

RADIO EXPRES

N^o 18

5 Mei

=1933=

VERSCHEENEN:

VIERDE GEHEEL OPNIEUW BEWERKTE DRUK VAN

HET DRAADLOOS ZENDSTATION

DOOR J. CORVER

Prijs ingesond 1 3.75. — Gebonden 1 5.—.

PRIJS

25

CENT

WAARSCHUWING!!!

Bij de laatste examens is wederom gebleken, dat de kandidaten **onvoldoende** praktisch onderlegd waren. Ziet **nu** nog Uw belang en studeert Radio-Techniek theoretisch en **practisch** in eigen laboratorium bij

Het Radio-Instituut „RATO”
Perenstr. 108 - Dir. P. Th. Matla Jr.

Vraagt nog heden uitvoerige inlichtingen.
Cursussen vanaf f 5.- per maand.
Onderricht door ervaren praktijk-Technici.



*Wie een
"Crystalphone
hoort, wil geen ander..."*

CRYSTALPHONE JUNIOR

MET MAGNEET INDUCTOR CHASSIS

f 24.-

De Importeurs: H. W. K. DE BREY & Co., 'S-GRAVENHAGE

**Radio Inrichting fa. Ch. Velthuisen**

OUDE MOLSTRAAT 18

Giro 28376 - Tel. 116227 - DEN HAAG

Het blijkt een ongekend gemak te zijn bij ons — als off. Depot v. d. fa. ERIK SCHAAPER voor Den Haag; alle onderdelen als D spoelen, E spoelen, Afschermbussen, Tooncorrectors, Hoogfrequentfilters, Ombouwschema's, Prijscouranten te bekomen!



Naaml. Venn. **TASSERON'S**
HANDELS- & INGENIEURS-BUREAU
CONRADKADE 24 -- 'S-GRAVENHAGE

De **TELTAS KAPA KABEL**

geeft geen enkele moeilijkheid bij montage.

Ook niet aan leeken.
Geen invloed van vocht, daarom isolatie weerstand on-
eindig hoog.

In verbinding met onze RADICAL Störerschutz afdoende be-
veiliging tegen alle electr. storingen.

En onze prijzen zijn niet hoger dan die van de verschil-
lende nabootsingen.

**TUNGSRAM**

Door onvoorziene omstandigheden werden wij gedurende eenige weken in onze normale aflevering belemmerd. Deze belemmering, hoe onaangenaam ook, heeft echter ook haar lichtzijde! Inderdaad, het is aangenaam te weten, dat men vrienden heeft en wij hebben met voldoening, gedurende deze enkele weken, mogen vaststellen, dat wij zeer veel vrienden bezitten. — De brieven van H.H. grossiers, handelaren en particulier-gebruikers waarin zij de hoop uitspreken, dat wij binnen korten tijd in staat zullen zijn geregeld te leveren, zijn legio. — Hoe zeer de kwaliteit onzer lampen, onze garantie en onze gratis radio-service geapprecieerd worden, hebben wij aan de hand van deze be-
tuigingen kunnen vaststellen en dit is tevens voor ons een bewijs dat wij het beoogde doel ten volle bereikt hebben. Wij kunnen onze geachte cliëntèle mededeelen, dat de aflevering onzer lampen weldra zal aanvangen. Ons parool blijft:

„Prima kwaliteit - Prima garantie - Lage prijzen - Gratis radiolampen-service”

TUNGSRAM-RADIO

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE,
WAARIN OPGENOMEN RADIO-WERELD

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.
REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE v. d. NAAMLooZE VENNOOTSCHAP
UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.
TEL. 332112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk. Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledige inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

BEWEGING IN DEN DUITSCHEN OMROEP.

Voor de nationale industrie een nationale taak zonder winst.

Een artikel van Erich Schwandt in de „Funk” van deze week werpt een duidelijk licht op een beweging, die thans in Duitschland ten aanzien van den omroep gaande is. Het lijkt niet uitgesloten, dat men ook buiten Duitschland eenigen terugslag daarvan al bemerkte bij de aanstaande nieuwe golfverdeling, in de toestelproductie en in de lampenfabricage.

Dr. Goebbels, Rijksminister voor volksvoorlichting en propaganda, heeft zich uitgelaten, dat de omroep het belangrijkste moderne instrument tot beïnvloeding der massa is geworden en dat het eisch des tijds is, aan groote gebeurtenissen in het volksbestaan het geheele volk te laten deelnemen.

Erich Schwandt trekt daaruit de conclusie: het mag bij 5 miljoen omroep-luisteraars niet blijven; in elke woning moet radio komen. En daartoe moet, naar hij zegt, de industrie thans met alle kracht meewerken, niet in de eerste plaats om zakelijk voordeel, maar in het algemeen belang een nationale missie vervullende.

Dat komt hierop neer: er zijn omroep-ontvangers noodig in massa, tegen veel lagere prijzen. In de eerste plaats heeft hij het oog op de lampenprijzen, die juist voor de kleinere toestellen van overwegende beteekenis zijn. Om de mogelijkheid aan te duiden, wijst hij op Oostenrijk, waar kortgeleden lampen 20 % duurder waren dan in Duitschland, maar waar

ze nu 35 à 40 % verlaagd zijn, ook voor merken als Philips en Telefunken.

Maar dat is den Duitschen schrijver niet voldoende; er moet een speciaal stel lampen voor den volksontvanger komen en die moet, gedacht als 2-lamper met één afstemkring, ingebouwde voeding en el. magn. luidspreker, 50 mark kosten. In uitverkoopen zijn ook wel dergelijke apparaten voor zulk een prijs verkocht. Nu wordt de industrie voorgehouden, dat het eenvoudig haar nationale plicht is, voor de vervulling van den wensch te zorgen. En geen rommel; het moet kwaliteit zijn!

De detailhandel, zoo gaat het artikel verder, moet ook maar meewerken door genoeg te nemen met veel lagere kortingen; verkoopen aan het publiek beneden den prijs kan dan uit zijn. En handelaren, die geen eigenlijke radio-handelaren zijn, worden ter zijde gesteld.

Twee lampen plus gelijkrichter zouden beneden 15 mark moeten komen. En tevens zou gezorgd moeten worden voor gering stroomverbruik der nieuwe ontvangers, geen 40 watt, maar 10 à 12. Want zij, voor wie het gedachte toesteltype bestemd is, kunnen voor de voeding van hun toestel niet méér uitgeven dan voor hun geheele verlichting.

Dit zijn richtlijnen, die volgens Schwandt thans te bevoegder plaatse ernstig worden overwogen.

DE NIEUWE GOLFLENGTE-VERDEELING.

Rusland is uitgenoodigd.

Onder de Europeesche landen, waaraan door de Zwitsersche regeering uitnoodi-

gingen zijn gezonden tot bijwoning van de op 15 Mei a.s. te Luzern te openen golflengte-conferentie, bevindt zich ook Rusland. Er is n.l. vastgesteld, dat de golflengteregeeling zal gelden voor alle landen van Europa binnen 40 gr. Oostlengte en tevens voor de Zuidelijke kusten van de Middellandsche Zee. Het golflengteplan heeft dus ook betrekking op Nieuw Afrika, Palestina en Turkije, verder behoort IJsland er ook bij en een gedeelte van Rusland, waarin o.m. de zenders Moskou en Rostov vallen.

INBREUK OP OCTROOIEN VAN PHILIPS?

De Philips' Gloeilampenfabrieken hebben Erik Schaapers Radio te Hilversum in kort geding gedagvaard, omdat naar haar meening laatstgenoemde door den verkoop van bouwdozen voor het Eénknops-E-Schema inbreuk maakt op de octrooien 7684, 10581 en 10999 v. Philips.

De president der Amsterdamsche Rechtbank heeft echter op 1 dezer, uitspraak doende op het uitvoerige, namens Schaaper gevoerde technische verweer, beslist, dat hij zonder deskundige voorlichting zich over de zaak geen oordeel kan vormen en in kort geding geen gelegenheid bestaat een deskundige aan te wijzen. De president heeft daarom het door Philips gevraagde verbod niet gegeven; Philips kan echter de zaak op korten termijn bij de volle Rechtbank aanhangig maken.



Op 1 April 1933 bedroeg het aantal aangegeven radio-ontvang-inrichtingen 280.610.

Het aantal aangeslotenen aan radio-distributie-centrales bedroeg 291.628, hetgeen in totaal neerkomt op 70 luisteraars per 1000 inwoners.

GRAMOFOONPLATEN, DIE MEN ZELF OPNEEMT.

Nieuwe mogelijkheden voor den amateur.

II.

De microfoon-installatie. — Hiervoor is de z.g. „Reporter” van Dralowid werkelijk zeer bevredigend, practisch aangepast aan den eisch van eenvoud; door een in den voet ingebouwde droge batterij en transformator worden spreekspanningen verkregen van overeenkomstige grootte als bij een normale pickup, zoodat men met aansluiting in het pickup-contact van een goed radiotoestel voldoende versterking bereikt. In de prijsklasse, waarin deze microfoon valt, mag de kwaliteit geroemd worden.

Ook in combinatie met de Weco Recordograph is de Dralowid-microfoon voor amateur-doeleinden uitstekend bruikbaar en ook bij den Grawor Ton-schreiber.

Wij willen er de aandacht op vestigen, dat wanneer men wezenlijk hogere eischen gaat stellen aan de microfoonkwaliteit, in de eerste plaats de prijs licht aanzienlijk hooger wordt en bovendien vele kwaliteitsmicrofoons een aanzienlijke extra-voorversterking vereischen, die tamelijke moeilijkheden kan opleveren. Bij algeheele wisselstroomvoeding is het dan niet meer zoo eenvoudig, voldoende bromvrijheid te verzekeren. En een voorversterker op batterijen is in onderhoud óók niet eenvoudig! Daarom moet men wel goed overwegen wat men begint, als men aan de microfoonzijde de kwaliteit wil opvoeren.

Wil men er inderdaad wat meer geld voor besteden, dan is de nieuwe kleine Reisz-microfoon aan te bevelen, die zeer goede kwaliteit geeft en zonder extra-versterking pickup-sterkte levert. Deze Reisz-microfoon type M107 is practisch en goed.

Voor hen, die naar de goedkoopste oplossing zoeken voor dit gedeelte, willen wij in plaats van een goedkooper

microfoontje, dat in het algemeen zeker niet meer bevredigend van kwaliteit zal wezen, liever de toepassing van een luidspreker als microfoon aanbevelen. Zoowel met een electromagnetischen conusluidspreker als met de meeste electro-dynamische luidsprekers kan men gewoonlijk zeer aangename resultaten bereiken. De spreekspanningen zijn ook weer voldoende om met den gewoonlijk beschikbaren 2-lampsversterker uit het radiotoestel uit te komen. Proeven, door ons in die richting genomen, gaven een stemreproductie, die heel wat beter is dan met een minderwaardige koolmicrofoon. Vooral onder de oude electromagnetische conusluidsprekers van betere kwaliteit vindt men er, die als spreekmicrofoon verrassend goed zijn.

Een goede luidspreker zal allicht wel in het bezit zijn van hen, die op dit gebied eens gaan experimenteren.

Opgemerkt moge worden, dat sommige fabriekstoestellen met ingebouwd en luidspreker (n.l. als deze niet geheel uitschakelbaar is) moeilijkheden kunnen geven, zoowel wat het gebruik van den versterker uit dat toestel betreft, als ten aanzien van de toepassing van den luidspreker als microfoon. Een tweede, losse luidspreker is het meest geschikt.

Het is trouwens gewenscht, zoowel een microfoon als een luidspreker, die als microfoon wordt gebruikt, eerst eens op het gehoor te keuren voor het doel. Daarbij moet de koolmicrofoon of de als microfoon dienende luidspreker in een ander vertrek worden gezet dan de weergevende luidspreker, ten einde gillen te voorkomen.

Over enkele andere voorzorgen spreken wij later nog.

Het platenmateriaal. — Op dit gebied is er een groote verscheidenheid. Als hoofdtypen noemen wij:

1. platen van zacht metaal.
2. platen van gelatine, celluloid of overeenkomstig materiaal.
3. metalen platen met een huid van celluloid of iets dergelijks.
4. de Dralowid-platen.

