

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



15 JULI 1926

No. 29

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. „Radinova”, Soerabaia</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 TARIEF</p> <p>—</p> <p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM</p>
--	---	--

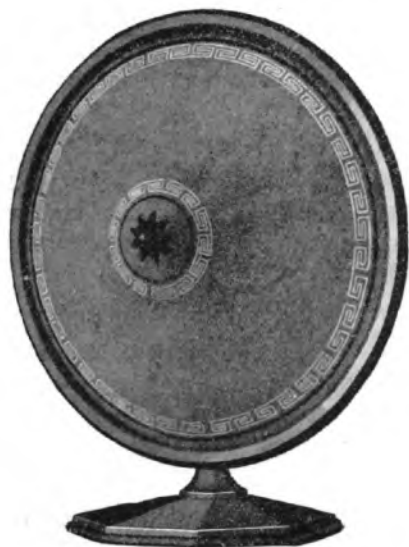
— Hoe ver zijn we met de Telephotografie? —

door M. M. BIEDERMANN.

HET is ons uiteraard onmogelijk om, al zou het nog zoo beknopt zijn, de verschillende andere systemen hier te beschrijven. Trouwens iets dergelijks zou geheel en al in strijd zijn met het karakter van een populair technisch blad als dit. Echter, voor degenen die iets meer van het onderwerp willen weten zullen we aan het eind van dit artikel een (zeer onvolledige) literatuur-opgave geven.

Men meene niet dat het idee der telephotografie, zelfs der televisie, iets nieuws, in elk geval iets uit onze eeuw is. Reeds in 1870 gaf de Paira de constructie van dergelijke toestellen aan, terwijl daarop Senlug vanaf 1877 zelfs verschillende systemen uitwerkte. Vanaf dien tijd is er onophoudelijk aan dit probleem gewerkt. Vooral belangrijk was het jaar 1904 toen Prof. Korn voor het eerst er

volkomen in slaagde een photo per draad over te seinen. Hij gebruikte daarvoor 42 minuten. Maar vooral na den oorlog is er op dit gebied buitengewoon intensief gewerkt. Hierbij zijn in de verschillende landen eigen „nationale” systemen ontstaan, zoo in Amerika die van Jenkins (we hebben hier een gecompliceerder systeem op het oog als in het eerste artikel is beschreven) en van de Bell-Maatschappij, in Engeland van Baird en Ranger (vol-



de *Crosley Musicone*,

heeft een kegelvormigen weergever, welke vrij is opgehangen aan een, tusschen de polen van den magneet, bewegend ankertje en is dus principieel geheel afwijkend van een membraan luidspreker, en vormt met de Philips B 403 eindlamp een ideale combinatie

Model Populair f 44.—

Model de Luxe f 72.—

INGENIEURSBUREAU CONNECTOR

Amsterdam — Bloemgracht 174

Telefoon 34088, Telegram-Adres Ingcon

Haarlem

Jud. Leysterstraat 34

Telefoon 14715

Probeert eens onze gelijkrichterlampen!

FAMA TYPE G. R.

Speciale lamp voor plaatstroomapparaten

N.V. FRELAT, 77 Keizersgracht, AMSTERDAM

gens dit laatste systeem is het door de Marconi-Maatschappij tusschen Amerika en Engeland onderhouden radiophotografische commercieele verbinding ingericht), in Duitschland die van Carolus, Korn en Voss, om slechts eenige namen te noemen. De beoordeeling dezer verschillende systemen wordt ons door verschillende factoren moeilijk gemaakt, terwijl een vergelijking van ons ach zoo bescheiden plaatsje geheel en al onmogelijk is. In den zender wordt bij de verschillende systemen bijna uitsluitend de photo-electrische cel gebruikt. Ofschoon de details nogal uiteenloopen, meenen we bij dit gedeelte niet langer stil te hoeven staan.

Anders is het bij den uitvanger. Naast de reeds beschreven Kerr- of Karoluscel heeft ook de snaargalvanometer een groote toekomst, vooral Prof. Korn propageert ten sterkste het gebruik ervan. De snaargalvanometer, die dient om zeer kleine stroomveranderingen op te nemen, is een uitvinding van Prof. van Einthoven te Leiden, die het instrument voor zijn onderzoekingen van het menschelijk hart noodig had.

Een heel fijne draad, de snaar, is in het veld van een sterke magneet geplaatst. Gaat er nu een stroom door de snaar dan krijgt deze (dat is een der grondnetten van de electriciteit) een uitwijking loodrecht op de stroomrichting en de richting van het magnetisch veld. De poolschoenen van de magneet hebben nu een heel fijne doorboring. Men kan dan bijv. met een microscoop hierdoor heen kijken en de kleinste uitwijking van den snaar gemakkelijk waarnemen en meten. Met behulp van zijn galvanometer heeft Prof. v. Einthoven buitengewoon belangrijke onderzoekingen gedaan, waarvoor hem de Nobelprijs werd toegekend. Zijn zoon, die ingenieur is, paste het eerst deze meter als registrerinstrument in de draadlooze te-

legrafie toe. Omdat men de snaar buitengewoon licht kan maken, werkt deze galvanometer traagheidsloos. En dit is dan ook de reden dat dit instrument, voor de gebieden, die we hier bespreken zoo belangrijk is geworden. Een smalle lichtbundel wordt door een spleet gestuurd (zie fig. 1).

Gaat geen stroom door de snaar dan bedekt deze de spleet, zoodat op de daar-

beelden kunnen zien. Ook op dit gebied valt een groote vooruitgang te bespeuren. Zoowel in Amerika, Engeland (Baird) en Duitschland wist men op dit gebied successen te boeken. Toch is men nog ver van een definitieve oplossing af. Een belangrijke stap vooruit zou het zijn wanneer we in staat waren inplaats van telkens een beeldelement zeer vele tegelijk over te brengen. Het interessante is nu dat we dan toch aan een golf-lengte genoeg hebben. Op een draaggolf worden dan tegelijkertijd de stroomvariaties door de verschillende beeldelementen veroorzaakt „ingeënt” om op het ontvangstation weer gescheiden te worden. Plaatsgebrek verhindert ons echter verder hierop in te gaan. Tenslotte willen we nog eenige literatuur noemen, voor hen die iets meer van het hier besprokene af willen weten. Deze opgave is zeer onvolledig, misschien kunnen we later nog wat meer opnoemen.

1. Q.S.T. December 1925 (eenvoudige Jenkins systeem);
2. de „Wireless World”, 6 Januari (photoëlectrische cellen); 5 Mei (Jenkins), 26 Mei (Ranger), 9 Juni (Karolus) alle 1926;
3. Funk No. 17, 19, 21 1926;
4. „Der Radio-Amateur No. 20 1926. (Hier vindt men een voordracht van Prof. Dr. A. Korn met de daarop volgende discussie kort weergegeven.

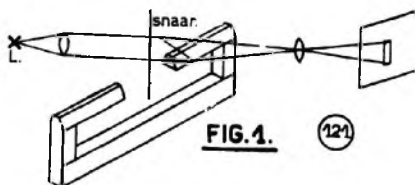
Meer technisch zijn de volgende:

5. Korn, Bildtelegraphie, Sammlung Göschen. (Dit boekje kost nog geen gulden);
6. Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie Deel 25, no. 2 1925;
7. Engineering blz. 3100 Deel 119, 1925.

INHOUD :

	Blz.
Hoever zijn we met de Telephotografie ?	537
Radio-golven	539
Hoe bereiken wij een storingsvrije ontvangst	542
Uit andere bladen	544
Q. S. T.	540, 545
Radio voor den Beginner	545
Mijn Antenne	546
De Represaille Tentoonstelling	548
Constructies voor Amateurs	549
Lijst van Omroepstations	552

achter geplaatste gevoelige film (die weer een schroefbeweging uitvoert) geen licht valt. Al naar de stroom die er door de snaar gaat kan er nu meer of minder licht de spleet passeeren.



Men zal het wel met ons eens zijn dat het probleem der telephotografie thans bevredigend is opgelost, het eenige (maar enorm belangrijke) bezwaar is dat de kosten nog groot, soms te groot zijn.

Hoe staat het nu met de televisie en de telekinematographie. Hieronder verstaan we dat we op een scherm direct een beeld of zelfs een reeks van vlugwisselende

Radio-golven

Hoe zich hiervan een volledige voorstelling te vormen.

door G. J. MUUSZE.

Voor duizenden radio-amateurs en zeker ook voor een deel der lezers van dit blad is het noodig, dat ze zich een bruikbare voorstelling vormen van de radio-golven, die dagelijks tegen hun antennes kabbelen en hun toestellen op gang brengen. Ze kennen hun toestel, de werking der onderdeelen, ontwarren schema's en schakelingen en kunnen de belangstellende bezoekers, die als één gek meer kunnen vragen dan tien wijzen kunnen beantwoorden, daarover gewoonlijk heel wat vertellen, maar die inlichtingen beginnen en eindigen bij de eigen antenne.

Wat gebeurt er tusschen het zendstation en onze ontvangantenne?

Bij het stellen van deze vraag worden de schouders opgehaald of de bekende steen, die in het water geworpen, de bekende golfjes opwekt, komt op de propen en heeft afgedaan als de kurken op en neer hebben gedansd. De radiogolven worden gewoonlijk vergeleken met het golven van een watervlak, terwijl de werking van een zendstation daarbij wordt vergeleken met een in het water geworpen steen, die de watergolven doet ontstaan, welke op hun beurt de op een afstand in het water drijvende kurken, de ontvangers voorstellende, op en neer doen dansen. Deze vergelijking is duidelijk, doch zeer onvolledig; we zullen deze klassieke vergelijking daarom blijven volgen, doch belangrijk uitbreiden, zoodat daarbij het verschillend gedrag van verschillende ontvang-antennes wordt aangegevend. Onze lezers weten of kunnen uit een onzer vorige opstellen over aardontvangst weten, dat er antennes *met* en antennes *zonder* richtwerking zijn en dat de richtwerking eenvoudig en gecompliceerd kan wezen.

