

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 17

24 April

=1931=

Uitgaaf van N. Veenstra te 's-Gravenhage:

Het **TWEEDE DEEL (ACHTSTE DRUK)** van

**HET DRAADLOOS AMATEURSTATION**

door **J. CORVER.**

Prijs: In geïllustreerden omslag f 2.50. — Gebonden f 3.50.

De levering geschiedt door bemiddeling van den boekhandel of na inzending van het bedrag plus 20 cents voor porto door den Uitgever N. Veenstra te 's-Gravenhage.

**PRIJS**

**25**

**CENT**

**LUIDSPREKERSPOELEN  
KOPTELEFOONSPOELEN**

in diverse maten leverbaar  
1 jaar garantie.

Fa. A. F. M. HAZELZET. STEIGER 9.  
ROTTERDAM. Telefoon 53114  
Opgericht 1890.

**Golflengte-moeilijkheden**

- BESTAAN NIET MET -

**Crystalphone-Apparaten**

Deze zijn uiterst krachtig, zeer selectief en geven een prachtige weergave van stem en muziek. Vraagt demonstratie aan onzen agent te Uwent.



H. W. K. DE BREY & Co.,  
's-GRAVENHAGE  
Telefoon 54982.

HOOFDVERTEGENWOORDIGERS DER  
CRYSTALPHONE-FABRIEKEN.

**„TRANSFORMA”**

**Voedings-transformatoren**

en

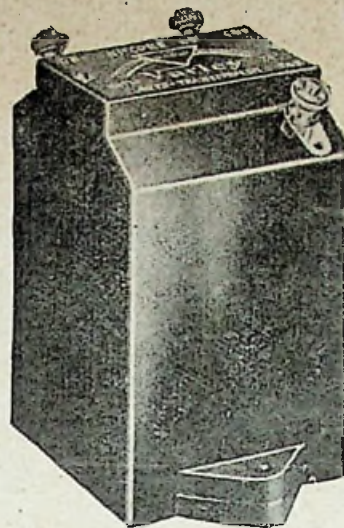
**Modulatie-smoorspoelen**

voor

**Amateur-zenders.**

**PRIJZEN OP AANVRAAG!**

N.V. TRANSFORMER WORKS - Amsterdam  
TELEFOON 46440 - 43640



RADIOINRICHTING.

Fa. CH. VELTHUISEN

18 Oude Molstraat — DEN HAAG  
Telefoon 116227 Giro 28376

**NIEUW! NIEUW!**

**VARLEY  
AUTO TRANSFORMATOR.**

Zie beschrijving in dit nummer.

**Prijs f 14.00**

**SONORA INBOUW-  
SPOELEN**

Zeer selectief, per stel f 10.-  
met schema. Handelaren korting.

**RADIO TUKKER  
GOUDA**

Naaml. Venn. TASSERON's HANDELS- en  
INGENIEURS BUREAU. 's-GRAVENHAGE.

Er is maar **1** TELTAS-METALOX.

TELTAS-METALOX het hoogste rendement.

Het veiligst is de TELTAS-METALOX.

TELTAS-METALOX blijft het voordeligst.

**TELEFUNKEN NIEUWS**



Een nieuwe verbetering, welke aan verschillende der door ons gefabriceerde gelijkrichtlampen is toegepast. bestaat hierin, dat als gloeidraad band in plaats van draad gebruikt wordt.



# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

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



UITGAVE VAN 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 volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n<sup>o</sup> 308

## RADIO-DISTRIBUTIE EEN GEVAAR?

De radio-distributie langs speciale, plaatselijke netten, is een origineel Nederlandsche uitvinding.

Ook in Engeland is deze kweekplant van Nederlandschen bodem thans geïmporteerd, maar niet tot algemeen genoegen.

De Wireless World is althans reeds bij herhaling tegen het verleenen van vergunningen op dit gebied door den Engelschen directeur-generaal der P. T. T. opgekomen. Het blad ziet blijkbaar in het ontstaan van al die verkeersnetten in particuliere handen een kiem, die op een gegeven moment een staatsgevaarlijke woekerplant kan worden.

Afdoënde contrôle op hetgeen langs die netten gedistribueerd wordt, is op den duur vrijwel onmogelijk, meent het blad en personen van allerlei gading treden als leiders van deze particuliere omroepjes op. Waartoe, zoo wordt gevraagd, heeft men zich druk gemaakt over de keuze der personen, die den radio-omroep moeten leiden; waarom heeft men, onder zeer bepaalde waarborgen, van den radio-omroep een tot op zekere hoogte monopolistisch bedrijf gemaakt, als men nu practisch elken gegadigde gaat vergunnen om een secundair omroepje op eigen houtje te exploiteeren?

Het blad wil niet beweren, dat bij die exploitanten voorsnog iemand wordt gevonden, die het bepaalde plan zou koesteren om zijn distributienet te gebruiken voor het distribueeren van iets anders dan omroep, maar de mogelijk-

heid van misbruik bestaat en daarom meent de Wireless World, dat de Britsche directeur-generaal zich zijn verantwoordelijkheid in dezen niet voldoende bewust is geweest.

## BAIRD'S TELEVISIE-PROEVEN.

De experimenteele televisie-uitzendingen van Baird over de Engelsche omroepstations Londen I (beeld) en Londen II (geluid) hebben sedert korten tijd een nieuw karakter aangenomen.

Waar tot dusver alleen de hoofden of borststukken der geteleviseerde personen werden uitgezonden, is men na eenige tusschenproeven met een soort marionetten-tooneel, thans overgegaan tot het televisieeren van levende personen ten voeten uit, soms ook van kleine scènes, waarin twee personen gelijktijdig optreden.

Het is ongetwijfeld belangwekkend om bij het ten slótte maar zeer geringe aantal beeldpunten te zien, wat hiervan terecht komt, al zullen ook de proefnemers zelf niet verwacht hebben, met deze geringe beeldfijnheid iets waarlijk bevredigends te bereiken.

De uitzendingen laten zeer goed waarnemen, dat men met werkelijke personen een niet bijv. met poppen heeft te doen. De algemeene snit der kleeding, het waperen van den rok eener danseres, de armen handbewegingen van den omroeper en van een spreker, het bespelen van een viool enz. zijn nog herkenbaar. Details in de gezichten zijn echter vrijwel geheel afwezig; zelfs oog en neus en mond zijn slechts even te onderscheiden; de algemeene vorm van haardracht, de lichaams-houding enz. ziet men wél.

Alles bij elkaar genomen, heeft men nogal fantasie noodig bij het volgen dezer televisiebeelden. De beperking van het beeld tot hoofd en hals gaf kwalitatief iets zeer veel beters. Ook zijn storingen en alle soorten fouten in de overbrenging en ontvangst thans veel gauwer noodlottig, zoodat men dan niets meer herkent.

Wij gelooven dan ook niet, dat er aan te denken valt, op deze wijze televisie-uitzendingen anders dan voor zuiver technische proef aantrekkelijk te maken.

C.

## HET LICHTRELAIS.

Naar aanleiding van het artikeltje van den heer van Schie in R. E. No. 16 zij het mij vergund het volgende op te merken.

De heer van Schie verwondert zich over het feit, dat de Engelsche Octrooi-raad aan Baird een octrooi verleend heeft op een constructie, die in 1889 reeds in de Deutsche Uhrmacher-Zeitung gepubliceerd was. Dit is echter op zichzelf niet zoo vreemd, daar als gevolg van de bedoeling van de Engelsche octrooiwet, het vooronderzoek daar te lande zich uitsluitend uitstrekt over Engelsche octrooiën en literatuur, die in Engeland voor het publiek verkrijgbaar is. Zulks in tegenstelling met de bepalingen van de Hollandsche en Duitsche octrooiwet, waar elke vroegere publicatie anticipeerend kan werken.

Verder blijkt uit het schrijven van den heer van Schie, dat hij eenige zaken met elkaar verwart. Hij verwijt toch zijn octrooibezorger „dat deze bij het vooronderzoek niet bemerkt heeft, dat Baird reeds een dergelijk patent bezat”.

Afgezien van het feit, dat men van een octrooibezorger niet kan verlangen, dat hij alle octrooien van de wereld uit zijn hoofd kent, heeft de octrooibezorger met het vooronderzoek niets te maken. Het vooronderzoek geschiedt door den betreffenden Octrooiraad; de octrooibezorger, die feitelijk de technische advocaat van den uitvinder is, heeft tot taak de uitvinding tegen de bezwaren van den Vooronderzoeker te verdedigen.

Het opzoeken van bezwarende literatuur gaat dus geheel buiten den octrooibezorger om en behoort tot de functies van den Octrooiraad.

Ik hoop hiermede een en ander tot de juiste proporties te hebben teruggebracht en spreek tevens de wensch uit, dat de heer Fruin in het vervolg zijn opvatting op een meer aangename manier moge publiceeren en zich minder ondeskundig zal uitlaten over zaken, octrooien en uitvindingen betreffend, waarvan hij blijkbaar weinig verstand heeft.

Ir. MAX POLAK,  
Octrooigemachtigde.

## OMROEP IN AMERIKA.

Radiostation WBCM te Bay City (Mich.).

Door C. H. WESSER.

(Slot.)

Wij komen thans tot den eigenlijken zender, oorspronkelijk een Western Electric type 6A, later omgebouwd tot een door kristal gestuurden zender, type D87737, met hoog percentage laag niveau-modulatie.

De kristal-oscillator-versterker bevat een 50 Watt-lamp, welks roosterkring door een kwartskristal wordt gestuurd. Er zijn twee kristallen ingebouwd, elk in een warmte-isoleerende doos, met thermostaat en op het net aangesloten verwarmingselement. Op het frontpaneel is de thermometerschaal gemonteerd. Met een schakelaar kan men van kristal wisselen.

De door het kristal gecontroleerde stuuramp is door een variabelen condensator gekoppeld met den eersten hoogfrequentversterker, ook een 50-Watter. Deze versterker is met den volgende trap gekoppeld door een vaste capaciteit. Zoals boven vermeld, wordt die tweede versterkertrap gemoduleerd. De modulatie heeft plaats volgens de Heising-methode.

De gemoduleerde energie, komende uit den 2den h.fr. versterker wordt door een variabelen h.fr. transformator toegevoerd aan een 250 Watt-trap en deze 3de hoogfrequentversterker drijft den eindversterker, een 5 kW watergekoelde lamp, welke via de noodzakelijke afgestemde kringen haar energie aan de antenne afgeeft. De draaggolfenergie is

maar 1 kW, maar tijdens de modulatiepieken is dit in de orde van 4 kW.

Belangrijk zijn de lamprelais, welke in de temperatuurkamers der kristallen de temperatuur houden op 0.1 graad boven of beneden de waarde, waarop de thermostaten zijn ingesteld. Het openen of sluiten der thermostaten wijzigt de roosterspanning eener lamp, zoodat haar plaatstroom 1 mA verandert. Die stroomvariatie opent of sluit een gevoelig relais, waarover het 110 Volt verwarmingselement in den thermostaat is aangesloten. Gloeistroom, plaat- en roosterspanning worden uit het wisselstroomlichtnet betrokken. Men kijkt er niet naar om, al is de zender 24 uur per dag in dienst.

De energie voor den zender wordt ontleend aan twee stellen motorgeneratoren in een afzonderlijk vertrek. De eene wisselstroommotor drijft twee 2000-Volt gelijkstroom-generatoren, terwijl de andere motor een 250-Volt gelijkstroomgenerator en een 24-Volt dito drijft. De twee 2000-Volt generatoren leveren in serie 4000 Volt als plaatspanning voor de 5 kW lamp, terwijl één der 2000-Volt spanningen door weerstanden wordt verlaagd tot de juiste waarden voor de 250 en 50 Watt lampen. De 250 Volt-machine dient om over weerstanden voor alle lampen negatieve roosterspanning te leveren en tevens de veldbekrachtiging te geven voor de 2000 en 24 Volt machines. De 24 Volt generator eindelijk levert de gloeispanning voor alle lampen, 22 Volt voor de 5 kW lamp en 10 Volt voor de 50 Watters.

Een kleine centrifugaalpomp geeft koelwater aan de 5 kW lamp; het water sroomt terug door een radiator in de generator kamer. Daald de waterdruk beneden een bepaalde waarde, dan schakelt een relais den geheelen zender uit. De motorgeneratoren en pompmotor zijn door verschillende relais zoodanig verbonden, dat zij door het drukken van een knop op het hoofdschakelbord in de juiste volgorde gaan werken. Een 4000 Volt vertragsrelais laat de lampen ongeveer 30 seconden gloeistroom nemen voordat de plaatspanning wordt ingeschakeld. Een maximaal relais komt in werking wanneer de plaat der hoofdlamp meer dan 1.5 Ampère neemt.

Op de voorpaneelen van den zender geven 21 meters een controle op alle spanningen en stroomen. Ter beveiliging van het personeel zijn schakelaars aangebracht, die automatisch alles uitschakelen, wanneer één der deuren van de paneelen maar even wordt geopend.

Evenals filters voor plaat- en roosterspanning, is er ook een filter om den collector-rimpel uit de gloeispanning af te vlakken, waartoe electrolytische condensatoren van 100  $\mu$ F en een groote smoorspoel worden gebruikt.