Over de metalen platen kunnen we tot dusver weinig goeds zeggen. Zij zijn van aluminium, soms met een zeer dun koperhuidje. De groef wordt te ondiep om een betrouwbare gramfoonplaat op te leveren, de modulatie wordt matig en het ruischen is veel te sterk.

De platen van gelatine of cellophaan, waarvoor de Weco Recordograph feitelijk bestemd is, kunnen bij de weergave alleen gespeeld worden met gebogen naalden met slepende punt. Zij laten het snijden eener voldoende diepe groef toe, met zeer bevredigende modulatie. Het ruischen bezwaar kan door juiste stand der snijnaald en keuze dezer naald (Weco Diamant, of safier) binnen redelijke grenzen worden gehouden en zelfs bij gebruik der stalen beitelnaaldjes (Weco, Dralo-

wid) ook nog in hinderlijkheid sterk be-grensd worden, wanneer men zorgt, behoorlijk krachtig te moduleeren en de plaat met een weinig (héél weinig!) vaseline in te vetten. Een bezwaar blijft, dat ze moeilijk vlak te houden zijn, zoowel bij het opnemen als bij het afspelen. Dit laat zich intusschen verbeteren door ze, behalve in het midden, ook aan hun rand door een drietal veeren op de draaischijf vast te klemmen. Voor grootere platen dan 18 cm is dit laatste middel in den regel haast onmisbaar.

De methode van Grawor om de groef in de plaat van binnen naar buiten te laten loopen, is uit dit oogpunt beschouwd, zeer practisch. In het midden is zulk een plaat toch altijd wel vlak genoeg om de pickup direct goed in de groef te zetten; tijdens het afspelen zorgt het gewicht van de pickup dan wel verder voor het vlak houden van de plaats, waar de naald zich bevindt. Met de Grawor-pickup heeft men zelfs bij het opnemen en weergeven van gelatine platen in de normale maat van 25 cm geen moeite.

Het van binnen naar buiten loopen der groef heeft bij het snijden nog een ander voordeel. De spaan loopt steeds naar binnen en komt dus bij het snijden van binnen naar buiten nooit in den weg te zitten.

Behalve de platen bij de Weco Recordograph hebben wij de Pliaphon Tonplaten leeren kennen en de door de N.V. *Nijkerk's Radio* ter beschikking gestelde Gelatine Ton Folien Helios. Ofschoon zij in hardheid van oppervlak onderling verschillen, hebben wij met alle zeer goede opnamen kunnen maken. Hoofdzak is eigenlijk, dat de platen gelijkmatig van oppervlak zijn en niet met hardere en zachtere plekken. De Pliaphon- en Helios-platen zijn zeer gelijkmatig. Als men zorgt, de hooge tonen bij de opname te begunstigen en vooral niet te weinig te moduleeren, kan men platen verkrijgen, die schitterend verstaanbaar zijn en zeer weinig hinder van naaldgeruisch geven.

Er schijnen overigens reeds platen te bestaan, waarbij op een metalen schijf aan weerszijden een huid van gelatine is bevestigd. Voor de Recordograph schijnen deze ook in den handel te zullen komen. Proeven hebben wij er nog niet mee kunnen doen, maar het is wel mogelijk, dat de „celluloid”-plaat hierdoor nog aanzienlijk zal winnen aan bruikbaarheid.

Aantrekkelijk is het van de tot dusver opgenoemde soorten, dat zij onmiddellijk na het snijden gereed zijn voor gebruik. De levensduur is — ondanks het gebruik van slepende naalden — wel niet als van normale gramfoonplaten, maar het aantal malen, dat men ze kan spelen, zonder dat ze opvallend achteruitgaan, valt toch zeer mee. Zorg voor een niet te ondiepe groef en niet te zwakke modulatie be-

vordert den levensduur. Aantrekkelijk van de celluloidplaten is nog hun goedkoopste.

Een klasse op zichzelf vormen de Dralowidplaten. Deze bestaan uit een ronde ijzeren plaat, aan weerszijden bedekt met een tamelijk weeke laag, die blijkbaar een bakeliëproduct is en in verschen toestand dofzwart ziet, zoo veel mogelijk geheel vlak en ongeveer 0.1 mm dik. Het is wel interessant om te ervaren dat men in een laag van zoo geringe dikte nog een groef kan snijden, die vrijwel de diepte heeft als bij een normale grammofoonplaat. Na het snijden der Dralowidplaat moet deze door verhitting in een electrischen oven worden „gebakken”, waardoor zij glimmend zwart wordt en zeer hard van oppervlak. Zij laat zich, na gebakken te zijn, met elke gewone naald afspelen en heeft een overeenkomstigen levensduur als een normale fabrieksplaat. De weergave kan verrassend goed wezen; het ruischen is evenwel erger dan van een goede fabrieksplaat.

Men schijnt trouwens nog verbeteringen te mogen verwachten in dit platen procedé. Het feit, dat de versche platen binnen een paar maanden bespeeld moeten worden, omdat de versche (ongebakken) massa anders hard en brokkelig wordt, en de aanwezigheid van kleine oneffenheden en soms van hardere en zachtere gedeelten in de versche massa, geeft nog wel eens eenigen last.

De noodzakelijkheid van 2 uur bakken in een oven heeft zeker ook bezwaren, maar daarvoor verkrijgt men dan ook den grooten levensduur. De prijs van f 1.20 per dubbelzijdig bespeelbare plaat (normaal 25 cm met normalen speelduur van 3½ minuut) is wel vrij hoog.

Het is ons gebleken, dat de Weco Recordograph heel goed ook Dralowidplaten snijdt, al moet men er de pickup speciaal (minder steil) voor stellen. De geschiktheid der snij-inrichting voor verschillende soorten van platen is een voordeel, want wij kunnen ons denken, dat men voor verschillende doeleinden ook verschillende platentypen (van zeer uiteenloopenden prijs) zal willen gebruiken.

Practische experimenten. — De snij-pickup van de Weco Recordograph heeft een impedantie van ongeveer 1000 ohm, waarop de versterker aangepast moet worden. Dit maakt een uitgangstransformator noodig tusschen eindlamp en pickup met een verhouding, die 1.5 : 1 kan wezen voor trioden en 3 : 1 voor pentoden. Weco levert hiervoor een specialen transformator met twee verhoudingen en met een extra aansluiting voor een controle-telefoon. Het is ons gebleken, dat een dergelijke tusschentransformator ook bij de Grawor snij-pickup goede diensten bewijst.

Het gemakkelijkst voor den beginner en het best om met de techniek vertrouwd te raken, stand van de pickup, gewicht

en modulatie-sterkte te bepalen, is wel, dat men begint met copieeren van bestaande grammofoonplaten, liefst eenige malen dezelfde plaat, om te constateeren of men verbetering bereikt.

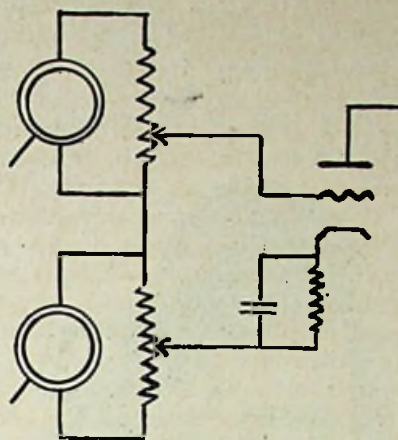


Fig. 2

Als pickup voor het weergeven van te copieeren platen hebben wij veel nut gehad van de Reisz-pickup TSD 206/g (R.-E. 1932 no. 29), aangezien deze is voorzien van een werkelijk logaritmischen sterkteregelaar in trappen. Op een bepaald contact geeft deze pickup van dezelfde plaat ook steeds weer dezelfde sterkte.

Voor wissel- en mengschakelingen, waarmee men van pickup of gramfoon of van de eene pickup op de andere kan overgaan, verwijzen wij naar R.-E. 1932 no. 8. Speciaal vestigen wij de aandacht op fig. 2 van het betreffende artikel (hier opnieuw afgedrukt), waarmee men ook twee pickups tegelijk of een pickup en een microfoon tegelijk in werking kan hebben.

Indien men deelen van radioprogramma's op grammofoonplaten wil vastleggen, dienen wel gelegenheden uitgekozen te worden, waarbij zich weinig luchtstoringen voordoen. De weergave van storingen op een plaat is doorgaans hinderlijker dan bij het luisteren naar de radio zelf, ten deele omdat men deze storingen bij de gramfoon niet verwacht, ten deele ook omdat ze extra scherp en onaangenaam worden weergegeven.

Zeer veel nut kan men bij het instellen der geschikte sterkte hebben van een voltmeter, welke met behulp eener koperoxydmeetcel geschikt is gemaakt voor het meten van toonfrequente spanningen, bijv. een Mavometer met een Westinghouse-cel (R.-E. 1932 no. 19). Gemiddelde spanningen van 15 à 20 volt aan de snij-pickup zijn zeer voldoende. Men dient bij de meting op een meetbereik van minstens 100 volt te rekenen, daar de sterkste passages dan zeker een spanning van die grootte kunnen leveren.

Het is praktisch niet goed mogelijk, voor het opnemen van verschillende programmadeelen op één plaat, de opname tusschentijds stil te zetten en daarna door te gaan. Het verdient steeds de

voorkeur, eerst den motor op toeren te laten komen, daarna de snijpickup op te zetten en door te draaien tot de plaat vol is. Vandaar dat men overgangen met wisselschakelingen moet maken.

Met opname-apparaturen als die van Weco en van Grawor is het zelf vervaardigen van grammofoonplaten in een stadium gekomen, dat het voor den experimenteerder een zeer loonende liefhebberij wordt. De bedrijfszekerheid is alleszins voldoende en de kwaliteit, welke men kan bereiken, is verrassend; de kwaliteit kan met eenige oefening en ervaring op een zoodanig peil worden gebracht, dat men met genoeg naar de eigen opnamen luistert.

Wie er tot dusver nog wat afwachtend tegenover stond, behoeft niet langer te aarzelen om zich aan dezen nieuwen tak van amateur-activiteit te gaan wijden. (Wordt vervolgd).

NIEUWE UITGAVEN.

General Radio Experimenter, Maart 1933. (Vert. Fa. A. A. Posthumus, Baarn).

„Mixer circuits that work”, is de titel van het eerste artikel in dit nummer, van de hand van H. H. Scott. Men is geneigd, er een grapje over te maken en te vragen: zijn er dan ook mengschakelingen, die *niet* werken? Een stelsel van sterkteregelaars, die tevens toelaten, verschillende pickups, microfonen en lijnen aan een versterker te verbinden, lijkt vrij eenvoudig. Toch komt er in de praktijk, als men het goed wil doen, goed wil aanpassen, vorming voorkomen, meespreken en schakelklikken vermijden, nog heel wat bij kijken. De amateur staat in dit opzicht nooit voor zoo ingewikkelde eischen als bijv. die van een studio-inrichting; toch krijgt hij er o.a. bij zelf opnemen van grammofoonplaten ook reeds eenigszins mee te maken, zij het dan ook in eenvoudiger vorm.

Verdere artikelen handelen over het meten van geruisch en over een nieuwen tweevoudigen G. R. draaicondensator met isolantiet-isolatie, voor hooge gelijkspanningen.

„Daviro's Radiopak” en „Neutrobond”. Twee uitgaven van Radiohandel Daviro, Rotterdam.

„Radiopak” is een geïllustreerde brochure over den door British Radiophone gefabriceerden samenbouw van een 3-voudigen draaicondensator met antennespoel en bandfilter, gereed en afgeregeld voor inbouw in een of ander bouwschema.

Een bijzonderheid van de spoelcombinatie van het „Radiopak” is, dat het bandfilterstel niet is bestemd om tusschen antenne en hfr. lamp voorop te gaan,

maar om gebruikt te worden tusschen hfr. lamp en detector. Het is n.l. gemakkelijker, een bandfilter met vooraf bepaalde eigenschappen te ontwerpen, wanneer dat geplaatst wordt tusschen twee ohmsche belastingen (anodebelasting van de hfr. lamp en ingangsbelasting van de detectorlamp) dan tusschen de in hoofdzaak reactieve antennebelasting en de ohmsche ingangsbelasting der hfr. lamp.

