend tot de lampontvangst beperken.

Wij kunnen voor het volgende een antenne opvatten als een elektrische stroombron, die een eigen weerstand (inwendige weerstand) en capaciteit bezit. Wij mogen dit doen wanneer de ontvangen golf minstens eenige keeren grooter is dan de eigen golf der antenne. Het gedeelte van



ons toestel voor het rooster der eerste lamp is dan zooals in fig. 1 aangegeven. E is hierbij de „klemspanning”, C de capaciteit en R de weerstand der antenne voor de op te vangen golf. Van welke factoren deze drie grootheden afhangen willen wij nu niet nagaan. A is nu de „antennekoppeling” waarbij wij in het algemeen een primaire spanning E_1 en secundaire E_2 zullen moeten onderscheiden. A kan nu allerlei vormen hebben en de grootte van E_2 laat zich door, wanneer men wat wisselstroomtheorie kent, gemakkelijk berekenen. Moeilijk is het, de dan verkregen formules onderling te vergelijken. Ik wil echter niet alle in de praktijk veelvuldig gebruikte vormen van A bespreken, maar op eenige interessante bijzonderheden wijzen.

De drie eenvoudigste gevallen zijn in fig. 2 aangegeven. Bij I bestaat de antennekring slechts uit een enkele spoel L, die wij ons variabel moeten denken. L kan

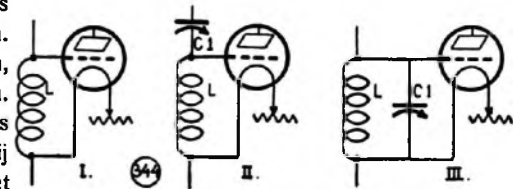
als een zuivere zelfinductie opgevat. Dit mogen wij echter, vooral bij een variometer, niet doen, wij moeten ook met de eigencapaciteit rekening houden. I dienen wij dus eigenlijk door III te vervangen. Dan komen wij voor iets zeer eigenaardigs te staan, omdat nu te veel gevallen mogelijk zijn. De z.g. parallelresonantie kan n.l. ook optreden. Noemen wij n.l. R_2 de wisselstroomweerstand van den roosterkring en R_1 , die van de antenne voor de op te vangen golf dan zal

$$E_1 = E_2 = E \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

Er bestaan nu, wanneer wij ons bijv. C_1 uit III veranderlijk denken, twee waarden voor C waarvoor E_1 een grootste waarde (een z.g. maximum) bereikt. Wij kunnen nu probeeren $R_1 + R_2$ zoo klein mogelijk te maken, dit voert ons weer tot de serieresonantie, wij kunnen echter ook trachten R_2 zoo groot mogelijk te maken. In het eerste geval zal men voor E_1 vinden

$$E_1 = E \frac{R_2}{R + r} \quad (\text{benaderd in}$$

het tweede geval $E_1 = E$. De vraag is nu kunnen wij R_2 grooter dan R maken, r beteekent de gelijkstroomweerstand van L. Door terugkoppeling is dit wel te bereiken. In het algemeen zal men dan ook op de serieresonantie afstemmen. Het zou echter interessant zijn deze dingen eens wat verder te onderzoeken. Tot nu toe hebben wij ons nog maar met de geluidsterkte bezig gehouden, maar ook de selectiviteit behoorde beschouwd te worden.



Bij het tweede geval, dat ik zou willen bespreken, vinden wij eveneens twee resonanties. Ik bedoel de z.g. aperiodische antennekoppeling. In de antenne is dan de spoel L_1 opgenomen, die met de roosterspoel L_2 gekoppeld is. L_1 L_2 vormen dus een h.f. transformator. In de secundaire, maar ook in de primaire keten be-

INHOUD:

	Blz.
De nieuwe Rijnlandsche Zender	937
Iets over de Antennekoppeling	939
Q. S. T.	941, 947, 951
Constructies voor Amateurs	942
Een h.f. versterker als voorzet-apparaat	944
Uit andere Bladen	946
Radio voor den Beginner	949
Breek met den sleur	950
Over Magnetische velden en krachtlijnen	952
Een Ultra-Audion Aard-ontvanger	953
Het politieke toezicht op den omroep in Duitschland	956

dus bijv. een variometer zijn. L is dus met C en R in serie geschakeld. Wij gaan nu L zoo lang veranderen tot dat de kring op de te ontvangen golflengte is afgestemd. Wij krijgen dan de z.g. serieresonantie, d.w.z. de stroomsterkte is zoo groot mogelijk n.l. E/R . De maximale spanningen E_1 (hier gelijk aan E_2) zijn dan evenredig met L. Wij moeten dus trachten L zoo groot mogelijk te maken. Daar het product LC constant moet zijn, zou dus C zoo klein mogelijk moeten zijn. C is echter de antenne-capaciteit, dus voor onze beschouwingen constant. Wij kunnen echter, zooals in II is gedaan met C in serie een condensator C_1 schakelen, de gezamenlijke capaciteit in de keten wordt dan kleiner. Men kan dan zooals in II is aangegeven C_1 veranderlijk maken, het heeft dan weinig zin L ook nog veranderlijk te maken. Wij komen zoo dus tot de bekende serieschakeling van antennespoel en condensator.

Tot nu toe hebben wij de antennespoel

De droom van iedereen
Radioamateur
is een :

PHILIPS

PHILIPS

PHILIPS

PHILIPS

LUIDSPREKER

GELUKRICHTER

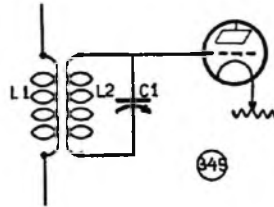
PLAATSPANNING-APPARAAT

als
Kerstgeschenk!

T „Stator” KORTE GOLF SPOELEN!!! J
NOG NIET GEEVENAARD IN KWALITEIT EN PRIJS
VRAAGT UWEN LEVERANCIER
B FABRIKAAT TECHNISCH BUREAU J. DUIKER ZWARTEWEG 77 TEL. 13662 DEN HAAG D

vinden zich capaciteiten. Wij krijgen, daardoor vrij gecompliceerde berekeningen. Voor ons is echter vooral het volgende belangrijk. Men zou meenen, dat de verhouding van den transformator zoo groot mogelijk behoorde te zijn. Dit is echter niet juist omdat bij een grootere verhouding ook de weerstand in de primaire keten een grootere beteekenis voor de secundaire begint te krijgen. Ofschoon wij dus van aperiodische koppeling spreken, beteekent dit dus nog lang niet dat de waarde van L_1 willekeurig is of zoo klein mogelijk diende te zijn. Over het algemeen zal dus wanneer L_2 grooter genomen wordt ook L_1 grooter moeten zijn. Hiermee wordt dikwijls geen rekening gehouden. Zoo worden er bijv. spoelencombinaties in den handel gebracht, die primaire, secundaire en terugkoppelspoel bevatten. De primaire heeft dan een 8 of 15 windingen. Voor de korte golf voert dit tot goede resultaten, maar voor de lange golf ontvangst zijn deze waarden veel te klein. Meestal zal hier van de parallelreso-

nantie gebruik gemaakt worden. Er bestaat echter nog een tweede resonantie,



die door te losse koppeling veroorzaakt wordt en die (in frequentie) $\frac{1}{1-k}$ hoo-

ger ligt dan de eerste afstemming (dit geldt meer bij benadering) k is hierbij de zoogenaamde koppelingsgraad. Wanneer k dus klein is, kan het zijn dat men op twee stations, die slechts weinig in golflengte verschillen tegelijkertijd is afgestemd. Het leek mij interessant hier eens op te wijzen. De hier gegeven beschouwingen zijn nog zeer onvolledig. Bovendien moet ik nog zeggen, dat de Ohmsche

weerstand der spoelen, vooral wat de geluidsterkte betreft, een groote rol speelt. Ik moet er hierbij voor waarschuwen de Ohmsche weerstand als identiek met de gelijkstroomweerstand te beschouwen. Bij een spoel denken wij ons alle verliesbronnen door equivalente weerstanden vervangen, vooral door het z.g. skineffect wordt die Ohmsche weerstand meestal veel grooter dan de gelijkstroomweerstand. Voor zeer korte golven (voor de omroep-practijk heeft dit nog geen beteekenis) zal ook de stralingsweerstand wel een rol beginnen te spelen. Het zou daarom, teneinde verwarring met de gelijkstroomweerstand te vermijden, misschien wel aanbeveling verdienen om inplaats van de Ohmsche weerstand van de verliesweerstand van een spoel te spreken. Wanneer men bijv. draad zou hebben met een zilveren kern en daar overheen een laagje ijzer, dan zou de gelijkstroomweerstand zeer klein kunnen zijn, maar de verliesweerstand zelfs voor kleinere frequenties zeer groot.

Q. S. T.

IN ANDEREN VORM.

Het weekblad Electro-Radio zal voortaan onder den naam C Q en in sterk gewijzigden vorm worden uitgegeven.

WELK KRISTAL ZAL IK KIEZEN?

De loodglans-Detector, welke een gevoelig kristal bezit, heeft alle goede eigenschappen, welke van een kristal verlangd kunnen worden, met uitzondering van stabiel contact. Loodglans geeft de sterkste ontvangst en is het aangewezen kristal voor afstandsontvangst. Voor afstanden tot 8 à 10 K.M. vanaf den zender gerekend, verdient echter de *Perikon*-detector (Tellurium in vast contact met Zinkit) de voorkeur, welke het voordeel heeft zeer langen tijd hare constante instelling te behouden. Ten opzichte van de stabiliteit van het contact staat de ijzer-pyriet-detector tusschen den loodglans- en Perikon

detector. Ijzerpyriet (voor afstanden niet grooter dan 10 K.M.) staat; wat betreft de zuiverheid van de ontvangst bovenaan, en is vooral aan te bevelen in combinatie met een laagfrequent versterker of in reflexontvangers. Als contact dient een metalen naald, die door middel van een schroef tamelijk vast op het ijzerpyriet wordt gedrukt. Voor luidspreker-ontvangst (voor afstanden van ca. $1\frac{1}{2}$ K.M. met goede dakantenne) is een loodglanskristal met zachte potloodstift aan het eind van het contactdraadje en tegendruk, welke door middel van een micrometer-schroef verstelbaar is, aan te bevelen. In het algemeen zijn grofkorrelige kristallen te verkiezen boven fijnkorrelige.

DE NIEUWE B.B.C.

Met 1 Januari a.s. zal de particuliere British Broadcasting Cy ophouden te bestaan en hiervoor de officieele British

Broadcasting Corporation in de plaats treden. De prijs der overname bedraagt £ 620.000, de aandeelhouders zullen à pari uitbetaald worden, plus $7\frac{1}{2}$ % dividend. De Engelsche Regeering heeft het bestuur van de nieuwe B.B.C. benoemd.

Ook in de financieele regeling wordt hierdoor eene wijziging gebracht. Tot nu toe ontving de B.B.C. als maximum £ 500.000 per jaar van de door de ruim 2 miljoen luisteraars betaalde „licence”, de rest, ten bedrage van ruim £ 550.000, ontving de Regeering. De nieuwe B.B.C. zal in het eerste jaar over ruim £ 800.000 kunnen beschikken, zoodat de nieuwe financieele regeling een verdere verbetering der programma's zal kunnen brengen.