\* \* \*

De antenne bestaat uit een verticale

kooi, ongeveer 27 meter hoog, opgehangen aan een 130 m. langen stalen kabel, om de 7 meter onderbroken door groote isolatoren. Die kabel hangt tusschen twee 65 meter hoge, vrijstaande torens. De eigen frequentie dier toren verschilt meer dan 25 % van de uitgezonden frequentie van 1410 kHz, hetgeen voldoende wordt geacht om geen groote verliezen in de toren te hebben. Een kleine lier bij één der torens houdt den draagkabel strak, die in den anderen toren over een groote schijf loopt en op 2 m. boven den grond, midden in den toren neerhangt, bezwaard met gegoten ijzeren gewichten, totaal van 1800 Am. ponden. Temperatuur invloeden (verschillen tusschen  $\pm 100^\circ$  in den zomer en  $\pm 10^\circ$  en lager in den winter) worden hierdoor gecompenseerd.

Alle leidingen, kabels, enz. zijn tot op 100 m van het station in looden of stalen buis onder den grond gelegd ten einde hfr. inductie te voorkoemen.

Ons station is in zijn huidige toestand in Europa gehoord, terwijl het geregeld wordt gehoord op de Oostkust der Ver. St. en herhaaldelijk op de Westkust, een afstand van 2500 mijlen. Dit in spijt van de ongunstige frequentie, dicht bij de frequentiegrens van den omroepband hier te lande. De band loopt van 1500—600 kHz (200—500 m). De betrouwbare werkingsfeer bij dag zal nog 50 à 75 mijlen zijn. Dit is het gebied, dat uitsluitend door adverteerders financieelen ruggesteun geeft aan het station, zooals eerder werd vermeld.

Sedert een paar jaar maken adverteerders eigen gramfoonplaten voor 33 $\frac{1}{3}$  toeren per minuut, met toespraken en heele programma's. Die platen worden eenvoudig toegezonden aan het station, dat men voor adverteeren wenscht te benutten. Het zijn platen, geheel gelijk aan die van Movietone, loopende van binnen naar buiten op W.E. draaitafels. Zulke op platen vastgelegde programma's geeft WBC al heel veel. Voor tijdvulling, als het station zelf gramfoonplaten geeft, worden normale 78-toeren platen gebruikt.

## RADIOSTORINGEN.

In antwoord op een brief heeft de Kamer van Koophandel te Nantes een mededeeling ontvangen van den Minister der Posten, Telegrafie en Telefonie, dat een speciale commissie door den Minister van Openbare werken is ingesteld, teneinde de aangelegenheid van elektrische storingen in de radio-ontvangst, en de middelen om deze te verhinderen, te onderzoeken.

# EEN RADIO-GRAMOFOON.

## Bandfilter-afstemming.

— Door DIRK WOLBERS. —

Al is op radiogebied in beginsel reeds veel bekend, toch geven de nieuwe technische mogelijkheden den amateur nog stof te over voor experiment en gelegenheid tot het corrigeren van opvattingen, die hij zich had gevormd.

Zelfs op het gebied van den omroep-ontvanger blijft dit nog het geval en wanneer wij er toe komen, eens een meer complete, „muziekdoos” te bouwen, dan is deze al weer niet gereed of er zijn verbeteringen mogelijk.

hoogfrequent zoo scherp, dat verstemming der condensatoren noodig is, wil het niet onaangenaam ho! klinken, en daar dit per slot ook een lapmiddel blijft, besloot ik tot een capacitef gekoppeld bandfilter voor den eersten kring.

Later bleek, dat er nog oplossingen mogelijk zijn, waarbij de afstembreedte méér constant wordt gehouden, maar verandering was achteraf niet goed meer mogelijk.

Hoewel wij sinds den oertijd gewend zijn, een toestel zoo samen te stellen, dat

eindgeluid maar klein is, maar bij grotere sterkte is een flink klankscherm noodig, terwijl een kast waarin de weergever wordt ingebouwd, steeds aanleiding geeft tot resonanties en allerlei ongewenschte bijklanken. Daarbij is de weergave van de gramfoonplaat ook niet meer safe wanneer de kast in een lagen bastoon mee trilt.

Wil men toch den luidspreker in het geheel opnemen, zoo kan nog een oplossing worden gevonden, door het toestel op stijlen, boven den luidspreker met klankscherm, te plaatsen.

Een raamwerk aan den grond kan die twee dan tot één geheel vereenigen, terwijl de ruimte tusschen de stijlen wordt dichtgemaakt met spangordijntjes, men vermijdt op deze manier de groote kast en krijgt den indruk van één meubel.

Tot het lage model van het toestel zooals het hiernaast is gefotografeerd, ben ik gekomen, doordat ik eerst den gramfoonmotor met pick-up en daaronder den versterker in een laag kistje had staan. Dit was maar weinig hooger dan een stoel en bleek zeer prettig in het gebruik, men kon het naast zich op den grond zetten en zoo op aangename wijze, zonder op te staan, gramfoonplaten draaien.

Tot een 20 Watt-eindtrap werd besloten omdat deze wel haast de maximale energie levert, die een electro-dynamische luidspreker goed kan verwerken. Met gebruik van de B.T.H. pick-up bleek één trap laagfrequent hiervoor, ruim voldoende.

De radio ontvanger werd uitgerust met 2 trappen hoogfrequent, onmisbaar om een goede éénknops afstemming mogelijk te maken, en tevens het signaal van de sterkere stations zoo ver op te voeren, dat een lineaire roosterdetectie kan worden verkregen.

De detectorlamp, waarvan bij het gebruik van de gramfoon het rooster wordt ongeschakeld, bleek dan ook later ruim voldoende spanning te kunnen leveren om de eindlamp vol te krijgen bij ontvangst van een station als Radio-Paris op een betrekkelijk kleine antenne.

Met een en ander werd rekening gehouden bij het gebruik van de volgende lampen:

Hoogfrequent, RENS 1204, REN 904, detector REN 904, eindlamp, RV 218.

### Ontvanger.

De foto's geven wel eenig idee hoe het geheele apparaat is saamgesteld.

Vooraf werd een uitvoerige werkteekening gemaakt, iets wat steeds wenschelijk is, maar waar ik in dit geval niet buiten had gekend, de tijd die het kost, wordt bij de uitvoering gespaard. Van het raamwerk, waarop alles is gemonteerd, is ongeveer één derde in beslag genomen door den ontvanger, het andere gedeelte is de voeding met den eindtrap, waarboven de motor. De ontvanger is als het ware op zijn kant geplaatst zoodat alle bedienings-

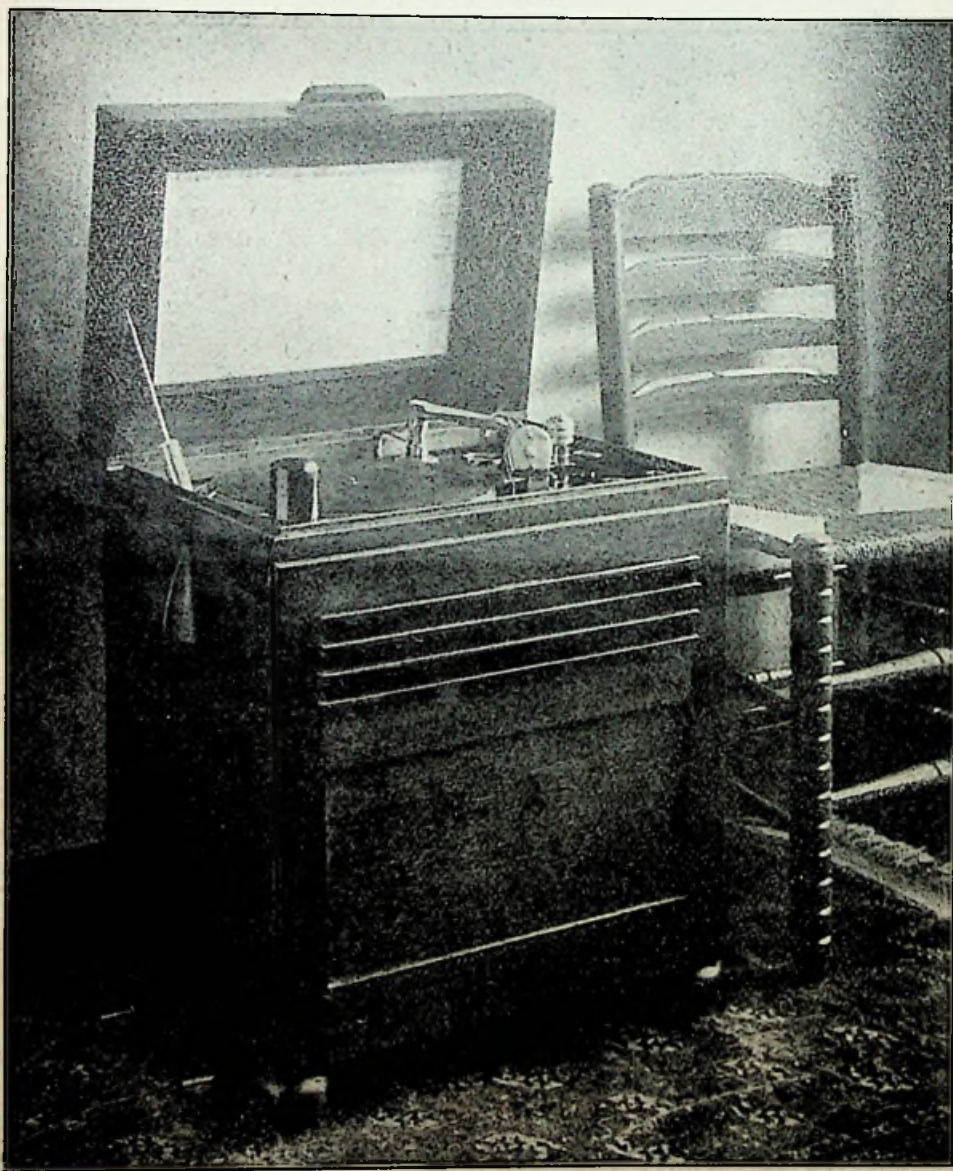


Fig. 1

Met den ontvanger, dien ik hier ga beschrijven, was dit ook weer het geval, in 't bijzonder met het bandfilter.

Het lag voor de hand, dit eens toe te passen in een dergelijk apparaat, en hoewel de bandbreedte voor de verschillende golflengten niet gelijk zou kunnen zijn, toch leek er mij wel voordeel mee te behalen.

Gewoonlijk is de afstemming van een toestel met 3 goede kringen een 2 lampen

verandering nog mogelijk zijn en onderdeelen zoo noodig te verwisselen zijn, toch stelt de eisch van compactheid ook haar grenzen, en waar in een klein geheel gramfoonmotor, pick-up, ontvanger en 20 Watt eindtrap zouden worden saamgebouwd, was het wel noodig, met de ruimte te woekeren.

Van het samenbouwen van den luidspreker met een dergelijk apparaat ben ik geen voorstander, dit gaat nog wel als het

knoppen naast de draaischijf aan den bovenkant uitkomen.

Zoals uit het schema duidelijk zal blijken, zijn 4 afgestemde kringen toegepast. Twee voor het bandfilter, een tusschenkring en de laatste, de detectorkring, die zich in het bovenste compartement bevindt. Alles is zorgvuldig met aluminium afgeschermd, één vakje voor iedere kring, terwijl in de onderste vakken nog twee dwarsschotjes staan, waardoor de schermroosterlamp nog en geheel afzonderlijk compartimentje heeft gekregen.

De tusschenschotten zijn van 1 mm. dik aluminium, de eindplaten nog iets zwaarder. Deze zijn geklemd tusschen houten strooken van  $7\frac{1}{2}$  cm. breed. Dit hout is bekleed aan den voorkant met dunner aluminium 0.8 mm.

Voor de bekleeding zijn strooken aluminium gemaakt met omgevouwen kanten, ter lengte van de breedte van een plaat, dus 1 meter; 35 cm. hiervan dient voor de bekleeding van het hout en van de overblijvende 65 cm. zijn de kappen gemaakt, welke, tusschen de scheidingsschotten geplaatst, ieder compartiment op zich zelf weer afsluiten. Zodoende is zonder veel complicaties een effectieve afscherming verkregen, die toch toelaat, het inwendige gemakkelijk te bereiken. Door de vrije hoeken van de schotten zijn nog staafjes koper met draad gebracht, waarmee door moer en contra-moer aan deze nog meer stevigte en goed onderling contact wordt gegeven.

Tegen de vier bovenste schotten zijn de 4 Pilot draaicondensatoren geplaatst, welke door een gemeenschappelijke as worden gedraaid met den fijnregelknop die weer tegen de pertinax bovenplaat is gemonteerd.

Naast dezen fijnregelknop is de sterkte-regeling door middel van een  $500 \mu\mu F$ . condensator, die ook met een door het geheele toestel loopend staafje koper wordt bewogen. Deze condensator is geheel geïsoleerd bevestigd onder aan het toestel. (Zie fig. 2 beneden rechts en fig. 3 beneden links).

Ook geheel door het toestel heen loopt de schakelaar. Dit is het onderdeel, waaraan wel het meeste werk is geweest. Geen schakelaar uit den handel was hiervoor bruikbaar, en het aardige van het toestel is geworden, dat deze eene schakelaar alles doet.

In ieder vak van den flatbouw bevinden zich de contactveeren voor dien trap, terwijl onder het toestel de netspanning wordt aan- en uitgeschakeld evenals de gloeistroom van de eerste twee lampen. Zoo is de eerste stand geworden:

Gramofonmotor en versterker in; tweede stand, radioontvangst, lange golf; derde stand, korte golf en op vier weer alles uit.