De antennespoel heeft inductieve koppeling met de antenne, waarbij een dood-loopende wikkeling extra is aangebracht om ook nog eenige capacatieve koppeling te geven, ten einde ongelijkmatigheden op verschillende golfengte te compenseren.

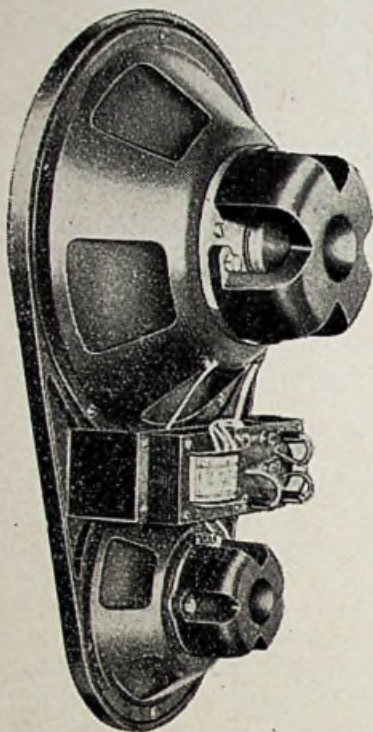
Het boekje „Neutroband” bevat een bepaalde bouwbeschrijving met bouw-schema op ware grootte van een chassis-toestel, waarin het Radiopak is toegepast.

De beschrijvingen van beide boekjes zijn, zoowel wat de technische verklaringen als de praktische aanwijzingen betreft, uitstekend verzorgd; de taal is helder, goed Nederlandsch, dat prettig leest, terwijl de schrijver zich technisch nauwkeurig uitdrukt; hier is iemand aan het woord, die zijn onderwerp goed beheerscht.

C.

dam zond ons door bemiddeling der fa. Ch. Velthuisen, den Haag, beide typen van Celestion ter beproeving; de ervaringen er mede zijn in hooge mate belangwekkend.

De effecten, die met tweelingluidsprekers en met combinaties worden verkregen, zijn principieel verschillend en het hangt van omstandigheden af, welk der twee stelsels men in een bepaald geval zal toepassen.



Als tweelingluidsprekers ontvingen wij het model No. 99 (Celestion matched Reetone), bestaande uit twee electro-dynamische luidsprekers PPM9 met permanente magneet en conus van ongeveer 16 cm, met gemeenschappelijken aanpassingstransformator en samen gemonteerd op één metalen chassis; dit laatste wordt bevestigd achter een klankscherm met twee openingen. De aanpassingstransformator heeft twee verschillende primaire aansluitingen, terwijl ook de secundaire met behulp van een steker twee verschillende waarden kan verkrijgen; men beschikt dus over vier diverse aanpassingen. De schakeling is zoo gemaakt, dat steeds beide luidsprekers gelijk aangesloten blijven.

Het effect is in dit geval, dat de tweelingluidsprekers elkaars mechanische resonanties dempen en daardoor sterke lage tonen weergeven zonder bijkomstig „boemen”, terwijl plotselinge overgangen in sterkte bijzonder getrouw worden gevolgd. Blijkens onze proeven is de tweeling vooral van beteekenis, wanneer het aankomt op reproductie van sterke geluiden; bij gewone kamergeluidsterkte is de verbetering lang niet zoo opvallend.

De luidsprekercombinatie, door ons beproefd, is het model S 29 (Celestion Reetone Dual), bestaande uit twee e.d. luidsprekers met permanente magneet, n.l. de

kleine PPM Soundex (zie R.-E. No. 16) met conus van ongeveer 12 cm en de PPM29 met conus van ongeveer 22 cm. Deze hebben elk een eigen aanpassings-transformator, waarvan de primaire aansluitingen zijn gecombineerd, terwijl de secondaires afzonderlijk regelbaar bleven. Het combineren der primaire aansluitingen is zoo geschied, dat de kleine luidspreker feitelijk via een condensator is verbonden, zoodat die hoofdzakelijk de hogere frequenties toegevoerd krijgt. Op deze wijze wordt bereikt, dat bij deze combinatie de weergave van de PPM29 wordt aangevuld door een speciale hoogtonen-reproductie van de Soundex.

Het effect dezer combinatie is, dat zoowel de zeer lage als de zeer hoge tonen krachtiger worden weergegeven dan met een enkelen luidspreker. Men krijgt dus een karakteristiek, die zoowel voor de hoge als voor de lage frequenties stijgt.

Dit is van groote beteekenis om ook bij matig sterke weergave toch een volle en tevens briljante reproductie te verkrijgen. Bij gebruik in de huiskamer achter een gewoon radiotoestel geeft de combinatie een levendigheid en natuurlijkheid aan het gereproduceerde, die anders bij gelijke geluidsterkte ontbreekt, omdat ons gehoor dan in den regel alleen de middentonen tot ons bewustzijn brengt. Vol orkest, zwak weergegeven, heeft gewoonlijk iets mats en is kleurloos; het is zeer opvallend, hoe met de S 29 combinatie zelfs bij instelling op betrekkelijk geringe sterkte die matte kleurloosheid plaats maakt voor een briljante levendigheid. Ook voor weergave van grammofoonplaten is dit zeer opvallend.

De combinatie kan evenwel niet zoo enorm sterke geluiden goed weergeven als het geval is met de boven vermelde tweeling.

Zoowel de tweelingluidspreker als de luidsprekercombinatie wordt ook nog in andere samenstellingen geleverd. Voor toestellen, welke erop berekend zijn, dat de bekrachtigingsspoel van den luidspreker als afvlakmoerspoel dienst doet, kan bijv. één der beiden van het bekrachtigde type zijn.

Luidsprekercombinaties als die van Celestion vormen ongetwijfeld weer een belangrijken stap voorwaarts.

Electrodynamische toespraak- en bioscoop-luidspreker „Maximus”. — Van de Excellio-luidsprekers fabrikaat Dr. Dietz und Ritter, waarvan wij in R.-E. No. 16 het type „Club” bespraken, bestaat een groote uitvoering, welke de typebenaming „Maximus” draagt en bestemd is voor bioscopen en toespraaksystemen in de open lucht. De N.V. Technisch Handelsbureau *Vea* te Amsterdam heeft ons dezen luidspreker-reus gedemonstreerd, waarvan het chassis voor bekrachtiging met gelijkgerichten wisselstroom 22.5 kg weegt, terwijl het klankscherm een opening heeft van 30 cm diameter; voor de



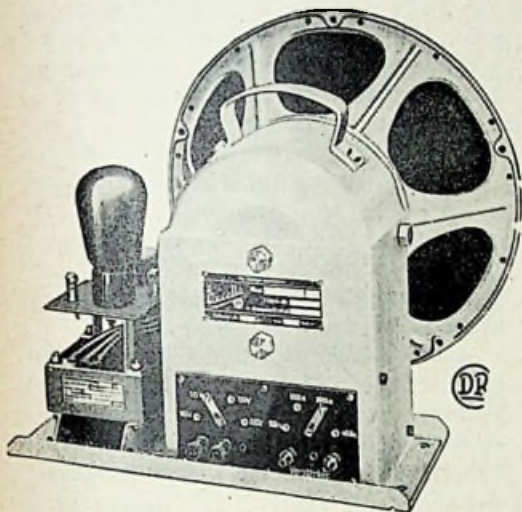
**WAT IS ER
NIEUWS
AAN
TOESTELLEN
EN
ONDER-
DEELEN?**

Invincible-Celestion Tweelingluidsprekers en Luidsprekercombinaties. — Het is noodzakelijk, aan een nieuw ding een naam te geven en waar wij thans gelijktijdig twee zeer verschillende typen van samengestelde luidsprekersystemen voor ons hebben, dienen de namen een duidelijke onderscheiding op te leveren. Het gaat hierom, dat men of twee gelijke of nagenoeg gelijke luidsprekers samen combineert, of — in het andere geval — twee opzettelijk ongelijke; de Engelschen spreken in het eerste geval van „matched speakers”, in het tweede geval van „dual speakers”; wij zouden de onderling gelijke als tweeling willen aanduiden, de ongelijke als combinatie.

De N.V. *de Groot en Roos* te Amster-

bekrachtiging wordt aan het wisselstroomnet 55 watt ontleend.

Als voorname bijzonderheid van dezen luidspreker wordt door de fabrikanten opgegeven, dat het rendement, waarmede hij de spreekstroom omzet in geluidsenergie 400 % groter is dan tot dusverre gewoonlijk wordt bereikt. Een exacte beoordeeling van de juistheid van dit cijfer kunnen wij niet geven, maar het geluid, dat hij levert in verhouding tot de energie van den gebezigten versterker is wel inderdaad buitengewoon groot en daarbij tevens, zoowel in de hoogte als in de lage tonen kwalitatief zeer goed; de helderheid van het gesproken woord verzekert een verstaanbaarheid op grooten afstand, die bepaald opvalt.



Volle belasting van den luidspreker wordt verkregen met een spreekstroomenergie van ongeveer 20 watt, welke dus door een versterker met een anodegelijkstroomvermogen van 60 à 80 watt kan worden geleverd.

Normaal wordt deze luidspreker uitgerust met een aanpassingstransformator, waarmee de primaire impedantie op vier verschillende waarden kan worden ingesteld, n.l. 140, 500, 1000 en 2000 ohm. Op de achterzijde van het chassis bevindt zich een klemmenbordje voor de wijziging dezer aanpassingsverhoudingen. Daar naast, op het zelfde bordje, bevinden zich klemmen om de bekrachtiging voor verschillende netspanningen om te schakelen. Als regel wordt voor de bekrachtiging een lampgelijkrichter aangebouwd met Telefunken gelijkrichtlamp RGN 2004. Voor luidsprekers, die veel verplaatst en vervoerd moeten worden, vervangt de fabriek dezen gelijkrichter door een Graetz'sche schakeling van Westinghouse-cellen.

Het door ons beproefde apparaat was voor gebruik bij toespraaksystemen in de open lucht gebouwd in een vervoerkist, die tevens als klankscherm dienst doet. In die kist bevindt zich tevens een groote haspel met 150 meter zwaar, vieraderig gummisnoer, deugdelijk afgeschermd; twee aders voeren de netspanning voor den gelijkrichter toe, de beide andere den spreekstroom. Een en ander is zoo ge-

maakt, dat steeds de geheele kabelengte op de haspel voor de aansluiting wordt gebruikt; er wordt alleen slechts zoo veel van afgerold als in een speciaal geval noodig is.

De uitvoering zoowel van den luidspreker zelf als van deze bijkomende uitrusting is niet alleen solide, maar bovendien weloverlegd en verzorgd tot in de kleinste bijzonderheden om defecten, welke door vervoer zouden kunnen ontstaan, te voorkomen.

De groote conus, van geperst papier met linnen, tegen vocht geprepareerd en met ingepersten rand om bewegingsvrijheid te geven, waar de conus in den rand van het chassis is vastgeklemd, is in de luchtspleet gecentreerd met een bewegelijken ring, die op vier punten is bevestigd. Deze ophanging is vast genoeg om te voorkomen, dat conus en spoeltje (dat een extra grooten diameter bezit) door mechanische schokken bij vervoer bewegingen van eenige betekenis zouden maken; het is opvallend, hoe bij deze betrekkelijk stijve bevestiging toch ook zeer lage tonen met volle kracht worden weergegeven.

Muziekweergave heeft dan ook gelijke volkomenheid en natuurlijkheid als die van het gesproken woord.

Onder de luidsprekers voor groot vermogen verdient deze wel de zeer bijzondere aandacht.

Frontplaat en chassis voor Holland 1933-schema. — De N.V. Electro- en Radio-Techinsche Fabriek *Besra* te Amsterdam, zond ons ter bespreking het aluminiumchassis en de aluminiumfrontplaat voor toestellen, te bouwen volgens het Holland 1933-schema.