De Regeering heeft echter reeds officieel verklaard, dat de omroep niet voor politieke doeleinden gebruikt zal mogen worden, en haar neutraal karakter zal blijven behouden.



Iets over de toepassing van Smoorspoelen

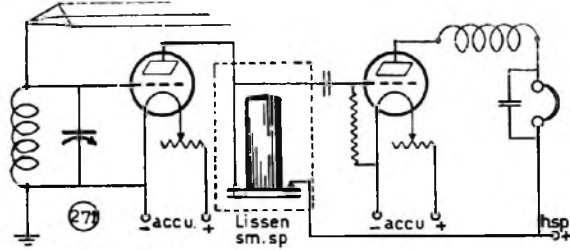
door G. TJEMMES.

De H.F. smoorspoel.

WANNEER men verschillende Engelsche, Amerikaansche en Hollandsche radio-bladen eens doorbladert, is het opvallend, dat men in Holland zoo weinig de hoogfrequent smoorspoel toepast, vooral in schema's met 1 of 2 trappen H.F. versterking. Het doel van dit artikel is dan ook om de H.F. smoorspoel iets meer populair te maken; ik zal daarom in 't kort enkele schema's geven, die in de praktijk uitstekend voldoen.

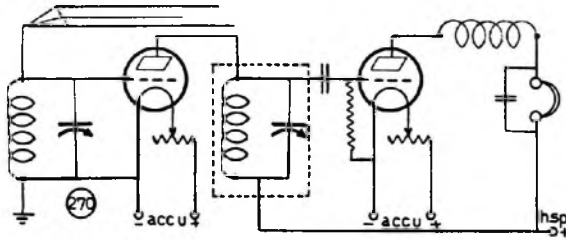
middel van een afgestemde plaatkring (secundaire spoel + secundaire conden-

spoel + secundaire condensator. In dit geval wordt er teruggekoppeld op de pri-



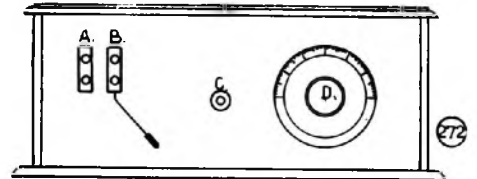
sator). Hierbij wordt teruggekoppeld op de secundaire spoel.

maire spoel. (Fig. II). Daar een spoel en een condensator vervalt, worden de bedieningsknoppen tot een minimum beperkt. Vooral wanneer we onze gloeistroomweerstand inbouwen en voor eens en altijd afstellen, kan onze frontplaat een aan-



Wanneer we het in Holland alom bekende Koomans schema bezien, hetwelk nog eens afgebeeld is in fig. 1, dan wordt de hoogfrequent lamp gekoppeld door

We kunnen nu een groote vereenvoudiging krijgen, wanneer we koppelen met een hoogfrequent smoorspoel. Deze smoorspoel komt in de plaats voor de secundaire



zien krijgen, zooals afgebeeld in fig. III.

Hoogfrequent-smoorspoelen zijn van verschillende fabrikaten op de markt. Een constructief goede en goedkope smoorspoel is wel die van het Lissen fabrikaat. Een reden om dit fabrikaat een voorkeur te geven, is wel deze; de Lissen fabrieken maken ook een H.F. smoorspoel voor de korte golf (100—400 M.). Want een smoorspoel voor golven van ± 200 —4000 M. heeft zeer dikwijls een eigencapaciteit, hoe klein deze ook is, die ons op de korte golven parten kan gaan spelen. We kunnen nu zeer gemakkelijk een schakelaartje op de frontplaat aanbrengen, die in de eene stand, de groote smoorspoel inschakelt, en in de andere stand, de kleine. Gebruiken we hiervoor de Lissen serie-parallel-schakelaar, dan bij ingedrukte knop de groote smoorspoel ingeschakeld (veer 1 en 3 kortgesloten) en bij uitgetrokken knop de kleine (veer 4 en 3 kortgesloten) (Fig. IV).

Brown LUIDSPREKER

TYPE E f 62.—

NIET TE OVERTREFFEN

ALLEENVERTEGENWOORDIGER:

T. B. Hooghoudt, Amsterdam

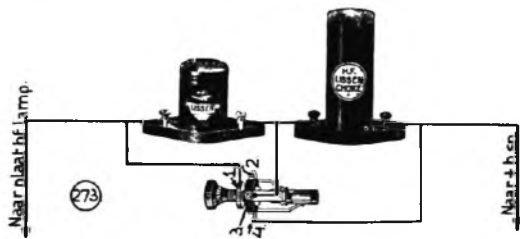
SPIJSTRAAT 71

TELEFOON 41166

Wanneer er bezwaar bestaat om een afzonderlijk schakelaartje aan te brengen, dan zou deze schakeling te combineren zijn met de serie-parallelschakelaar, mits

De l.f.-smoorspoel.

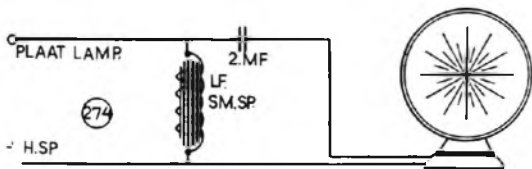
Niettegenstaande er in den laatsten tijd véél overgeschreven is, treft men bij amateurs en handelstoestellen nog zéér weinig



deze 8 contacten heeft. In de eene stand staat de condensator met de spoel in serie en de kleine hoogfrequent smoorspoel ingeschakeld (korte golf) en in de andere

een inrichting aan, om de luidspreker stroomloos te maken.

Bij de moderne zware eindlampen kunnen telefoons en luidsprekers bij verkeerde



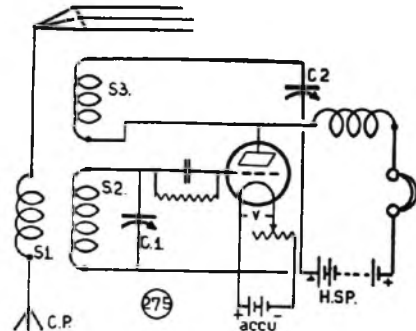
stand condensator met spoel parallel + groote smoorspoel ingeschakeld (lange golf).

aansluiting veel hebben te lijden.

Wanneer geen inrichting voor het stroomloos maken van de luidspreker aan-

wezig is, kan dit doorslaan van de luidsprekerwindingen en bij verkeerde aansluiting het z.g. „ompolen” ten gevolge hebben.

Fig. V en VI geven enkele schema's, waarvan die van fig. VI wel de eenvoud-



digste is. Alles is zonder bezwaar in het toestel te bouwen. Een eenvoudige en goedkope schakeling met een smoorspoel en een condensator van 2 M.F. mag bij geen enkele radioinstallatie tegenwoordig ontbreken

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS NOEM „RADIO-WERELD”

ARAVALVES — ARNHEM RADIOLAMPENFABRIEK

Bijzondere Kerstaanbieding gedurende de maand December



In Engeland zijn onze Radiolampen reeds algemeen bekend, en worden om hunne uitstekende kwaliteit geroemd.

Ten einde ook in Nederland onze lampen meerdere bekendheid te geven, stellen wij voorloopig gedurende de maand December voor iedere **Radio Amateur** onze lampen tegen de volgende prijzen beschikbaar:

Ara 7 Dull Emitter	3½—4 V 0,06 Amp.	Decemberprijs f 1.25
„ 8 Eindlamp	3½—4 V 0,25 „ „	„ „ - 1.50
„ 13 Dull Emitter	1.8—2 V 0,06 „ „	„ „ - 1.25
„ 9 Eindlamp	1.8—2 V 0,25 „ „	„ „ - 1.50

alles bij vooruitbetaling pl. f 0.25 verzending; remboursement f 0.25 extra.

Boven f 10.— franco door geheel Nederland.
Verzending heeft iedere Dinsdag en Vrijdag plaats.

Wij bevelen aan voor 4 lampstoestel:

in volgorde 2 Ara, 7 en 2 Ara 8 voor 4 volts accu
2 „ 13 „ 2 „ 9 „ 2 „ „



PROBEERT U ONZE GELIJKRICHTERLAMP EENS!

Ara 11 Gelijkrichterlamp 3,5—4 V. 0.35 Amp. Decemberprijs f 2.—

Een h.f. versterker als voorzet-apparaat

door D. C. v. REYENDAM.

De afstand-vergrootende trap.

WAT is nu eigenlijk een voorzet-apparaat? Zoo op 't eerste gezicht lijkt 't wel een zeeffring, maar hij die dat denkt is er naast, want in het voorzet-apparaat zit heel wat meer dan in zoo'n zeeffring.

Het voorzetapparaat is namelijk een geheel completen hoogfrequentversterker (fig. 1).

We treffen hierin dus aan: een antennespoel (S1) een variabele condensator (C1) van b.v. 500 c.M., een potentiometer P van 400 Ohm., een hoogfrequentversterkerlamp en een gloeidraadweerstand.

Op de teekening (fig. 2) zien we geheel links den potentiometer, in het mid-

Geheel boven is nog een gat zichtbaar, waarin de spoel gestoken wordt.

Dit apparaat is op ieder bestaand ontvangtoestel aan te sluiten, zonder dat daaraan al te veel veranderd moet worden.

Het eenige wat we moeten doen in een condensator (C2) aanbrengen in de leiding, die van —accu naar aarde loopt. Het geheele schema (dus met voorzetapparaat) vertoont dan een opvallende overeenkomst met het schema Koomans.

Dit voorzetapparaat nu heeft het voordeel op ieder willekeurig toestel aangesloten te kunnen worden. De plaat der H.F. lamp wordt dan verbonden aan den

bestemde klemmen van het voorzetapparaat. De + hoogspanning komt nu nog aan de oude aardklem en geleidt deze de anodespanning naar de H.F.-lamp.

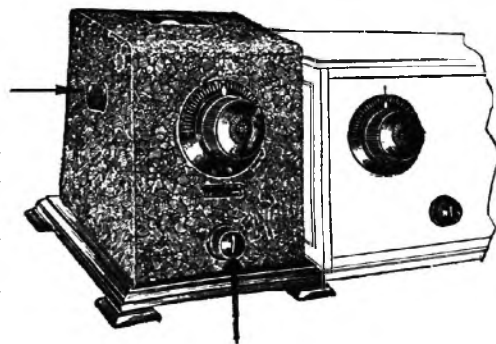


Fig. 2.

Het voorzet-apparaat naast den ontvanger.
P = Potentiometer.
R = Gloeiweerstand.

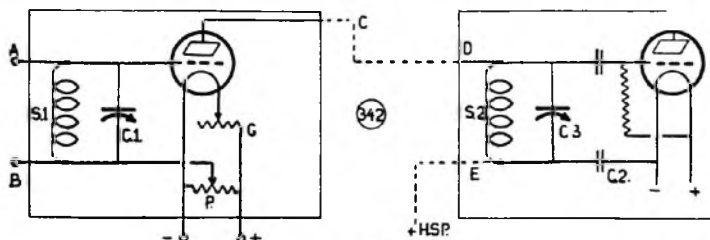


Fig. 1.

C = Plaat h.f.-lamp gaat naar
D = antenneklem-ontvanger.
E = aardklem-ontvanger wordt verbonden met +anodespanning.