Dit belangrijke feit vormt voor ons een kostbare aanwijzing tot een eenvoudige voorstelling van radio-golven en hun werking op ontvangtoestellen. Juist de overdenking van het verschijnsel van richteffect zal ons veel eerder eenig inzicht in het wezen der geheimzinnige radio-golven kunnen geven dan b.v. de wetenschappelijke krachtlijnen-theorie dat zou kunnen, gesteld, dat we voldoende

onderlegd zijn om die te begrijpen. We nemen daarom het proefondervindelijk aangetoonde richteffect van sommige ontvang-methoden als uitgangspunt aan ter beantwoording van de vraag:

„Hoe hebben we ons radio-golven en hun werking op onze ontvangers in te denken?”

Stellen we ons dan weer voor een kalm watervlak, waarin een steen wordt geworpen. Rondom het punt, waar de steen neerkwam, ontstaat een golfbeweging, die het geheele watervlak naar alle richtingen doorloopt. Niet alleen het geheele watervlak komt in op en neer gaande beweging, maar ook alle voorwerpen, die op het watervlak drijven. *Hoe de drijvende voorwerpen zich echter zullen bewegen, hangt af van hun vorm en van hun ligging ten opzichte van het centrale punt.* Een kleine ronde kurk danst verticaal op en neer en omdat dit kleine voorwerp geen uitgebreidheid bezit, blijven de deelen ten opzichte van elkander practisch denzelfden stand innemen; het gedraagt zich als een waterdeeltje van het golvend oppervlak: het rijst en daalt *in zijn geheel*. Een lange stok, die dwars op de richting van de golfbeweging ligt, dus zoodanig, dat hij precies loodrecht ligt op de richting naar het centrale punt, gedraagt zich precies zoo als de kleine kurk of de nog kleinere waterdeeltjes. De stok rijst en daalt ook in zijn geheel, zonder dat zijn deelen zich *ten opzichte van elkander bewegen*.

Een dergelijke stok, geheel liggend in de richting naar het centrale punt der golfbeweging, gedraagt zich echter heel anders dan de eerste. Als het golffront dezen stok heeft bereikt, begint de voorzijde van den stok zich op te richten, terwijl het achtereinde gaat dalen. Dit gaat door, tot het golffront het midden van den stok heeft bereikt; van dit oogenblik af daalt de voorzijde en rijst de achterzijde, tot ten slotte het uiteinde door het hoogste punt van de golf is bereikt en de stok zich uit zijn schuinsten stand weer naar den verticalen stand gaat bewegen. De deelen van den stok *bewegen zich steeds* ten opzichte van elkander, zoolang de golfbeweging van het watervlak duurt. Waren

de beide stokken holle buizen, gedeeltelijk gevuld met een bewegelijke vloeistof, dan zou de vloeistof in het eerstgenoemde geval *in rust blijven*, doch in het tweede geval in de buis *heen en weer slingeren*. In dergelijke holle buizen, die in andere standen ten opzichte van de golfbeweging liggen, zou de vloeistof eveneens heen en weer slingeren, doch in steeds mindere mate, hoe dichter hun stand nadert tot dien van het eerste geval, loodrecht op de richting van de golfbeweging. Behalve de richting van zijn ligging, is ook de lengte van den stok of van de buis van invloed op zijn beweging. Is hij kort, dan begint zijn gedrag ten opzichte van de golfbeweging te gelijken op dat van de kleine kurk, die wegens gemis aan uitgebreidheid niet heen en weer slingert, doch is hij lang, dan kan zijn lengte zijn slingeringen tegenwerken. De slingeringen van den stok zijn het hevigst, als zijn lengte juist de halve golflengte bedraagt, dit is de helft van den afstand tusschen twee golven.

Zijn slinging is dan in *resonnans* met de golfbeweging. Al deze eenvoudige feiten vinden we terug bij radio-golven en hun werking op ontvangers. De kleine kurk is een ontvangtoestel zonder antenne of aarde, dus zonder uitgebreidheid. De radio-golven stooten het toestel wel aan, doch de slingeren in de kleine spoelen, condensatoren en verbindingsdraden, waaruit het toestel is samengesteld, zijn zoo gering, dat ze niet in staat zijn, een merkbaaren invloed op de ontvangtelefoon te veroorzaken. De holle buizen met bewegelijke vloeistof komen het meest overeen met de V-antenne. Deze, bij amateurs weinig bekende antenne-vorm is een lange koperdraad, die in de lucht evenwijdig aan de aarde, dus horizontaal, is opgehangen; het ontvangtoestel ligt precies midden in deze draad, zoodat twee even lange antenne-deelen in elkanders verlengde liggen. Deze draad bevat bewegelijke electriciteit, die geheel is te vergelijken met de bewegelijke vloeistof in de buizen. Valt een radiogolf loodrecht op dezen draad, dan gebeurt er hoegenaamd niets in den draad; evenals bij de holle buis met vloeistof op het golvend watervlak, vermag de loodrecht invallende golf-

beweging de elektrische vloeistof in deze draad *niet* tot slingering te brengen. Een radiogolf echter, die in het verlengde van den draad of schuin op de richting daarvan invalt, brengt de electriciteit daarin in meerdere of mindere mate tot slingering. We kunnen ten opzichte van de antenne het beste en eenvoudigste spreken van *spanningsverschillen*, die door radiogolven daarin worden opgewekt. Zooals in de slingerende buizen uit onze vergelijking de vloeistof uit het eene uiteinde wegstroomde, om zich in het andere uiteinde op te hoopen en omgekeerd, zoo geschiedt ook met de electriciteit in de V-antenne. Bij electriciteit in stoffen of lichamen spreekt men van de *spanning*, evenals bij gassen in ketels of vaten, zoodat plaatsen, waar ophooping van electriciteit aanwezig is, spanningsverschil vertoonen met plaatsen, waar verdunning of tekort aan electriciteit is ontstaan. De uiteinden van een V-antenne vertoonen dus voortdurend spanningsverschillen, als de electriciteit in den draad tengevolge van radiogolven heen en weer slingert. Een ontvangtoestel, geschakeld tusschen

de beide helften van een V-antenne, functionneert dus op de spanningsverschillen tusschen de beide deelen van de antenne. Een vernauwing in het midden der slingerende holle buis, waarmee deze antenne vergeleken is, wordt op dezelfde wijze door de heen en weer slingerende vloeistof doorstroomd, als het ontvangtoestel door de heen en weer slingerende antenne-electriciteit. Behalve de overeenkomst, wat de ligging ten opzichte van de golfrichting betreft, is er ook analogie tusschen V-antenne en de stokken of buizen uit onze vergelijking voor zooveel betreft de resonantie met de golfbeweging. Bij een bepaalde lengte van de V-antenne, is de slingering van haar hoeveelheid electriciteit het hevigst, als gevolg van een zekere invallende radio-golf. Dit is het geval, als de lengte van de antenne en daarmede haar elektrische inhoud met de golfbeweging in resonans is. De hoeveelheid electriciteit van de antenne, welke niet alleen door de antenne-lengte, maar ook door verschillende andere factoren, als tusschengeschakelde spoelen en condensatoren, bepaald is, geeft voor de

resonantie den doorslag. Een bepaalde hoeveelheid electriciteit in een antenne slingert het hevigst bij een bepaald trillingsgetal. De golflengte, die met dit trillingsgetal overeenkomt, noemt men de eigen-slingering voor de antenne. (Zooals algemeen bekend wordt geacht is b.v. het trillingsgetal één miljoen gelijk aan de golflengte 300 Meter).

Resonant tusschen antenne en aankomende golf bestaat nu, als de eigen-slingering overeenkomt met de lengte der aankomende golf. Een zeer korte V-antenne vertoont zeer kleine spanningsverschillen in haar deelen en nadert in haar werking tot het antennelooze toestel of de dansende kurk zonder uitgebreidheid.

Tot zoover is de vergelijking met het golvend watervlak, afgezaagd als ze in haar oorspronkelijken vorm is, verlevendigd en uitgebreid — met de verschijnselen van gerichte ontvangst en toch zeer eenvoudig gebleven. De vergelijking is verder door te voeren tot de overige ontvangmethoden en wordt dan iets minder eenvoudig. We hopen in een volgend artikel daarop terug te komen.

Q. S. T.

NIEUWS VAN P.C.G.G..... UIT HET BUITENLAND.

Volgens de „Funkwelt”, zal 't nieuwe station van de N.V. Idzerda in Den Haag tegen 't einde van deze maand haar telefontoestel aanvangen.

Er wordt gewerkt op de uren dat Hilversum niet in bedrijf is op een golflengte van 1150 M. Verder zal getracht worden op een golflengte van 130 M. Indië te bereiken.

Wat ons opvalt in dit bericht is, dat de buitenlandsche radiobladen beter ingelicht worden dan de Nederlandsche vakpers.

RADIO-FOTOGRAFIE VAN DAVENTRY?

Wij vernemen uit goeden bron, dat er een maatschappij in Engeland is opgericht die de fabricatie van ontvang-apparaten voor radiofotografie ter hand zal nemen. De toestellen zullen zeer eenvoudig zijn en volgens het systeem Thorne-Baker gemaakt worden.

Reeds zijn er besprekingen met de B. B. C. geopend om eventueel gebruik te kunnen maken van de omroepstations om proeven met radiofotografie te doen. Mo-

gelijk wordt er een speciaal uur voor beschikbaar gesteld. Indien de ontvangtoestellen niet te kostbaar worden zal er een nieuwe groep amateurs ontstaan, n.l. amateur radio-fotografen. Voor ons blad een nieuwe rubriek, voor ons programma een nieuwe afdeling, voor den handel een nieuw afzetgebied. Een techniek die voor de naaste toekomst zeer veel belooft.