Het chassis, kant en klaar voorzien van alle boorgaten en met reeds daarop bevestigde lampfittings, is aan de bovenzijde grijs gelakt, zoodat het minder smakelijk uiterlijk, dat blank aluminium anders op den duur door oxydatie verkrijgt, wordt vermeden. Deze afwerking draagt in hooge mate bij tot het verkrijgen van een geacheveerd geheel. De bruin bakelieten WB-lampfittings met soldeeraansluitingen aan de onderzijde zijn reeds op hun plaatsen aangebracht. Op eenvoudige, maar afdoende wijze wordt het chassis aan den onderkant door versterkte steunstrippen in den vorm gehouden.

De aluminium frontplaat is aan de voorzijde met bruin-en-zwarte springlak bewerkt. Ook hier zijn de noodige boorgaten reeds aangebracht en voor het geïsoleerd bevestigen van den antenne-serie-condensator is ook reeds een stripje pertinax gemonteerd. Met de in het chassis aanwezige schroefboutjes kan de frontplaat zonder meer tegen de voorzijde van het chassis worden vastgeschroefd.

Een en ander is er natuurlijk op berekend, dat men ook verder *Besra*-onder-

deelen voor den bouw van het schema gebruikt, als spoelen, plaatstroomcombinatie, hoogfrequentmoorspoelen en laagfrequentkoppelingssmoorspoel achter de schermroosterdetectorlamp.

De afwerking is nauwkeurig pasklaar. Prijs chassis f 8.—, frontplaat f 2.50.

WAT HEBBEN WIJ VOOR DE PICKUP

Een karakteristieke eigenschap van de **Telefunkenplaten**, waarop wij ter loops al eerder hier de aandacht hebben gevestigd, is de sterkte en helderheid van het hoge register. Hierdoor bestaat de mogelijkheid om een ruisfilter te gebruiken en daarmee het naaldgeruisch te onderdrukken zonder dat de weergave te dof wordt.

De ons door de N.V. Ned. Siemens Mij., den Haag, ter beproefing gezonden plaat A1334 is ook weder een goed voorbeeld, hoe de moderne platen-techniek het hoge register behoorlijk boven het naaldgeruisch weet op te voeren. Op deze plaat is de door Barnabas von Géczy met zijn orkest gespeelde foxtrot „Toujours l'amour" vastgelegd, uit Paul Abraham's populaire operette *Ball im Savoy*. Het is een opname zonder refrein-zang.

Op de andere zijde vindt men, gespeeld door het zelfde orkest, de Tango „Du wärst für mich die Frau gewesen" uit de operette *Frühlingsgestürme* van Jaromir Weinberger en Gustav Beer.

Uit het April Bulletin der **Kristallplaten**, ons toegezonden door de N.V. *Biedermann & Co.* te Amsterdam, vermelden wij:

Groot symphonie-orkest (leden Staatsopera, Berlijn).

1024 Ouverture Dichter und Bauer.

1026 Ouverture Leichte Cavallerie.

Franz Baumann, omroepster.

6105 Im Rolandsbogen. Ein Rheinisches Mädchen.

6106. Der Negersklave. Zwei verlassene Italiener.

Oscar Joost en zijn orkest.

3341 uit de operette „Glückliche Reise".

3340 Madonna, wunderbar ist deine Liebe. Schöne Isabella von Kastilien.

9055. Hoch sollst du leben. Geburtstagsansprache.

4 Schlager-Platten (vier nummers op elke plaat).

3342 uit toonfilms „Zwei gute Kameraden", „Was Frauen träumen", „Keinen Tag ohne dich", „Brennendes Geheimniss".

3335 o.a. uit „Ein lied für dich", gezongen door *Franz Baumann*.

Groot blaasorkest (dir. C. Woitschach).

2040 Soldatenlied potpourri.

2039 Husarenritt. Fliegermarsch.

2038 Mussinau Marsch. Turner-Marsch.
Kurt Mühlhardt, tenor.
7023 Die Dorfmusik.
6102 Ich lieg' so gern im grünen Gras.
6103 Ich mach mit dir am Sonntag eine
Landpartie.
Jack Payne en zijn orkest en Roy So-
neck's Hawaiian Trio.
Nederlandsch repertoire.
21124 Leo Fuld. My jiddische Momme.
21122 Han Beuker en Wouter Denijs,
Chevalierpotpourri, gespeeld op twee
vleugels.
21127 Caroline Lankhout, pianiste. Im-
promptu As Dur, Chopin.
21129 en 21130 Hans Gruys, mezzo-so-
piaan.



De fa. Westerhof te Rotterdam zond
ons een Engelsch vouwblad betreffende
Nuvolion luidsprekers, waarin men zoo-
wel bekrachtigde als permanent-magne-
tische typen aantreft. De ingangstrans-
formatoren hebben drie verhoudingen;
conus en wikkellijchaam voor het spreek-
spoeltje zijn uit één stuk.



Om van plaatsing verzekerd te zijn,
zorge men, dat Vereenigingsberichten
uiterlijk Dinsdagmiddags in het bezit
der Redactie zijn.

De jaarlijksche contributie voor de
N. V. V. R. bedraagt f 8.—.

De leden ontvangen de organen Radio-
Nieuws en Radio-Expres (weekblad)
gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-pen-
ningmeester, den heer B. Slikkerveer,
Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironum-
mer 80856.

Secretariaten Afdeelingen van de N.V.V.R.

Amsterdam: W. P. Melse, No. 440,
Buiksloot.

Delft: L. H. Nijhof, W. de Zwijger-
straat 20, Delft.

Dordrecht: H. v. d. Kamp, Groen-
markt 8, Dordrecht.

Deventer: Wm. Mees, Polstraat 28.
Deventer.

's-Gravenhage: D. Wolbers, Mauve-
straat 27, 's-Gravenhage.

Gouda: J. Thybout, Coornhertstr. 21,
Gouda.

Haarlem: J. H. Dikshoorn, Zocher-
straat 56, Haarlem

Heerlen: I. M. v. d. Ploeg, Dr. Jaeger-
straat 13, Heerlen.

Hilversum: D. G. Boerma, Noorderweg
126, Hilversum.

Leeuwarden: T. Tijsma, Nieuweweg
31, Huizum bij Leeuwarden.

Leiden: C. v. 't Hag, Koninginnelaan
17, Leiden.

Nijmegen: P. J. v. Kempen, v. Spaen-
straat 25, Nijmegen.

Rotterdam: A. de Jong, Havenstraat
113a, Rotterdam. Clublokaal Weste Wa-
genstraat 87 3e etage. Iederen Dinsdag-
en Vrijdagavond om 8 uur.

Utrecht: C. v. d. Wijngaard, Pelikaan-
straat 16, Utrecht.

Afdeeling Den Haag.

Bijeenkomst op Zaterdagavond 6 Mei
te 8.15 uur in Café „Bagatelle”, Passage.

Lezing met demonstratie
door den heer W. Metzelaar over
Lampvoltmeters.

HET BESTUUR.

Afdeeling Amsterdam.

Clublokaal Keizersgracht 722.

Op Dinsdag 30 Mei a.s. zal door den
heer Swierstra, der Philips Fabrieken,
een causerie en demonstratie worden ge-
geven over de Photo-electrische cel en
hare toepassingen.

Het spreekt van zelf, dat niemand dezen
bijzonderen avond mag verzuimen, te
meer daar deze demonstratie plaats vindt
in de Philips zaal Heerengracht.

Belangstellenden, kunnen zich nu reeds
van introducties voorzien op Dinsdag-
avond aan ons clublokaal Keizersgracht
722 en verder ook schriftelijk bij den se-
cretaris, den heer Melse, Buiksloot 440
Amsterdam (N.).

HET BESTUUR.

Afdeeling Heerlen en Omstreken.

Woensdag 19 April j.l. hield Drs. T.
Barends voor onze afdeeling zijn lezing
met demonstratie van een tweetal oscillo-
grafen.

Deze lezing, meermalen door andere
afdeelingen uitvoerig vermeld, heeft de
talrijke aanwezigen van begin tot het
einde geboeid.

Mede door de uitstekende wijze, waar-
op de heer Barends de te nemen proeven
verklaarde, werd deze populaire lezing
voor velen een goede gids op „het pad der
trillingen”.

Een meer dan wel verdiend applaus
viel den heeren Barends en Sas aan het
einde der lezing ten deel en van deze
plaats zeg ik namens afdeeling Heerlen
beide heeren nogmaals hartelijk dank.

Ook het Hoofdbestuur een woord van
dank voor het organiseren van zulke in-
teressante avonden.

I. M. v. d. PLOEG, Secr.

Afdeeling Hilversum.

Bijeenkomst op Maandag 8 Mei 1933
om 8 uur precies in Huize Kamps aan de
Langestraat.

Wij hebben voor dezen avond den heer
Roorda bereid gevonden, een causerie
voor onze afdeeling te houden en hopen,
dat de leden, door in grooten getale op
te komen, dit op prijs zullen stellen.

D. G. BOERMA, Secretaris.

Afdeeling Utrecht en Omstreken.

Op Donderdag 27 April heeft de heer
C. W. Ridderhof uit Zeist een causerie
gehouden over de Sinus bioscoop instal-
latie's, zooals deze door de Fa. Ridderhof
en van Dijk in den handel worden ge-
bracht.

Na een uitvoerige behandeling van de
gebruikelijke lichtgevoelige cellen, waar-
van er een ter bezichtiging werd doorge-
geven, volgde een bespreking over de
zaagtand en laddersystemen.

Volgens het laatste systeem was een
stukje film aanwezig, waarmede de heer
Ridderhof het woord „alzo” wist te voor-
schijn te roepen. Het bewegen van een
gewone haarkam tusschen lamp en cel
gaf natuurlijk de vreemdste geluiden te
hooren!

Nadat spreker op duidelijke wijze nog
eens het een en ander over de vele moei-
lijkheden van een dergelijke versterkerin-
stallatie had verteld en alle vragen waren
beantwoord, bedankte de waarnemend
voorzitter, de heer C. v. d. Wijngaard,
de heeren Ridderhof en v. Dijk hartelijk
voor dezen interessanten avond.

De heer Ridderhof verklaarde zich be-
reid, de leiding van een excursie op zich
te nemen, teneinde een te Utrecht ge-
plaatste Sinus installatie ook eens in de
praktijk te laten zien, hetgeen natuurlijk
dankbaar werd aanvaard.

In de komende maanden zullen in
hoofdzaak lessen gegeven worden voor
leerlingen van onzen Radio-Technischen
Cursus.

Op Donderdag 11 Mei zal een repetitie
avond worden gehouden! Aanvang 7½
uur. Aller opkomst gewenscht.

De cursus vakantie valt in de maanden
Juli en Augustus.

HET BESTUUR.

LEIDSCHER RADIO-VEREENIGING.

De clubavond van 24 April j.l. kon zich
in een flinke belangstelling verheugen,
mede als gevolg van een belangrijk pro-
grammapunt: de keuze van een vereeni-
gingsluidspreker.

Voor de pauze werd begonnen met de
demonstratie van een Telefunken 40 W-
ontvanger, door den heer Atten. Het was
een 4-lamps toestel met twee afgestemde
kringen. Hoewel dit toestel niet tot de
nieuwste typen behoort, werd toch een
opvallend goede ontvangst verkregen,
zoodat de demonstratie geslaagd genoemd
kon worden.

Na de pauze werd overgegaan tot de

demonstratie van enkele luidsprekers, waaruit bij stemming een verenigingsluidspreker zou worden gekozen. Ze werden gedemonstreerd met behulp van grammofoon en pick-up. Alle aanwezige luidsprekers waren van goede kwaliteit; na gehouden stemming bleek, dat de „Transforma” het meest in den smaak was gevallen, waarmee dus de keuze bepaald was.

Het was voor bestuur en leden een groote verrassing, toen de heer P. J. Nieuwenhuizen, een actief lid onzer vereniging, aan een korte discussie over de aanschaffing een eind maakte door de mededeeling, dat hij genoemden luidspreker, zonder bekrachtiging, gratis voor de vereniging beschikbaar stelde. Door een krachtig applaus dankte de vergadering hem voor dit mooie aanbod, dat gaarne

door het bestuur geaccepteerd werd.