De schakelaars zijn op het schema aangegeven. Op dezelfde stukjes eboniet

waarop de contactveertjes zijn aangebracht, zijn ook de lange en kortegolfspoel gemonteerd. Zoo was het mogelijk, deze als geheel klaar de maken buiten het scherm.

Hoewel deze spoelen vooraf zorgvuldig gelijk gemaakt waren, evenals de draaicondensatoren, bleek na montage toch nog al verschil in afstemming te bestaan en was het noodig no. 1, 2 en 4 te voorzien van een vaste parallel capaciteit:

zwarte knoppen; waarmee weerstanden worden bediend; het zijn een potentiometer voor sterkte-regeling van de pick-up, en één met condensator in serie als toonregelaar, deze zijn eenvoudigheidshalve niet aangegeven op het schema.

*Anodevoeding en eindversterker.*

Behalve de kathode weerstand van de R. E. N. S. 1204 en de lekweerstand, bevinden zich alle andere weerstanden aan den achterkant (onderkant) van den ont-

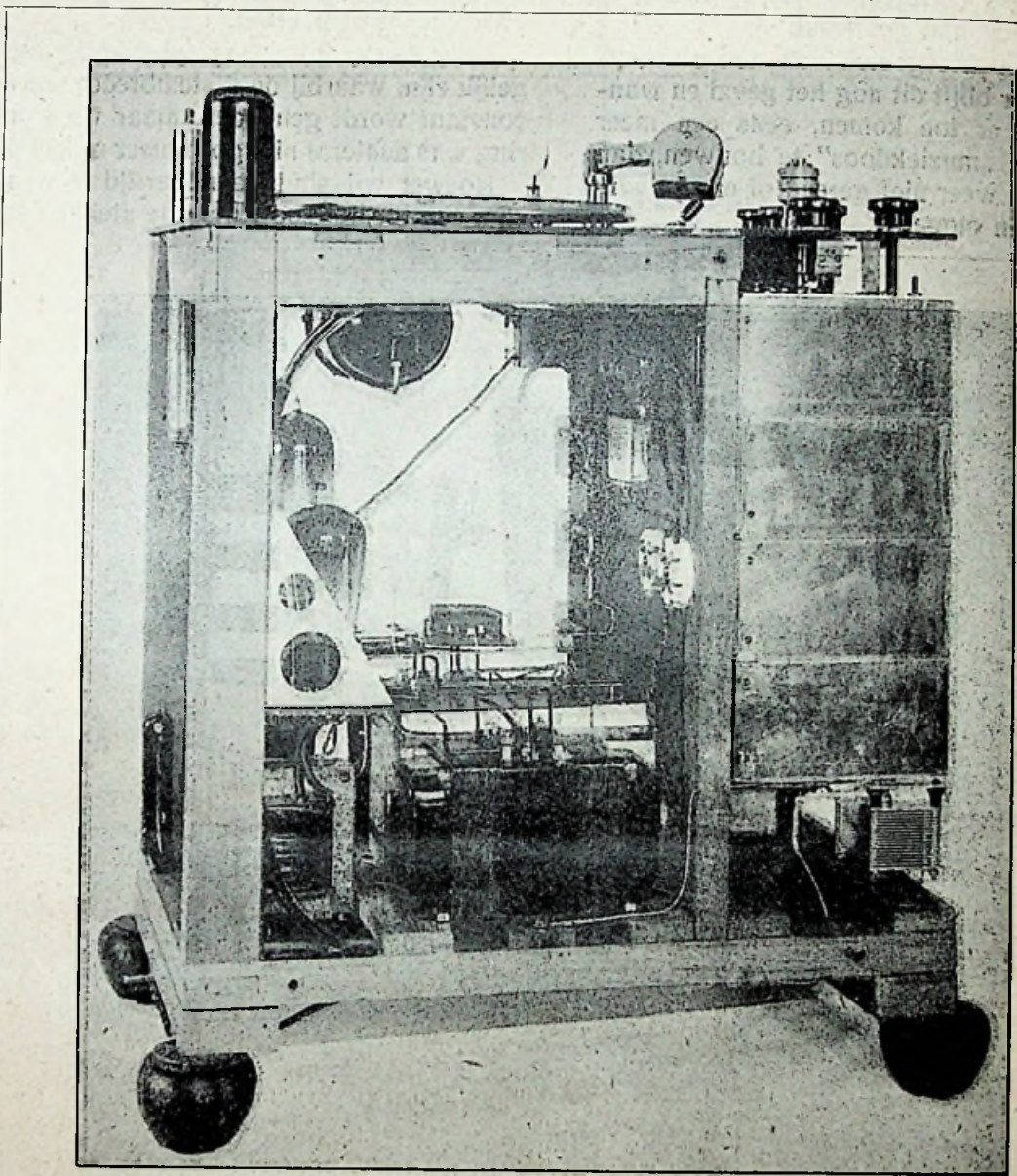


Fig. 2

Een tweede sterkte-regeling is nog aangebracht in den vorm van een Royalty-weerstand 0-50.000 Ohm; in den anodekring van de tweede hoogfrequentlamp.

De primaire windingen van den H.F. transformator zijn zoo berekend, dat met dien weerstand deze lamp nog aan 't genereren is te brengen. Eerst was gebruik gemaakt van een var. condensator van  $500 \mu\mu F$ ; de weerstand bleek echter nog aangenamer te werken.

De drie lampen in den ontvanger worden gevoed over H.F. smoorspoelen van verschillende typen, om te verhinderen dat hieruit moeilijkheden ontstaan.

Op de interieur foto van het toestel (fig. 3) ziet men naast den hoogen metalen schakelaarknop rechts nog twee

vanger. Boven de plaatstroomapparaten zijn deze in fig. 4 (zie pag. 270) vrij gemakkelijk te overzien. In de minleiding van de indirect verhitte lampen is een thermo-relais aangebracht; hiermede wordt de anode spanning eerst  $\pm 30$  seconden na den gloeistroom voor deze lampen ingeschakeld.

In plaats van één groot plaatstroomapparaat, is gebruik gemaakt van twee geheel gescheiden voedingen. De eerste drie lampen worden gevoed door een gewone 20 Watti Bakker combinatie, ingericht voor dubbele gelijkrichting met de R. G. N. 1054 als lamp.

Bij gebruik van 15 m.A. wordt een spanning verkregen van 300 Volt. Voor ontkoppeling en parallel voeding van den

Hypermu L.F. transformator over een weerstand is hiermede ruim voldoende spanning aanwezig, terwijl alle conden-

den gloeistroomtransformator met het witte snoertje, de midden aftakking naar den milli ampère meter. Onder de eind-

om de kast te kunnen verwijderen. (Zie beneden voor fig. 3).

De kast schuift van boven af over het geheele apparaat heen en wordt aan den onderkant met 4 kolom Schroeven vast gezet.

Voor en achter is tusschen de latjes ventilatie aangebracht met geperforeerd koper, ook de onderkant is gesloten met een plaat van het zelfde materiaal. In den binnenkant van het deksel, zijn de aanwijzingen voor de bediening aangebracht, gebracht, en de golfengte krommen.

Het afregelen van den ontvanger heeft wel eenige moeilijkheden opgeleverd. Door het afnemen van de schermkappen verandert ook de afstemming der kringen, waardoor het gelijkmaken niet zoo eenvoudig gaat.

Met de grootte van de koppel-condensatoren van het bandfilter is ook nog al wat geëxperimenteerd. De capaciteit is hiervan iets grooter geworden dan theoretisch juist zou zijn geweest; met de thans gebruikte waarden is een compromis getroffen tusschen bandbreedte in het bovengedeelte van het golfbereik en selectiviteit in het ondergedeelte.

De werking van het filter is het meest opvallend tusschen de 1300 en 2000 m.

De stations hebben hier een afstembreedte van enkele graden, waarbij de sterkte maar weinig verandert, terwijl de overgang van het eene op het andere station zeer plotseling plaats heeft, soms binnen een fractie van een graad op de condensatorschaal.

In het kortegolf gebied bestaat ook nog deze overgang voor de stations Londen (Regional) en Mühlacker, hier beneden echter vermindert het effect.

De afstemming van Huizen is zelfs aan den breeden kant, maar daar dit station toch met zwakke antenne-koppeling moet worden ontvangen vanwege de sterkte, wordt hierdoor de breedte weer vermindert. De antenne koppeling blijft steeds het zwakke punt bij eenknops afstemming en zoo ook de aperiodische koppeling met het bandfilter. Ik voor mij geloof, dat hiervoor nooit een vast recept zal zijn te geven en dat voor ieder toestel in verband met de antenne de beste manier zal moeten worden uitgeprobeerd.

Waarden van weerstanden en condensatoren zijn onder het schema aangegeven. Ik hoop met deze beschrijving ook mede-amateurs weer eens op te wekken tot het bouwen van een modernen omroep ontvanger. Het werk, dat er mede is gemoeid, zal ruimschoots worden beloond met de goede kwaliteit der weergave van een dergelijk apparaat.

Den Haag, 18 April '31.

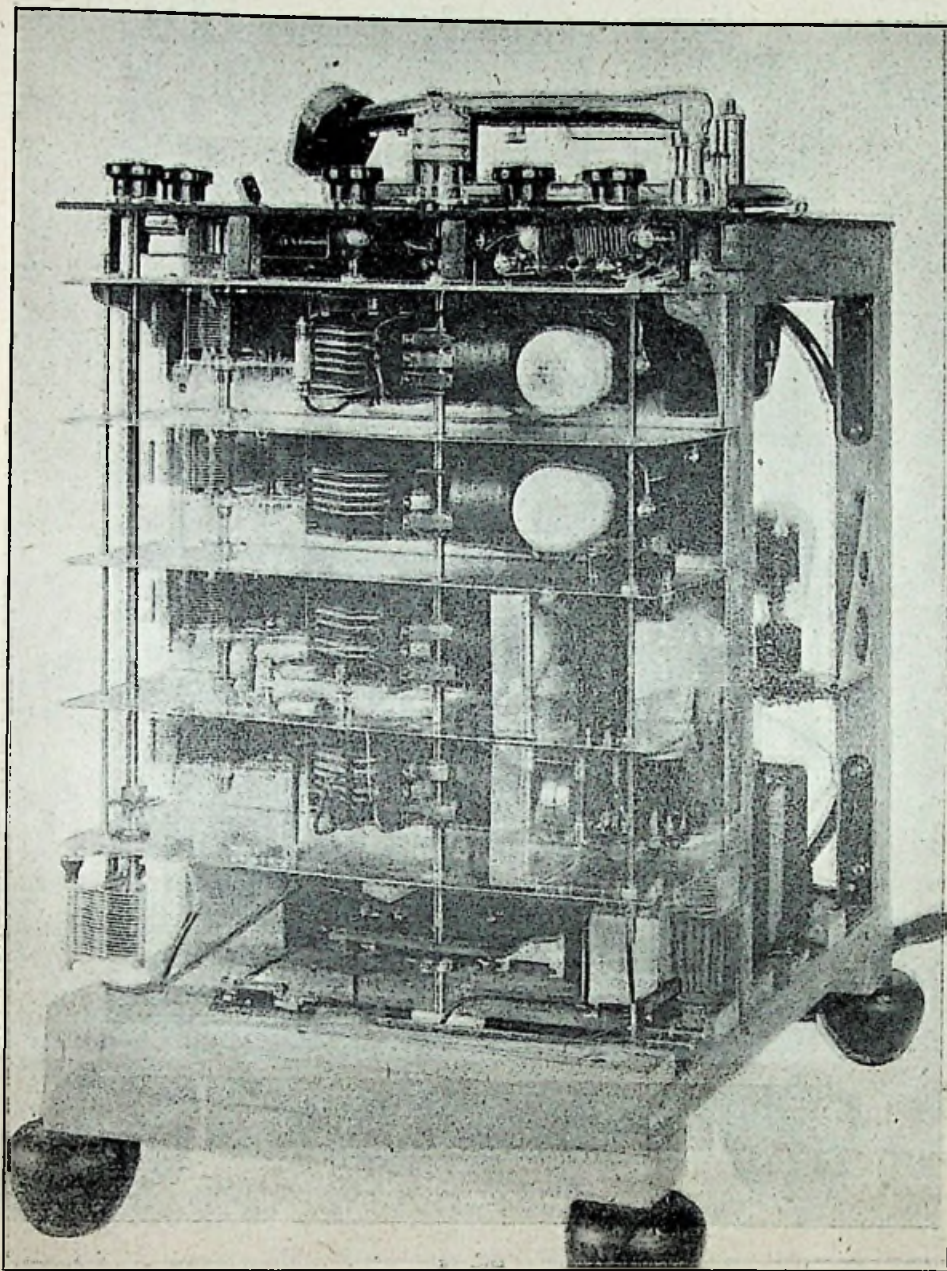


Fig. 3

satoren van het gewone type kunnen zijn.

De RV 218 wordt gevoed met een zelfde combinatie, maar met enkele gelijkrichting en serieschakeling van de twee hoogspannings wikkelingen. De gelijkrichter is hier de R. G. N. 1404. Bij gebruik van 40 m.A. en 35 volt negatieve roosterspanning is de beschikbare plaatspanning voor de eindlamp 500 Volt.

Alleen de afvlakecondensatoren voor dit apparaat hebben een hoge doorslagspanning n.l. 1000 volt wisselspanning.