Voorzetapparaat.
A = Antenne
B = Aarde

den den afstemcondensator en daaronder den gloeidraadweerstand.

ouden antenneklem van het toestel. En de antenne en aarde komen in de daarvoor

Bij toestellen waarbij condensator C3 kan dus door toevoeging van een dergelijk instrumentje aan het toestel, aanmerkelijk uitgebreid worden.

Het metalen kastje, dat tevens ter afscherming dient, laat zich uit later zwart te lakken blik of aluminium vervaardigen. en spoel S2 in serie staan moeten dezen eerst parallel geschakeld worden, hier is het dus zaak het schema eerst even te controleren.

Wat is nu het voordeel van een dergelijk apparaatje?

Niet de grotere versterking, doch wel de grotere gevoeligheid van den ontvanger.

Dit is een punt waarop men zich nogal eens veel vergist. De H.F. lamp is niet in de eerste plaats daar om de ontvangst sterker te maken, maar om de ontvanger gevoeliger te maken, voor zeer zwakke signalen d.w.z. de ontvangen stroompjes worden eerst versterkt en dan aan de detector toegevoerd, die ze nu wel kan gelijkrichten en dus hoorbaar maken. Te zwakke signalen toch kunnen de detector niet doen werken en zijn dus zelfs niet met de beste L.F. versterkers voor ons oor hoorbaar maken.

De H.F.lamp doet dus eigenlijk niets anders dan de gevoeligheid verhoogen. Hiermede gaat gepaard de mogelijkheid meer afgelegen stations en zwakkere zenders hoorbaar te maken, het afstemlijstje

Dit is Uw Luidspreker!!

DE SCHLAGER VAN HET SEIZOEN IS DE MIKRO LUIDSPREKER



De MIKRO LUIDSPREKER is Trechterloos, en uit bijzondere bestanddeelen gemaakt. Daardoor VERVALT het, tot nu STEEDS hoorende GRAMOPHOON GELUID, hetwelk sommige liefhebbers van MUZIEK tegenhoudt, een Radio-Installatie aan te schaffen

De bekende groote pianist Prof. JOSEF WFISZ, schrijft als volgt over den Mikro Luidspreker. „Dat ik als musicus den Mikro Luidspreker de voorkeur geef, komt, doordat de akustische eigenschappen van den Mikro Luidspreker, zoowel de spraak als muziek, hetzij Orkest dan wel Solisten, volkomen natuurgetrouw weergeven. De bij de meeste voorkomende Luidsprekers, welke een gramfoon-geluid hebben, bestaat bij den Mikro Luidspreker niet“.

Hebt gij geen mooie Muziek, schaft U dan nog heden een MIKRO LUIDSPREKER aan. Prijs . . . fl. 35.—

FAIRY



DE
LAMP
EN
NAAM
DIE
ALLES
ZEGT

VAN
AF **2 GLD**
met volle garantie

N.V. FRELAT

KEIZERSGR. 77 'ADAM



Nora Radio

En U...?

Hoort heel Europa.

hebt natuurlijk reeds een radio, maar . . . enfin, wij willen ons geen recht van oordeelen aanmatigen: Uw vrienden zeggen echter, dat zij nog steeds een pathefoon hierboven prefereren. **U HEEFT N.L. GEEN RADIO** doch een toestel, waarvan wij de kwaliteit niet verder behoeven aan te duiden.

NORA-RADIO is af, zoowel in toonzuiverheid en geluidsterkte, als gemakkelijke bediening en van prima, prima kwaliteit.

EN U . ? U hebt nog geen radio? Nu NORA eindelijk datgene gebracht heeft waarnaar U steeds zocht, alvorens U besloot zich een radio aan te schaffen, moogt Gij niet langer aarzelen. Nora hoort in ieder huis. Schrijft ons daarom nog heden. Risico loopt U niets. Wij demonstreeren U zonder eenige verplichting Uwerzijds 1 tot 5 lampstoestellen, in prijzen van f 20.— tot f 300.— bij U thuis.

Zendt ons dus nog heden bericht, opdat wij U door middel van onze vertegenwoordigers of handelaars onze apparaten demonstreeren. Vraagt onze geïllustreerde catalogi, welke wij U gratis toezenden.

N.V. „Exima”, Amsterdam. Geheerzaal Leidschestr. 29. Tel. 33238

De werkelijke stabiele kwaliteit
„BANANENSTEKKER”
met duurzame nieuw-Zilveren
Veer en onbreekbare huls
levert

PERFECT-RADIO

g.m.b.H. Moys/Görlitz

Vraagt, onder opgave van het benoedigde
aantal, gratis bemonsterde offerte

Inplaats van de ACCU!

De nieuwste vinding

Natte „OXAIR” BATTERIJ van LECLANCHÉ.

Geen lastige oplading van Accu's meer nodig!

Werkt met salmiakzout en zink Steeds regelmatige stroom

Maximumkosten per jaar f 3.—

Compl. Batterij voor 3 lampstoestel f 20.—
" " " 4 " " -30.—

Wederverkopers rabat

Firma G. B. WOLF, Tel. 849, Amersfoort

ALLEENVERKOOP Leclanché-fabrieken, Parijs-Brussel

ANODEBATTERIJEN, ZAKBATTERIJEN, enz. enz.

Onze Luidspreker

Arcophon

is geconstrueerd volgens
geheel nieuw principe,
— zoodat men, dezen —
hoorende, zich afvraagt:

**„IS DIT GEEN
WERKELIJKHEID?”**

Vraagt Uwen handelaar
U dezen luidspreker te
demonstreeren

PRIJS f 65.—

TELEFUNKEN



VERTEGENWOORDIGD DOOR
SIEMENS & HALSKE AG
FILIALE 'S GRAVENHAGE
HUYGENSPARK 36 39



Ritscher-Frequentie

De Ideaalste
precisie-draaicondensator op Aarde

Constructie zonder weerga waardoor de Geheele Rotor wordt voortbewogen. Alleenverkoop en voorraad voor Nederl. en Kolon.:

ALFRED MEILER, Electro- en Radio-Engros - Vleeschstraat 77 - Venlo
FABRIEK RITSCHER & TOLKEN G.M.B.H. BERLIN 5 0 26

■■■■■■■■■■ Noem „RADIO-WERELD” bij bestelling aan Adverteerders ■■■■■■■■■■



HET schitterend uitgevoerde No. 43 van de Telefunken Zeitung bevat tal van interessante bijdragen. Allereerst wordt iets verteld van de tegenwoordige stand der telephotographie met de Karoluscel. Vooral het overbrengen van handschrift over het traject Berlijn—Leipzig slaagde uitstekend. Hierop deelt A. Meiszner het een en ander mee over ruimte-straling. Volgens onderzoekingen van Sommerfeld e.a. gaan er van uit de zend-antenne twee golven den aether in, een oppervlakte-golf en een ruimte-golf.

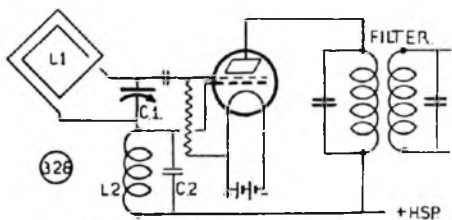


Fig. 2 uit het vorig overzicht

Bij de lange golftelegrafie speelt de eerste golf een groote rol, het groote succes van de amateurs op de korte golf wees er echter op, dat op dit gebied de ruimte-golf een groote beteekenis verkrijgt. Men stelde zich daarom de vraag, kunnen wij die ruimtegolf niet afzonderlijk bestudeeren. Men mag dan de antenne niet aarden maar plaatst deze meestal horizontaal, de hoogte boven den grond moet dan grooter dan een kwart golflengte zijn. Verschillende antenne's werden volgens dit principe gebouwd, terwijl deze dan nog in hun grondgolf of een harmonische werden aangestooten. De resultaten waren uitstekend, ofschoon het vergelijken der verschillende antenne-vormen eigenaardige moeilijkheden opleverde.

Tenslotte werd een parabolische antenne gebouwd, die dus slechts stralen in één richting uitstraalde. Op grooten afstand valt echter van een richtwerking zeer weinig te bespeuren. Het is alsof zich eenige afstand boven de parabolische reflector een naar alle zijden stralende antenne bevindt. Bij vergelijkende proeven vonden men tenslotte het volgende resultaat, bij

golven tot 300 M. is op afstanden tot 200 K.M. de horizontale antenne beter dan de verticale, op grootere afstanden slechts in de richting loodrecht op de antenne. Voor golven grooter dan 300 M. is de verticale antenne beter.

Hierop volgt een beschouwing van Prof. T. Kielitz over het beschrijven van elektrische trillingen en golven. Volgens Taraday (en Maxwell) zijn de elektrische en magnetische krachten het primaire, de begrippen stroom en spanning slechts afgeleide. In dit artikel wordt aangetoond hoe men met de begrippen elektrische en magnetische veldsterkte de belangrijkste verschijnselen kan beschrijven.

Buitengewoon interessant zijn de mededeelingen van H. Gerdien over onvervormde geluidswaergave met behulp van luidsprekers (in groote ruimten). Hierbij dient men met allerlei psychologische factoren rekening te houden. Vooral heeft men er zorg voor te dragen, dat het geluid steeds uit één richting komt, daar anders de aandacht op verschillende punten tegelijk wordt gevestigd, hetgeen zeer vermoeiend is. Het artikel is te uitgebreid om ook maar in het kort besproken te worden.

Nog eenige andere interessante artikelen, waaronder beschrijvingen van Telefunkenzenders te Königswusterhausen, Bremerhaven en Danzig besluiten dit mooi verzorgde nummer.

M. M. BIEDERMANN.

ZELFS PROPAGANDA IN DE TREINEN.

De Sovjet doet thans proeven met de ontvangst van omroep-telephonie in de treinen. De expres Moskou—Leningrad is reeds geheel geïnstalleerd.

In iedere coupé zijn eenige stopcontacten aangebracht voor telefoon of luidspreker.

Of het de verveling van een lange treinreis zal verdrijven meenen we te moeten betwijfelen, daar de „concerten” gewoonlijk bestaan uit communistische propaganda-speeches.

BE

LOW LOSS



Uitwendig 7
In verschillende lengten : 75
1 1.10

Alles in zuiver ebonit
THE BRITISH ELECTRIC
HANWELL, L.

Staven, Platen, Bu

Alleen-vertegenwoordigers
VAN SANTEN & Co., A

Dit nieuwe Bret

(FREQUENTIE-LINEA
bezit ALLE eigenschappen van een WERKELIJKEN

GERING VERLIES. Verliezen geminiseerd, door uiterst geringe hoeveelheid vormmateriaal.

RECHTE LIJN. Vaste en draaibare platen zijn daarvoor speciaal ontworpen.

FIJNREGELING. Vertraging 40 : 1. De over 360° verdeelde schaal registreert in totaal 3600 graden.



PARIS

EERSTE KLAS CONSTRUCTIE EN AFWERKING

ROOSTERLEK de LUXE

Het Syphon reservoir, dat nu in ons nieuw de Luxe model wordt toegepast, is een groote verbetering; het maakt de instelling even aangenaam, als dit met den f. l. condensator het geval is.

Accurate aflezing van 50.000 ohm tot 10 megohm.