RADIO-TELEFONIEPROEVEN VAN P.C.H.

Op Donderdag 15 Juli a.s. zullen van 8.45—9.15 n.m. wederom radiotelefonieproeven te *Scheveningen-Haven* gehouden worden; gewerkt zal worden met een golflengte van 1950 M. en een antennevermogen van 1 K.W.

De bedoeling is een inzicht te verkrijgen of de ontvangst van Daventry, Radio-Paris, en *Hilversum* in *Den Haag* en naaste omgeving naast de uitzending van *Scheveningen* ongestoord kan plaats vinden.

Berichten omtrent al of niet storingsvrije ontvangst, zullen ten zeerste op prijs worden gesteld, en ingewacht worden bij den Technischen Dienst van de Rijkstelegraaf, Kortenaerkade, Den Haag. Deze be-

richten kunnen portvrij worden ingezonden indien op de adreszijde wordt vermeld „Portvrij, dienst P.T.T.”.

Hierbij wordt opgemerkt, dat ontvangresultaten, welke met *secundaire* ontvangers verkregen worden (geen z.g. Kooimans schema) in de eerste plaats van nut worden geacht.

HET SUCCES DER FOTO-RADIO.

In „Advertising en Selling Fortnightly” beschrijft Frank Hough onder het hoofd: „Trans-Atlantic Advertising Now Transmitted bij Photradio” een nieuwe toepassing van de fotoradiografie.

Van een tailor-made costume, ontworpen door een der eerste Fransche modehuizen, dat als „het nieuwste” op de rennen te Auteuil gedragen zou worden, werd een foto eenige dagen te voren per radio naar Amerika overgebracht met het gevolg dat de copiën in Dollarland op hetzelfde tijdstip als het origineel op de Auteuilsche rennen uitkwamen.

Een soortgelijke toepassing van foto-radio, in verband met het gebruik van een zeker soort motorolie door Comm. Byrd op zijn Noordpoolvlucht, wordt tevens nog vermeld.

Philips Luidspreker van alle kanten door experts bekeken.



*Luistert Woensdag
Vrijdag en Zondag
naar onze
Kurhausconcerten.*

„Van hoog tot laag komen de tonen tot hun recht, vooral in de laagste overtreft hij alle mij bekende Luidsprekers”

Dr. Ing. Koomans, Den Haag.

„....het resultaat is verbluffend, een voldragen technische prestatie....”

J. Corver in „Radio Express”.

„Als een elegant constructief en technisch evenwichtig „af” product.”

Lichtenveldt in „Radio Wereld”.

„....het is niet zonder fierheid dat wij constateeren, dat deze verwerkelijking komt van onze Hollandsche industrie....”

„Dagblad van Rotterdam”.

„....een buitengewoon frisch geluid waarvan de zuiverheid niets te wenschen overliet”.

„De Telegraaf”.

„....zijn Philips' fabrieken er nu in geslaagd, het luisteren naar Radio uitzendingen tot een werkelijk artistiek genot te maken.

Vogt in „Radio Luistergids”.

„....behoort deze luidspreker ongetwijfeld tot de allerbeste der ons bekende”.

Ir. Max Polak in „Electro-Radio”.

„....dat ik de nieuwe Philips' Luidspreker de beste vind die ik tot nog toe hoorde”.

L. J. van Looi in „Het Volk”.

PHILIPS
LUIDSPREKER
PRYS COMPLEET F 69-



PHILIPS EINDLAMP B403 WORDT
AANBEVOLEN VOOR DEZEN LUIDSPREKER

Hoe bereiken we een storingsvrije Ontvangst?

door D. C. VAN REYENDAM.

De frontplaat van onze vijfamps Neutrodyne ontvanger zal in tegenstelling met vele andere frontplaten zeer eenvoudig worden, toch maakt een plaat met drie condensator-knoppen, vijf gloeidraadweerstand en eenige telefoonbussen nog een vrij drukken indruk. Het groote voordeel is hier

kelijk zijn van het merk der te gebruiken condensatoren.

De vijf bovenste gaten aan de rechterzijde der figuur zijn voor de gloeidraadweerstand. Ook hier is het mogelijk, dat de weerstanden met boutjes vastgezet moeten worden, met als gevolg twee gaten per weerstand meer.

twee gaten voor een telefoon worden dan vervangen door een enkel gat.

De laagfrequentversterker wordt dan als het schema in figuur 35.

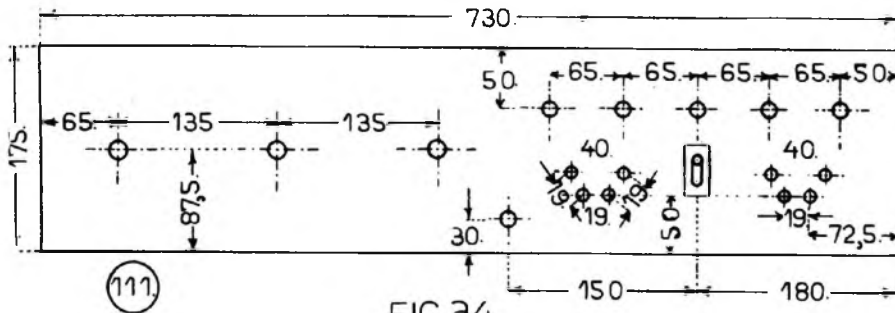


FIG. 34.

echter, dat geen overbodige knoppen en ander moois op de plaat voorkomen.

Zooals uit figuur 34 blijkt hebben we een plaat noodig, die drie en zeventig centimeter lang is bij een breedte van zeventien en een halve centimeter. De dikte doet weinig ter zake, alleen zou ik met het oog op de tamelijk lange plaat aan willen raden het eboniet een weinig dikker te nemen dan normaal.

Op de plaat gaan we nu de gaten afteekenen volgens figuur 34, er vooral aan denkende dat we niet met potlood lijnen over de plaat trekken, daar deze zeer slecht of in het geheel niet ervan verwijderd kunnen worden. Potlood is een tamelijk goede geleider en de resultaten van een toestel, dat op deze wijze met potlood behandeld is zijn verre van fraai.

Het kan heusch wel eens voorkomen, dat we er geen hinder van ondervinden, maar bij een toestel dat speciaal gemaakt wordt om zonder storingen te werken, zou het wel een beetje al te mal zijn om op deze wijze storingen uit te lokken.

De drie gaten, die het meest naar links zijn geboord hebben tot doel de condensatorassen door te laten. Bij condensatoren voor eengatsmontage moeten deze dus tamelijk groot zijn, terwijl bij de oudere typen om dit asgat nog drie gaten geboord moeten worden om de condensator vast te zetten. Maten voor de gaten kan ik niet geven, daar deze geheel afhan-

Onder de weerstanden krijgen we de gaten voor de telefoonbussen en voor de eventueel tusschen te plaatsen schakelaar.

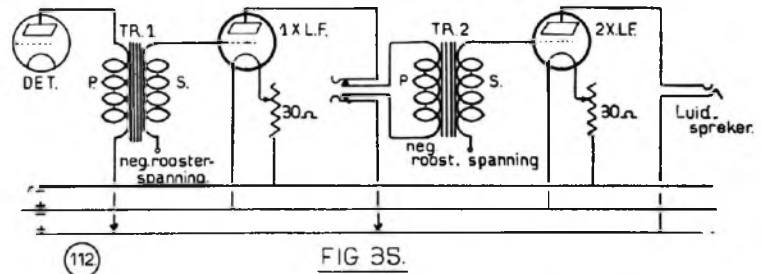


FIG. 35.

Het gat voor schakelaar is vierkant aangegeven. Ook heb ik hier de variabele lekweerstand een plaatsje gegeven.

Het is wel wenschelijk het schema zoo

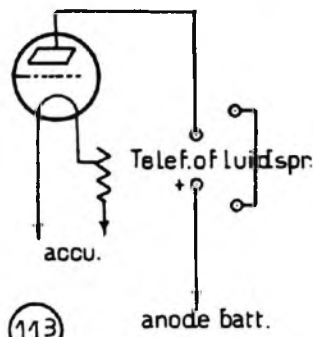


FIG. 36.

in te richten, dat ook op een lamp laagfrequent geluisterd kan worden. Ook is het natuurlijk nog mogelijk het schema het stoppen en klinken uit te voeren, de

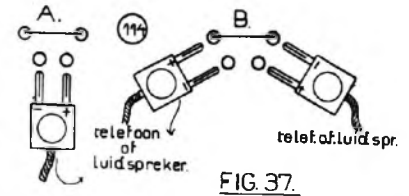


FIG. 37.

Figuur 34 is zoodanig geteekend, dat gewone telefoonbussen toegepast zijn. De eigenaardige stand (trapezium-vorm) dezer bussen is zoo gekozen om het mogelijk te maken twee telefoons in serie te plaatsen. Het schema wordt dan als figuur 36 aangeeft.

Figuur 37A laat ons zien hoe één telefoon of luidspreker gebruikt wordt, fig. 37 B toont de mogelijkheid om met twee telefoons of luidsprekers in serie te wer-

ken. Deze aardigheidjes hebben echter niets met het eigenlijke Neutrodyne beginsel uit te staan en dienen dan ook alleen maar om het toestel makkelijker en aangenamer in het gebruik te maken.

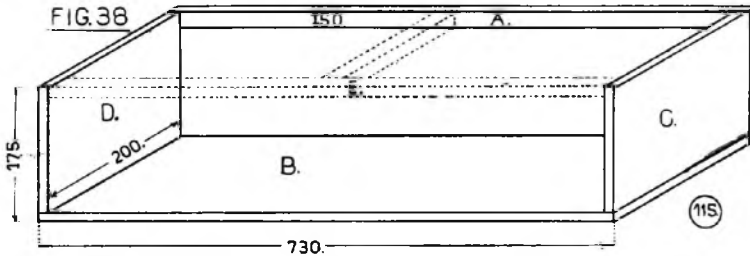
Het toepassen van schakelaars versterkt-onversterkt is in het laagfrequentversterker gedeelte van een toestel wel toe te staan, maar alleen dan, wanneer werkelijk zeer goede schakelaars, die zoo veel mogelijk capaciteitsvrij moeten zijn, toegepast worden. Makkelijk zijn ze in ieder geval, daar de telefoon bij gebruik van een dergelijke schakelaar niet op een andere plaats gestoken behoeft te worden.