Op de foto van den anderen zijkant van het apparaat (fig. 4) ziet men de R. V. 218 verhoogd geplaatst, op een strook pertinax. Links naast deze lamp den weerstand voor negatieve roosterspanning, den Hypermu transformator en de gelijkrichtlamp R.G.N.1054. Rechts de enkele gelijkrichter.

Geheel links onder de lampen ziet men

lamp staat de uitgangstransformator. Meer naar achter staan de plaatstroomcombinaties, waartusschen de afvlakcondensatoren.

Het lichtblinkende metalen voorwerp, dat van boven door de bovenplaat heen tot in de lampruimte steekt, is het lucht-pompje, dat als dekselbuffer dient.

Achter dit pompje op de zelfde figuur 4 ziet men nog den motor, terwijl het cilindertje boven rechts op den hoek, het verlichtingslampje inhoudt voor de gramfoon.

Onder aan het raam zijn de aansluitingen voor aarde links, antenne rechts, en uitgang voor den luidspreker, met een aftakking in het midden.

De aansluiting voor het net is aan den achterkant van het toestel aangebracht, door middel van een grooten contrasteker, welke moet worden uitgenomen



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

**De stofzuiger storingvrij!** — Over het beginsel, waarop het storingvrij maken van vonkende kleine motoren berust, is in R.-E. al herhaaldelijk geschreven. Ook zijn er al diverse condensatorcombinaties in den handel, welke speciaal voor het aanbrengen op stofzuigers en dergelijke zijn gemaakt.

Merkwaardig is het intusschen hoe ongelooft velen nog staan tegenover de vraag of die anti-storingsapparaten ook afdoende werken. Slechts enkele weken geleden nog kwam een stofzuiger-agent ons vertellen, dat zijn fabriek er niet over dacht, die dingen in te bouwen, omdat ze toch niet hielpen. De storing, zoo vertelde hij terecht, kwam van het vonken en... die vonken hoorden nu eenmaal bij een motor een waren niet weg te nemen...

Het wordt tijd, dat niet alleen aan het publiek, maar ook aan dergelijke menschen van het vak, wordt bijgebracht, dat een goed aangebrachte filter wel degelijk afdoende is.

Om echter het verzet-uit-sleur te breken, is het van veel belang, dat de fabrikanten van filters streven naar gemakkelijk aan te brengen constructies.

In dat opzicht is de *Kathrein Störschutz*, ons ter beproefing gezonden door de *N. V. Tasseron's Handels- en Ingenieursbureau*, den Haag, een gunstig voorbeeld. De ontwerper heeft in de eerste plaats kans gezien, de benodigde condensatoren zeer klein van omvang te maken. Verrassend zijn de kleine waarden, waarmee bij zijn doel bereikt, n.l.  $1 \times 0.1 \mu F$  en  $2 \times 5000 \mu \mu F$ . De schakeling is zoo, dat de groote condensator over de borstels van den motor komt te staan, terwijl de kleine een in het midden aan massa verbonden shunt op den grooten condensator vormen.

Wij hebben er als proef een stofzuiger mee uitgerust; waarbij, wegens moeilijke toegankelijkheid van de borstels, de condensator eenvoudig op het binnenkomende snoer werd aangesloten.

Het doosje, dat de condensatoren bevat,

is voorzien met een metalen bandje voor de bevestiging. Dit bandje is tevens het middelcontact, dat dus in verbinding moet komen met de metaalmassa.

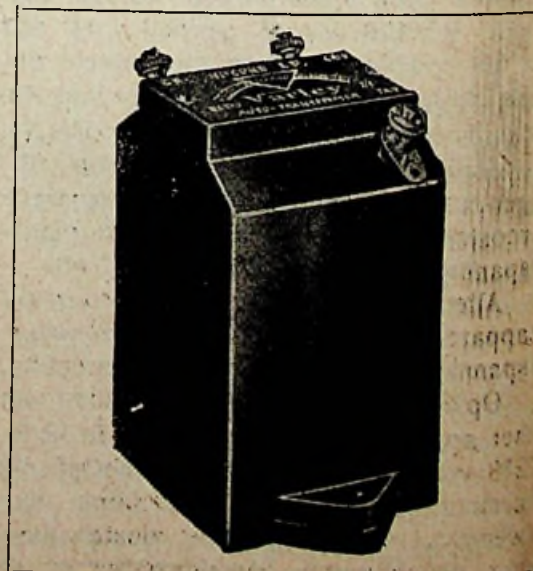
Voor haardrogers, tandartsboren enz. is het anti-storingsblokje op gelijke wijze bruikbaar.

Aan de twijfelaars kunnen we verzekeren, dat de storingvrijheid van den stofzuiger, waarop we het probeerden, afdoende is gebleken.

**Hoogere transformatie-verhoudingen.** — De ontwikkeling der laagfrequent-transformatorversterking vertoont eenige nieuwe perspectieven. Men ziet dat aan den nieuwen Varley-transformator Nicore LF Autotransformer, ons ter beproefing gezonden door de *fa. Amroh* te Muiden, met de zeer hoge transformatieverhouding 1:7.

De uitvoering van den laagfrequent-transformator als autotransformator, dus niet meer met gescheiden wikkeling, doch

met een aftakking voor de primaire aansluiting, is een logisch gevolg van de toepassing van z.g. „stroomlooze” schakelin-



gen, waarbij de gelijkspanning van de plaat door een weerstand wordt gevoerd en de transformator via een grooten con-

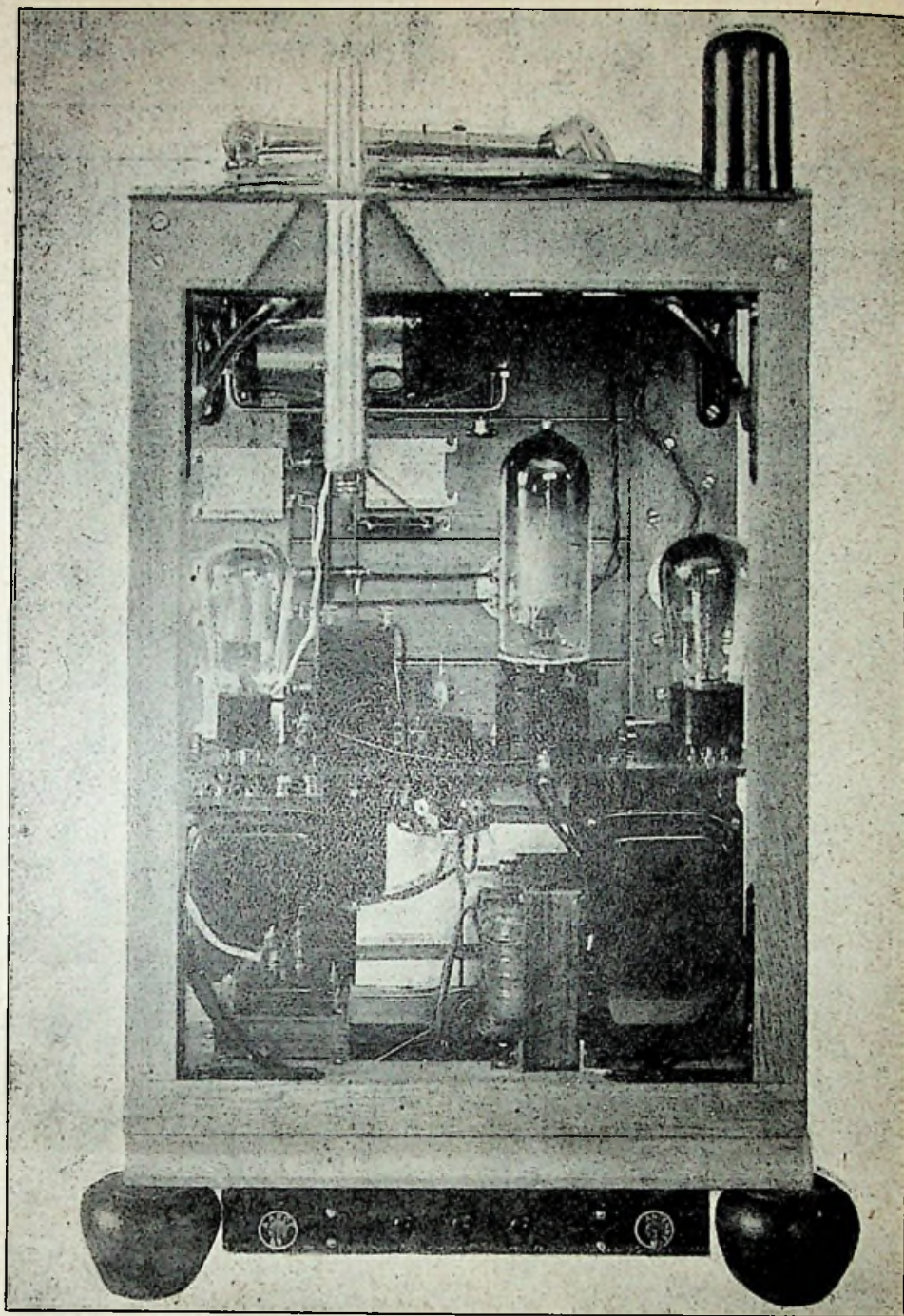


Fig. 4



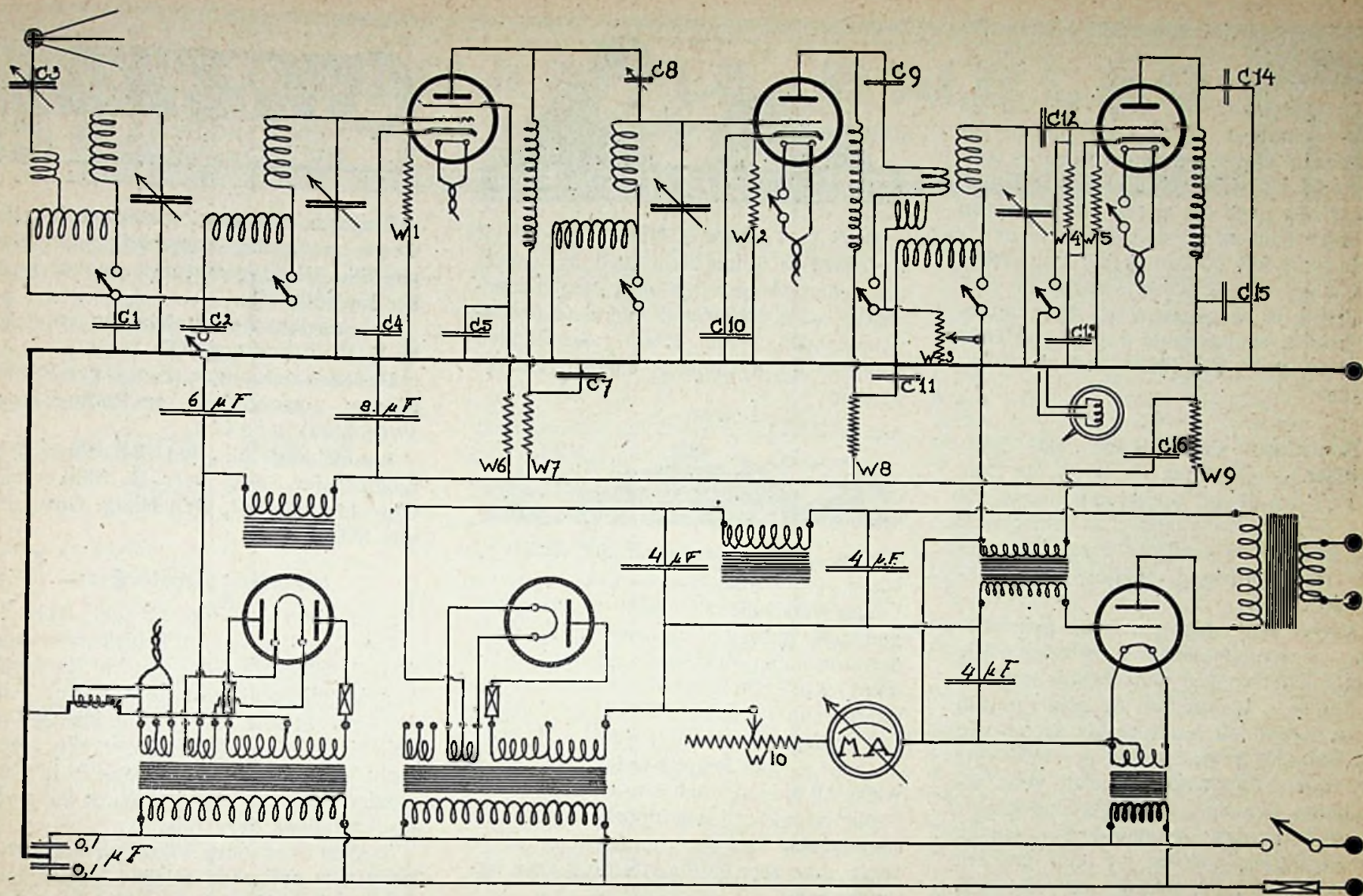


Fig. 5 (Principe-schema Radio-Gramfoon).

**Condensatoren.**

- C. 1, 2 „Manens” 900  $\mu\mu\text{F}$ .  
 C. 3 variabel, 500  $\mu\mu\text{F}$ .  
 C. 4 vast, 2000  $\mu\mu\text{F}$ .  
 C. 5, 7, 10, 11 0.1  $\mu\text{F}$ .  
 C. 8 variabel, 20  $\mu\mu\text{F}$ .  
 C. 9 vast, 2000  $\mu\mu\text{F}$ .

- C. 12, 14, 15 vast, 100  $\mu\mu\text{F}$ .