PRIJS

Roosterlek de Luxe . . . f 2.30
„ met condensator . . . 3.—
Anodeweerstand 2.30

Britsch fabrikaat door Bretwood

VRAAGT UITVOERIGE BROCHURE BIJ DE AGENTEN

BRETWOOD Ltd

COL**FORMERS**

5 m.m. lang.

100	125	150 m.m. lang
f 1.45	f 1.80	f 2.15 per stuk

uit de fabrieken van
BONITE CO., LTD.
LONDON, W. 7

Coils en Frontplaten
voor Nederland en Koloniën:
Amsterdam. Telef. 37100

Wood onderdeel**WIRE CONDENSATOR**

gering-verlies, fijnregelbaren rechte-lijn condensator.



CONSTANT. Stabiliteit is verkregen door solide constructie en gebruikmaking van conische- en kogel-lagerring.

HAND-CAPACITEIT. Dit is absoluut geëlimineerd door isolatie en speciale plaatsing van rator en stator.

GEIJKTE FIJNREGELING. Calibratie wordt automatisch gegeven.

Alle deelen zijn gegarandeerd nauwkeurig tot op een duizendste deel van een inch. **UITERST GEMAKKELIJK TE MONTEEREN.**

f 11.50

Auto Laagfrequent-Versterker

Er is niets beter dan de publieke meening om de populariteit en efficiency van een onderdeel te bewijzen. Wij bezitten talloze brieven van hen die proeven namen en bevestigden dat de Bretwoodversterker vervormingsvrije reproductie geeft, atmosferische storing met ten minste 50 pCt. vermindert en alle parasitaire geluiden elimineert.

Bevestig deze mededeeling zelf, vraag er een 10 dagen op proef. Wij garanderen teruggave van geld indien gij niet tevreden zijt.

PRIJS f 13.25

d gegarandeed

N: VAN SANTEN & Co., AMSTERDAM
12-18 LONDON Mews
MAPLE St. LONDON W 1

Q. S. T.**DE RADIO-OMROEP IN INDIE.**

Per 1 Januari 1927 worden de particuliere radio-ontvangstations geregistreerd en zal worden gecontroleerd of ieder, in het bezit van een radiotoestel, zich in heeft laten schrijven.

Het bedrag van de belasting is nog niet vastgesteld. Zoodra men een overzicht heeft van het aantal luisteraars komt de oprichting van een omroepmaatschappij aan de orde, die ongeveer drie zendstations op Java zal exploiteeren.

Van de drie gegadigden voor een omroep-concessie heeft zich inmiddels één teruggetrokken. Uit de opgebrachte belasting zullen de onkosten van den omroep bestreden worden. Mocht echter blijken dat zulk een exploitatie financieel niet mogelijk is, dan zal worden afgezien van de stichting van een omroepmij., en zullen de zenders der verschillende radioverenigingen — die thans den omroep verzorgen — mogen blijven bestaan.

RADIO EN „KULTUR”.

In Pruisen zijn een reeks van „Rundfunk-Kulturbeiräte” benoemd geworden, die het toezicht zullen houden op de samenstelling der omroep-programma's in Pruisen.

Ludwig Kapeller schrijft hierover in het tijdschrift „Funk” een vrij scherp artikelje. De ministerieele keuze van de 7 voor de Berlijnschen Omroep bestemde „Kulturbeiräte” acht hij niet zeer gelukkig, daar vijf hiervan middellijk of onmiddellijk behooren tot het Ministerie van Wetenschap, Kunst en Volksontwikkeling. „Zooals gewoonlijk — schrijft Kapeller — heeft men in Duitschland „Kultur” met „Bildung” verwisseld en „Bildung” met Paedagogie en schoolmeesterij geïdentificeerd, men spreekt van „persoonlijkheden” en meent „titels”. De vrijheid van den omroep wordt door dit paedagogisch-bureaokratisch systeem ernstig be dreigd.”

Wij zullen dus spoedig van Berlijnsche „Kultur” programma's kunnen genieten.

DAVENTRY.

In de laatste dagen heeft men een verbetering in de modulatie van Daventry kunnen bemerken. Naar de „Wireless World” meldt heeft er eene wijziging in het modulatie-systeem van het zendstation te Daventry plaats gevonden, waardoor tevens een luiderere ontvangst verkregen wordt.

B.B.C.'s ZWANENZANG.

31 December eindigt de British Broadcasting Company haar werkzaamheden en wordt overgenomen door de British Broadcasting Corporation. Het schitterende kerstprogramma van Daventry kunnen we dus als een soort „zwanenzang” van de oude B.B.C. beschouwen. Hieronder volgt een kort resumé van de voornaamste uitzendingen.

Zondag 26 December. 3.50. Kerstmis-Oratorium van Bach. 5.50. Kerstvertellingen van Dickens. 8.20. Kerkdienst in de Norwich Kathedraal.

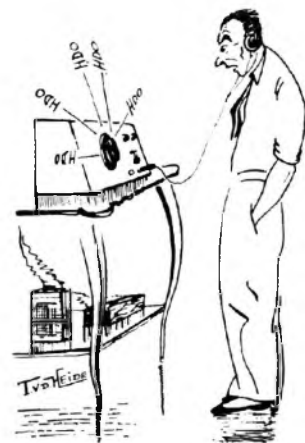
Maandag 27 December. 7.50. „Cinderella”, een radio-pantomime. 10.35. Kamermuziek door de British Chamber Music Players.

Dinsdag 28 December. 8.20. Een uurtje te klas variëte. 9.20. „Arabische Nacht”.

Vrijdag 31 December (Oudejaarsavond) is gewijd aan een revue van de voornaamste uitzendingen van de oude B.B.C. We gaan terug naar het Marconistation in Chelmsford (1919), en zullen dan een programma te hooren krijgen zooals destijds nog gegeven werd.

RADIO IN HET PARLEMENT.

De Berlijnsche Omroep „Funk Stunde A.S.” heeft een verzoek ingediend om in den Rijksdag microfoons op te stellen, ten einde de luisteraars de gelegenheid te geven interessante zittingen per radio te volgen.

**KLEIN KOOTWIJK.**

Deze suggestieve krabbel-met-een-droef-verhaal werd ons ter plaatsing aangeboden. Het is een uit de praktijk des levens gegrepen beeld, door onzen abonné voortreffelijk weergegeven.

VOOR

BETERE RADIO

wende men zich
tot _____

„N.V. Technisch

Bureau Nip”

GRONINGEN

Heerebinnensingel 35

TEL. 2472



Fabriceert standaard
modellen en volgens
speciaal ontwerp.

Ombouw van slecht-
werkende toestellen.

Levert losse onder-
deelen en toebehooren

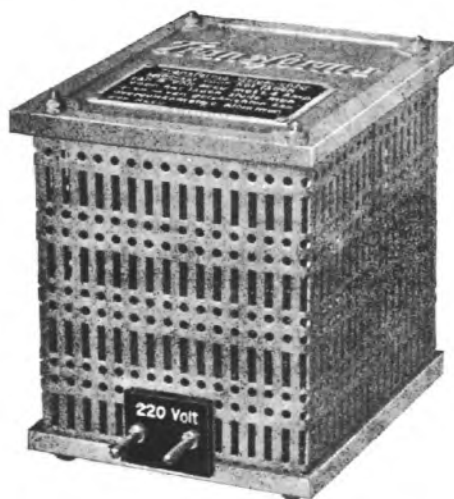
Vele prima referentiën

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

SYSTEEM VOOR RADIO-CENTRALES

wordt door met zeer veel succes werkende centrale te koop aangeboden op nader overeen te komen voorwaarden.
Brieven No. 1719 bureau van dit blad

EEN STEEDS STIJGEND SUCCES



hebben wij met den kleinen

Transforma Gelijkrichter

De prijs van dezen gelijkrichter in luxe uitvoering met gegoten onder- en bovenplaat bedraagt geheel compleet f 24.— en kan onmiddellijk uit voorraad worden geleverd



NAAML. VENNOOTSCHAP TECHN. HANDELMAATSCHAPPIJ

„Detha”

DAMRAK 62 A (Beursgebouw) - Telefoon 48222 - AMSTERDAM

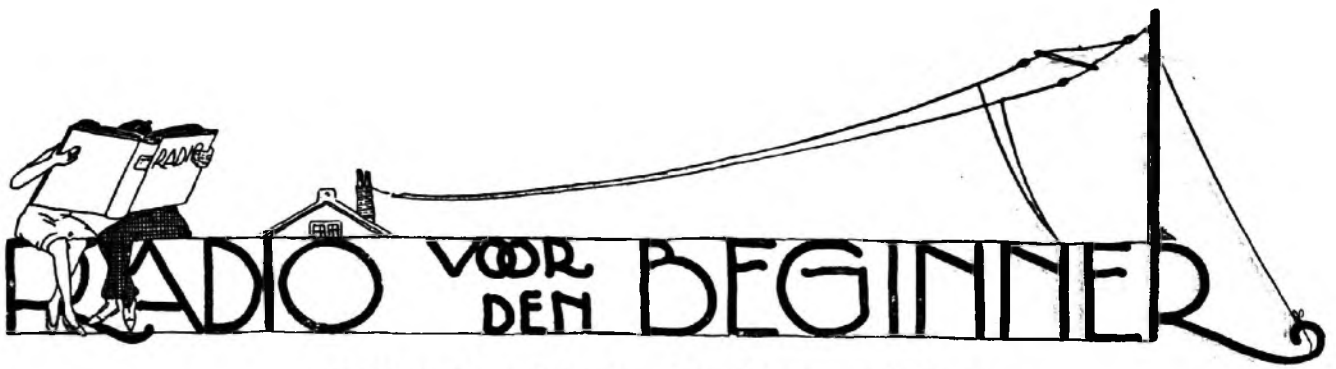
Gecophone Luidsprekers

ingebouwd in fraaie MAHONIEHOUTEN KAST, vervangen het vroegere hoornmodel



PRIJS SLECHTS Fl. 35.—

N.V. VAN DEN BERG & Co's Metaalhandel
PRINS HENDRIKKADE 162-164 AMSTERDAM



Zelfonderricht in de Morse-telefonie

(Slot.)

BIJ het voorgaande artikel drukten wij de voornaamste Morse-letterteekens af; in onderstaande figuur zijn de voornaamste lees- en zintekens benevens de cijfers weergegeven.

Wij hebben thans behandeld, op welke wijze men de letters kan instudeeren en hoe men vaardigheid kan krijgen in het opnemen van kleine woorden, welke gevormd worden met de kleine groep letterteekens, waarmede men de studie begonnen is.

Indien men een aantal letters geheel beheerscht, kan men achtereenvolgens letters bijnemen, tot men langzamerhand het geheele alfabet onder de knie heeft, d.w.z. dat iedere lettercombinatie of combinatie van letters en cijfers zonder fouten wordt opgenomen. Is men eenmaal zoover, dan kan langzamerhand worden overgegaan tot het bereiken van „snelheid”. Deze drukt men uit in „woorden per minuut”. Onder „woord” verstaat men een groep van 5 letters. Een normale snelheid is 12 woorden per minuut; in de practijk evenwel wordt zeer dikwijls met grootere snelheid, b.v. met 20 à 24 woorden per minuut gewerkt. Voor een geoefende telegrafist is deze snelheid in 't geheel niet abnormaal en na langdurig oefenen kan men er zelfs in slagen een snelheid van 27 à 30 woorden per minuut te bereiken; dit is evenwel het maximum.