De frontplaat wordt nu geschroefd tegen een grondplaat, die van hout kan zijn. Wel moeten we er aan denken, dat het hout zoo droog mogelijk genomen wordt.

De gaten, waardoor de schroeven voor

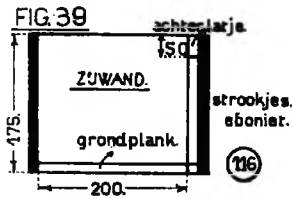
dit doel komen heb ik niet in figuur 34 aangegeven. Ieder moet maar voor zich weten met hoeveel schroeven en op welke plaatsen hij een en ander aan elkaar bevestigen wil.

De grondplank B maken we twintig centimeter breed en even lang als de frontplaat (drie en zeventig centimeter). Aan



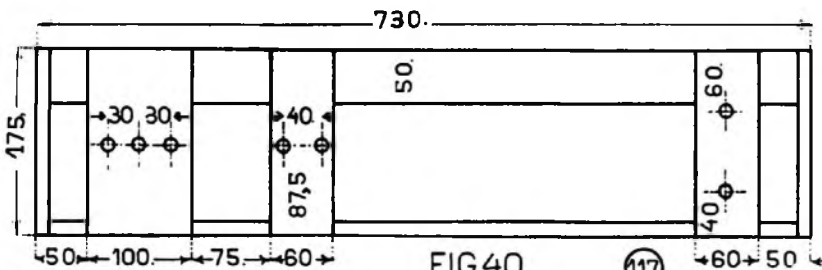
beide korte zijden schroeven we hierop nog twee opstaande plankjes C en D, lang twintig min dikte latje en hoog zeventien en een halven centimeter (min de houtdikte van de grondplank). Figuur 38 toont hoe dit houten geraamte er uit gaat zien. Tenslotte bevestigen we nog aan de achterzijde van onzen „kast” een latje van vijf centimeter breedte (A).

Dit latje maken we daar om drie



strookjes eboniet van voldoende breedte (twee van zes centimeter en een van tien centimeter) stevig aan den achterwand te bevestigen.

In een dezer strookjes komen de aansluitklemmen voor de antenne en de aarde, in het tweede voor accu en in het derde drie klemmen voor de anodebatterij.



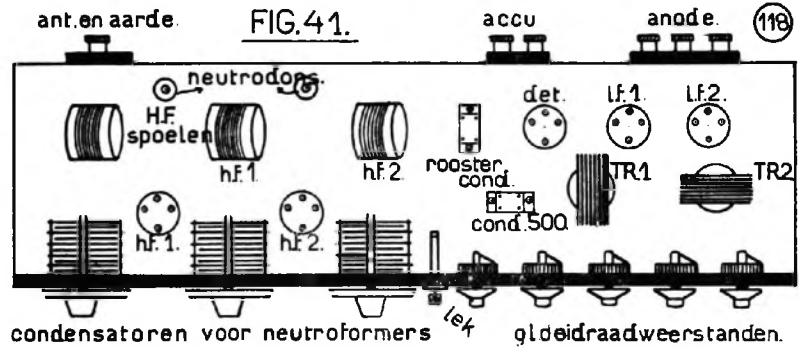
Figuur 39 geeft het zijaanzicht van het houten geraamte met de daarop bevestigde ebonietplaten.

Figuur 40 geeft het achteraanzicht van

de kast en tevens de plaats der ebonietplaatjes met aansluitklemmen.

Het is natuurlijk zeer goed mogelijk voor deze strookjes een groote plaat te nemen, maar een drietal strookjes is heel wat goedkooper dan een plaat. De afstanden der gaten in de strookjes is natuurlijk ook niet bindend, zonder bezwaar kunnen

deze afstanden en maten veranderd worden. Ik heb echter deze maten gegeven om een houvast te hebben.



Om het geheel nog een weinig steviger te maken kunnen we boven langs de frontplaat nog een latje aanbrengen, dat eventueel in het midden nog voorzien kan zijn van een verbinding met het strookje hout aan de achterzijde der kast. In figuur 38 zijn deze verbindingen gestippeld aangegeven. Een dergelijke extra steun is heusch niet overbodig, want een ebonietplaat van ruim zeventig centimeter wil nog al eens graag buigen en wat erger is:

Deze opmerking is volkomen juist, maar mijn doel was de meer sierlijke uitvoering van het geheel aan de persoonlijke smaak der makers over te laten.

De een toch houdt van recht en strak werk (ik bijvoorbeeld), een ander ziet liever een toestel met veel krullen of in een oud-Hollandsche kast gebouwd. Om dus niet in conflict te komen met hen, die het nu juist zoo graag anders zouden hebben, ben ik neutraal gebleven en heb alleen de noodzakelijke houtverbindingen aangegeven.

Het uiterlijk van een toestel doet aan de werking ervan niet veel af en een toestel in een margarinekastje kan soms veel en veel beter resultaten geven, dan een dat op een zeer luxe wijze is ingebouwd.

Voor hen, die alvast de verschillende onderdeelen op de grondplank willen gaan

bevestigen geef ik in figuur 41 aan op welke wijze de verschillende deelen ten opzichte van elkaar geplaatst moeten worden. Een nadere beschrijving daarvan komt in het volgende nummer. Alkmaar, Juli 1926.

MOER KERK

TELEFUNKEN

VERTEGENWOORDIGD DOOR
SIEMENS & HALSKE AG.
FILIALE GRAVENHAGE

**Detector/eindlamp
= RE 144 =**

De beste detectorlamp, welke momenteel bestaat. Gereedschapsgewoon gemakkelijk, ook op korte en ultra korte golf; geeft bij gebruik van een gunstige daarop volgende combinatie een veel voller en mooier geluid dan gewone detector-lampen. Prijs Fl. 7.-



WIRELESS World van 30 Juni bevat in hoofdzaak twee artikelen over toestellen die de gloei- en plaatstroom uit het gelijkstroomnet betrekken. Het groote voordeel bij een gelijkstroomnet is dat geen transformatoren noodig zijn. Daar het blad belooft in een volgend nummer eveneens dergelijke toestellen voor aansluiting aan een wisselstroomnet te beschrijven, zullen we in een der volgende nummers uitvoeriger overzicht over deze dingen geven als in deze rubriek mogelijk is. Wel moet ons de volgende opmerking van het hart. Een der artikelen begint als volgt: De slechte kwaliteit der muziek, die we uit de luidspreker te hooren krijgen, is dikwijls aan het gebruik van accu en anodebatterij toe te schrijven. Dit lijkt ons schromelijk overdreven, een niet te ver ontladen accu- en anodebatterij (vooral wanneer deze laatste uit accucellen bestaat) zullen allesbehalve de kwaliteit der muziek schaden.

In de „Radio-Amateur” no. 25 wordt een kristalontvangertje beschreven dat in een... poederdoos is ingebouwd. Verder wordt een zeer eenvoudige ultradyne-ontvanger besproken. Het schema hiervan heb ik vroeger reeds beschreven, hier hebben we ons dus slechts aan de verbeteringen te houden. De middelfrequent-versterker is een smoorspoelversterker, waarbij er voor gezorgd wordt dat de eigen golf van de smoorspoelen ongeveer met die van de ingangstransformator overeenkomen. Zoowel smoorspoelen als transformator worden op een ebonieten kokertje gewikkeld, waarvan de maten in fig. 1 zijn aangegeven. Als draad gebrui-

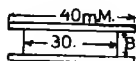


Fig. 1.

ken we koperdraad van 0.1 m.M. doorsnee het liefst tweemaal met zijde omwonden. De smoorspoelen hebben elk 2000 windingen, de primaire van den

transformator 500, de secondaire 1000. De primaire wordt door een draaicondensator van een 500 c.M. afgestemd, de middelfrequentie ligt dan ongeveer bij 6000 M. Men kan dan in de middelfrequentversterkerlampen voor weerstandsversterking gebruiken, die dan een grotere versterking zullen geven als bij het gebruik van transformatoren die meestal maar eenpolig wordt aangesloten en een aardverbinding wordt gebruikt. De geluidsterkte is dan zeer voldoende; in hoeverre het richteffect bestaan blijft wordt niet besproken. Verder wordt in genoemd nummer nog de beschrijving van een 4 lamps interflex ontvanger gegeven, het schijnt dus dat deze schakeling in Duitsland nogal ingang gevonden heeft. (Wij zelf kunnen er niet mee dwepen).

De Numans Generator als ontvanger heeft zich, gedeeltelijk onder den naam Negadyne ontvanger, ook in het buitenland groote populariteit verworven. Vooral in de Deutsche tijdschriften heb ik herhaaldelijk beschrijvingen ervan aange troffen, zoo bijv. in de „Deutsche Rundfunk” no. 26. Interessant is het hierbij dat bij ontvangst van grotere golven een blokcondensator van 500 c.M. parallel met de afstemcondensator geschakeld, zooals ook reeds in mijn artikelen „Van schema tot toestel” aanbevolen werd. Verder vindt men in dit nummer nog, de bouw van een nogal gevoelige galvanometer beschreven.