De voorzitter sloot dezen avond met woorden van dank aan allen, die tot het welslagen hadden medegewerkt.

Enkele nieuwe leden meldden zich daarna nog aan.

H. VAN 'T HAG,
Secretaris.



KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN
WAARIN OPGENOMEN
NEDERLANDSCHE
VOOR INTERNATIONAAL
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



DE DYNATRON-GOLFMETER.

Ontwerp en bouw.

Experimenteele afdeling.

Zoals in een vorig artikel beloofd werd, volgt hier thans de beschrijving van de voorloopige proeven en de gegevens omtrent den bouw van een golfmeter, welke door iederen amateur, die over eenige ervaring beschikt en die voldoende serieus is om er het nut van in te zien, met betrekkelijk weinig moeite en kosten samengesteld kan worden.

bandgolfmeter dat tot $\frac{1}{2}$ %. Men kan zoo'n instrument ook zelf maken en aan het ijkbureau opsturen.

Het gebruik van deze soort golfmeters levert echter steeds meer bezwaren op. Behalve dan dat een nauwkeurigheid van 1 of $\frac{1}{2}$ % door de veel zwaarder belaste banden niet toereikend meer is, kan het instrument niet goed gebruikt worden bij de tegenwoordige, afgeschermden ontvangers. Men moet van de schermdoos het deksel afnemen, waardoor de kring dikwijls belangrijk verstemd wordt, en dan den golfmeter erbij in de buurt brengen, waardoor de ijking ook niet meer deugt, zoodat men de kans belooft, dat van de nauwkeurigheid van 1 % niet veel meer terecht komt. Bovendien brengt de meting op zichzelf een verstemming in den te meten kring te weeg, een verschijnsel dat vooral bij metingen aan zenders tot fouten aanleiding kan geven. En ten slotte nog een nadeel: de spoelen moeten al heel stevig zijn en heel voorzichtig behandeld worden, willen ze de juiste ijking behouden, en het meten ermee gaat niet vlug, kan althans veel vlugger.

Wij zijn door al deze nadeelen gekomen tot den zendenden golfmeter. Wanneer we een zwak generatortje van voldoende constantheid hebben, dat bedrijfsklaar naast onzen ontvanger staat, is het buitengewoon gemakkelijk, even den golfmeter op dezelfde toonhoogte in te stellen als het te meten signaal. Met „voldoende constantheid” is echter gemakkelijk iets gezegd, waar al jaren naar gezocht werd.

Zoals in het vorige artikel aangetoond werd, is de tijd nu gekomen, dat dit ideaal verwezenlijkt is en daarom, Oms, aan het werk.

Wij zullen in de eerste plaats de Dynatron beschrijven.

Zoals bij iederen golfmeter het geval is, moet er met den bouw op gerekend worden, dat alles zoo stevig mogelijk geconstrueerd is zonder daarbij te overdrijven.

Allereerst moeten we een sterke afschermdoos hebben, en omdat we een houten kistje niet zoo stevig kunnen maken, zonder dat het log wordt, is het beste materiaal aluminium of koper van 1,5 à 2 mm dikte. Het is niet gemakkelijk dit materiaal te verwerken, maar men doet goed, zich de moeite te getroosten en niet de afschermdoozen te gebruiken zooals die in den handel zijn. De dikte van het materiaal, waaruit deze doozen bestaan, is geheel onvoldoende voor ons doel en alle moeite die men doet wordt dan nutteloos.

Op foto 2 kan men duidelijk zien op

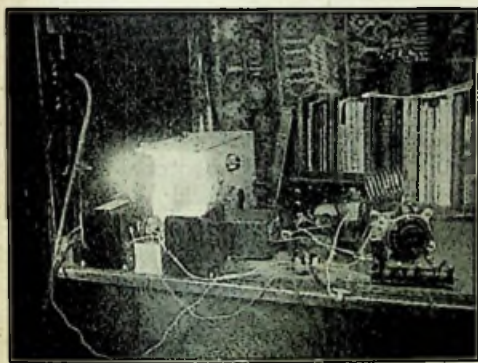


Fig. 1

Foto Kuhn

Alvorens dan aan het werk te gaan, moet men het eerst met zichzelf eens zijn geworden of men zich die moeite wel getroosten wil voor een golfmeter. De meeste hams zijn wel in het bezit van een golfmeter in den meest primitieven vorm: een doosje met een condensator erin en een stel losse spoelen erbij, min of meer nauwkeurig geijkt. Men kan ze zoo kant en klaar koopen van General Radio in twee verschillende uitvoeringen. Eén type van GR omvat het geheele gebied tusschen 15 en 220 meter; deze golfmeter is geschikt om gauw even te weten in welk gebied men zich bevindt. Het andere model is een zogenaamde bandgolfmeter, en waar het eerstgenoemde model met een nauwkeurigheid van 1 % meet, kan de

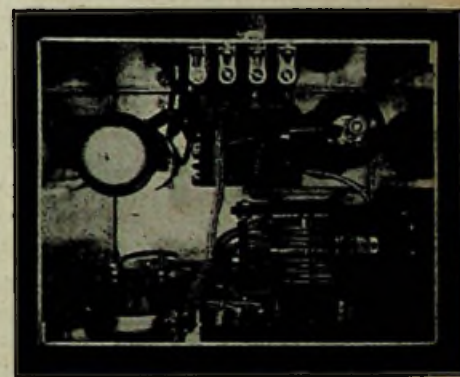


Fig. 2

Foto Kuhn

welke manier de verschillende stukken aluminium aan elkaar geklonken werden. Om een strakke lijn te krijgen moeten de platen op een zetbank omgebogen worden. Men zij ook niet te zuinig met de klinknagels of schroeven; hoe meer contactplaatsen, hoe beter en hoe steviger.

De meter is gebouwd volgens het schema in R.-E. 13, p. 102 fig. 4; ter aanvulling geven wij het schema hier nogmaals, dit maal voorzien van de twee noodzakelijke meetinstrumenten.

Bij het zien van deze twee meters zal bij menig lezer een frons op het energieke voorhoofd verschijnen; het is dan ook een nadeel van het instrument en het vervelende is bovendien, dat het apparaat

steeds beter wordt naarmate men de meters van betere kwaliteit neemt. Er is echter wel een mouw aan te passen; de meters kunnen uitneembaar gemaakt worden of met een snoer en klink aan te sluiten. Dit moet iedereen natuurlijk voor zich zelf uitmaken. Ons ontwerp is bedoeld als complete golfmeter, zoodat de meters vast ingebouwd zijn.

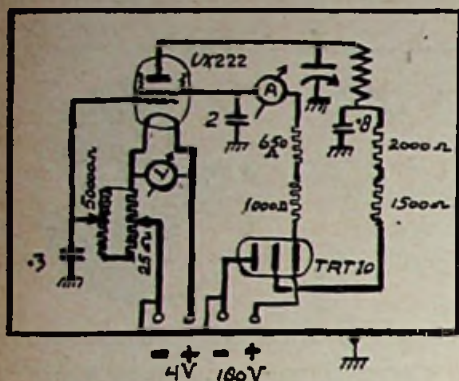


Fig. 4

Volgens recept van QST werd de golfmeter opgezet met de UX 222 van RCA. Dit is een direct verhitte schermroosterlamp met een normale gloei spanning van 3,5 V. Het bleek dat deze spanning voor het bedrijf met voordeel op 3 V gebracht kon worden. De lamp krijgt daardoor, bij den kleinen anodestroom die noodig is, een grooteren levensduur, zoodat men niet na een jaar den golfmeter geheel over moet iken omdat er een nieuwe lamp in moet.

Nu is de UX222 zeer lastig te krijgen en daarom werd geprobeerd of meer courante typen het werk ook behoorlijk deden. Van de direct verhitte lampen viel dit over het algemeen zeer tegen. Het gunstigst waren de B 442 van Philips en de RES 094 van Telefunken. Het is echter niet zeker, dat iedere lamp van dit type voldoende negatieve karakteristiek bezit om te genereren. Dit is een quaestie van probeeren. Het is het beste, de karakteristiek op te nemen op de vroeger beschreven wijze, dus met constante anodespanning en toenemende schermroosterspanning.

Men doet goed, de proef eerst los op tafel te nemen. Men krijgt dan eenig idee van de waarden van de diverse spanningen en kan dan tevens de weerstanden bepalen, die noodig zijn om den plaat- en schermroosterstroom op de juiste waarde te brengen. Foto 1 vertoont U een dergelijken lossen opzet. Links vooraan het psa en de gloei stroomtransformator. De lamp was een UY 224 van RCA, dus indirect verhit. Daar het echter een tijd duurt, voordat deze lamp constant geworden is na het inschakelen, en omdat de indirecte lamp voor dergelijke meetdoel-einden nog altijd in constantheid ten achter staat bij de direct verhitte, werd de golfmeter met het laatste type uitgerust en de last van accuvoeding op den koop toe genomen. Het is trouwens niet zoo'n

erg nadeel, want in de eerste plaats hebben veel amateurs nog accuvoeding en ten tweede is een goed onderhouden accu een stoombron, die meer constant is dan een wisselstroomnet.

Als noodzakelijke regelingen hebben we in de eerste plaats den gloei stroomweerstand. Hiermede toch wordt het aantal geëmitteerde electronen van den gloei draad ingesteld, vandaar ook de voltmeter. De meter, in onzen golfmeter daarvoor gebruikt, is zichtbaar onderaan links op foto 3, en is van het type met „on-

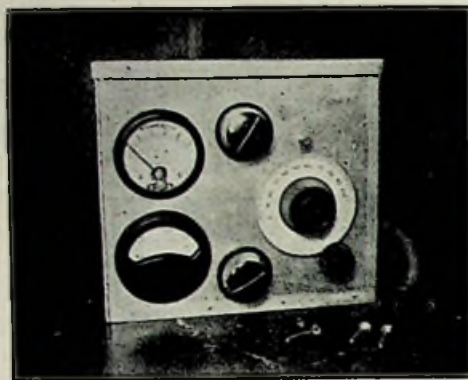


Fig. 3

Foto Kuhn

derdrukt nulpunt". Dat wil zeggen dat de veertjes voor den wijzer zoodanig zijn ingesteld, dat het nulpunt geheel links onderaan komt te liggen, dus niet meer op de schaal. Het voordeel hiervan is, dat de schaal voor het meetbereik, dat afgelezen moet worden, veel meer uitgerekt wordt, zoodat een grootere nauwkeurigheid bereikt wordt. Bij het instrument op de foto is de schaal tusschen 2 en 4 Volt nu even lang als anders tusschen 0 en 4 Volt, zoodat de nauwkeurigheid twee maal zoo groot is. Een nadeel van dit soort meters is, dat men de nul-stelling niet meer kan controleeren zoodat men den meter van tijd tot tijd eens moet nadjken.

Als tweede regeling hebben we den potentiometer in de negatieve gloei stroomleiding. Hiermede regelen we het aantal verbruikte electronen in den plaat- en schermroosterkring, waarvoor de tweede meter noodig is. Men kan dezen meter schakelen in de min-leiding van den hoogspanningstoevoer en dan plaat- en schermroosterstroom samen meten. Dit is dan ook aan te bevelen als men de plaatspanning niet stabiliseert met een neonlamp, want in dit geval heeft men, bij instelling van den schermroosterstroom alléén, nog in het geheel geen zekerheid dat de anodestroom dan ook goed is. In dit geval meet men het nauwkeurigst door de totaal verbruikte emissie te controleeren en steeds weer op dezelfde waarde in te stellen.

Waar wij echter een stabilisator hebben ingebouwd, is de plaatspanning voor beide electroden automatisch goed en doet de meter alleen dienst om na te gaan

of de lamp naar behooren werkt en niet in emissie is achteruitgegaan.

Wanneer alles is uitgetroebd, kan men op de schaal van de meters een roode streep zetten en daar altijd op instellen. (Wordt vervolgd).

WAT BETEEKENT DE B-VERSTERKER VOOR ROOSTERMODULATIE ?