- C. 13 vast, 1  $\mu\text{F}$ .  
 C. 16 vast, 2  $\mu\text{F}$ .

**Weerstanden.**

- W. 1 1000  $\Omega$ .  
 W. 2, 5 800  $\Omega$ .  
 W. 3 0—50.000  $\Omega$ .

- W. 4 200.000  $\Omega$ .

- W. 6 1 m.  $\Omega$ .

- W. 7 50.000  $\Omega$ .

- W. 8 20.000  $\Omega$ .

- W. 9 30.000  $\Omega$ .  
 W. 10 0—1000  $\Omega$ .

densator van 1  $\mu\text{F}$  aangesloten. Gescheiden wikkelingen zijn daarbij niet noodig en aangezien men met een autotransformatorwikkeling altijd nog wat vastere koppeling tusschen de wikkelingen kan bereiken, ligt daarin zeker eenig voordeel.

Dat wij hierbij tevens weer een windingsverhouding zien toepassen, welke het dubbele is van hetgeen wij in den laatsten tijd bij kwaliteitstransformatoren gewoon waren, zal voor velen een verrassing zijn. Jaren geleden trof men zulke hoge verhoudingen vrij veel aan; dat was echter in een tijd, toen de voorwaarden voor goede kwaliteit den technicus nog maar zeer vaag voor oogen stonden. En toen die voorwaarden duidelijk werden, leek het technisch voorloopig niet mogelijk, er aan te voldoen bij hoogere verhoudingen dan 1 : 3 of 1 : 3½.

Varley is er evenwel in geslaagd, dezen transformator met de dubbele verhouding niettemin kwalitatief zeer goed te doen zijn. De primaire zelfinductie, gemeten met 2.25 Volt wisselspanning, bedraagt 58

Henry, bij een Ohmschen weerstand van 3000 Ohm. De secundaire weerstand is ongeveer 15000 Ohm.

Hiermee is een transformator verkregen, die bij stroomlooze schakeling met een weerstand van hoogstens 0.1 meg. Ohm achter lampen van het type A 415, E 415 of E 424 naast een zeer goede weergave werkelijk ongeveer de dubbele versterking levert welke men gewoon is.

Een onderdeel dus, dat spoedig levendige belangstelling zal genieten, want het biedt gelegenheid om zonder uitbreiding van het aantal lampen het laagfrequent gedeelte van een toestel zoo veel werkzaam te maken, dat men hoogfrequent door zwakkere koppeling hogere selectiviteit kan bereiken.

**Arim 25-Watt versterker met schermroosterlamp als voorversterker.** — Van den indertijd in deze rubriek besproken 25-Watt versterker van Arim, den Haag (zie onze keurlijst No. 4), werd ons door de betrokken firma een nieuwe uitvoering

ter beproefing gezonden, waarin de eerste lamp, oorspronkelijk van het type E 415, is vervangen door een schermroosterlamp Geco MS 4 of Philips E 442, met weerstandkoppeling.

Van dezen versterker is niet een geheel nieuw bouwschema verschenen, maar een wijzigingsblad, waaruit men het gewijzigde deel van het schema kan uitknippen en plakken op de origineele tekening, waarop het precies past.

Het door ons beproefde model-apparaat in de nieuwe uitvoering bleek een zeer verhoogde gevoeligheid te bezitten zoodat men ook zachte gramfoonplaten tot grootere sterkte kan brengen en vooral bij gebruik als eindversterker achter den detector van een radiotoestel, ook van zwakkere stations een volle weergave bereikt.

Uit een oogpunt van kwaliteit blijkt de aangebrachte weerstandkoppeling achter een schermroosterlamp aan hoge eischen te voldoen. De versterker geeft een zeer helder geluid, terwijl toch de lage bastoo-

nen eveneens tot hun recht komen. De kwaliteit doet voor die van het oorspronkelijke apparaat niet onder.

De geluidsterkte, welke met een 25 Watt eindtrap en goeden luidspreker maximaal verkregen kan worden, is voor normaal huiselijk gebruik veel te groot, maar zeer goed om er een gezelschap op te laten dansen.

Evenals het oorspronkelijk bouwschema munt ook de wijze, waarop de verandering is aangegeven, uit door duidelijkheid, zoodat zelfs de weinig geoefende bouwer geen moeilijkheden zal onder vinden.

**Bouwdoos Crystalphone e.d. luidspreker.** — De firma *H. W. K. de Brey & Co.*, den Haag, brengt een bouwdoos voor een electro-dynamischen luidspreker met voeding en heeft ons dezen luidspreker ter beproefing en bespreking gezonden.

Het is een luidspreker van gebruikelijke constructie met een spreekspoeltje van 7 Ohm en een aanpassingstransformator 20 : 1, waarvan de primaire 420 Ohm weerstand bezit en de secundaire 1.5 Ohm. De bekrachtiging geschiedt met een lampgelijkrichter, waarbij voor afvlakking een electrolytische condensator wordt toegepast. De onderdeelen voor de bekrachtiging worden op een metalen plaat gemonteerd, waarop later de voet van den luidspreker ook wordt bevestigd, zoodat één geheel wordt gevormd.

De weergavekwaliteit van dezen luidspreker is in het hoge register beslist beter dan van de meeste tot deze prijsklasse behorende. Dat kan achter bepaalde toestellen een indruk geven van eenige scherpte in de weergave, wanneer niet bepaald voor een groot klankscherm is gezorgd. De lage tonen zijn n.l. minder domineerend dan wel eens bij electro-dynamische luidsprekers het geval is.

Hetgeen de koper van de bouwdoos zelf aan montage heeft te verrichten, is met eenige zorg en oplettendheid gemakkelijk uit te voeren. Transformator en veldspoel zijn kant en klaar gewikkeld; de conus met spoeltje is reeds in den conusdrager bevestigd. Men heeft de onderdeelen, welke op zichzelf kant en klaar zijn, eigenlijk slechts tot een geheel te vereenigen.

Ook het aanbrengen van het voedingsapparaat is, wanneer men de handleiding volgt, niet ingewikkeld. Met behulp van verschillend gekleurde draden wordt hier den leek zelfs de weg gewezen. De transformator voor de bekrachtiging bezit aansluitingen zoowel voor 125- als voor 220-Voltsnetten. De bromvrijheid is zeer goed.

Plaatsing achter een groot open klankscherm, of wel in een schermkast, dient den bouw van den luidspreker te voltooien, waardoor men een goed geheel verkrijgt.



De N.V. Technische Handel Mij. W. A. J. Jansen te Amsterdam deelt ons mede, dat sedert eenigen tijd de vertegenwoordiging voor Nederland van de *Always-weerstanden*. (Zie Vaste weerstanden Keurlijst no. 4) in haar handen is overgegaan.



(Buiten verantwoordelijkheid der Redactie.)

Van verschillende zijden wordt mijne aandacht gevestigd op eene advertentie der firma Van Puffelen in Radio-Expres van 17 April. De firma Van Puffelen biedt daarin aan: Schaleco SG3W f 98.—  
luidspreker Atwater Kent f 70.—  
stel lampen Orion f 36.—

welke hij te samen wil leveren voor f 145.

Men vraagt mij, als inporteur der beide hoofdzaken van deze aanbieding, of ik tegen deze zeer lage aanbieding geen bezwaar heb.

Ik wil hier verklaren, dat ik over het algemeen groot tegenstander ben van elke prijsknoeiërij, maar dat ik tegen deze offerte geen bezwaar heb, omdat ik de poging van den heer v. P. om minder courante artikelen in combinatie met zeer courante zaken te kunnen opruimen, zeer begrijpelijk en juist acht.

Immers er zijn in den radiohandel artikelen, die, hoewel kwalitatief voortreffelijk, door mode of andere oorzaken minder courant worden. De heer v. P. heeft eene afsluiting in de voorheen door mij geïmporteerde Atwater-Kent luidsprekers af te nemen en daar deze luidspreker die door den heer Corver in 1929 zeer gunstig werd beoordeeld, door de Amerikaansche fabriek niet meer los geleverd wordt, is de afzet daarvan uit den aard der zaak moeilijker geworden. Dat de heer v. P. nu het verlies op den luidspreker door gelijktijdigen verkoop van het nieuwe Schaleco-materiaal tracht te compenseeren, geeft blijk van juist koopmans-inzicht.

Daarbij komt, dat de koper dezer combinatie kwalitatief uitmuntend bediend wordt, zoodat ook uit dezen hoofde geen aanmerking te maken valt. Omtrent de lampen ben ik uit den aard der zaak niet bevoegd te oordeelen.

Als Importeur, zoowel van Schaleco als van Atwater-Kent kan ik gerust verklaren, dat hier van prijsknoeiërij geen sprake is.

E. A. LOEB.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags 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 (maandblad) en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

### Afdeeling Amsterdam.

Clublokaal: Keizersgracht 722.

Op Dinsdag 14 April hield den heer A. O. L. Strijkers, Chef van het Radiostation Waalhaven, voor de afdeeling Amsterdam een zeer interessante lezing, toegelicht met lichtbeelden, over zijn vliegtocht Holland—Indië en sprak in het bijzonder over zijn radio-proeven en ervaringen tijdens deze reis.

't Was voor onze afdeeling een groot genoegen onder de talrijke aanwezigen ook den heer Voorzitter en Secretaris van het Hoofdbestuur te mogen tellen, die met ons den heer Strijkers over landen, zeeën en woestijnen volgden. 't Werd voor alle aanwezigen een genotvolle avond, die helaas veel te spoedig was afgelopen. Wegens tijdgebrek moest den heer Strijkers ons vóór Bandoeng al in den steek laten! Daar kunnen wij echter niet steeds blijven zitten en wachten wij dus met ongeduld het oogenblik af dat de heer Strijkers ons voor het laatste gedeelte van zijn reis komt afhalen!

't Was weer een prachtige avond!

De Sounderclub marcheert, of beter gezegd: de leden zitten elke Zaterdagavond om half negen op de Nassaukade. ('t nummer is U allen bekend).

't Gaat er daar onder bevoegde leiding gezellig toe, doch één opmerking moet er hier uit mijn pen: wie mée doet is aan zijn mede-deelnemers verplicht elke Zaterdag aanwezig te zijn, anders is hij de rem op de geheele Sounderclub! Spijelaars kunnen wij niet hebben! Dit blijft dus aan het begin van deze cursus goed afgesproken?

Agenda:

Zaterdag 25 April, 8½ uur, Nassaukade 100. Sounderclub.

Dinsdag 28 April, 8½ uur, clublokaal. Cursus Radio-techniek. Onderwerp: Electro-dynamica.

Zaterdag 2 Mei, 8½ uur, Nassaukade 100. Sounderclub.

# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 26 APRIL—2 MEI 1931.

De stations beneden 600 meter golflengte zijn niet geregeld in ons geheele land goed hoorbaar. Bovendien lijden zij vaak aan onderlinge storing en aan sluiereffect.

## HILVERSUM, 298 M. (1004 k. P.)

### Zondag 26 April.

8.50 V.A.R.A. Voetbalnieuws.  
8.55 S. S. Lantinga: „Dahlia's”.  
9.25 Gramofoonpl.  
9.35 Voetbalnieuws.  
9.40 Declamatie Martien Beversluis.  
10.00 Concert. V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. M.m.v. „4 Ottrud's”, vocaal kwartet.  
10.50 Toespraak G. J. Zwertbroek.  
11.05—12.00 Vervolg concert.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Kiok.

12.01—12.30 Radio-Volks-Universiteit. Cur-  
sus: Film en Filmkunst. Cyclus: de Teekenfilm.  
I. Spreker: L. J. Jordaan.

12.30—2.00 Het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis  
Schmidt. Programma: 1. Ouverture „Gli Orazi  
e Curiazi”, D. Cimarosa. 2. Largo, G. F. Hän-  
del. 3. Suite „Joyous Youth”, E. Coates. a. In-  
troductie. b. Serenade. c. Waltz. 4. Cello-soli  
door Max Rodriguez. 5. Soirées de Vienne,  
Schubert-Liszt. 6. Fragmenten u. d. opera „Mi-  
reille”, Ch. Gounod. 7. Valse romantique, M.  
Heinecke. 8. Ouverture „La belle Hélène”, J.  
Offenbach. 9. Potpourri „Die Puppenfee”, Jos.  
Bayer. 10. Indigo-Marsch, Joh. Strauss.

2.00—2.15 Gramofoonmuziek.

2.15—4.30 Uitzending van den Internationalen  
Voetbalwedstrijd Holland-Duitschland in het  
Olympisch Stadion te Amsterdam. Verslag van  
den wedstrijd door H. Hollander.

4.30—5.00 Gramofoonmuziek. In de rustpoos:  
Sportuitslagen van Vaz Dias.

5.00—6.00 V.A.R.A. Kinderuurtje.

6.45 V.P.R.O. Kerkuitzending uit Edam o.l.v.  
Ds. A. Leistra.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—8.15 Nieuws- en sportberichten van  
Vaz Dias.

8.15—8.50 Aansluiting met het Concertge-  
bouw te Amsterdam. Symphonie No. 8, Beet-  
hoven.

8.50—9.15 Viool-voordracht door Nicholas  
Roth. Aan de vleugel: Egbert Veen.

9.15—9.45 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. Herman  
Robbers spreekt over het nieuwste werk van  
Nico van Suchtelen.