Tenslotte nog het een en ander uit het Juni-nummer van „Modern Wireless”. De hoofdschotel vormt de beschrijving van een nieuw toestel de „Elstree Six”. Volgens de redactie van genoemd tijdschrift opent dit toestel een nieuw tijdperk in de geschiedenis der omroep ontvangst, hetgeen bijv. daaruit volgt dat zestig verschillende stations in een uur op de luidspreker werden ontvangen. Er worden 3 trappen H.F. versterking gebruikt, 1 Det. en 2 L.F. Het nieuwe van het schema ligt nu in de hoogfrequentversterker waarvan

„BECOL” FR en „BECOL van THE BRITISH EBONIT

WORDT O.A. TO

**RADIO COMMUNICATIO
A. J. STEVENS & Co. (F
BURNDEPT WIRELESS
S. G. BROWN LTD.
GENERAL ELECTRIC CO
DUBILIER CONDENSOF**

Binnenkort zullen wij en
noemen, welke „BECOL”

MOET UW NAA

SCHRIJFT

VAN SANTEN & C

VADEN VOOR DEN RA

DOOR J. J. M



In dit werkje vindt de
beginnende amateur
de oplossing der 1001
kleinere problemen,
welke hem achtereen-
volgens zullen bezig-
houden.

Het boekje maakt van den lee
vormt het een handige verzan

PRIJS 25

Verkrijgbaar bij den RADIOH

96 Bladzijden :: 5e D

ONTPLATEN "EBONIET"

DE COMP. LTD. te HANWELL

REGEPAST DOOR:

DE COMP. LTD. (POLAR)

(14) LTD.

LTD.

DMP. LTD.

COMP. LTD.

kele Hollandsche fabrikanten
eboniet gebruiken. / / /

AM ER OOK BIJ?

DAN AAN:

Co. te AMSTERDAM

MECUM

RADIO-AMATEUR

LICHTENVELDT



Daarenboven bevat het naast een uiterst populaire beschouwing van de theorie, een uitgebreid overzicht van de praktische toepassing der vele schema's.

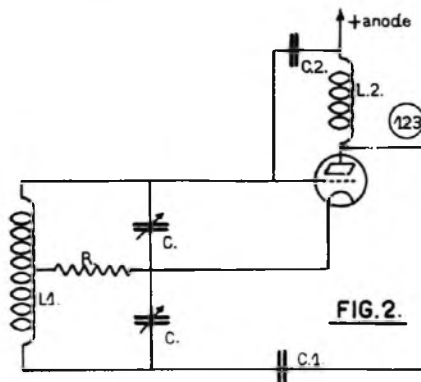
een amateur, voor den amateur
neming van gegevens en schema's

Per Post 30

ANDEL en bij de UITGEVERS

Druk :: Ruim 70 figuren

een trap in fig. 2 is weergegeven. Voor-
dat we deze gaan beschrijven willen we
op het volgende wijzen: We willen dit
toestel niet onvoorwaardelijk aanbevelen,
vooral niet omdat we niet in staat zijn
het in natura te beoordeelen. Bovendien
kost het toestel aan onderdeelen minstens
een f 300, ook hierbij kunnen we niet met



zekerheid nagaan of het bereikte resultaat
voldoende met de er voor te nemen moeite
harmonieert. Vooral is er dan nog de
vraag in hoever een te ver gaande selec-
tiviteit de kwaliteit der muziek schaadt.
Toch gelooven we dat Modern Wireless
er in geslaagd is een toestel te brengen dat
werkelijk *iets bijzonders* is en dat men
niet het recht heeft ons van het beschrij-
ven van fantastische schema's te beschul-

digen, wanneer we hierbij even blijven
stil staan. Wel lijkt het ons de moeite
waard wanneer men een of hoogstens
twee trappen van een hoogfrequentver-
sterker volgens de hieronder nader te be-
schrijven methode zou kunnen keeren we
nu tot onze fig. 2 terug We kunnen kort
zijn, het voornaamste kan men zelf in de
figuur aflezen. L_1 is een spoel met mid-
denaftakking, C is een z.g. drieëlectroden
of tandencondensator, R is een weerstand
van 50.000 tot 100.000 Ohm, L_2 is een
h.f. smoorspoel, C_2 is ongeveer 2000 c.M.
groot en C_1 is een neutrodyne condensa-
tortje. L_2 wordt met de met L_1 overeen-
komende spoel der volgende trap gekop-
peld. Het eenige wat ons hierin minder
goed bevalt is de weerstand R . Zoals
den lezer bekend zal zijn, veroorzaakt R
dat het rooster een positieve voorspan-
ning krijgt en het is dus zeer waarschijn-
lijk dat roosterstromen hun funeste in-
vloed zullen uitoefenen. (Overigens zij
men er uitdrukkelijk voor gewaarschuwd
elke vervorming aan roosterstromen te
willen toeschrijven, in sommige kringen
gebeurt dit den laatsten tijd nogal eens).
Mochten we in staat zijn zelf met dit
schema proeven te nemen dan komen we
er spoedig op terug.

M. M. BIEDERMANN (42).

Q.S.T.

DE NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN VERPLAATST.

De N.R.W. berichtte ons, dat haar fa-
briek en kantoren zijn verplaatst naar:
Pieterskerkhof, te Utrecht, Tel. 13279.

RADIO-PARIS ABSENT.

Enige dagen geleden misten we Radio-
Paris 's avonds. Thans vernemen we dat
de zender tijdens een heftig onweder door
den bliksem getroffen was en zodoende
het geheel avond-programma moest uit-
vallen.

EEN LEZING, DIE IN 'T WATER VALT.....

Maandag 5 Juli heeft de bekende Eng-
elsche duiker Frank Shield vanaf den bod-
dem van de Theems een korte lezing ge-
houden. Voor het afdalen werd een cau-
serie gegeven over duiken in 't algemeen.
De microfoon was in de duikerhelm be-
vestigd.

NOG EEN DAVENTRY.

In 't zendgebouw van Daventry is een
nieuwe zender bijgebouwd, speciaal met
het doel om proeven te nemen.

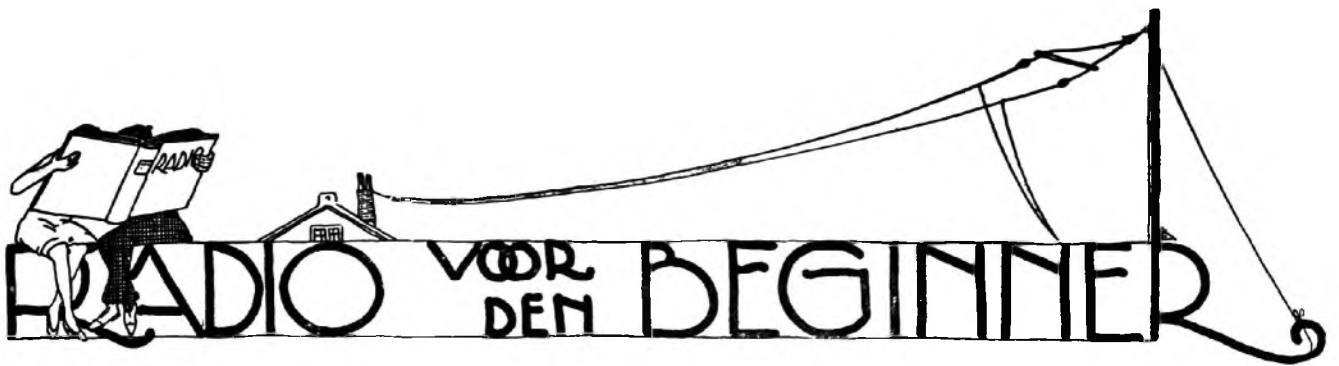
De B.B.C. wil n.l. tot een re-organisatie
van den Engelschen omroep komen;
waarschijnlijk minder doch krachtiger
stations.

Aan den eenen kant wordt hiermede
bereikt dat de Engelsche luisteraars keus
hebben uit meerdere programma's, terwijl
aan den anderen kant veel storing ver-
meden wordt. Het station zal 's morgens
en 's nachts werken vóór en na de om-
roepuren dus. De golflengte zal varieren
tusschen 300 en 500 M.

Aanvankelijk zal de energie 10 K.W.
zijn, doch de mogelijkheid bestaat dat
deze tot het dubbele wordt opgevoerd.
Het „oude” Daventry werkt normaal door.

PARIS P.T.T. 10 K.W.

Het bekende station van l'école supé-
rieure des P.T.T. in Parijs gaat de energie
verhoogen tot 10 K.W.



Heeft U er al eens aan gedacht, dat....

door W. SPRUIT.

WANNEER U een antenne spant, van Litze-draad bijvoorbeeld, gezorgd moet worden dat er geen kinken in den draad komen, omdat deze op zekeren dag het breken van de antenne veroorzaken kunnen;

dat zoogenaamde luchtstoringen heel dikwijls iets anders zijn en aan een slechte lekweerstand geweten kunnen worden. Wanneer U last van storende, krakende geluiden heeft, neem dan even de antennendraad van het toestel af en luister of alles rustig blijft. Indien dit dan niet het geval is, kan een uitgeputte anodebatterij, of indien deze geheel in

orde is, een lekweerstand bijvoorbeeld, het euvel veroorzaken. Als de geheele ontvang-installatie in orde is, zullen geen krakende storingen optreden bij losname van den antennendraad;

dat het noodig is dat de ontvanglampen goed contact maken met de lampvoetjes, aangezien door een slecht contact van de gloeidraadpennen ook kraken veroorzaakt kan worden, terwijl 'n slechte verbinding met de roosterpen aanleiding kan zijn dat men in 't geheel niets hoort;

dat draaibare condensatoren, die stoffig geworden zijn, hetgeen ook al niet bevordelijk is voor een goede ontvangst,

tusschen de platen gemakkelijk met een gewone pijpenwisscher gereinigd kunnen worden;

dat een te groote terugkoppelspoel aanleiding geeft tot doode gang, waardoor de ontvanger soms plotseling met een plof begint te genereren en dat bij korte golfontvangst een te groote terugkoppelspoel, nr. 150 of 200 bijvoorbeeld, de oorzaak kan zijn dat men geheel niets ontvangt;

dat op de pakbriefjes, die bij ontvanglampen ingesloten zijn, zeer nuttige wenken omtrent gebruik en toepassing der betrokken lamp zijn aangegeven?