(Verbetering).

In het artikel in het vorig nummer is een zin sterk verminkt geraakt.

Naar aanleiding van fig. 3 wordt op pag. 253, derde kolom, de beteekenis van verschillende waarden van R_a besproken. Ongeveer in het midden der kolom leest men nu:

„Het is onmogelijk, door keuze van R_a de stroomen sneller te doen toenemen dan evenredig met R_a , of ook langzamer”.

Deze onzin moet vervangen worden door:

„Het is dus mogelijk, door keuze van R_a de stroomen sneller te doen toenemen dan evenredig met e_r , of ook langzamer”.

* * *

Wij vreezen, dat deze verminking van één zin voor velen het volgen van het betoog zal hebben bemoeilijkt, omdat hier nu — voor zoo ver er iets van te begrijpen is — juist het omgekeerde staat van hetgeen bedoeld werd.

De bedoeling was, erop te wijzen, dat bij den B-versterker de *rendements*-verhoudingen ontstaan doordat men exciteert met complete halve sinusvormen, maar dat het dan voor de evenredigheid met e_r en voor goede modulatie bovendien noodig is, dat de *momenteele stroom* i_a óók precies evenredig met e_r toeneemt; dat laatste nu, is in het geval van ideale karakteristieken verzekerd, maar in de practijk is het alleen te bereiken door een zeer bepaalde waarde van R_a te kiezen; dáárop sloeg de verminkte volzin; wij herhalen bovendien nog eens, dat aan het eerste, de evenredige toename van het rendement, óók niet meer wordt voldaan, zoodra de excitatietoppen slechts gedeelten van halve sinusvormen zijn en men tot in het roosterstroomgebied exciteert.

Zoodat de theoretische B-versterker met de practijk van roostermodulatie niet veel heeft te maken.

J. CORVER.

HET EERSTE LUSTRUM VAN DE ZUID. AFDEELING DER N. V. I. R.

Den 28en Mei a.s. zal dan het feit worden herdacht, dat voor 5 jaren de Zuidelijke Afdeeling der N. V. I. R. te Tilburg werd opgericht.

We hadden niet beter kunnen doen dan dezen „hoogtijdag” in het teeken te stellen van de zoo hoog mogelijk opgevoerde ham-activiteit op de beide gebieden, die de laatste jaren, vooral in het Zuiden, in het centrum van de belangstelling hebben gestaan en nog staan: Peilontvangers en 56 MHz werk!

Hieronder zult u een volledig uitgewerkt plan aantreffen van wat er op dien dag te gebeuren staat. Alle leden der N. V. I. R. zoowel binnen als buiten de Zuidelijke Afdeling worden hierbij uitgenodigd om aan dezen wedstrijd deel te nemen. Het eenige, wat u te doen staat, is vóór 15 Mei a.s. even een klein berichtje te zenden aan het adres: Wedstrijdcommissie Z. A. N. V. I. R., Stationsplein 8, Roermond, met opgave van de onderstaande gegevens.

1. Aantal personen, die tot de groep behoren.

2. Hun namen en event. calls (OW's en YL's niet vergeten!)

3. Vervoermiddelen (in te vullen: auto, vrachtwagen, fiets, mallejan e.d.).

4. Aanwezige apparatuur (peilontvanger en/of 5 m. zend. ontv.).

5. Plaatenergie van den 5 m. zender.

6. Te gebruiken call (X-PAO??).

7. Welke van de sub 2 genoemde personen nemen deel aan de, na afloop in Eindhoven te houden feestelijke vergadering met eterij (max. f 2.00).

8. Zijn er in de onder sub 3 genoemde wagens nog plaatsen vrij? Zoo ja, hoeveel?

Verder zal het bijzonder op prijs worden gesteld als van elke groep een korte beschrijving van de apparatuur voor publicatie wordt opgezonden. Ook voor eventuele op- of aanmerkingen over het opgestelde plan en voor ophelderingen van eventuele onduidelijkheden houdt de wedstrijdcommissie zich ten eerste aanbevolen.

Hurry up om's! en gd. luck!!!

Schema van den velddag op 28 Mei a.s. van de Zuidelijke Afdeling der N.V.I.R.

Algemeen. Het eerste gedeelte van den wedstrijd bestaat in het maken van QSO met een 5-m station, dat op den toren te Etten (bij Breda) opgesteld is.

Het tweede gedeelte bestaat uit een „vossejacht” waarbij de vos zich verdekt heeft opgesteld. Het terrein van de vos is geheel Noord Brabant ten Westen van de lijn Waalwijk-Tilburg-Baarle-Nassau-Belgische grens.

Het 5-m station is X-PAoDO.

De vos is X-PAoHB QRH 1,7 MHz (160 m).

(Alles behoudens goedkeuring door P. T. T.)

Bepalingen voor het 5-m gedeelte.

Om 8.30 uur verzamelen de groepen zich aan den voet van den 5-m xmtr. Om 9.00 uur uitrijden, na proef QSO met X-PAoDO. De richting van iedere groep wordt door het lot aangewezen, met dien

verstande, dat na 10 uur de richting vervalt en iedere groep zich willekeurig mag bewegen.

Iedere QSO met het hoofdstation moet op minstens 2 km groteren afstand van dat station plaats vinden¹⁾ en moet geverifieerd worden met het zenden en ontvangen van een codecijfergroep, bestaande uit drie cijfers, welke voor ieder QSO verschillend moet zijn. Het codenummer van drie cijfers kan bij elk QSO door hoofdzender en groep willekeurig gekozen worden.

De te gebruiken kaarten, ook voor de vossejacht, moeten Sleeswijk kaarten zijn, schaal 1 : 165000.

Den groepen wordt verzocht onderstaande log te gebruiken:

STATION....

TYPE XMTR.... VERMOGEN IN DE EINDTRAP.... WATTS

TYPE ONTVANGER....

QSO No.	FONE OF TELEGR.	TIJD	PLAATS	AF- STAND	QSA	QRBK	RCVD CODE	TRSM CODE	SCORE

Vooraf QSO-nr, tijd en plaats moeten zeer nauwkeurig ingevuld worden. Een beschrijving van de omgeving is voor latere beschouwingen omtrent de 5-m golven eveneens gewenscht.

Het 5-m hoofdstation is tot 12.00 uur in de lucht voor 5-m QSO's en staat na 12.00 uur in verbinding met de vos en is eventueel ook ter beschikking voor de groepen (mogelijke pech e.d.).

Bepalingen voor de vossejacht.

Om 11.00 uur begint X-PAoHB met test de X-PAoHB” en kunnen de groepen dus de 5-m score opvoeren, den vos gaan zoeken, of beide combineeren naar verkiezing. De vos is tot 16.00 uur in de lucht.

Puntentelling 5-m gedeelte.

Ieder QSO waarin beide codes o.k. zijn, telt voor 2 punten, vermenigvuldigd met het aantal km. Indien 1 codecijfergroep ok is, wordt het aantal km eenmaal vermenigvuldigd. Is de oproep en de code per fone overgebracht, of wordt na afloop van het telegrafie-QSO nog een code cijfergroep per fone overgebracht, dan telt dit voor 3 punten vermenigvuldigd met het aantal km. Het aantal maximum aantal punten, dat op een bepaalden afstand van den hoofdzender is te maken, is dus 3 (niet 5), vermenigvuldigd met het aantal kilometers.

Bovendien geldt, dat het station met een vermogen tusschen 0 en 5 Watt in den eindtrap 10 % bij het puntenaantal mag optellen. Een station tusschen 5 en

¹⁾ Dus ieder volgend QSO moet op een twee km groteren afstand plaats vinden dan het vorige.

10 Watts 5 % en een station boven 10 Watt 0 %.

Puntentelling bij de vossejacht.

Punten voor de vossejacht worden alleen toegekend volgens het binnenkomen bij de vos, met dien verstande, dat No. 1 hetzelfde aantal punten krijgt als No. 1 bij het 5-m gedeelte heeft behaald: No. 2 krijgt 90 % van No. 1, No. 3 80 % van No. 1, No. 4 70 % van No. 1, enz.

Aan het einde van den wedstrijd worden alle punten bij elkaar opgeteld. Den eesten prijs heeft dat station, dat het grootst aantal punten heeft behaald en verder in volgorde. Bij gelijk aantal punten geven de beste peilingen den doorslag.

De peilingen moeten dus in kaart gebracht worden.

U ziet om's, voor de activelingen is er een reusachtig aantal punten te behalen. Zijn uwe installaties in orde?

Tot slot van alles is het om 19.00 uur verzamelen te Eindhoven waarover met-tertijd nog nader bijzonderheden volgen.

G. H. BOLT, PAoGH.

Secretaris.

AAN ALLE DX HAMS.

Sinds eenigen tijd is iederen Zaterdag- Zondagmiddag tusschen 5 en 6 uur A.T. o.m. J. Westerhoud d.i. PK1HG, ex-enOMX op een frequentie van om en nabij 7100 kHz te hooren. Hij roept aanhoudend „test dx PA de PK1HG”. De PA's komen daar goed door, doch hij klaagt, dat de PA's hem geen antwoord geven.

Heel goede QSO's zijn evenwel te maken, de QRM is hier soms wel vreeselijk, vooral van de fone-hams, maar er is toch heel goed van gedachte te wisselen.

Ik ben reeds 3 maal met o.m. Westerhoud in QSO geweest en heb daarbij heel wat te hooren gekregen, o.a., dat de PA's in alle talen blijven zwijgen op zijn test dx PA, dat o.a., PAoWD (DW? — Red.) door hem gehoord en opgeroepen is, echter zonder resultaat, dat de QRN daar heviger is dan de QRM enz. enz.

Ik had nu zoo gedacht; a.s. Zaterdag om 5 uur is PK1HG natuurlijk weer present met een QSA 3, r3 neembaarheid, ik zal hem dan snel even zeggen, dat alle

40 m dx hams gewaarschuwd zijn en naar hem uitluisteren en dat hij nog eens lang test dx PA moet geven, en dan om's, laat PAoQQ, die ook reeds in QSO met hem is geweest, en wij niet de eenigen zijn, die van het enorme doorzettingsvermogen van PK1HG profiteren.

Deze ham in Batavia toch, offert reeds eenige maanden, elke week twee dagen achter elkaar, in dat land, een groot deel van zijn nachtrust op met zoo'n pover resultaat, terwijl hij toch zeer goed neembaar doorkomt en ik mij steeds afvraag hoe het toch mogelijk is, dat de andere PA-hams hem niet opmerken.

Dus om's luister a.s. Zaterdag en Zondag en volgende weken naar PK1HG, schrik niet van wat QRM, zoek daar tusschen door; z'n toon is pdc en cc en blijft lang door QRM heen neembaar.

Laten we gezamenlijk PK1HG een logboek vol PA-QSO's geven en een muur vol PA-kaarten, hij verdient het ten volle. PK 1HG heeft mij tevens nog medege-deeld, dat hij de volgende PK hams heeft opgewekt voor PA-QSO's, en wel

PK1VH, PK1CF, PK3BQ, PK4DA, PK3GW; die volgens hem fanatieke werkers zijn.

Waarom altijd W-QSO's, laten we dit eens omzetten in PK-QSO's, het is een sensatie een dx-QSO in zuiver Nederlandsch.

Dus om's, poets den x-mitter en den ontvanger nog eens extra op en laat PK1HG niet voor niets zijn enorme hamspirit ten toon spreiden. Er ligt hier een aantrekkelijke mogelijkheid vrijwel geheel onbenut.

Van wie krijg ik bericht van instemming waarmede ik PK1HG alvast kan verblijden?

F. KERKHOF.
PAoKT.

Eindhoven, 1 Mei '33.

Oostelijke afdeling N. V. I. R.

De a.s. vergadering onzer afdeling zal gehouden worden op 13 Mei te Arnhem in „Royal”, om 18.30 (zaal 4).

Secr. PAoRL.