Een voornaam punt bij het oefenen voor grootere snelheid is het seinen van lange teksten. Men zie er niet tegen op een half uur of drie kwartier zonder onderbreking op te nemen.

Bij het opnemen met grootere snelheid speelt het geheugen een voorname rol. Men moet immers wachten tot het geheele letterteeken geseind is, alvorens men het kan opschrijven; terwijl men de letter opschrijft is de volgende letter reeds vrijwel gereed, zoodat men steeds minstens één

letter terug moet herinneren. De periode waarvoor deze herinnering moet plaats vinden wordt met grootere snelheid kleiner, zoodat het opnemen als een geheugen-oefening voor klanken kan worden beschouwd.

Men moet de letters als klankbeeld leeren hooren, dus niet een H als vier punten, doch als een soort roffelgeluid,

MORSE-TEEKENS.

-----	1	-----	6
-----	2	-----	7
-----	3	-----	8
-----	4	-----	9
-----	5	-----	0

-----	?	-----	Begrepen
-----		-----	Wachten
-----	.	-----	
-----	;	-----	Noodteeken (S.O.S.)
-----	:	-----	Sluiten
-----	;	-----	
-----	"	-----	Beginnen
-----	'	-----	Apostrophe
-----	~	-----	Onderstreeping
-----	~	-----	Breukstreep
-----	~	-----	Koppelteeken
-----	~	-----	Scheiteeken
-----)	-----	Haakjes

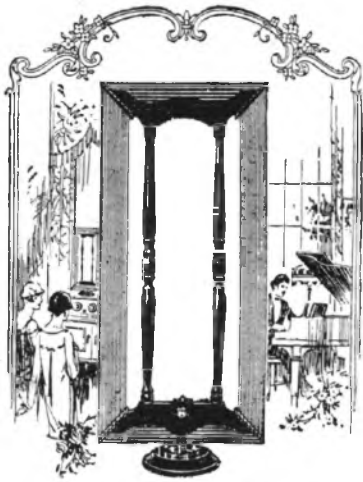
dat evenwel onmiddelijk onderscheiden wordt van het geluid van een 5 (vijf punten). Dit onderscheid moet even gemakkelijk gehoord worden als b.v. tusschen de woorden „hand” en „land”; hoewel beide woorden bijna geheel gelijk zijn is een verkeerd begrip vrijwel uitgesloten.

Op deze wijze is het dan ook te verklaren, dat zij die het opnemen met zeer groote snelheid gewend zijn, moeilijkheden ondervinden met een veel langzamer tempo, b.v. 8 woorden per minuut. In een dergelijk geval hoort men een letter niet meer als een klankbeeld en moet men op punten en strepen gaan letten.

In het voorgaande hebben wij de groote lijnen aangegeven, welke bij de zelfstudie van Morse-telegrafie gevolgd moeten worden. Het is natuurlijk niet mogelijk in een paar artikelen volledig te zijn. Een ernstig amateur, echter, die den wel heeft meerdere kennis te verwerven en daardoor ook meer waard te worden, zal op de aangegeven wijze zich vaardigheid in het opnemen van Morsesignalen kunnen eigen maken.

HET EINDE VAN DEN ROSITZER DRAADOMROEP.

Het is vrijwel onbekend, dat tot de middel-Duitsche zendgroep behalve de stations Dresden en Leipzig, ook nog een derde zender behoorde, n.l. Rositz bij Altenburg. Deze zender werkte zonder antenne, doch drukte hare energie op 6000 Meter golflengte in het sterkstroomnet, zoodat de electriciteitsgebruikers tevens door middel van een stopcontact de programma's van de Middel-Duitsche zendgroep konden ontvangen. Meer dan een jaar is er gewerkt om dit systeem te vervolmaken en de moeilijkheden te overwinnen die zich in verband met het sterkstroomnet voordeden, waarbij verschillende vooraanstaande krachten zich verdienstelijk maakten, en nu treft dit zendstation het zelfde lot van zoovele andere, die men thans als museumstukken in Berlijn kan bewonderen. Toen n.l. de groote Berlijnsche omroepzender kwam, zoodat met dakantenne en kristaldetector goede ontvangst werd verkregen, was het met Rositz gedaan; wel was aansluiting aan een stopcontact eenvoudig, doch men was aan één programma gebonden, en bovendien kostte de deelname 3.50 M. Er werd besloten den Rositzer draadomroep stop te zetten. (T.)



Breek met den sleur

door D. C. v. REYENDAM,

Er zijn vele wegen die tot het beoogde doel leiden, één is de beste — doet!

De rechte lijn voor de onderdeelen —
de gebogen lijn voor de toestel-kasten.

Ik zie al de een of andere goede kennis van vroeger gnuiven, zeker, ik weet het wel, mijn eerste ontvangtoestellen waren ook voor een groot deel op effect bere-

bent, die wijs kan worden uit dien warboel van knoppen en klemmen?

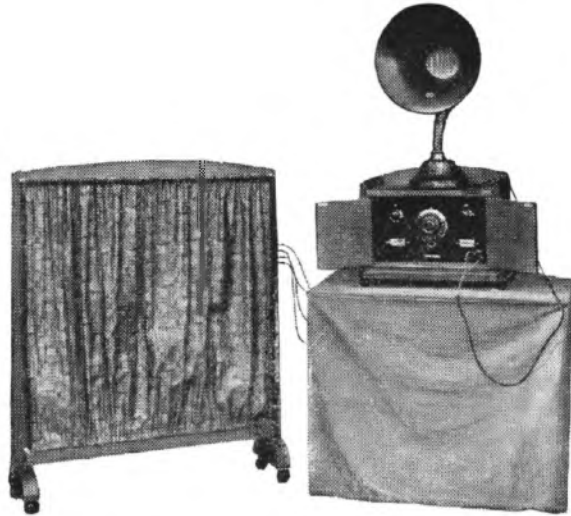
Een dergelijke triomf willen we allen wel eens hebben en zoo is het mij na-

VOORAL in ons land treffen we veel toestellen aan, die van weinig originaliteit en smaak getuigen. Steeds weer zien we dezelfde „dorre kast” met een frontplaat waarop liefst zooveel mogelijk met glimmende knopjes, naamplaatjes, schakelaars, witte cijfers en ik weet al niet wat nog meer te vinden is.

Deze frontplaten, die we altijd aan de stoomcarroussel van de goeie ourve kermissen doen denken, noemt men het top-punt van voornaamheid.

Waarom?

Ik denk wel haast omdat we zelden iets anders gezien hebben en vooral ook omdat voor den leek een zoo vol mogelijk toestel iets zeer geheimzinnigs is en dat apparaat waarvan hij niets snapt, in zijn oogen dus wel erg best zal zijn.



Kamerscherm-raamattenne met moderne éénknops-ontvanger

(Het cliché werd ons welwillend in bruikleen gegeven door het Ned. Industriekantoor, alhier)

kend. Is het geen grooten triomf als je de eenige in huis, ja zelfs in de heele stad

tuurlijk ook gegaan.

Zoo langzamerhand echter begin je er echter een beetje over te piekeren hoe het toestel nu eens werkelijk mooier te maken is en ge komt dan al spoedig toe de conclusie dat het weinig moeite kost in het uiterlijk van het toestel en des zelfs zichtbaar toebehooren een weinig poezie, in ons geval aesthetische waarde te leggen.

Dan blijkt dat verschillende knoppen kunnen verdwijnen en vooral: dat de naamplaatjes een wel wat overbodige luxe vormen. Het verwijderen van deze naam-borden heeft doorgaans tot resultaat dat het toestel een veel aantrekkelijker uiterlijk krijgt en zich dus meer eigent om op een minder donker plaatsje gezet te worden; ook andere mooi glimmende deelen kunnen vervallen of vervangen worden door een onderdeel dat minder in het oog valt.

Ik zal in de loop van deze artikelen-reeks verschillende dingen nog nader met foto's toelichten.

Overweegt U
Wilt U
Heeft U

een Radiotoestel
of Onderdeelen?

Vraagt dan onze
Geïllustreerde Radio-Catalogus,
80 pagina's, met verschillende schema's en raadgevingen
gratis tegen inzending van 15 cent aan postzegels.

WIJ ZIJN HET SOLIEDSTE EN GOEDKOOPSTE
ADRES VOOR H.H. AMATEURS EN ZELFBOUWERS

Magazijn ELECTRA
POTTERSTRAAT 2 · UTRECHT

Wat zegt de
„Radio-Wereld” deze
week van onze Prijs-
courant?

Ook op raamontvangersgebied heeft men al getracht verfraaiing aan te brengen. Een der gevolge daarvan is geweest het luxe raam (zie fig. 1). Dit raam, dat op zichzelf niet onaardig bedacht is moet heelemaal in de stijl der kamer passen anders valt het nog veel meer op dan een gewoon huis-, tuin- of keukenontvanger-raampje. Ook is het lang geen amateurswerk een dergelijk kunstproduct samen te stellen en moet op z'n minst een meubelmaker in den arm genomen worden.

Edoch, 't is niet gezegd dat een dergelijke onmisbare man U altijd zal kunnen helpen, ieder meubelmaker toch is nog niet in het gelukkige bezit van een draaibank. Het best zal men dus terecht kunnen bij een expert in het maken van gedraaide pooten van „antieke" tafels en andere nieuw-oude meubelen.

Een andere bijkomstigheid is dat het toestel ook wel voorzien moet zijn van gedraaide pootjes of dat althans het houtwerk in stijl met het raam gehouden moet worden anders is het raam net een vlag op een modderschuit.

Veel aardiger is een meer modern raam, zooals we laatst op de IRTA te zien kregen (fig. 2), hierbij is raam en toestel absoluut in stijl gehouden en door de eigenaardige strakke uitvoering van een en ander maakt het geheel een keurigen indruk.

Het raam is zelfs zoodanig van constructie dat degene die niet beter weet niet eens zal bemerken dat het een raam-antenne is. Alleen de draadjes, die aan een der zijden uit het raam bengelen, laten zien wat het eigenlijk is. Zonder twijfel is dit raam een der beste uitvoeringen van den laatsten tijd.

Hoewel ik over het uiterlijk van toestellen begonnen ben heb ik toch nog een heel slippertje gemaakt naar ik nu bemerk.

Het volgende artikel zal echter op het onderwerp „uiterlijk" doorgaan. Nadat we dan de toestellen van hun omhulsel ontdaan hebben komen we vanzelf aan het inwendige en zullen daaraan dan eens voornamelijk onze krachten gaan wijden.



NOEM „RADIO-WERELD"

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.



Aan Allen!

RADIOKAART 1927

Beleefd verzoeken wij er nota van te willen nemen, dat de uitvoering der orders ter hand zal worden genomen zoodra het 1e nummer van den nieuwen jaargang is verschenen. Orders, welke niet vergezeld gaan van het juiste bedrag (zijnde 25 ct. per exempl.) worden terzijde gelegd. Wij kunnen, zooals begrijpelijk zal zijn, over deze aangelegenheid geen correspondentie voeren. Daar de oplage beperkt is en het aantal reeds geboekte bestellingen groot, geven wij niet-geabonneerde lezers — abonné's ontvangen ook de *Radio-kaart 1927 gratis* — in overweging ons omgaand remise te doen toekomen (Postgiro Nr. 41280) ten einde zich de toezending van een of meerdere kaarten te verzekeren. *De Radio-kaart 1927 zal stellig aller verwachtingen overtreffen.*

LOSSE NUMMER LEZERS

Het besluit, U met Januari a.s. op R.-W. te abonneren, staat natuurlijk reeds vast. Wacht echter niet tot Januari, geeft onze administratie-afdeling omgaand van Uw voornemen kennis, wij zenden U dan *alle voordien nog te verschijnen nummers gratis*, mits U ons den abonnementsprijs, zijnde f 7.50, tegelijkertijd doet toekomen.