Mijn Antenne

door W. SUIJTERS.

HET antenne-vraagstuk is wel een der grootste problemen der radio-ontvangst. Als men zoo al eens hier en daar op de kappen der huizen komt, ziet men een warnet van stoken en draden, de een al hooger dan de ander, om maar zoo goed mogelijk te ontvangen, hetgeen, vrij vertaald, in vele gevallen wil zeggen zoo veel mogelijk te storen. Wat hier tegen te doen?

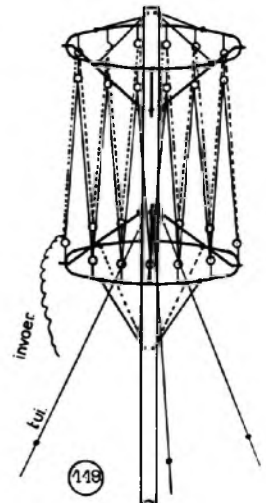
Doordat ik ook zoo'n stoorder in de buurt kreeg en ik tevreden was met een ééndraads antenne van ± 18 Meter, gespannen van een toren hoog 6 meter en naar mijn huis op een paal van ± 2 M., konkon ik voor ± 4 maanden terug niets

meer ontvangen, want steeds werd alles weggeblazen.

Maar daar een waar Radio-enthousiast steeds verbetering zoekt en ook meestal bereikt, heb ook ik pogingen aangewend mij van deze last te bevrijden en daarin ben ik vrij goed geslaagd.

Ik ben nu in het bezit van een staande hoepel-antenne, opgebouwd uit een bamboestok, lang 5 Meter, 2 goede jongenshoepels van 90 c.M. middenlijn, 30 kleine isolatoren, 4 stukjes naadlooze buis van 48 en 4 stukjes van 52 c.M. lang, 4.50 M. gegloeid koperdraad, 6 M. gegalv. ijzerdraad 3 m.M. dik en 45 M. bronslitze. Wat het voordeel van deze antenne is?

Ten eerste blij ik op eigen terrein en kunnen er zelfs 4 dezer antennes op één



huis staan, zonder dat de eigenaren van elkaar last te hebben (uitgesloten natuurlijk als men met prutters te doen heeft), ten tweede de K.G. komt eveneens schitterend door, beter zelfs dan op mijn één-

AAN FABRIKANTEN

BEMONSTERDE OFFERTEN GEVRAAGD VAN:

Lamp-ontvangers en toebehooren. Bij voorkeur geregistreeerde merken. Voorts luidsprekers en toestel-kasten. Groote kwantiteiten laag- en hoogspanningsbatterijen kunnen tegen scherpe prijzen gekocht worden. Nouveauté's in auto-toebehooren kunnen eveneens in overweging komen.

TE ADRESSEEREN AAN: E. J. G. 30 Tosthill Road, Mansfield. Nott.^s England

Bezoekt de

**NATIONALE
RADIO
TENTOONSTELLING**
(National Radio Exhibition)

in de

**New Hall, Olympia
LONDEN
ENGELAND**

————— * —————
Georganiseerd door de
Radio-fabrikanten
van Groot-Brittannië
—————

4-18 SEPT.

*

**RADIO-
HANDELAREN**

adviseer Uw cliënten
een bezoek aan deze
tentoonstelling, op-
dat zij het laatste en
beste in Radio zien.

Vraagt Uw agent een
uitvoerig overzicht
van deze tentoon-
stelling.

*

De eerste tentoon-
stelling, welke de
**Britsche Radio-
industrie** volledig
vertegenwoordigt.

PREMIER Onderdeelen - Niet te overtreffen

≡ VRAAGT PRIJSCOURANT ≡

THE AMERICAN RADIO HOUSE - MUIDEN

draads van 18 M. hoewel deze bij zijn beginpunt hooger was dan mijn tegenwoordige antenne, ten derde de staande hoepel-antenne is richtingsvrij.

Men maakt hem op de volgende manier.

Men slaat aan de naadloze electra buisjes aan beide zijden een platte lip en brengt deze lippen in schuine richting, de bovenste van 48 c.M. in opwaartschen stand, vervolgens worden zij stevig aan de bamboe- of dennenstok bevestigd, zoodat de afstand tusschen de vrijstaande

lippen dan 1.50 M. bedraagt. Op de lippen wordt nu de bovenste hoepel er van boven op bevestigd, de onderste van onderen, doch eerst nadat met met uitgegløeid koperdraad aan iedere hoepel 15 isolatoren heeft bevestigd (afstand is \pm 19 c.M.) men moet zorgen dat de isolatoren aan de buitenrand der hoepels komen, dan spant men voor steun het galv. draad in het midden tusschen de steunpijpjes, de bovenste weer naar boven over de kop der stok (door schroefoog)

en de onderste naar beneden 50 c.M. onder de hoepel.

Als dan alles goed bevestigd is gaat men in zigzag richting door de isolatoren het litzedraad winden; dit is wel het moeilijkste werk van den heelen bouw. Het plaatsen op dak geschied door 4 tuien, die aan de stok bevestigd worden ter plaatse waar de 4 onderste buisjes vastgemaakt zijn. De invoerdraad naar toestel kan men op elk willekeurig punt aan de onderste hoepel aftakken.

De Represaille Tentoonstelling

Het feit, dat enkele leden van den N.B.R. den laatsten tijd getracht hebben de organisatie van dezen Bond ten eigen bate aan te wenden, inplaats van het algemeen belang te dienen, heeft de fa. S. M. Nijkerk Jr., alhier, aanleiding gegeven zich in een rondschrjven tot de leden van den N.B.R. te richten.

O.m. vinden we hierin het navolgende vermeld:

„Het spreekt wel vanzelf dat het ongewenscht is om een tweetal weken vóór een groote tentoonstelling, welke in samenwerking met den Bond gehouden wordt, waar Bondsleden korting genieten en waarbij door den Bond uitgesloten firma's niet toegelaten worden, nog met een nieuwe tentoonstelling te beginnen, op touw gezet door eenige onverantwoordelijke personen.

En in plaats van tegenwerking verdient het Bestuur alle hulde voor zijn uiterst krachtige leiding — een leiding die niet wijkt voor dreigementen en nog veel minder voor een — in slecht Nederlandsch gesteld — insinuerend rondschrjven van een deel van het Bestuur der A.R.S. Wij moeten ons Bestuur dankbaar zijn dat het heeft weten te verhinderen, dat de handel geëxploiteerd zou worden voor een reeds bij voorbaat veroordeelde, overbodige en dus tot mislukking gedoemde tentoonstelling.

Waar het Bestuur en de Tentoonstellingscommissie — zij het van slechts een

zeer onbetekenend deel der leden — zooveel verdachtmaking ondervond, achtte ik het in het belang van onzen Bond ge-



BELANGRIJK!

De 3e I.R.T.A.

OOK PLAATS

VOOR DEN KLEINHANDEL.

In overleg met den Voorzitter van den Ned. Bond v. Radiohandelaren zijn wij besloten op de Groote Galerij nog een aantal stands beschikbaar te stellen voor den kleinhandel en wel tegen de navolgende prijzen:

3×2 M. = 6 M² à f 30.—
 3×3 „ = 9 „ „ „ 40.—
 3×4 „ = 12 „ „ „ 50.—

Aanvragen ten spoedigste te richten tot de administratie I.R.T.A. N.Z. Voorburgwal 250.

DE DIRECTIE.

wenscht om met enkele anderen — aan den voet dezes genoemd — uiting te geven van onze dankbaarheid voor hun vaste en doeltreffende leiding.”

Dit schrjven was onderteeekend door:

N.V. AIRVOICE RADIO.

W. BOOSMAN.

Handel Mij. R. S. STOKVIS & ZONEN.

N.V. HEYBROEK'S GROOTHANDEL.

JOS. NIEMAN.

S. M. NYKERK Jr.

N.V. PHILIPS' RADIO.

N.V. Techn. Bur. v.h. NIERSTRASZ.

N.V. Technische Handel-Maatschappij v.h. JAN MULDER.

Wij hebben aan bovenstaande weinig toe te voegen. Waar de geheele benedenruimte in 't Paleis is verhuurd, zal de schade voor de I.R.T.A. onbetekenend zijn. Hoe wij de poging vinden... dat zullen we maar niet op papier zetten. 't Feit dat zij, die tegen een tentoonstelling door anderen dan den Bond geëxploiteerd fulmineerden, thans voor deze tentoonstelling huurden, werpt wel een eigenaardig licht op de mentaliteit van deze Heeren.

SAL. LIERENS

Jodenbreestraat 3, Amsterdam, Tel. 41003

IS HET GOEDKOOPSTE
ADRES VOOR

RADIO-ARTIKELEN



Het maken van een 4-lamps ontvanger

door W. SPRUIT.

LATEN we beginnen met een kastje. Een standaardkastje zou men het model uit figuur 1 kunnen noemen.

Ten eerste is het zoodanig ingericht, dat men bij den ontvanger die er in geplaatst zal worden, alle verbindingsdraden voor accu, plaatsspanningapparaat of

condensatoren, spoelhouders en gloei-stroomweerstand op de ebonieten frontplaat en deze met twee winkelhaken, verticaal aan de grondplank vastmaakt, kan de geheele ontvanger op gemakkelijke en overzichtelijke wijze gemonteerd worden. De opgehouden ruimten, gemerkt 8×3 en 18×3 , in den achterwand van het

montage een nette indruk geven. Als men geheel klaar is met monteeren, behoeft dus niet anders gedaan te worden dan de grondplank in het kastje te schuiven, de twee klemmenbordjes ieder met vier boutjes en moertjes aan den achterkant van het kastje te bevestigen en de frontplaat met behulp van een zestal schroeven aan den voorkant vast te zetten. Zoodaans men ziet kan dus elk willekeurig ontvangtoestel dat op deze manier vervaardigd wordt, in zoo'n kastje ondergebracht worden.