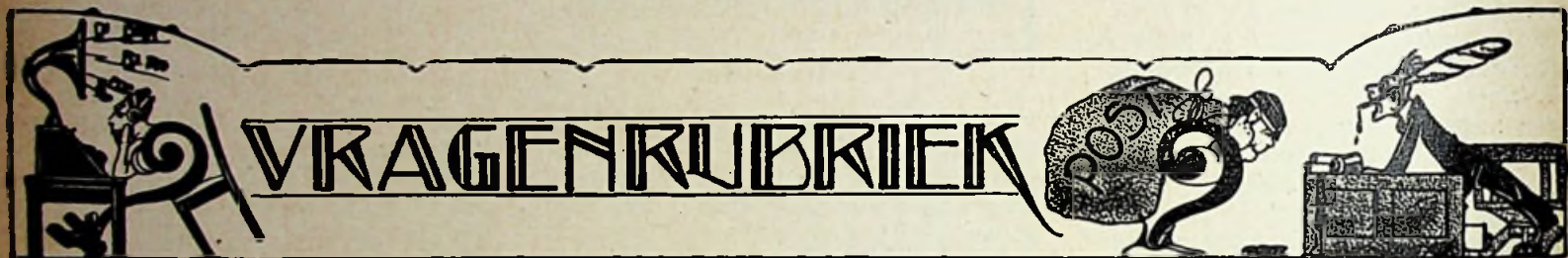
CQ op ± 7 plaatsen in den 14 MHz-band.

Hedenavond 1 Mei hoorde ik EAR 46 CQ geven en constateerde daarbij, dat ik datzelfde CQ op wel 3 plaatsen in den band hoorde. Ik riep hem en kreeg QSO. Rapporteerde hem dat ik hem op 3 golven hoorde, resp. r7, r6 en r6, toon t9. Vroeg of hij mopa of xtal was. Kreeg als antwoord: hr xpdc hr wx bad, rain es wind! thats all! gb 73 Hierna zweeg ik maar! Even daarna hoorde ik hem weer en merkte, dat hij over den geheelen band \pm om de 10 c.m. hoorbaar was, van r4 tot r8.

Hoe kan dat? Kan zoo'n „steentje” zooveel sterke nevenfrequenties produceren, dat een zender ze alle uitstraalt?

't Is wel aardig om over den geheelen band op 7 verschillende plaatsen CQ te geven, doch 't geeft een ongeoorloofde band-bezetting.

PAoDA.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

Breda.

L. v. W., Breda. — Als ruisfilter kunt u gebruiken een condensator van 10.000 $\mu\mu$ F of grooter, in serie met een variabele weerstand van 500.000 ohm, te zamen parallel op de pickup. Hiermede snijdt men meer of minder hooge tonen af.

Een andere methode is het gebruik van een smoorspoel van ongeveer 10 henry in serie met een draaicondensator van 500 $\mu\mu$ F, te zamen parallel op de pickup; daarmee maakt men kortsluiting voor de voornaamste resonantiefrequentie, die het ruischen het meest doet uitkomen.

L. v. W., Breda. — Het is, zooals indertijd in R.-E. is uiteengezet, een vergissing, dat men voor aanpassing van een luidspreker aan een eindlamp, steeds moet transformeren op 2 Ri. Wanneer hooge plaatspanning beschikbaar is, kan men hooger transformeren.

Voorburg.

C. W. V., Voorburg. — Ten einde uw vragen over diverse transformatoren en smoorspoelen, die u wilt wikkelen, goed te beantwoorden, zouden wij minstens een vollen dag rekenwerk hebben. Dergelijke ontwerpen te maken, kunnen wij dus niet op ons nemen. — Mocht u over de Monodial een en ander in R.-E. willen mededeelen, dan zullen wij dit gaarne vernemen.

Leusden.

A. P., Leusden. — 1. De schakeling der automatische sterkteregeling met Westector, zooals door u geteekend, is in beginsel juist, maar u zult beter doen, de verbinding vast boven aan den weerstand te leggen om

steeds maximale werking te hebben. Bij elken Westector is een beschrijving ingesloten met schema's, die nog aanwijzingen geven.

2. De volumeregeling op denzelfden weerstand is wel mogelijk, maar geeft door de aanwezige gelijkspanning licht eenig geraasch en gekras. Beter dus op den lekweerstand.

3. De 3 H smoorspoel, die u als tooncorrector wil gebruiken, kan in de toegepaste schakeling alleen maar de hooge tonen afsnijden, wat wel juist niet de bedoeling zal zijn.

Overigens is het ontwerp juist, Het best zijn voor uw doel vermoedelijk twee E 455.

Rotterdam.

A. H., Rotterdam. — Kwaliteitsmoeilikheden met het door u gebruikte transformatormerk hebben wij wel meer vernomen; het schijnt dan aan bepaalde exemplaren te liggen. Wanneer u wilt vervangen door 2 Philipstransformatoren, moeten de primaires parallel geschakeld worden, P van de eene verbonden met B van de andere; de secondaires met de G's aan de roosters. Het kan intusschen ook wel zijn, dat de detectorlamp onvoldoende spanning krijgt en dat de plaatweerstand dezer lamp beter aan volle hoogspanning kan worden verbonden. Ten slotte kan inderdaad ook de luidsprekeraanpassing minder goed zijn geworden. Elk der balanslampen werkt maar op de halve wikkeling van de groene ten Pas en het is mogelijk, dat dit feitelijk een te lage impedantie is.

M. v. S., Rotterdam. — 1. Elk fabrikaat is voor dat doel practisch bruikbaar. 2. Een bepaald adres kennen wij niet.

C. Z. W., Rotterdam. — Noem de groeven 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8 en geef de daar-

tegenoverliggende lamellen gelijke nummers als de groeven, dan moet als volgt worden gewikkeld:

Van groef 1 naar groef 5 en deze groeven half vol wikkelen. Eind van deze wikkeling en begin volgende wikkeling komen aan lamel no. 1. Volgende wikkeling van groef 2 naar groef 6. Eind aan lamel 2. Van lamel 2 naar groef 3 en 7 enz.. Elk stel groeven wordt dus $2 \times$ bewikkeld. Het eind van de geheele wikkeling en het eerste begin komen samen aan lamel 8.

Slidrecht.

M. v. d. L., Slidrecht. — Wij zonden uw schrijven door aan den leider der Exp. Afd. van de N.V.I.R., zoodat u er wel nader over zult hooren.

Buren.

H. J. v. Z., Buren. — Omtrent uw vraag hebben wij ons met de betreffende firma in verbinding gesteld en wij zullen u nader berichten.

Helmond.

J. M., Helmond. — Wij vermoeden, dat de fout in het door u onderzochte toestel zit in den oscillator, zoodat V_2 niet genereert. Met een pickup kunt u het toestel niet onderzoeken, daar de middenfrequentkringen laagfrequent niet veel koppeling geven. Van het schema begrijpen wij niet veel, noch wat de neutrodyniseering, noch wat de detectie betreft.

Elst.

B. B., Elst. — Een speciaal boek in den door u bedoelden zin kennen wij niet. Er bestaan wel schriftelijke cursussen, zooals u

kunt zien uit de advertenties der opleidingscholen in ons blad.

Aalsmeer.

A. V., Aalsmeer. — 1. Waarschijnlijk schakelt u een deel der frequentiecompensatie weer uit door den weerstand over den condensator. Wij zouden een tekening van u moeten hebben om dit te beoordeelen. 2. Als grotere eindlamp kunt u de PP 430 toepassen; u kunt deze op aparten transformator aansluiten, wanneer u de gloeidraadaansluitingen los maakt van het overige toestel en de middenaftakking van den transformator verbindt met de aardleiding van uw overige toestel.

Amsterdam.

S. J. V. L. S., Amsterdam. — UkG2 of 3 van de A.R.I.M. te den Haag.

J. V., Amsterdam. — Ferrocart spoelen zijn in Nederland nog niet verkrijgbaar. In Engeland worden ze gemaakt door Colvern en in Duitsland door Görler.

L. V., Amsterdam. — Bij de A.R.I.M. te Den Haag.

A. R., Amsterdam. — Een ontwerp voor een kofferontvanger is zoo zeer afhankelijk van het doel, dat men zich stelt, van de onderdeelen, die men wil gebruiken en dergelijke, dat er geen algemeen ontwerp voor te maken is. Zie overigens R.-E. 1932 no. 21. Volgens fig. 2 in dat artikel kan een toestel worden gemaakt, waarvan de 1ste kring als raam wordt uitgevoerd, liefst dan met schermroosterlamp. Verder kunt u er een stroomsparenden balansversterker bij toepassen, zie R.-E. 1932 no. 7 onder „Wat is er nieuws?“.

Heerenveen.

F. L., Heerenveen. — 1. U mag niet ver-

geten, dat nu ook weer niet alléén de spoelen de kwaliteit van een toestel bepalen. Genoemde stations zijn niet onder alle omstandigheden absoluut uit elkander te houden.

2. Ja, moet voldoende zijn. 3. Geïsoleerd draad is goed. 4. Is niet normaal. Een betere smoorspoel lijkt ons niet ongewenscht. 5. Genereeren van de hoogfrequentlamp uit zich meestal in geluidsverzwakking. Bij genereeren van den detector hoort men gillen. 6. De ontvangst van Hilversum is nu eenmaal krachtiger en de golflengte voor uw antenne voordeliger. 7. Liever den luidspreker afzonderlijk voeden. 8. Zie daarvoor onze desbetreffende beoordeelingen in de rubriek „Wat is er nieuws?“

Delft.

C. J. de V., Delft. — Zie voor deze handleidingen bldz. 7, R.-E. No. 1 van dit jaar.

F. v. G., Delft. — Het is mogelijk, dat het brommen ontstaat door inductie op den pickup-transformator zelf. Wellicht is het door verandering van den stand van den transformator weg te krijgen. Dit is een kwestie van probeeren.

Den Bosch.

G. P., den Bosch. — 1. U kunt waarschijnlijk met voordeel den genoemden Multitone transformator aanschaffen. 2. Wij gelooven niet dat het verschil in resultaat tusschen beide genoemde middelfrequenttransformatoren groot zal zijn.

Den Helder.

J. B., Den Helder. — 1. Neen, dat kan geen kwaad. 2. Zend u ons den brief voor den heer K, met postzegel voor doorzending maar even op.

Batavia.

D., Batavia. — 1. Neen. 2. Philips. 3. Niet steeds internationaal. 4. Dit is in elk geval in Ned. Indië geenszins geoorloofd. 5. Bij den octrooihouder. 6. Zulk een boek besaat niet. Wend U tot een octrooibureau.

Enschede.

A. B., Enschede. — 1. Met schellak. 2. Smoorspoel met zoo weinig mogelijk weerstand en groote condensatoren.

Den Haag.

B., den Haag. — Dat schema werd ierdtijd door den Telefoon dienst verstrekt. Wend u eens tot dezen dienst.

Zaandam.

W. V., Zaandam. — U kunt gerust een toestel volgens eerstgenoemd schema bouwen. Vanzelfsprekend is ook hier alle waar naar z'n geld en mag het dus niet met een super-schema vergeleken worden.

Haarlem.

R. J., Haarlem. — Het eerstgenoemde artikel is van de fa. Frelat te Amsterdam en het tweede, naar wij meenen, van de fa. Englander, eveneens te Amsterdam.

Hilversum.

A. v. H., Hilversum. — De oplossing bestaat uit:

Water 1000 gr.

Jod Kalium 50 gr.

Broom Kalium 20 gr.

Stijfsel 5 gr.

De stijfsel in een deel van het water koken en aan de oplossing toevoegen.



Elke lamp gegarandeerd

*Een product van
grote waarde!*

**NIET HET MINST VOOR DEN
RADIOHANDELAAR
DIE ZIJN CLIËNTÈLE MOET TOONEN STEEDS
HET NIEUWSTE OP RADIOGEBIED
IN VOORRAAD TE HEBBEN**

**THERMIODE
PANTSERLAMPEN
VERTEGENWOORDIGEN INDERDAAD
DE NIEUWSTÈ VINDING
OP HET GEBIED VAN RADIOLAMPEN**

N.V. THERMION RADIOLAMPENFABRIEK, NIJMEGEN

Verkoopkantoor voor Nederland: Handelsonderneming „Ameropa“, Leidschegracht 37, Amsterdam

E. D. LUIDSPREKERS
 van f 12.50 tot f 135.-
 „W.B.“ LUIDSPR. RAMMELEN OF TRILLEN NIET!
 BROCHURE GRATIS!
 B. BRUNING — ELST (G.)