9.45—11.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico  
Treep. Hélène Cals, sopraan. Programma: 1.  
Marsch-Potpourri, A. Winter. 2. Mon rêve, Wals,  
E. Waldteufel. 3. Im Automaten-Salon, R. Voll-  
stedt. 4. a. Was Blumen träumen, S. Transla-  
teur. b. Serenade, E. Toselli. 5. Ouverture „Ber-  
lin wie es weint und lacht”, A. Conradi. 6.  
Wals-Potpourri, C. Robrecht. 7. Paraphrasen  
„La Paloma”, Yradier-Mannfred. 8. Grenadiers-  
Marsch uit „Liefdesparade”, V. Schertzing.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Maandag 27 April.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
10.15 V.A.R.A. Voordracht J. v. Elsäcker.  
10.30 Voor de zieken.  
11.30 Gramofoonpl.  
12.00 Concert. V.A.R.A.-Septet o.l.v. I. Eyl en  
Gramofoonpl.

1.45 Onderbreking.  
2.15 Jozef Cohen leest eigen werk.  
3.00 Gramofoonpl.  
3.30 P. J. Kers: „Vegetarische Keuken”.  
4.00 Gramofoonpl.  
4.45 Fred. Berens leest eigen werk.  
5.20 Concert. V.A.R.A.-Septet o.l.v. Is. Eyl.  
6.40 Mr. Dr. G. v. d. Bergh: „De politie en  
haar verhouding tot de bevolking”.  
7.00 Gramofoonpl.

7.05 Ir. R. A. Gorter: „Schadelijke gassen en  
dampen in fabriek en werkplaats”.

7.30 Liederen-recital Berthe Seroen. Joh.  
Beekhuis (piano).

8.05 Concert. V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de  
Groot m.m.v. J. Hekster (viool).

8.35 Voordracht A. Vogel.

9.25 Vervolg concert.

10.20 Vaz Dias.

10.30 Vervolg concert.

11.00—12.00 Gramofoonpl.

### Dinsdag 28 April.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.50 Gramofoonmuziek.

10.00—10.15 Morgenwijding.

10.30—12.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick  
Groeneveld. Programma: 1. Florentinermarsch,  
Fucik. 2. Valse des Blondes, Ganne. 3. You're  
driving my Crazy, Donaldson. 4. Fantasie „Der  
Waffenschmied”, Lortzing. 5. Cuore Vibrante,  
Becca. 6. Op een Perzische markt, Ketelbey. 7.  
Fetische, Intermezzo, Thone. 8. Le Chemin du  
Paradis, Heymann. 9. Ged. uit „Gräfin Mariza”,  
Kalman. 10. Heinzelmännchens Hochzeit, Köp-  
ping. 11. Toujours ou Jamais, Wals, Waldteufel.  
12. Gosse de Paris, Sylviano.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—2.00 Het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis  
Schmidt. Programma: 1. Frühlingskinder,  
Marsch, Blankenburg. 2. Suite gaie, Gabriel-  
Marie. a. Entrée. b. Intermède. c. Idylle. d.  
Danse. 3. Pesther-Walzer, Lanner. 4. Tarantella,  
Meyer-Helmund. Gramofoonmuziek. 5. Fantasie  
„Lucia di Lammermoor”, Donizetti. 6. Entr'acte  
gavotte uit „Paljas”, Leoncavallo. Gramofoon-  
muziek. 8. Parade-Marsch der langen Kerls,  
Roland. 9. Wiener Operetten-Revue, Robrecht.  
10. a. Avril, Tosti. b. Donna Vatra, Tango, Köp-  
ping. 11. Ballsirenen, Wals, Léhar. 12. Es lebe  
das Leben, Ischpold.

2.00—2.30 Lezing door Mevr. Du Quesne-  
van Gogh, over: Volkslied en Volksgedicht.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor  
het verzorgen van den zender.

3.00—4.00 Knipcursus door Mevr. Ida de  
Leeuw-van Rees. 22e Les.

4.00—4.30 Solistenconcert. Sophie Vos, piano.  
Martijn Wolters, viool.

4.30—5.30 Kinderuur door Antoinette van  
Dijk.

5.30—6.15 Kovacs Lajos en zijn Orkest. Pro-  
gramma: 1. Blaue Jung's von der Marina,  
Dr. B. Kaper. 2. a. Hat ein Englein... Wals-  
lied. b. Frauenaugen sind gefährlich. Slow-Fox,  
uit het zangspel „Walzer aus Wien”, J. Bittner.

3. Künstlerleben, Wals, Joh. Strauss-Nussbaum.  
4. a. Die ganze Welt ist Himmelblau, Slow-Fox,  
uit „Im weissen Rössl”, Stolz. b. Die moderne  
Ehe, uit „Peppina”, Stolz. 5. Clarinda, Tango,

6. Uns kennt jeder, Potpourri, W.  
Borchert.

6.15—6.35 Landbouw-lezing. Dr. H. Molhuy-  
sen spreekt over „De betekenis van onzen  
landbouw voor den welvaart”.

6.35—7.00 Kovacs Lajos en zijn Orkest. 7.  
Bye Bye Blues, Foxtrot, Ham en Gray. 8. a.  
Frühling muss es sein, Tango, Doelle. b. Lieber  
kleiner Eintänzer, Tango, Rosen. 9. Aida-Para-  
phrase, Briegel. 10. Signora. Lied en wals uit  
de muzikfilm: Die singende Stadt, Abraham.

11. a. My baby just cares for me, Foxtrot, Do-  
naldson. b. Lady of Spain, Quickstep, Evans.

7.00—7.30 Engelsche les voor Beginners door  
Fred Fry. 23e Les.

7.30—8.15 Radio-Volks-Universiteit. Muziek-  
cursus. Bach-Programma. Spreker: Herman  
Rutters. Viool: Endre Gertler.

8.15—8.45 Dr. C. H. Sluiter spreekt over: De  
Romantische ontdekking der beide buitenste  
planeten (Neptunus en Pluto).

8.45—9.30 Concert door het Omroep-Orkest  
o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture  
„Die schöne Galathé”, Fr. von Suppé. 2. Wiener  
Bürger, Wals, C. M. Ziehrer. 3. a. April's Lady,  
Ch. Ancliffe. b. Mairette coquette, Ch. Ancliffe.

4. Potpourri „The Mikado”, A. Sullivan. 5. Per  
aspera ad astra, Marsch, E. Urbach.

9.30—10.00 A.V.R.O.-Radio-Tooneel. Scène  
uit het tweede bedrijf van „Aan den Blauen  
Donau”. Blijspel van Rudolf Oesterreicher en  
Siegfried Geyer. Personen: Annie v. d. Lugt  
Melsert-van Ees. Cor v. d. Lugt Melsert.

10.00—10.15 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

10.15—11.00 Omroep-Orkest o.l.v. N. Treep.  
Programma: 1. Ouverture „Orphée aux Enfers”,  
bew. Binder. 2. Musette. 3. La Barcarole, Wals  
naar motieven uit: „Les Contes d'Hoffmann”,  
bew. Fétras. 4. Offenbachiana, Potpourri, bew.  
Conradi. 5. Ouverture „La fille du Tambour-  
Major”.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Woensdag 29 April.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

9.30 Orgelspel Joh. Jong.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. P. J. Kers: „Onze Keuken”.

11.00 Gramofoonpl.

11.05 Mevr. Riemens-Reurslag: „De geeste-  
lijke ontwikkeling van het schoolkind”.

11.35—12.00 Gramofoonpl.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.00—1.30 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick  
Groeneveld. Intermezzo: Gramofoonmuziek.

1.30—2.00 Halfuur voor de Vrouw.

2.00—2.45 Concert door de Nieuwe Amster-  
damsche Orkest-Vereeniging o.l.v. Nico v. d.  
Linden. Programma: 1. Ouverture „Ruy Blas”,  
F. Mendelssohn. 2. Scènes napolitaines, J. Mas-  
senet. a. La danse. b. La procession. c. L'impro-  
visateur. d. La fête. 3. Twee Amerikaanse  
volksliederen, bewerkt voor strijkorkest door C.  
Busch. a. Old folks at home. b. My old Ken-  
tucky home. 4. Kriegsmarsch der Priester, F.  
Mendelssohn.

2.45—3.15 Praatje van Mevr. Ida de Leeuw-  
v. Rees over: Meisjeskleeding.

3.15—4.00 Orkest. 5. Ouverture „La Grande  
Duchesse de Gérolstein”, J. Offenbach. 6. Bal-  
let Egyptien, A. Luigini. 7. Wein, Weib und  
Gesang, Wals, Joh. Strauss. 8. Ein Rendez-  
vous bij Léhar, Potpourri, V. Hruby.

4.00 V.A.R.A. Maak het zelf door Mevr. C.  
Schaake-Verkozen.

4.30 Voor de kinderen.

5.45 Concert V.A.R.A.-Septet o.l.v. Is. Eyl.  
6.30 Mandolinecursus J. B. Kok.  
7.00 J. v. d. Spek: „Erfelijkheid en verantwoordelijkheid”.  
7.30 Vervolg Septet-concert.  
7.50 A. J. Abels: „De Wegenbelastingwet”.  
8.00 Uitz. van uit Rotterdam. M.m.v. het V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot en L. Bandy (humorist).  
8.45 „Vlam” van H. Mueller. In drie bedrijven. Door het Ensemble „Van der Hilst”.  
10.05 Vaz Dias.  
10.15 Vervolg Uitz. uit Rotterdam. Hierna L. Bandy.  
11.30—12.00 Gramofoonpl.

**Donderdag 30 April.**

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.00—9.50 Gramofoonmuziek.  
10.00—10.15 Morgenwijding.  
10.30—11.00 Gramofoonmuziek.  
11.00—12.30 Concert.  
12.30—2.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld. Gerard Leenders, bas. Programma: 1. Andalusische Spiele, Esslinger. 2. Flattergeister, Wals, Jos. Strauss. 3. Ja, wenn das Wörtchen „Wenn” nicht wär, Stolz. 4. a. Ons Lied, Tetterode. b. De Nederlanden, Brandts-Buys. c. 's Lands wijs, 's lands eer, Hendr. van Tusenbroek. d. Des winters als het regent, van Duyse. Gerard Leenders. Aan den vleugel: Egbert Veen. 5. Ged. uit „Les Saltimbanques”, Ganne. 6. Die Liebe, die ist wie ein Tonfilm, Stolz. 7. Gemischtes Kompotpourri, Dostal. 8. a. Van 't Maseurken, Hullebroeck. b. Schoon lieveken, waar waardet gij. c. Daar was een Kwezelken. („Chants populaires des Flamands de France”). d. Schareslied, De Clercq. Gerard Leenders. Aan den vleugel: Egbert Veen. 9. Ein Schäferständchen, Intermezzo, Siede. 10. Nibelungenmarsch, Tourbië.  
2.00—3.00 Gramofoonmuziek.  
2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.  
3.00—4.00 Naaicursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 23ste Les.  
4.00—5.00 Ziekenuur.  
5.00—5.30 Gramofoonmuziek.  
6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.  
7.00—7.30 Engelsche les voor Gevorderden door Fred Fry. 23ste Les.  
7.30—8.00 Radio-Volks-Universiteit. Cursus: „De Internationale beteekenis van Nederland en zijn groote historische figuren.” IV. Prof. Mr. Dr. J. P. A. Francois spreekt over: Hugo de Groot.  
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.00—9.00 Concert door het Versterkt Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Hollandsch programma: 1. Wilhelmus. 2. Ouverture „De lachende Kavalier”, Julius Röntgen. 3. Slavische fantasie, Cor Kuiler. 4. Oud-Nederlandsche dansen, Jul. Röntgen. 5. Holland en Brabant, Jan Ingenhoven. 6. Piet Hein Rhapsodie, Dr. P. van Anrooy.  
9.00—9.30 Zangvoordracht d. Emmy Leisner.  
9.30—10.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Marsch naar motieven van Oud-Hollandsche volksliederen, E. Kaiser. 2. Fürstenkind-Walzer, Fr. Léhar. 3. Festjubilé, Marsch, H. L. Blankenburg. 4. Kaiser Walzer, Joh. Strauss. 5. Hail to the spirit of Liberty, Marsch, J. P. Sousa.  
10.00—10.15 Nieuwsberichten van Vaz Dias.  
10.15—11.15 Kovacs Lajos en zijn Orkest. Programma: 1. Radetzky-Fox, Leopoldi-Loll. 2. My bluebird was caught in the rain, Slow-Fox, Rich. 3. Tausend und eine Nacht, Wals, Strauss-Nussbaum. Marijke v. Tooren zingt. Kovacs Lajos: 4. Foxtrot-Potpourri over Russische volksliederen, Geiger. Marijke v. Tooren. Kovacs Lajos: 5. Conchita, Tango, Bruno. 6. a. Bathing in the sunshine, Foxtrot, Nicholls. b. Go home and tell your mother, Foxtrot, Fields en Mc. Hugh. 7. Ein Freund, ein guter Freund, Marschlied, W. R. Heymann.  
11.15—12.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

**Vrijdag 1 Mei.**

7.00 V.A.R.A. Ochtendgroet door A. de Vries.  
7.30 Gramofoonpl.  
8.00 Ochtendgroet door G. J. Zwertbroek.  
8.30 Gramofoonplaten.  
9.00 Zang door „De Stem des Volks”, afd. Wormerveer o.l.v. A. Krelage en Gramofoonpl.  
10.00 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot.  
10.40 Toespraak door J. F. Ankersmit.  
10.55 Vervolg orkestconcert.  
11.35 Onzen Prometheus. Spreekkoor door J. W. Jacobs. Eenige leden van het Groot Volkstooneel o.l.v. H. Bouber. W. v. Cappellen en B. Groeneveld.  
12.00 Concert Klein orkest o.l.v. Is. Eyl.  
12.50 Toespraak.  
1.05 Vervolg concert o.l.v. I. Eyl.  
2.00 Voor de Kinderen.  
2.30 Concert Utr. Sted. Orkest o.l.v. P. Tiggers.  
3.15 De wijze uit het oosten.  
3.45 Vervolg concert o.l.v. P. Tiggers.  
4.30 Mevr. Hekkert-van Eysden (zang), Johan Jong (piano) en Gramofoonpl.  
5.00 Orgelspel Joh. Jong.  
5.15 Vocaal concert Dubbelmannenkwartet „Adama van Scheltema” o.l.v. Aletrino.  
6.10 Orgelspel Joh. Jong.  
6.30 W. v. Iependaal (levensliedjes).  
7.30 Avondprogramma m.m.v. V.A.R.A.-orkest o.l.v. Hugo de Groot en het Groot Volkstooneel o.l.v. H. Bouber. W. v. Cappellen en B. Groeneveld.  
11.30 Epiloog door Gramofoonplaten gevolgd. Sluiting te 12.30.