De montage-teekeningen van het complete 4-lampstoestel, een type Koomans

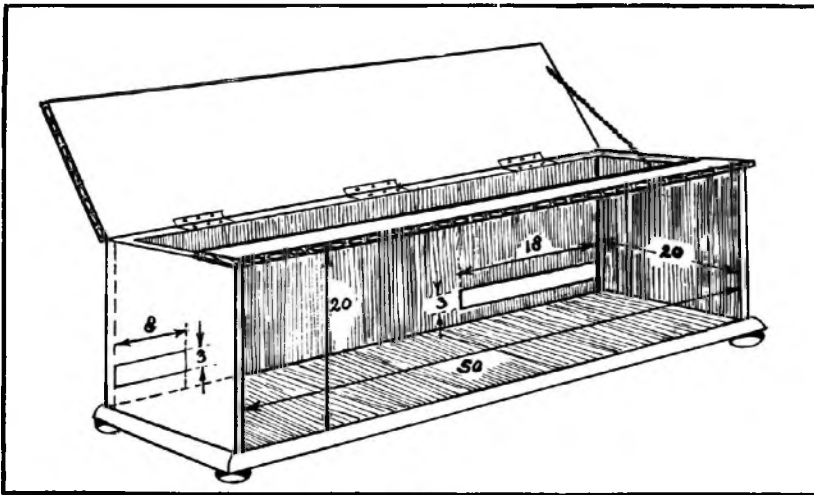


Fig. 1

anodebatterij, antenne en aarde aan den achterkant houdt; het ontvangtoestel zal hierdoor een smakelijk aanzien krijgen. Voorts is het kastje zoo ingericht dat men er elk willekeurig toestel in onder kan brengen, mits rekening gehouden wordt met de afmetingen. Alle maten in de figuur zijn *binnenwerks* opgegeven, zoodaans de pijlen doen zien.

Wanneer men nu een ontvangtoestel wil maken dat later in dit kastje past, koope men zich een driekwart-duimsplankje van 50 c.M. lengte en 20 c.M. breedte; dit sluit dus geheel op den bodem in het kastje. Ook is nog een ebonieten plaat van 50 c.M. bij 20 c.M. noodig; dit wordt de frontplaat. Als men nu de transformatoren, lampvoeten, vaste condensators en batterijtje voor de negatieve roosterspanning op de plank bevestigt, de

kastje, dienen tot plaatsing van de klemmenbordjes. Ebonieten plaatjes van 9×5 en 19×5 respectievelijk, zijn hiertoe noodig. (Alle maten zijn opgegeven in centimeters). Wanneer men den ontvanger gaat monteeren, legt men deze plaatjes, waarop van te voren de aansluitklemmen zijn aangebracht, achter tegen de grondplank en brengt de verbindingen van de onderdeelen op frontplaat en grondplank naar deze klemmenbordjes, bijvoorbeeld door middel van soepel, geïsoleerd draad, aan. Het bekende dubbelpolige snoer dat voor schemerlampen e.d. gebezigd wordt, kan men hier uitstekend voor gebruiken. Men draaie dat snoer uit elkaar, zoodat men twee einden enkelpolig snoer verkrijgt en stroope er daarna de katoenomspinning af. Het door rubber geïsoleerde soepele draad zal dan na de

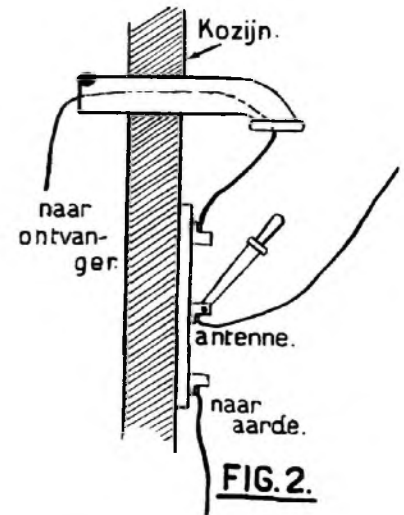


FIG. 2.

met twee trappen transformator gekoppelde laagfrequentie-versterking, komen de volgende week. Indien men in het Gooi, den Haag en omstreken, wellicht ook in 't hartje van Rotterdam, Helder en Vlissingen, beter nog, Zeeuwsch-Vlaanderen, woont is voor een onge-

Jong, Energiek Koopman

eigen zaak drijvend, wenscht zijn beschikbaren tijd productief te maken voor 1e klas firma's op **Electrotechn. en Radiogebied**. Spreekt moderne talen. Kan ook als **inkooper** zelfst. optreden, bekend met buitenl. huizen op electr. en radiogebied. Vast salaris. — Brieven onder No. 1762 Adv. Bur. „De Residentie”, Papestr. 2, Den Haag.

N.V. L. ZELANDER

Ged. Glashaven 23-25
ROTTERDAM

SINGEL 142-144
AMSTERDAM

Gelkingestraat 34
GRONINGEN

KEUZE UIT 5 RADIO-INSTALLATIES:

- | | |
|---|------------|
| A. „Elzed” toestellen met ingebouwde, aftakbare spoelen, zeer eenvoudig te bedienen | fl. 150,- |
| B. „Elzed de Luxe” apparaten in eikenhouten kast met afsluitbare deurtjes, ingebouwde, aftakbare spoelen voor lange en korte golfontvangst, bijzonder selectief | fl. 195,- |
| C. „Hérald” toestellen, ter directe aansluiting aan de lichtleiding, zoodat geen accu en geen batterijen noodig zijn, incl. lampen, spoelen en voorzet-apparaat. | fl. 590,- |
| D. „Burndept” apparaten „Ethophone V” No. 1508 in mahoniehouten kast, met selector, spoelen, 4 Philips lampen, anodebatterijen, accu, „Ethovox” luidspreker, dubbele hoofdteléfono en antenne. | fl. 590,- |
| E. „Burndept Superheterodyne” toestellen No. 1589 in mahoniehouten kast met afsluitbare deurtjes, waarbij antenne op het dak en aardleiding vervallen, inclusief 2 raamantennes, 7 lampen, anodebatterijen, accu en „Ethovox” luidspreker | fl. 1375,- |

LUIDSPREKERS:

- | | | |
|--|----------|--------|
| „Philips” luidsprekers | fl. 69,- | p. st. |
| Burndept luidsprekers „Ethovox” met mahoniehouten hoorn | fl. 78,- | „ „ |
| Burndept luidsprekers „Ethovox” met metalen hoorn | fl. 65,- | „ „ |
| Burndept luidsprekers „Ethovox Junior” met metalen hoorn | fl. 36,- | „ „ |
| Burndept „Peter Pan” luidsprekers met metalen hoorn | fl. 19,- | „ „ |

BEZOEKT ONZE GEHOORZALEN

stoorde ontvangst op alle golflengten het gebruik van de zeefkring, die ik in het nummer van 17 Juni beschreef, onmisbaar. De antennelengte speelt dikwijls ook een rol, zooals ik reeds eerder schreef, want op mijn eigen groote antenne is bij gebruik van een Koomans-ontvanger Daventry nog door Radio-Paris te hooren, terwijl dit op de kleine

meteen een passende boor bij, om het juiste gat door 't raamkozijn te boren. Blijkt het gat nog juist iets te klein te zijn om het buisje door te laten, ruim het dan een weinig op met een ronde vijl; evenwel juist zóóveel dat het erin geklemd blijft. Breng den antenne-invoerdraad van buiten niet direct naar 't invoerbuisje, aangezien dan een minder gewenschte trekkracht uitgeoefend kan worden; breng hem naar een steunisulator, of beter nog, naar den antenne-aarde schakelaar (fig. 2).

Wanneer de schakelaar omlaag staat, is de antenne geaard; staat hij omhoog, dan kan men ontvangen.

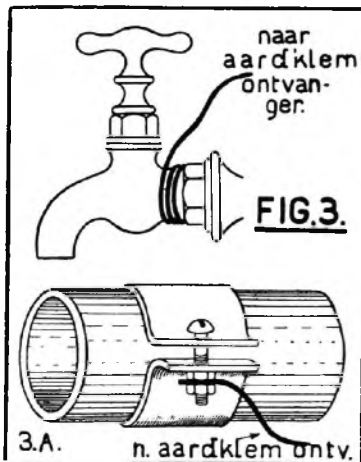
In figuur drie ziet men nog hoe op gemakkelijke wijze een goede aardver-

binding gemaakt kan worden. De aardklem in figuur 3 A behoeft men niet te koop, men maakt haar van een reepje dun koper, desnoods blik. De gaatjes boort men met dezelfde boren die voor de frontplaat gebruikt zullen worden; het boutje met de moertjes verkoopt iedere radiohandelaar.

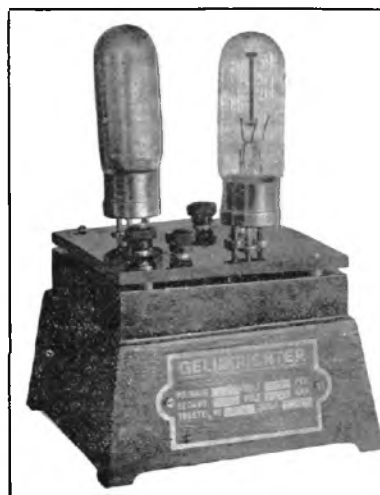
Nu nog een goede raad: indien U nog een plaats voor 't ontvangtoestel moet kiezen, tracht het dan neer te zetten waar de antenne het huis binnenkomt en leg geen verbindingen die door verscheidene kamers loopen. Bezig ook geen ineengedraaid snoer voor de antenne en de aardleiding. Houdt beide een flink eind van elkaar, want indien U dit niet doet kunstoms gekke verschijnselen optreden. Als U reeds een ontvangertje hebt, waarbij die verbindingsdraden op de verkeerde manier zijn aangebracht, verander het dan.