Bovendien ontvangt U *gratis en franco R.W.'s Radio-kaart 1927* d.i. een voornaam uitgevoerde kaart van Europa (57 X 45 c.M.), waarop ligging, golf lengten, roepletters, afstand en zend-energie van de diverse omroepstations duidelijk zijn aangegeven.

„Een abonnement spaart geld en tijd."

ABONNÉ'S

Begin Jan. a.s. zullen de kwitanties voor het *eerste halfjaar 1927*, ten bedrage van f 4.20, worden aangeboden; om retour-kosten te vermijden verzoeken wij U beleefd geld achter te laten of ons tijdig een postwissel à f 4.— in te zenden. Ook kan men het bedrag doen overschrijven op onze postrekening 41280.

Voor abonné's van *vóór 1 Jan. '24* worden bovengenoemde bedragen uiteraard f 3.20 en f 3.—.

DE ADMINISTRATIE.

Q. S. T.

NIEUWE EUROPEESCHE ZENDERS.

De Noorweegsche steden Frederiksstadt, Hamar en Porsgrund, verder Reval in Estland en Klagenfurt in Oostenrijk krijgen omroepzenders.

De Telefunken Maatschappij in Berlijn, welke deze zenders bouwt, deelt mede, dat deze stations zullen werken met een lampzender met tusschenkring en een telefonie ruststroomvermogen van 700 W. in de antenne.

De montage in Porsgrund en Klagenfurt is zoover gevorderd, dat de eerste zendproeven reeds zijn genomen. Ook de andere stations zullen binnen afzienbaren tijd zoover gereed zijn. Tf.

TRAMSTORING-BESTRIJDING IN NEDERLAND.

Uit verschillende plaatsen van ons land bereiken ons berichten over proeven, die genomen worden om de tramstoringen te bestrijden.

Zoo neemt de N.Z.H.T.M. op het traject Haarlem station Overveen proeven met den z.g. Weener beugel. In Amsterdam zijn de wagens van de lijnen 15 en 16 bij wijze van proef van andere sleepstukken voorzien, terwijl de H.T.M. in Den Haag eveneens in die richting werkzaam is. Nu men op zooveel plaatsen tegelijk proeven neemt zullen de hinderlijke storingen wel spoedig tot het verleden behooren. (P.)

DE RIJNLANDZENDER.

De werkzaamheden aan den Rijnland-Zender vorderen flink. De antennemasten zijn bijna voltooid, evenzoo de telefoonkabel van Keulen naar Langenberg. De studio te Keulen is reeds gereed, waar schijnlijk zal de zender begin Januari in gebruik worden genomen.

RADIO-BELASTING PER LAMP?

Door een der leden van het Engelsche lagerhuis werd de vraag gesteld of een radio-belasting per lamp berekend niet billijker zou zijn dan een vast bedrag, dat zoowel voor een simpel kristal-detectortje als voor een luxe-ontvanger geldt?

Te oordeelen naar het antwoord van Lord Wolmer wordt de mogelijkheid onder 't oog gezien de belasting in dien geest te heffen. Bij de a.s. behandeling van den Nederlandschen Omroep in de 2e kamer mag men hieraan ook wel eenige aandacht besteden.

Over magnetische velden en krachtlijnen

door R. SWIERSTRA.

WANNEER door een electricchen geleider een electricche stroom vloeit, worden in de nabijheid van den geleider, d.w.z. rondom dezen, verschijnselen waargenomen, die de moeite eener nadere beschouwing waard zijn. Voordat we echter daartoe overgaan, moeten we even aandacht schenken aan een voorwerp, dat altijd een zeer gewild stukje speelgoed van kinderen (niet alleen van kleine, maar ook van groote kinderen,

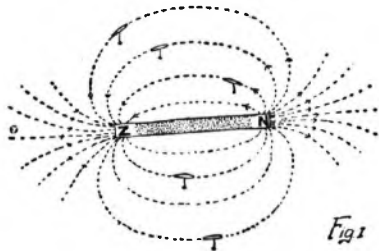


Fig. 1

d.w.z. van volwassenen) is. We bedoelen den *magneet*. Immers dat wonderlijke en toch zoo hoogst eenvoudig ding, dat ijzeren voorwerpen aantrekt, waaraan je naaianaalden in een lange sliert aan elkaar kunt plakken met dat geheime plakmiddel, dat men magnetisme noemt, trekt steeds de belangstelling van jong en oud. Brengt men in de nabijheid van zoo'n magneet een ijzeren voorwerp, dan wordt dit aangetrokken, brengt men een kompasnaaldje in zijn omgeving dan verandert dit oogenblikkelijk zijn stand.

Er gaat dus van den magneet een krachtwerking uit, zonder dat een zichtbaar of tastbaar middel aanwezig is, dat de krachtwerking overbrengt. Toch neemt men aan, dat er een middel aanwezig is, waardoor de krachtwerking zich laat gevoelen. Dit middel wordt gevormd door den *aether*, de ijle, denkbeeldige stof, die het geheele heelal doordringt. Men zegt, dat een magneet in dezen *aether* een *magnetisch veld* te voorschijn roept. Naarmate we een magneet sterker noemen, breidt het veld zich verder in den *aether* uit. Een magnetisch veld wordt in het algemeen gekenmerkt door de krachtwerking, welke zich in de verschillende punten van het veld doet gevoelen. En dit wordt aangegeven door de z.g. *krachtlijnen*. Legt men een blad papier op een magneet en strooit men daarop ijzervijlsel, dan zal men bij eenig tikken tegen het papier bemerken, dat het vijlsel zich op een be-

paalde wijze gaat rangschikken. Men neemt hierbij een lijnvorming waar. De ijzerdeeltjes gaan zich n.l. rangschikken volgens de pas genoemde krachtlijnen.

Keeren we nu tot den electricchen stroom terug.

Steekt men een electricchen geleider door een blad papier, laat men door dien geleider een stroom gaan (liefst ten minste 15 Amp.) en strooit men nu ijzervijlsel op het papier, dan neemt men ook weer een bepaalde rangschikking der ijzerdeeltjes waar (fig. 2). We besluiten hieruit, dat ook rondom den electricchen geleider bij stroomdoorgang een magnetisch veld bestaat, m.a.w. er treden ook hier *magnetische krachtlijnen* op.

Wij maken er dan lezer wel opmerkzaam op, dat de krachtlijnen slechts denkbeeldige lijnen zijn. Misschien is de volgende vergelijking hier van waarde. Er bestaat op aarde z.g. passaatwinden; dit zijn winden (luchtstromingen), die steeds dezelfde baan volgen. Men kan nu door het luchtruim lijnen getrokken den-

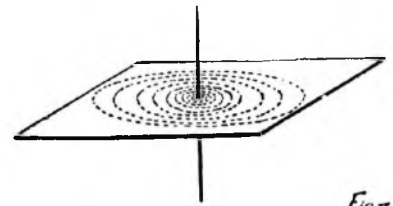


Fig. 2

ken, die de strooming van de lucht volkomen volgen. Deze lijnen geven ons dan een beeld van de strooming. In werkelijkheid bestaan ze natuurlijk niet. Willen we de luchtstrooming in tekening brengen, dan trekken we op de kaart lijnen, die de stroomingslijnen moeten voorstellen. Deze lijnen komen nu overeen met de krachtlijnen. De laatste zijn dus een hulpmiddel in de voorstelling van het magnetische veld. Dit hulpmiddel is echter zoo waardevol, dat men er in de electrotechniek voortdurend gebruik van maakt.

Kent U deze Uitgaven?

J. J. LICHTENVELDT

Vademecum voor den Radio-amateur

6e Druk - 96 bladz. - ruim 70 figuren

In dit werkje vindt de beginnende amateur de oplossing dier 1001 kleinere problemen, welke hem achtereenvolgens zullen bezighouden. / Daarenboven bevat het naast een ulterst populaire beschouwing van de theorie, een uitgebreid overzicht van de praktische toepassing der vele schema's. / Het boekje maakt van den leek een amateur, voor den amateur vormt het een handige verzameling van gegevens en schema's.

Prijs 25 ct., per post 30 ct.

Het feit, dat de 6e druk (wederom 10.000 exempl.) weer grootendeels uitverkocht is, spreekt boekdeelen.

De Radio-Constructeur

P. G. SARABÈR

Het beste schemaboek voor den geringsten prijs.

Dit waardevolle boekje - formaat 23 x 15 - met 14 pagina's tekst, waarin onderwerpen als: Welke ontvanger zal ik kiezen? Hoogen laagfrequentversterking, enz. uitvoerig besproken worden, bevat een groot plaatschema, waaruit - door vouwen - niet minder dan 63 verschillende en beproefde schakelingen zijn samen te stellen.

Prijs 35 ct., per post 40 ct.

Verkrijgbaar bij den Radiohandel en bij de Uitgevers

Engers & Faber, A'dam
N.Z. Voorburgwal 250. Postgiro 412.0

952

HET GEBRUIK VAN DE

Columbia Batterij
de batterij met de lange levensduur en de grote capaciteit



22½-45-60 volt

ANODE BATTERY

MET FARNSTOCK AFTAKKINGEN

WAARBORGT U

- 1° 4 voudige inhoud en capaciteit
- 2° 7 voudige levensduur
- 3° minimale inwendige weerstand
- 4° absoluut zuiver geluid, vrij van kraken.
- 5° maximale geluidsterkte

Vraagt Uw installateur, indien aldaar niet verkrijgbaar, bij:

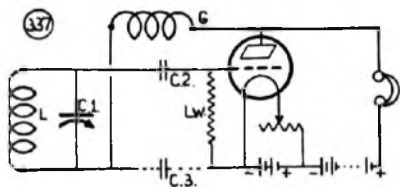
Techn. Bureau v.h. NIERSTRASZ
Plantage Middenlaan 62 - AMSTERDAM



Een Ultra-Audion Aard-ontvanger

door G. J. MUUSZE.