**Zaterdag 2 Mei.**

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.  
9.30 Orgelspel Joh. Jong.  
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
10.15 Uitz. voor Arbeiders in de Continu-bedrijven m.m.v. het Utr. Stedelijk orkest en E. van Praag (voordracht).  
12.00 Concert. V.A.R.A.-Septet o.l.v. Is. Eyl en gramofoonpl.  
1.45 Pauze.  
2.00 P. K. Polderman: „Sparfondsen”.  
2.15 T. Landré: „Ons huis een tehuis”.  
2.45 Paedagogisch concert o.l.v. P. Tiggers. M.m.v. V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot.  
4.15 Orgelspel Joh. Jong.  
4.45 Cursus Esperanto.  
5.05 Dr. H. Gerversman: „De letterkunde als weerspiegeling van den tijd”.  
5.35 S.D.A.P.-kwartiertje door W. Drees.  
5.50 Concert. V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. M.m.v. L. Sjouwerman (fluit) en H. Krete (hoorn).  
6.20 M. Doornebosch: „Ons gevangeniswezen”.  
6.40 Vervolg concert.  
7.15 Bij de Pomp door Teun de Klepperman.  
7.30—8.00 Vervolg en slot concert.  
8.01 V.P.R.O. Ds. F. W. J. v. d. Kieboom: „Protestantisme in Europa”.  
8.30 Concert. A. Moszkowski (viool), Olga Moszkowski (piano).  
9.00 Mevr. J. van Schaik-Willing: „Buiten het strijdgewoel”.  
9.30 Vervolg concert, viool en piano.  
10.00 Vrijz. Godsd. Persbureau.  
10.05 Vaz Dias.  
10.15 C. Höweler. „Revolutie in de techniek (Moderne Muziek III)”.  
11.00—12.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

**HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)****Zondag 26 April.**

8.30—9.30 K.R.O. Morgenwijding der Schola Cantorum St. Odo o.l.v. R. Schelstraete.  
9.50 N.C.R.V. Kerkdienst uit Breukelen.  
12.01—1.30 K.R.O. Concert. K.R.O.-Sextet o.l.v. P. Lustenhouwer.  
1.30—2.00 Lidwina Diepenbroek over Guido Gezelle.  
2.00—2.25 Concert Holl. Strijkkwartet o.l.v. H. Leydensdorff.  
2.25—3.30 Dameskoor o.l.v. S. ten Napel.  
3.30—4.00 Vervolg strijkconcert.  
4.00—5.00 Eucharistisch Jeugdwerk-Breda.  
5.50 N.C.R.V. Kerkdienst uit Rijnsburg.  
7.45—8.10 K.R.O. Pater Adrianus O.M.C. „Apostolaat ter zee”.  
8.10—8.15 Voetbaluitslagen.  
8.15—10.40 Concert. K.R.O.-Orkest o.l.v. J. Gerritsen. Ca. 9.00 Vaz Dias. 9.15—9.30 S. P. J. Borsten: „Verslag van den wedstrijd Holland-Duitsland”.  
10.40—11.00 Epiloog door het Klein Koor o.l.v. J. H. Picckers.

**Maandag 27 April.**

8.00—8.15 N.C.R.V. Schriftlezing.  
8.15—9.30 Gramofoonpl.  
10.30—11.00 Ziekendienst.  
11.00—11.30 Lezen van Chr. lectuur door Mej. Doyen.  
11.30—12.00 Gramofoonpl.  
12.00—12.15 Politieber.  
12.15—12.30 Gramofoonpl.  
12.30—1.45 Orgelconcert Jan Zwart.  
1.45—2.00 Gramofoonpl.  
2.00—2.35 Uitz. voor scholen.  
2.35—3.15 Gramofoonpl.  
3.15—3.45 Knipcursus.  
4.00—5.00 Ziekenuurtje.  
5.00—6.15 Concert. Mej. A. Hermes (alt), G. Beths (viool), P. Halsema (piano).  
6.15—6.45 Dr. F. J. Krop: „De Paaschcampagne der God-loozen en wat zij ons te zeggen heeft”.  
6.45—7.30 Zangcursus J. P. Caro. G. v. d. Burg (piano).  
7.30—7.45 Politieber.  
7.45—8.00 Gramofoonpl.  
8.00—8.30 A. Brom Jr. „Uit de geschiedenis van den orgelbouw”.  
8.30—10.45 Concert. Chr. Radio-orkest o.l.v. G. Stam. J. P. Caro (bas), G. v. d. Burg (piano).  
10.00 Vaz Dias.  
10.45—11.30 Gramofoonpl.

**Dinsdag 28 April.**

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
10.00—11.30 Gramofoonpl.  
11.30—12.00 Godsd. Halfuurtje door Pastoor Perquin.  
12.00 Politieber.  
12.15—1.45 Concert. K.R.O.-Trio o.l.v. P. Lustenhouwer.  
1.45—2.00 Gramofoonpl.  
2.00—3.00 Vrouwenuurtje.  
3.30—5.30 Blinden-uitzending. S. Ankersmit (zang), dhr. Kok (piano), dhr. Krijger (accordeon) en Dameskoor v. d. Blindenbond St. Odilla, Amsterdam.  
5.30—6.30 Gramofoonpl.  
6.30—7.00 Schriftverbeteringscursus.  
7.00—7.30 J. Poels: „De Katholieke Mensch”.  
7.30 Politieber.  
7.45—8.00 Verbondskwartiertje.  
8.00—11.00 Concert. K.R.O.-Orkest o.l.v. J. Gerritsen. Sietske Bolte (alt-mezzo), Fr. Bes-hart (piano). ca. 9.00 Vaz Dias.  
11.00—12.00 Gramofoonpl.

**Woensdag 29 April.**

8.00—8.15 N.C.R.V. Schriftlezing.

8.15—9.30 Gramofoonpl.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 11.00—12.00 Harmoniumspel door M. F. Jur-  
 jaanz. Mevr. R. Mijnhout (alt).  
 12.00—12.15 Politieberichten.  
 12.15—12.30 Gramofoonpl.  
 12.30—2.00 Concert. H. Hermann (viool), K.  
 Borgers (cello), P. v. d. Hurk (fluit) en Mej.  
 L. Lauenroth (piano en harmonum).  
 2.00—2.30 Gramofoonpl.  
 2.30—3.00 Lezen van Chr. lectuur door Mej.  
 Wentink.  
 3.00—4.30 Concert. Amsterdamsche Vocaal  
 Kwartet m.m.v. A. Adema (piano).  
 4.30—4.45 Gramofoon.  
 5.00—6.00 Kinderuurtje.  
 6.00—6.30 H. Pilon: „Stikstof op weide- en  
 bouwland”.  
 6.30—7.00 Voor de jeugd. Ds. J. A. v. Selms:  
 „Bezieling”.  
 7.00—7.30 Afgestaan.  
 7.30—7.45 Politieber.  
 7.45—8.00 Gramofoonpl.  
 8.00—8.50 Concert. Arnheemsche Ork. Veree-  
 ning o.l.v. M. Spanjaard. C. de Wolf (orgel).  
 8.50—9.20 Dr. P. J. Idenburg: „Het rapport  
 der Staatscommissie Rutgers”.  
 9.20—10.10 Vervolg concert.  
 10.10—10.20 Vaz Dias.  
 10.20—11.30 Gramofoonpl.

#### Donderdag 30 April.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
 10.00 N.C.R.V. Zang N.C.R.V.-Dameskoor.  
 10.30 Ziekendienst.  
 11.00—11.30 K.R.O. Gramofoonpl.  
 11.30—12.00 Godsd. Halfuurtje door Pastoor  
 Perquin.  
 12.00—12.15 Politieber.  
 12.15—1.45 Concert. K.R.O.-Trio o.l.v. P.  
 Lustenhouwer.  
 1.45—2.00 Gramofoonpl.  
 2.00—2.45 N.C.R.V. Handwerkcursus.  
 2.45—4.00 Vrouwenuurtje, opgedragen aan  
 H. K. H. Prinses Juliana.  
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.  
 5.00—5.45 Cursus Handenarbeid voor de  
 Jeugd.  
 5.45—6.45 Concert door de Stafmuziek van  
 het 6de Reg. Inf. te Breda o.l.v. L. de Morée.  
 6.45—7.00 Knipcursus.  
 7.00—7.30 Vragenhalfuurtje.  
 7.30—7.45 Politieber.  
 7.45—8.00 Gramofoonpl.  
 8.00 Uitz. van de feestel. Herdenking v. d.  
 Geboortedag van Prinses Juliana. M.m.v. Dr. K.  
 Dijk (feestrede). Solisten en Jongenskoor o.l.v.  
 P. Pul. Na afloop Vaz Dias en Gramofoonplaten.

#### Vrijdag 1 Mei.

8.00—8.15 N.C.R.V. Schriftlezing.  
 8.15—9.30 Gramofoonpl.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 11.00—12.00 Gramofoonpl.  
 12.00—12.15 Politieber.  
 12.15—12.30 Gramofoonpl.  
 12.30—2.00 Concert. H. Hermann (viool), T.  
 G. v. d. Haar (viool), H. v. d. Horst Jr. (cello)  
 en Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode (piano).  
 2.00—3.00 Gramofoonpl.  
 3.00—4.30 Concert. Mevr. M. Grebe-de Lange  
 (sopraan), Mevr. A. Reclaire (alt), Mej. C. v.  
 Stolk (fluit), Mej. O. N. Büchler (piano), het  
 Hilversumsch Strijkkwartet.  
 4.30—4.45 Gramofoonpl.  
 5.00—5.30 H. J. Steinvooft: „Een papier-  
 prullenbak”.  
 5.30—6.30 Orgelconcert. A. Engels.  
 6.30 Radio-dokter.  
 7.00 A. J. Herwig: „Mooie planten voor den  
 rotstuijn”.  
 7.30—7.45 Politieber.  
 7.45—8.00 Gramofoonpl.  
 8.00—8.40 Concert. Arnh. Orkest Ver. o.l.v.  
 M. Spanjaard. H.H. Minderman en Warnars  
 (trompet en pauken).  
 8.50—9.20 Declamatie door Arie Post.

9.20—10.25 Vervolg concert.  
 10.25 Vaz Dias.  
 10.35—11.30 Gramofoonpl.

#### Zaterdag 2 Mei.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
 10.00—11.30 Gramofoonpl.  
 11.30—12.00 Godsd. Halfuurtje Past. Perquin.  
 12.00 Politieber.  
 12.15—1.45 Concert. K.R.O.-Sextet o.l.v. P.  
 Lustenhouwer.  
 1.45 Postduivenberichten.  
 1.50—2.30 Gramofoonpl.  
 2.30—3.00 Vragenhalfuurtje.  
 3.00—4.30 Kinderuurtje.  
 4.30—4.45 Technisch kwartiertje.  
 5.00—6.00 Gramofoonpl.  
 6.00—6.15 Sportoverzicht S. P. J. Borsten.  
 6.15—6.35 Journ. Revue door P. de Waart.  
 6.35—7.00 C. B. Otte: „Belastingwetten en  
 wat iedereen daarvan weten moet”.  
 7.00—7.30 Dansmuziek.  
 7.30—7.45 Politieber.  
 7.45—8.00 Dubbelmannenkwartet.  
 8.00—9.00 Concert. K.R.O.-Orkest o.l.v. J.  
 Gerritsen.  
 9.00 Vaz Dias.  
 9.15—9.30 Dubbelmannenkwartet.  
 9.30—9.45 Vervolg orkestconcert.  
 9.45—10.00 Causerie over zwemmen door S.  
 P. J. Borsten.  
 10.00—11.00 Vervolg orkestconcert.  
 11.00—11.15 Dubbelmannenkwartet.  
 11.15—12.00 Gramofoonpl.

## DAVENTRY 1554 M.

(193 k. P.)