Tot slot voor deze week: neem een doffe ebonieten frontplaat, een die gezandstraald is. Glanzende ebonieten platen zijn dikwijls niet vrij van metaaldeelen, waardoor alle waarde van de ebonieten plaat als isolatie-materiaal, verloren gaat.

(Wordt vervolgd.)



antenne niet het geval is. Er is den laatsten tijd in „Radio-Wereld” al heel wat op antenne-gebied gepubliceerd, zoodat ik daar nu niet nader op in zal gaan; men sla slechts eenige vorige afleveringen op. Ik wil evenwel nog even wijzen op de goedkope antenne-invoerbuisjes van porcelein, die nu in vele zaken verkocht worden. Indien U zoo'n invoerbuisje wenscht te koop, neem er dan



LAAT maar LAADT UW ACCU THUIS

met de PERFECT Lampgelijkrichter

Geen gesleep met accu's. Minimum laadkosten. Geen toezicht meer bij lading. Prijs compl. toestel slechts

f 24.--

Prospectus wordt op aanvraag gratis toegezonden. Handel gebruikelijke korting.

Voor A'dam: C. Klinkert, 1e Jansteenstr. 67
Voor R'dam: D. E. de Zanger, Zwart Janstr. 125

Instrumentenfabriek Ph. Dekker
BERGWEG 210b - ROTTERDAM

BELANGRIJK BERICHT

Zoo juist verschenen de Achtste
 — Uitgave van onzen Catalogus —
 Gij vindt daarin eene Keur-Collectie
 — Buitenlandsche Onderdeelen —
 Een exemplaar wordt U op aan-
 vraag gaarne gratis toegezonden

RADIO-IMPORT A. A. POSTHUMUS
 BAARN



BOUW VOLGENS BALTIC
EN GE BOUWT BEST
BALTIC-RADIO WERKTEKENINGEN
BALTIC-RADIO ONDERDEELN
 BEHOOREN BIJ ELKANDER

HOOFDAGENTSCHAP **BALTIC**
 NOORDEINDE 107-109
 DEN HAAG
 LEVERING ALLEEN DOOR DEN HANDEL

VOLUME EN KLANK



De voortreffelijke combinatie
 van H.F. en L.F. versterking
 verklaart het machtige —
 toch zuivere — geluidsvol-
 lume van ons type B IV.
 De zorgvuldige constructie
 zorgt voor de rest.

Fa. W. Boosman

Instrumentmakers der
 - Kon. Ned. Marine -
 Telefoon 49103

Warmoesstraat 97, A'DAM

R.W.'s RADIO-KAART

van Europa
 is een aanwinst
 voor elk „radio-hoekje”

KAART MET SLEUTEL
 25 CENT FRANCO

HET GEBRUIK VAN DE

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



22½-45-60 Volt

ANODE BATTERY

MET FAHNSTOCK 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 ver-
 krijgbaar, bij:

Techn. Bureau v.h. NIERSTRASZ
 Plantage Middenlaan 82 - AMSTERDAM



PATENT No. 838.610

BRITAIN'S BEST

Een Triomf der Radio-Techniek

Het laatste woord in Kristal-detectors.
 Automatische instelling van den juisten druk
 tusschen kristal en contact-veer.

De meest gevoelige punten kunnen genoteerd
 worden en zijn dan met mathematische precisie weder te vinden.

Prijs f 4.50

Verkrijgbaar bij alle eerste zaken, zooniet,
 dan zenden wij een na ontvangst van postwissel

PERMEC LTD.

LONDON W. 2

Importeurs voor Holland en Koloniën:

THE DUTCH GRAMOPHONE & RADIOWORKS, Vondelstr. 7, AMSTERDAM

Voor wederverkoopters speciale conditiën

Noem „RADIO-WERELD” bij bestelling aan Adverteerders

Ik wensch te weten!



IEDERE lezer heeft het recht inlichtingen te verzoeken. De beantwoording dezer vragen geschiedt geheel kosteloos, echter dient men de volgende regelen in acht te nemen:

- 1e. Kijk eerst de reeds verschenen nummers na, hoogstwaarschijnlijk zult U het antwoord daarin vinden.
- 2e. Er kunnen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.
- 3e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn; event. schema's *steeds* op afzonderlijk papier, eveneens voorzien van Uw naam en adres.
- 4e. Indien inlichtingen over een gepublic. artikel verzocht worden, moet steeds Nr. en blz., waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.
- 5e. Nummer de vragen en maak een afschrift van brief en schema. Doe geen andere mededeelingen in het schrijven en voorzie dit van het opschrift: Vragenrubriek.
- 6e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

Lijst van Omroepstations

Station	Golflengte	Station	Golflengte	Station	Golflengte
Parijs (Eifel)	2750 Meter	Geneve	432 Meter	Westinghouse Electr. East Pittsburg (V.S.)	309 Meter
Parijs (Eifel) 15 K.W.	2650 "	Toulouse (P.T.T.)	431 "	Stoke (Eng.)	306 "
Lingby (Deen)	2400 "	Stockholm (Zweed)	430 "	Sheffield	301 "
Amsterdam (V. D.)	1980 "	Rome	425 "	Bilbao (Carlton Sp.)	300 "
Norddeich (Duitsch)	1800 "	Reval (Rus)	425 "	Hannover	296 "
Brünn (Tsj. Slow.)	1800 "	Glasgow	420 "	Dresden	294 "
Radio Paris 1.5 K.W.	1750 "	Bilbao	418 "	Göteborg (Zweed)	288 "
Belgrado (Servië)	1650 "	Breslau	417 "	Dortmund	283 "
Daventry 25 K.W.	1600 "	Munster	412 "	Lyon	280 "
Moskou (Centr.)	1450 "	Porsgrund (Noor)	405 "	Toulouse (P.T.T.)	280 "
Karlsborg (Zweed)	1365 "	New Castle	407 "	Bremen	277 "
Königswusterhausen 8 K.W.	1300 "	Dublin	399 "	Anjou (Fr.)	275 "
Hjörning (Deen)	1250 "	Graz (Oostenr.)	402 "	Cassel	273.5 "
Boden (Zweed)	1200 "	Hamburg	392 "	Malmö (Zweed)	270 "
KBely (Tsj. Slow..)	1160 "	Madrid (R. Iberica)	392 "	Jönköping (Zweed)	265 "
Ryvang (Deen)	1150 "	Goodyear (V. S.)	390 "	Antwerpen (Rad. Zoologie)	265 "
De Bilt (KNMI)	1100 "	Mont de Marsan (Fr.)	390 "	Norköping (Zweed)	264 "
Hilversum (HDO)	1050 "	Bournemouth	386 "	Brussel	486 "
Moskou Popof.	1010 "	Oslo (Noor)	382 "	Elberfeld	259 "
Odensee (Deen)	950 "	Warschau (Braga, Pool)	480 "	Nisjni Nowgorod (Rus)	253 "
Leningrad (Rus)	940 "	Schenectady (V.S.)	379.5 "	Gleiwitz (Duitsch)	251 "
Grenoble (P.T.T. Fr.)	875 "	Manchester	378 "	Eskilstuna (Zweed)	250 "
Lausanne (Zwitsler)	850 "	Riga (Letland)	373 "	Stettin	241 "
Geneve	760 "	Madrid (Union R.)	373 "	Monte Hellier (Fr.)	220 "
Brünn (Tsj. Slow.)	750 "	Falun (Zweed)	370 "	Kiel (Duitsch)	233.5 "
Weenen (Stulemring)	582.5 "	Praag (Praha) 1150, 395.8, 372,	368 "	Karlstadt (Zweed)	221 "
Czepel (Tsj. Slow.)	588 "	Londen	365 "	Orebro (Zweed)	218 "
Boedapest	560 "	Cadix (Sp.)	360 "	Luik	205 "
Berlijn (Magd. Pl.)	571 "	Sevilla (Sp.)	357 "	Kristinehamn (Zweed)	202 "
Strassnitz (Praag)	546 "	Salamanca (Sp.)	355 "	Kosize	2020 "
Sundsväl (Zweed)	545 "	Cardiff	353 "	Radio Forez (St. Etienne Fr.)	2200 "
Weenen Gr. R. 431	541 "	Marseille	350 "		
Helsingfors (Fin.)	522 "	Rangoon (Br. Ind.)	350 "		
Zürich	513 "	San Sebastiaan (Sp.)	344 "		
Bazel	1000 "	Nurnberg	340 "		
Berlijn	504 "	Varberg (Zweed)	340 "		
Aberdeen	495 "	Plymouth	338 "		
München	487.5 "	Köpenhagen (Deen)	347.5 "		
Swansea (Eng.)	482 "	Hull	335 "		
Lyon (La Doua)	480 "	Dundee	311.5 "		
Birmingham	479 "	Barcelona (Sp.)	325 "		
Grenoble	475 "	Gävle (Zweed)	325 "		
Frankfort	470 "	Edinburg	324.5 "		
Linköping (Zweed)	467 "	Nottingham	323.5 "		
Königsberg (Duitsch)	462 "	Trolhättan (Zweed)	322 "		
Weenen (Rosenhügel)	531 "	Leeds	321.5 "		
Barcelona (Catalena)	460 "	Milaan	320 "		
Parijs (P.T.T.)	458 "	Helsingfors (Fin.)	318 "		
Leipzig	452 "	Agen (Fr.)	315 "		
Stuttgart	446 "	Madrid (Castilla)	317 "		
Rynkan (Noor)	445 "	Bloemendaal	315 "		
Toulouse (R. du Midi)	441 "	Liverpool	330.5 "		
Belfast	440 "	Parijs (Pet. Par.)	333 "		
Bern	435 "	Bradfort	310 "		

NORA-

Blokcondensator




Voor den handel:
W. F. J. ZEBBERS, A'dam
Chasséstr. 33, Tel. 27553