MET deze mooie benaming zou ik het eenvoudige toestel willen aanduiden, waarvan ik in mijn vorige opstellen de wordingsgeschiedenis heb meegedeeld. Met ultra-audion wordt een zelf-genererende schakeling bedoeld, die tevens als detector werkt en waarbij geen terugkoppeling wordt toegepast. Op deze schakeling berust de goede werking van mijn, tusschen twee aardverbindingen geschakeld toestel, voor een groot gedeelte, zoodat de genoemde benaming wel



ongeveer juist is. Dit toestel bracht mij allerlei verrassingen, zoodat ik den lezers van mijn artikelen thans sterk zou willen aanraden een dergelijk toestelletje te bouwen volgens de aanwijzingen, die ik hier op grond van door mij opgedane ervaringen zal laten volgen. Het toestel, dat gij, waarde lezer, volgens deze aanwijzingen in elkaar zult zetten, kan heel goedkoop zijn en zal u veel radio-genoegegens verschaffen. Niet alleen de genoegegens van een storingsvrije, zuivere ontvangst van diverse stations, maar tevens het speciale genot van den echten radio-amateur, het genot der radio-experimenten. Het te beschrijven toestel is namelijk niet alleen geschikt voor aardontvangst, maar ook voor dak-antenne, kamer-antenne, dakgoot; ik heb zelfs zeer goede ontvangst met zoo'n toestel op een koperen gaslamp. Het toestel is met geringe hulpmiddelen zóó ingericht, dat er diverse schakelingen mogelijk mee zijn en dat op duizend-en-één verschillende manieren radio-ontvangst mogelijk is. Ge kunt een heelen winter besteden met het nagaan der diverse schakelmogelijkheden en nog zult ge

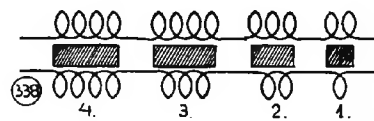
ze niet alle gehad hebben. Ge zult een radiolamp bezitten voor 40 tot 100 Volt anodespanning en denken, dat ge een anode-blok van die spanningen of een verzameling van 25 zakbatterijtjes noodig zult hebben.

Met een ultra-audion-toestel zult ge merken, dat die lamp met 1/10 deel van de voorgeschreven spanning nog goede ontvangst kan geven. Ik had met een dubbel-rooster-lamp normale ontvangsterkte *zonder* anodespanning dus alleen met een gloeistroombron, terwijl een van de goedkoopste enkel-rooster-miniwatt-lampen voor 100 V. anodespanning met 8 V. goed werkte, met 4 V. (één batterijtje) het ook nog deed en zelfs *zonder* spanning op de anode nog muziek gaf.

Zoo is het nagaan hiervan en b.v. het bereiken van goede lamp-ontvangst met drie zakbatterijtjes *zonder* accu op zichzelf al een bron van radiogenoegens, die ons door het ultra-audion-schema worden

verschafft. Ik zal thans een beschrijving laten volgen van mijn experimenteertoestel, waaraan mijn lezers zich voorloopig kunnen houden bij het zelf maken van zoo'n toestel of dat zij als leidraad kunnen beschouwen voor andere mogelijke praktische uitvoeringen van de grondprincipes.

Het principieele schema is aangegeven in fig. I. Hierin is spoel L een van een aantal op een ebonieten koker gewonden cilindrische spoelen, waarover later. G is het genereer-spoeltje van een tiental windin-



gen, noodig voor het opwekken van genereren bij korte golven, waarvan in mijn vorig artikel gesproken is. C1 is een goede draai-condensator van max. 300 of 500 c.M. capaciteit, welke als afstem-condensator dienst doet. C2 en C3 zijn de gebrui-



WEET GIJ

HET REEDS?

Uw leverancier kan U thans verschillende soorten der zoo welbekende

„GENERAL RADIO” Condensators

tijdelijk **TOT STERK VERLAAGDE PRIJZEN** leveren

Te Uwer inlichting zenden wij U gaarne ons **speciale prijsblad G-R-W.**

Radio-Import A. A. POSTHUMUS, Baarn

RADIOTECHNICUS

Opening school te AMSTERDAM.

Met ingang van 1 Januari 1927 zal vanwege het INSTITUUT voor RADIO-TELEGRAFIE te Rotterdam, Graaf Florisstraat 74 a/b, Telefoon 34520, een **theoretischen en practischen leergang** worden gegeven voor het **BONDS-DIPLOMA** voor **RADIOTECHNICUS** voor **AMSTERDAM en omsireken**.

Alle inlichtingen omtrent deze opleiding te richten aan den directeur der school te Rotterdam. STEEHOUWER.

kelijke roostercondensatoren van 0.0003 M.f., waarvan C² als zoodanig dienst doet en C³ diverse functies kan verrichten, b.v. het vergrooten van den draai-condensator ten behoeve van langere golven of het teggangaan van genereeren bij lange spoelen. Deze condensator is daarom gestippeld geteekend. LW is een lekweerstand, bij voorkeur regelbaar. T is een telefoon van *hoogen weerstand*, een laagohmige telefoon voldoet minder goed, tenzij een telefoontransformator met een primaire van hoogen weerstand wordt gebruikt. In den weg van plaat naar gloeidraad moet namelijk een hooge wisselstroomweerstand aanwezig zijn om de



hoogfrequente energie uit de plaatkring te houden. Om deze reden mag *geen telefoon-condensator* gebruikt worden, welke het schema zou bederven. Het schakelen van meerdere telefonen in serie in de plaatkring verbetert de ontvangsterkte tot op zekere hoogte, eveneens om genoemde reden.

Het opnemen van een smoorspoel tusschen telefoon en plaat is daarom eveneens aan te bevelen, vooral als bij laagfrequent-versterking de hooge weerstands-telefoon vervangen wordt door een l.f.-transformator.

Dit zijn dus de gegevens, waaruit een éénlampstoestel, geschikt voor aard- en antenne-ontvangst en bovendien voor diverse experimenten, zal worden opgebouwd. Voor handige knutselaars met een goeden dosis vindingrijkheid zijn betere uitvoeringen mogelijk dan die van mijn eigen toestel; ik laat de beschrijving hiervan slechts als leidraad volgen en hoop zelfs van harte, dat meerdere lezers van deze artikelen betere oplossingen vinden en in dit blad zoo mogelijk daarvan uiting geven.

Mijn toestel bestaat uit een kistje 32 c.M. lang, 28 c.M. breed en 16 c.M. hoog, zonder deksel. De voorwand is met scharnertjes opklapbaar en met twee haakjes aan de zijwanden vast te zetten, waarmee het toestel gesloten wordt. Een ebonieten bovenplaat van 30 bij 26 c.M. ligt op houten richeltjes aan de binnenzijde der drie vaste zijwanden en sluit het kistje af. De bovenplaat ligt dus horizontaal en is 1/2 c.M. verzonken, wat het uiterlijk van het geheel ten goede komt. Met eenige hout-schroeven is de bovenplaat op de richeltjes bevestigd; door deze schroeven los te draaien en de voorklep van het kistje naar te laten kan de bovenplaat opgetild worden. Het toestel is aan de bovenplaat gemonteerd en hangt dus verticaal in het kistje; bij het opsporen van fouten kan men het toestel dus uit het kistje lichten en omgekeerd op de richeltjes leggen. Op een ebonieten koker van 29 c.M. lengte met een diameter van 8 c.M. zijn over de geheele lengte vier cilindrische spoelen gewonden van oplopende grootte en van gewoon spoelendraad (dubbele katoenisolatie of nog beter zijdeisolatie). Eerst komt een spoel van 45 windingen voor de kortste golven, waarvoor het toestel bestemd is (ongeveer 250 à 300 Meter). Deze windingen zijn in deze groepjes van 15 windingen gelegd met een tusschenruimte van 1 c.M. tusschen de groepen om de spoel wat meer lengte te geven; 1 c.M. verder is een tweede spoel van 60

aaneengesloten windingen gelegd. Deze beide spoelen zijn van iets dikker draad genomen (3/10) dan de volgende, omdat het voor korte golven er meer op aan komt; draad met zijde isolatie komt hier in de eerste plaats van pas, hoewel ik dat niet gebruikt heb. Weer 1 c.M. verder ligt een derde spoel, thans van dunner draad (2/10), van 150 windingen en daarna volgt de vierde spoel 1 c.M. verder van ± 350 windingen, die tot 2 c.M. van het einde van den koker doorloopt; aan het begin is ook een randje van 2 c.M. uitgespaard. Er zijn dus vier spoelen van oplopende grootte met tusschenruimten van 1 c.M., waarmee de geheele koker bewonden is. Begin en einde der spoelen zijn lang genoeg om ze behoorlijk aan de ebonietplaat te kunnen vastmaken. De aldus bewonden koker wordt nu in goed drogen toestand met spiritus-schellak bestreken, hetgeen twee maal herhaald wordt, nadat het vorige laagje is opgedroogd. De koker met de gewonden spoelen en de zwarte tusschenruimten krijgt hiermede een smakelijk voorkomen en de elektrische isolatie-toestand is voldoende. De lezer zal begrijpen, dat alle vier spoelen met *dezelfde* windingsrichting gewonden zijn (welke, doet niet ter zake).

Op de vier spoelen moeten thans primaire windingen worden aangebracht, welke bij aardontvangst dienst doen. Beginnende aan het eind van de grootste spoel heb ik aangebracht 6 windingen op spoel 4, 4 windingen op spoel 3, 3 windingen op spoel 2, 2 windingen op spoel 1, alle primaire windingen op regelmatige afstanden van elkander. Het draad hiervoor heb ik dikker genomen (5/10), omdat de weerstand zoo klein mogelijk moet zijn; het beste zou natuurlijk zijn hoogfrequent-litzedraad, maar dat is nogal duur. De windingen heb ik niet spiraalsgewijze, doch in den vorm van lussen gelegd, wat voor de koppeling op hetzelfde blijkt neer te komen de windingsrichting der



SPOELTJES voor HOOFD-TELEFOONS en LUIDSPREKERS

Volgens afbeelding, voor Magnect-pool 19 x 4 m.m.
 1000 Ohm fl. 0.80 — 2000 Ohm fl. 1.—
 Idem, 12 x 2 m.m., 1000 Ohm fl. 0.50 — 1500 Ohm fl. 0.60
 2000—3000—4000 Ohm fl. 0.80
 Idem, in rond model, diam. Kern 12 m.m.
 2000 Ohm fl. 0.80 — 3000 Ohm fl. 1.—

Franco toezending, na overmaking van het bedrag plus 10 cent
 voor porto; per postwissel of postrekening 99085

ZUUR-METERS
 voor laden van
 Accumulatoren
 in doosverpakking
 compleet
 Fl. 1,75.

N.V. I. E. M. C. O. Leiden - Mare 70 - Telefoon 148

lussen is steeds dezelfde en tegengesteld aan die der vier ontvangspoelen. Daar mij gebleken was, dat de primaire koppeling voor verschillende gevallen van aardontvangst niet steeds dezelfde is, heb ik het zoo ingericht, dat een drietal koppelingen mogelijk is. Daartoe heb ik, aan dezelfde kant van den koker beginnende, een tweede serie primaire windingen op regelmatige afstanden tusschen de eerste serie in, aangebracht, doch nu met omgekeerde windingsrichting als de eerste serie. Het aantal windingen van deze serie is 4 op spoel 4, 2 op spoel 3, 2 op spoel 2, 1 op spoel 1.