**ÉÉN uit velen,
 MAAR
 ÉÉN, DIE OPVALT!**

Imp.:
 Ing. H. M. Hardenberg
 Prinsengracht 792
 Amsterdam (C.)
 Telefoon 37365

P. M. 5/T
F. 15.50

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1932
 voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden.
 Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post.
 Levering uitsluitend na inzending van het bedrag
 aan het bureau van Radio-Expres:
 LAAN V. MEERDERV. 30, DEN HAAG, GIRO 99225

HOORT! de „ORMOND“
 PERM. DYN. LUIDSPREKER.
 DAGELIJKS DEMONSTRATIE.
 BETER DAN ANDERE.

— Verkrijgbaar reeds vanaf f 15.- —

N.V. „IDECO“ - DEN HAAG
 PRINSEGRACHT hoek BOEKHORSTSTRAAT
 TELEFOON 115056.

HET ZENDEND AMATEURISME IN NEDERLAND
 door W. KEEMAN — Prijs f 1.50

— ■ ■ —

Dit boek is verkrijgbaar bij den Boekhandel en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.15 voor porto, bij de N.V. Uitgevers Mij. v/h. N. VEENSTRA, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.

**TIJDELIJK
 VERLAAGDE PRIJZEN**

AL DEZE ARTIKELEN MET GARANTIE. LEVERBAAR VOOR 125 EN 220 VOLT

T.I. PLAATSTROOM COMBINATIE 240 VOLT 1. 20	T.I. PLAATSTROOM COMBINATIE 240 VOLT. - 2 X 2 VOLT 1. 40	T.I. PLAATSTROOM COMBINATIE 2 X 240 VOLT. - 2 X 2 VOLT 2. 25	T.I. PLAATSTROOM TRANSFORMATOR MET SMOORSPOEL 95 c.
--	--	--	---

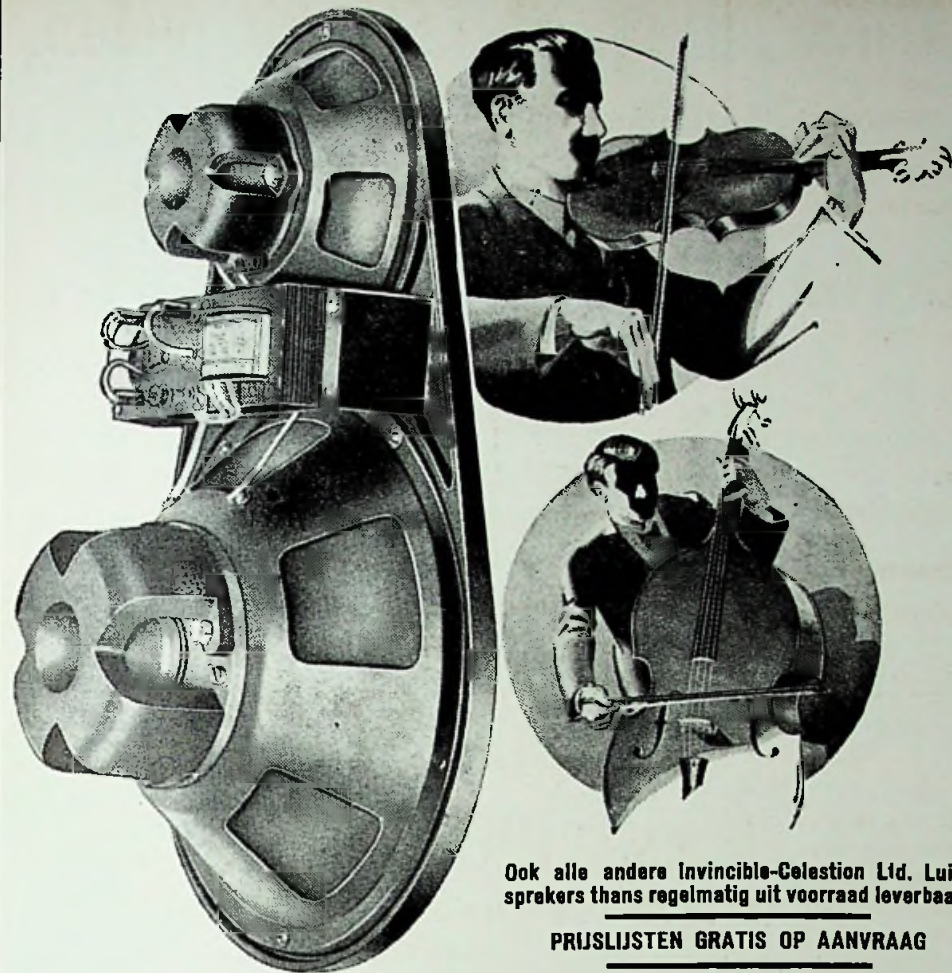
„TELEFUNKEN“
25 WATT VERSTERKER **19. 50**
 MET VOLLE GARANTIE.

DE ORIGINEELE COMPLETE VERZEGELDE
KASSANDRA BOUWDOOS **57. 50**
 MET PHILIPS LAMPEN EN LICENTIE
 LANGE, KORTE EN U. K. G. ONTVANGER

AURORA
 VIJZELSTRAAT 27-29-35
 AMSTERDAM - TEL. 35989

N.V.
**KLEIN'S
 HANDEL
 MAATSCHAPPIJ**

KONTAKT
 WAGENSTRAAT 131
 TEL. 180651 - DEN HAAG



DIT IS GEEN ONBEREIKBAAR
IDEAAL
HET IS WERKELIJKHEID!

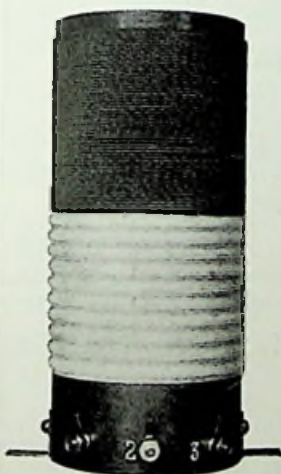
MET DE „INVINCIBLE”
DUAL-REETONES
VAN **CELESTION LTD**

TECHNISCHE HANDBOEKJES GRATIS
ZOO LANG DE VOORRAAD STREKT

N.V. **DE GROOT & ROOS**
AMSTERDAM-C. BATAVIA
Prins Hendrikkade 84/5 Binnenuwpoortstraat 27

Depôt voor Brabant, Limburg en Zeeland
Tilburgsche Radio Industrie
TILBURG — Korvelscheweg 21

STOET & v. HARREVELT'S LITZE SPOELEN



TYPE A EN B

ZIJN THANS BELANGRIJK VER-
BETERD EN DAARDOOR, ZOEWEL
ELECTRISCH ALS CONSTRUCTIE-
TIEF, DE BESTE SPOELEN
WELKE MOMENTEEL WORDEN
VERVAARDIGD!

BOVENDIEN WERD DE **PRIJS**
AANZIENLIJK VERLAAGD

TYPE **A** THANS **f 6.50**

TYPE **B** THANS **f 7.50**

(inclusief schakelaar)

VRAAG OOK EËNS INLICHTINGEN OVER ONZE C SPOEL
DE PRIJS BEDRAAGT SLECHTS f 3.90

ONS **SCHEMABOEKJE**, DAT VOOR 35 CENT ALOM VERKRIJG-
BAAR IS, VERTELT U ER MEER VAN!

NADERE INLICHTINGEN BIJ:

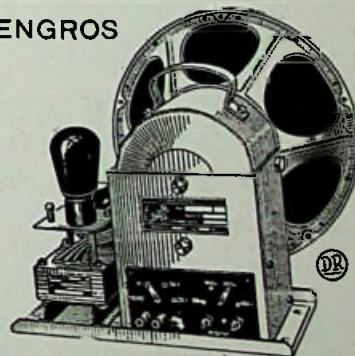
R. E. O. R.
OPPERT 45

TEL. 53605

BIRO 179282

M. v. D. HEIJM
ROTTERDAM

ENGROS



KÖRTING-Excello-

Groot luidspreker

—MAXIMUS—

Belastbaar tot 25 Watt.

Een

400 % / 100 groter
nuttig-effect

DAGEL. DEMONSTRATIE

ALLEENVERT.:

N.V. TECHN.-HANDELSB. „**VEA**”
AMSTERDAM, KEIZERSGRACHT 615, TEL. 34927

EN THANS

de **NUVOLION**

dynamische luidspreker met permanent magneet

Model JUNIOR met een conusdiameter van 18 cm. f 14.-

Model SENIOR

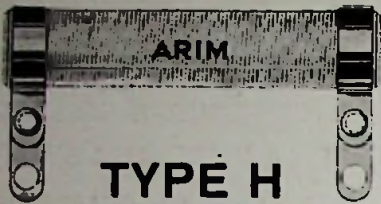
f 18.-

Importeurs:

WESTERHOF

ROTTERDAM - Hofstedestraat 11 - Tel. 36844

„ARIM” DRAADGEWIKKELDE VASTE WEERSTANDEN



TYPE H
(WARE GROOTTE)

zijn door hun klein en handig formaat de aangewezen weerstanden voor elk doel in radioapparaten.

BELASTING MAXIMAAL 4 WATT.

BELASTING, IN CONTINU BEDRIJF 2 à 3 WATT.

„ARIM” 200, 300, 500 Ohm f 0.30		„ARIM” 10.000 Ohm f 0.50
„ 650, 750, 1.000 Ohm „ 0.40		„ 15.000, 20.000 Ohm „ 0.60
„ 2.000, 3.000, 5.000 Ohm „ 0.45		„ 25.000, 30.000 Ohm. „ 0.70
		„ 50.000 Ohm „ 0.95

► SPECIALE „ARIM” AFGETAKTE WEERSTANDEN ◀

voor gebruik bij H.F. lampen met variabele steilheid.

TYPE A 16.000 + 21.000 = 37.000 Ohm (voor Geco VMS 4) f 1.75

TYPE B 30.000 + 50.000 = 80.000 Ohm (voor Philips E 445, E 455) f 2.75

„ARIM” DRAADGEWONDEN VASTE WEERSTANDEN ZIJN

DUURZAMER DOCH NIET DUURDER

dan de gebruikelijke flexibele (spaghetti) weerstanden!



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ

Surinamestraat 15 - Den Haag

Reclame Aanbieding:

Complete Bouwdoozen

„HOLLAND 1933” Ontvanger

slechts f 82.50 incl. licentie en lampen

Alle Besra-artikelen uit voorraad leverbaar

Verzending door geheel Nederland en Ned. O. Indië

N.V. REX, VIJZELSTRAAT 51
AMSTERDAM-C.

De **SINUS** Litzespoelen E en F vragen de volle aandacht. —

Heden zenden wij op aanvraag gratis Chassis brochure en Schema. —

SINUS Litzespoel-brochure, ombouwschema's voor gelijk- en wisselstroom. —

FIRMA RIDDERHOF & VAN DIJK -- ZEIST

De la Reijlaan 37—39

Telefoon 345

Na 6 uur 1188.

DE ACCUMULATOR ALS TOTALE STROOMBRON -- E. D. C. DE HELPENDE HAND!

Voor plaatsen verstoken van het Electrisch net, ONMISBAAR.

Ook voor AUTOMOBIEL-VERSTERKERS ideaal!

Aansluiting op Auto-accu of aandrijving door MOTOR.

VRAAGT ONS — WIJ ADVISEEREN GAARNE — GEHEEL VRIJBLIJVEND.

VOOR ELK DOEL BESTAAT EEN E. D. C. ROTEERENDE OMVORMER.

Westinghouse „WESTECTOR”, de **EERSTE STAP** naar **LAMPLOOZE ONTVANGST**,
(dus in de goede richting).



Is de Hollandsche beschrijving met schema's reeds in Uw bezit?
Zoo niet, wij zenden deze gaarne franco toe.