Een en ander is in fig. II aangegeven. De bedoeling hiervan is, of de 1e primaire te gebruiken, of de 2e, of beide in serie, of beide parallel, hetgeen voor elk der vier ontvangspoelen een viertal verschillende primaire koppelingen beteekent. Als voor die primaire lussen gekleurd isolatiedraad wordt gebruikt en deze regelmatig worden gelegd en strak aangetrokken, dan ziet het spoelencomplex op den koker er niet onogelijk uit. De koker is thans voorzien van primaire en secundaire spoelen en gereed om aan de ebonietplaat gemonteerd te worden. De koker moet zoo ver mogelijk naar achter aan de ebonietplaat hangen en zóó laag in het kistje kunnen zakken, dat hij 1 c.M. van den bodem van het kistje verwijderd blijft. We vatten den koker dus tusschen twee houten zijschotjes, lang 14 c.M., breed 8 c.M. (diameter koker) en aan de onderzijde cirkelvormig afgerond. Van de uiteinden van den koker worden halfcirkelvormige reepjes afgezaagd ter breedte van de hout-dikte der zijschotjes, opdat deze goed aan den koker aansluiten en met een drietal schroefjes bevestigd kunnen worden (fig. III). De zijschotjes worden met twee houtschroeven aan de ebonietplaat bevestigd, zoodanig dat de koker, hangende aan de ebonietplaat in het kistje een plaats vind op 1 c.M. van den bodem en 2 à 3 c.M. van den achterwand. Uit

Bouw zelf Uw Radio-Installatie

door onzen uitgebreiden **RADIO-CATALOGUS** van 80 geïllustreerde pagina's **te raadplegen**, waarin tevens verschillende schema's en raadgevingen U daarbij van dienst kunnen zijn en een uitgebreide collectie in Radio-Onderdeelen geïllustreerd staan / In dezen Catalogus kunt U ook de beschrijving en afbeeldingen vinden van complete Radio-Apparaten, die in kwaliteit en prijs, tegen ieder fabrikaat wat er op de Radiomarkt wordt gebracht, kunnen wedijveren. / Wij leveren U bij aanschaffing van Onderdeelen een volledig schema en Werkteekening gratis bij. / Zendt dus nog heden 15 cent aan postzegels en wij sturen onzen

Geïllustreerden Catalogus tevens Raadgever
Magazijn Radio, Lange Janstraat 28 en
Magazijn Radiolux, Steenweg 32, hoek
Donkerstraat, Utrecht, Telef. 12575

de richeltjes, waarop de bovenplaat komt te rusten, worden stukjes, iets breeder dan de zijschotjes, uitgespaard, opdat de koker kan passeeren. Er zijn nu 8 draadeinden van de vier ontvangspoelen, die aan stekkerbussen in de bovenplaat verbonden moeten worden. De bedoeling daarvan is: 1e een willekeurige spoel aan den draai-condensator te kunnen verbinden; 2e de spoelen te kunnen doorverbinden, met kortsluitstekkers; 3e de spoelen met honingraatspoelen te kunnen doorverbinden voor lange golven, die buiten het toestelbereik zouden vallen. Boven den koker worden in de ebonietplaat dus acht gaten geboord, zoodanig dat 2 en 3, 4 en 5, 6 en 7 op normaal-stekker-afstand (19 m.M.) van elkander verwijderd zijn; 1 en 8 liggen boven het begin van spoel 1, resp. het einde van spoel 4 en overigens zijn de afstanden volgens de lengte der spoelen gekozen. In deze gaten worden telefoonbussen aangebracht en aan de onderzijde daarvan worden de draadeinden der spoelen vastgeschroefd of gesoldeerd.

We hebben nu dus vier spoelen van evenvele grootte, die we kunnen doorverbinden, afzonderlijk kunnen kiezen of met extra spoelen kunnen verlengen door middel van stekkerbussen in de bovenplaat.

De lezer, die door dit artikel tot toestelbouw wordt geïnspireerd, schrikke niet van deze oogenschijnlijk ingewikkelde beschrijving. Met enkele kortsluitstekkers en twee stekkersnoertjes zijn later alle gewenschte verbindingen tot stand te brengen. Ik hoop in een volgend artikel de beschrijving van mijn toestel te vervolgen

en zal trachten een foto ter reproductie ervan te maken, opdat mijn bedoelingen beter uitkomen.

(Wordt vervolgd.)



DRALOWID-KONSTANT LEKWEERSTANDEN

zijn de eenige

die alle goede eigenschappen
in zich vereenigen, te weten:

- 1e. Absoluut constant bij elke voltage
- 2e. Geen afwijking van de opgegeven waarde van den weerstand
- 3e. Heldere en geruischrijve weergave in Uw toestel
- 4e. Onbreekbaar

Verkrijgbaar in alle waarden van
— 0,005—20 Megohm —

BRUTO-PRIJS f 0.80 per stuk

Levering uit voorraad door:

Ramie-Union, Enschede

VRAAGT ONS NADERE INLICHTINGEN

RADIOLEZINGEN

Clubs, Bonden enz., welke billijk een interessante leerzame radioavond wenschen vragen deze aan bij de

Fa. GEERVLIT,
Oude Spiegelstr. 3 — AMSTERDAM

Fa. A. F. M. HAZELZET

STEIGER 9, ROTTERDAM

Opgericht 1890 — Telefoon 3114

Werkplaatsen: Groenendaal 44a-b

Opnieuw wikkelen van Spoeltjes
voor Luidsprekers, Hoofdtelefonen

Opsterken van Magneten

Electrotechnische Werkplaatsen

Het politieke toezicht op den — omroep in Duitschland —

DE „Drahtlose Dienst A.G.“ heeft verschillende vooraanstaande personen uitgenoodigd op een feestelijke bijeenkomst, waar de Rijkskanselier Marx, de Rijksministers Dr. Kuelz en Dr. Bell, de Pruisische Minister van Binnenlandsche Zaken en verdere autoriteiten, alsmede de Pers, verschenen waren.

Oberregierungsrat Scholz gaf hierbij een lange uiteenzetting van het politieke toezicht op den omroep in Duitschland. Daar de omroep iedereen dient, en algemeen belangstelling ondervindt, was een ingrijpen van den staat noodzakelijk, om te bereiken, dat de omroep niet door politieke partijen wordt misbruikt, en dus werkelijk aan het doel beantwoordt. Daarom heeft de regeering aan de verschillende zend-maatschappijen bepalingen opgelegd, welke haar in staat stellen haren invloed te doen gelden, en een voortdurende contrôle uit te oefenen.

Er zijn bij deze regeling verschillende groote moeilijkheden te overwinnen geweest, doch thans is men zoover gevorderd, dat de zendconcessies verleend zijn, en de hoofdpunten zijn vastgelegd, waarbij de „Richtlijnen“, welke voor de zendmaatschappijen zijn opgemaakt, van groot belang zijn.

Voorop is de bepaling gesteld, dat de omroep geen enkele partij mag dienen, en dus alle berichten en voordrachten streng onpartijdig moeten zijn. Dat beteekent niet, dat de omroep geheel onverschillig zal moeten staan tegenover politieke vraagstukken; juist wil men deze ook behandelen, doch alleen in den zin van het streven naar verwerkelijking van een

ideaal, waarbij iedereen belang heeft, onverschillig tot welke partij men zich voelt aangetrokken; de omroep moet bijdragen tot bevordering der welvaart voor land en volk. Er is in verband hiermede, in de „Richtlijnen“ bepaald, dat alleen die politieke berichten mogen verspreid worden, die door de door de regeering aangewezen berichtendienst, worden verstrekt. Als zodanig is door den Minister van Binnenlandsche Zaken de Drahtlose Dienst A.G. aangesteld. Het meerendeel der aandelen dezer maatschappij is in handen van het rijk; de rest is verdeeld over den Rijksbond der Deutsche Pers, de uitgevers Scherl en Mosse, en de Persbureaux W. T. B. en T. V. De leiding moet zich houden aan aanwijzingen van de toezichtcommissie, welke uit 26 leden bestaat.

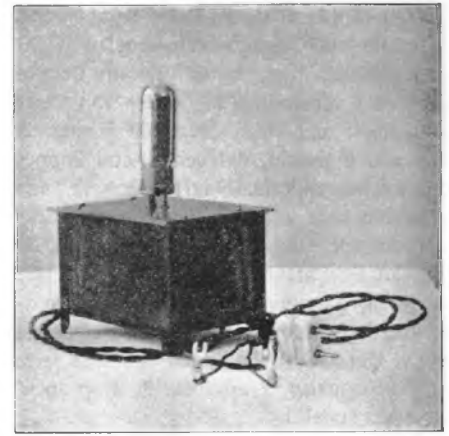
De Drahtlose Dienst A.G. zal driemaal daags radiotelefonische berichten uitzenden, die door de zendmaatschappij worden opgenomen, en op hun beurt weer door middel van den eigen zender worden verspreid.

Met de verdere samenstelling der programma's bemoeit de Drahtlose Dienst A.G. zich niet; dit is het werk van de speciale toezichtcommissies, die bij iedere omroepmaatschappij zijn gevormd, en welke ieder uit 3 leden bestaan. Zij zijn verplicht voortdurend contrôle uit te oefenen, op alle berichten en voordrachten, welke zullen worden uitgezonden. Zij moeten er voor zorgdragen, dat de programma's een onpartijdig karakter dragen, en zoo noodig wijzigingen aanbrengen of de uitzending verbieden.

Tf.

EXAMEN RADIO-TELEGRAFIST.

Bij het in de maand November j.l. te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radiotelegrafist zijn geslaagd voor het certificaat eerste klasse de heeren: P. J. Groenland, B. Ravensteijn en Ch. J. van der Valk, en voor het certificaat tweede klasse de heeren: A. P. C. Eecen, W. N. C. A. Gastelaars, H. C. Hooghoudt, J. J. H. Poetsma, B. Pronk, H. van Schaaik, Ch. A. Volmer en W. N. de Wijn.



Accu Gelijkrichter

Betaal niet MEER dan noodig is.

Deze prima Gelijkrichter, geheel compleet met speciale lamp en 1 jaar garantie, slechts f 15.—

Gelieve netspanning op te geven

Fa. H. v. d. WAL, Zaanhof 28, Amsterdam

Nederlandsche firma wenscht in de groote plaatsen

Vertegenwoordigers

aan te stellen voor den verkoop van haar Radio-Toestellen en Onderdeelen, alsmede Accumulatoren, Anodebatt., etc.

Alleen prima firma's worden verzocht onder opgave van referentiën te schrijven onder letter H, Bur. „R.-W.“ Amsterdam.

Electronen

In deze rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheidsadvertenties geplaatst tegen den prijs van f 1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25.

Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. - Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Dinsdags vóór 12 uur.

4 lamps R.S. ontvanger, schitterend functioneerend, Nutmeg en R.S. fabr. met 4 Philips-lampen, Varta accu, Anode Airvoice spoelen, Brown luidspreker en antennemateriaal, alles nieuw, wegens omstandigheden voor f 145.—, spotprijs, spoed gewenscht. Prinsengracht 54 huis. Ook te koop een groote Brown.

Gelegenheidsaanbieding, Brown luidspreker van f 33.— voor f 22.—, van f 40.— voor f 34.— en een Type E f 57.— met snoer en stekker. Enkele stuks Brandes luidsprekers, zeer voordeelig, alles nieuw of niet van nieuw te onderscheiden. Een Capa-supra ontvangtoestel met 10 spoelen, 4 Philips Miniwatlampen en snoertjes (ongebruikt) f 100.—. Een 4 lamps 1-1-2 éénknops toestel met toebehoren als boven f 85.—. Beide toestellen op 3 en 4 lampen te schakelen. Alles gegarandeerd. R.-W. 1715.

Luidsprekers. „Sterling Baby“ van f 35.— voor f 29.90, „Grawor Concert“ van f 45.— voor f 39.50. Demonstratie iederen avond van 8—10 uur. Transvaalkade 73 I, Amsterdam.