#### Zondag 26 April.

9.50 Tijdsein.  
 2.20 Kerk-cantate nr. 146, Bach.  
 3.15 Voor de kinderen.  
 3.35 Het Gershom Parkington Kwintet. Ev.  
 Stevensen (sopraan), S. Logan (bariton).  
 Kwintet: Selectie „De Troubadour”, Verdi. Ba-  
 riton: The Self-banished, Blow-Foss. Whither  
 runneth my Sweetheart, Bartlet-Keel. Cradle  
 Song, Byrd. As ever I saw, P. Warlock. Kwin-  
 tet: La Fileuse. Raff. Still as the night, Böhm.  
 Sopraan: Should he upbraid, Bishop. O Jesu  
 Sweet. Bach. Kwintet: Chanson triste, Chanson  
 Sans Paroles. Humoresque, alle drie van Tschai-  
 kowsky. Bariton: One Midsummer's Morn, arr.  
 C. Carey. An Island Shieling Song, arr. Ken-  
 nedy Fraser. The Garden where the Praties  
 Grow, arr. Liddle. Sopraan: To one who passed  
 whistling through the night, A. Gibbs. The  
 Lamb. Henschell. Piggessie. P. Warlock. Kwin-  
 tet: Chanson d'Automne, Hahn. Perpetuum mo-  
 bile. Ries.  
 4.50 Piano-recital door Katharine Goodson: 1.  
 Sonate in A. Mozart. 2. Blumen Stueck, op. 19,  
 Schumann. 3. Westminster Abbey, Grovlez. 4.  
 Fileuse. Grovlez.  
 5.20 Bijbelzelen.  
 7.05 Kerkdienst uit de Cathedraal te Birming-  
 ham. O.l.v. Rev. en Ven. F. M. Macnutt.  
 7.55 Liefdadigheidsoproep.  
 8.00 Mr. S. P. Vivian: „The Census”.  
 8.10 Weer- en Nieuwsberichten.  
 8.25 Het Hastings Sted. Orkest o.l.v. J. Har-  
 rison. Robert Easton (bas). Orkest: Ouverture  
 „Fra Diavolo, Auber. Liebestraum. Liszt. Selec-  
 tie „Rigoletto”, Verdi. Bas: O could I but ex-  
 press in song, Malashkin. Tally ho. Leoni. Or-  
 kest: Largo, Händel (Violsolo Reg. White-  
 house). Selectie Nr. 1, Merrie England, German.  
 Menuet voor strijkers, Boccherini. Derde Satz  
 uit de Symphonie, pathetique, nr. 6, Tschai-  
 kowsky.  
 9.50 Epiloog.

#### Maandag 27 April.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tijdsein en Scheepstijdingen.  
 10.05 Mr. Rolland: „A Breton Fisherman”.  
 11.20 Orgelrecital door E. T. Cook. 1. Pavane,  
 Dr. J. Bull. 2. The Primerose, M. Peerson. 3.  
 The Lord Salisbury - His Pavan, Byrd. Kathleen  
 Whittome: Twee 17de eeuwse liederen: a.  
 Ave Maria, Arcadelt. b. Come Holy Chost,  
 Creator come, Dowland. Soeur monique, Cou-  
 perin. La Bourbonnaise, Couperin. Orgel: Twee  
 gavottes, Anonymus. Zang: Ave Verum, Caris-  
 sini. Here on Earth is no abiding city, Pergolesi.  
 Orgel: Ciacona, Buxtehude. Suite in the Ancient  
 Style, Kitson.  
 12.35 Orkestconcert door het National Or-  
 chestra of Wales o.l.v. W. Braithwaite. 1. Twee  
 Hongaarsche Dansen, Brahms. Suite „Koopman  
 van Venetie”, Sullivan. Aria voor strijkers,  
 -Bach. Dans uit „Samson et Delilah”, St. Saëns.  
 Bacchanale, St. Saëns.  
 1.20 Gramofoonplaten.  
 1.50 Uitzending voor scholen.  
 2.20 Intermezzo.  
 2.25 Vertelling voor de kinderen.  
 2.40 Dansmuziek door Jack Payne en het  
 B.B.C.-Dansorkest.  
 3.05 Concert door A. Piggott (cello), D. As-  
 pinall (piano). 1. Sonate E-moll, Brahms.  
 3.35 Licht concert door Moschetto en zijn  
 orkest.  
 4.35 Kinderuurtje.  
 5.20 Londen Regional-programma.  
 5.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 6.00 The Foundations of Music. Vioolmuziek  
 van Corelli, gespeeld door W. Small.  
 6.20 Praatje over nieuw verschenen boeken.  
 6.45 D. Hardman: „The white Monkey”.  
 7.05 „Der Rosenkavalier” van Sfrauss. O.l.v.  
 Bruno Walter.  
 8.20 Weer- en Nieuwsberichten.  
 8.35 Scheeps- en Beursberichten.  
 8.40 Mr. H. Wickham Steed: „How the House  
 received the Budget”.  
 9.00 „Yes and Back again”, parafrase van E.  
 J. King Bull. Muziek van V. Hely-Hutchinson.  
 Regie: H. Rose.  
 10.05—11.20 Dansmuziek door M. Winnick en  
 zijn Band.

#### Dinsdag 28 April.

9.35 Morgenwijding.  
 9.50 Tijdsein en scheepstijdingen.  
 10.05 Miss E. M. Hume: „Economical House-  
 keeping for babies”.  
 11.20 Orgelconcert door Edward O'Henry.  
 12.20 Concert door Leonardo Kemp en zijn  
 orkest.  
 1.15 Beeldzending.  
 1.25 Uitzending voor scholen.  
 1.45 Intermezzo.  
 1.50 Muziekles door Sir Walford Davies.  
 2.50 Intermezzo.  
 2.55 Fransche causerie door Mr. Stephan.  
 3.20 Intermezzo.  
 3.25 Mr. H. Wickham Steed: „The Birth of  
 the league Covenant”.  
 3.45 Intermezzo.  
 3.50 Concert door het Prince of Wales-orkest  
 o.l.v. F. Westfield.  
 4.35 Kinderuurtje.  
 5.20 Mr. Fr. Prewett: „Country Life”.  
 5.35 Weerbericht en Nieuwsberichten.  
 6.00 The foundations of music. Vioolmuziek  
 van Corelli door W. Small.  
 6.20 Mr. F. Birrell: „The Cinema”.  
 6.45 Prof. A. C. Hardy: „The Biography of  
 a breakfast Bleater”.  
 7.05 Vaudeville. Wish Wynne. (Karakter-  
 studie).  
 7.20 Prof. W. McDougall: „A study of the  
 energies of man and nations”.  
 7.50 Vervolg Vaudeville. The Three Ginx (in  
 Harmony). The Hulbert Brothers.  
 8.15 The Weekly Theatrical Cartoon.  
 George Grossmith (impassionist). Geschreven  
 door Herbert Farieon.  
 8.20 Weer- en Nieuwsberichten.  
 8.35 Scheeps- en Beursberichten.  
 8.40 De Rt. Hon. P. Snowden: „The Budget”.

9.05 Kamermuziek door het English Ensemble (viool, viola, cello en piano). Piano-kwartet in D, op. 23, Dvorak. 2. Piano-kwartet in g-moll, op. 45, Fauré.

10.05—11.20 Dansmuziek.

### Woensdag 29 April.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tjidsein en scheepsberichten.

10.05 G. Lloyd George: „The week in Westminster”.

11.20 Gramofoonplaten.

12.05 Orgelconcert door W. S. Vale: 1. Toccata d-moll, Bach. 2. Pastorale in E. Franck. 3. Choral in a-moll, Franck. 4. Andantion g-moll, Franck.

12.50 Licht concert door Frascati's orkest o.l.v. G. Hacek.

1.50 Uitzending voor scholen.

2.15 Intermezzo.

2.20 Engelsche literatuur.

2.15 Intermezzo.

2.45 Intermezzo.

2.50 Symphonieconcert o.l.v. Sir Dan Godfrey 1. Symphonie „Aus der neuen Welt”, Dvorak. 2. Piano-concert in f-moll, Glazounow. (Solist A. Quaife).

4.05 Orgelconcert door R. New. 1. Ouverture „Dichter und Bauer”, Suppé. The Bells of Ouseley. Ord Hume. 3. Day Dreams, Wood. 4. March of the Dwarfs, Grieg. 5. Copak, Russische Dans, Moussorgsky.

4.35 Kinderuurtje.

5.20 Londen Regional Programma.

5.35 Weer- en Nieuwsberichten.

6.00 The Foundations of Music. Vioolmuziek van Corelli gespeeld door W. Small.

6.20 S. D. Hall: „Talks on farming” (Voor de landbouwers).

6.45 Majoor F. Yeats-Brown: „India of the Princes”.

7.05 Intermezzo.

7.20 B.B.C.-concert. Gota Ljungberg (sopr.), Mvra Hess (piano). Het B.B.C. Symphonie-orkest o.l.v. Sir Henry Wood. 7.20 1e Deel: Ouvert. Rosamunde, Schubert. 2. Scherzo in g-moll, Mendelssohn. 3. Symphony nr. 2, Bax.

8.20 Weer- en Nieuwsberichten.

8.35 Vervolg concert: Concert in a-moll voor piano en orkest, Schumann. Dance of the seven veils and final Scene uit „Salome”, Strauss.

9.40 Mr. E. H. Keeling: „The fall of kut”.

9.55 Scheeps- en Beursberichten.

10.00—11.20 Dansmuziek door Jack Harris en zijn Band.

### Donderdag 30 April.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tjidsein en scheepsberichten.

10.05 Lady Erleigh: „A new kind of welfare centre”.

11.20 Orgelconcert door R. Foort.

12.20 Concert door het Zimble Sextet.

1.25 Uitzending voor scholen.

1.45 Intermezzo.

1.50 Engelsche toespraak.

2.10 Intermezzo.

2.20 Kerkdienst uit de Westminster Abdij.

3.05 Dansmuziek door J. Payne en zijn dans-orkest.

3.50 Het Grosvenor House orkest o.l.v. J. Meeus.

4.35 Kinderuurtje.

5.20 De Markies van Aberdeen: „Some stories and all about them”.

5.35 Weer- en Nieuwsberichten.

6.00 The foundations of music. Vioolmuziek van Corelli gespeeld door W. Small.

6.20 Mr. G. Heard: „This surprising world”.

6.50 Tweegesprek over Zweden door G. Hellstrom en Ev. Wrench.

7.30 Concert door het Wireless military orkest o.l.v. Walton O'Donnell. Belinda Heather (piano). Orkest: Ouvert. „Leocadie”, Auber. Noorsche Scene „Hochzeitstag auf Troldhaugen”, Grieg. Piano: Waldesrauschen, Liszt. Arabesque en forme d'étude, Leschetizky. Ra-

gamuffin, Ireland. Orkest. Scene en Dans van twee duiven. Thema en variaties. Balletscene, Czardas. Finale, Alle uit „Les deux pigeons”, Messenger.

8.20 Weer- en Nieuwsberichten.

8.35 Scheeps- en Beursberichten.

8.40 M. V. Bartlett: „The way of the world”.

8.55 Het Aguilar Luit kwartet. 1. Polonaise, suite 2, Bach-Aguilar. Ronde K 525, Mozart-Aguilar. M. Namara (sopraan): Coplas de Curro Dulce. El majo celoso (18de eeuwsch, arr. Obradors). Nana (wiegeliel). El pano moruno (17de eeuwsch, arr. de Falla). Malaguena, arr. Pagans. Kwartet: Arabische Dans, Mondino. Cranada, Albeniz-Aguilar. Orgia fant. Dans, Turina. Sopraan: Solea. Sevillanas (17de eeuwsch). Cantars de mi tierra nr. 1, Osmá. Milonguita, tango. Delfeno. La Partida, Albeniz. Kwartet: Polka, Strawinsky. Recitado del Pescador, de Falla. Danza del Fuego, de Falla.

9.55 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.

11.20 Proeven van beelduitzending.

### Vrijdag 1 Mei.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tjidsein en weerbericht.

10.05—10.20 „Neighbours”. 1. Miss Violet Markham „Neighbours in General”.

11.20 Ballade-Concert. Ernest Callender, bariton. Mary Morris, alt. Ernest Callender: 1. And yet I love her till I die. Parry. 2. Since my Love now loves me not, Woiseley Cox. 3. Fair House of lov. Quilter. Mary Morris: 1. Life and Death, Coleridge-Taylor. 2. Now sleeps the crinson Petal, Quilter. 3. The Well, Stewart. 4. The First of May, Stewart. Mary Morris en Ernest Callender: 1. Were you there? 2. Deep River, arr. Burleigh Macarthy. 3. I got a Robe, Mary Morris.

11.50 Orgelconcert door Leonard H. Warner van St. Botolph's Kerk.

12.50 Gramofoonplatenconcert.

1.50 Uitzending voor de scholen.

2.15 Intermezzo.

2.20 Reisvoordracht.

2.40 Intermezzo.

2.50 Voorlezing uit „Abraham Lincoln” van John Drinkwater.

3.20 Gramofoonplaten.

3.35 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest.

4.35 Kinderuurtje.

5.20 Mr. Charles Williams, M. P. „Rhododendrons”.

5.35 Tjidsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.45 „India”-IV. Lady Chatterjee „The Economic Life of India Today”.

7.05 „The Ridgeway Parade” een Zang- en Dans-show, geschreven door Holt Marvell en Philip Ridgeway.

8.20 Weer- en nieuwsberichten.

8.35 Scheepsberichten, Beursberichten.

8.40 „Idle Thoughts”. Mr. Denis Mackail.

8.55 B.B.C.-Concert o.l.v. Stanford Robinson.

1. A Bach Suite. Gerrard Williams. Prelude; Allemande; Sarabande; Gavotte; Menuet; Bourrée (I), Bourrée (II), Gigue. 2. Sicilienne. Boccherini. 3. Risaudon de Dardanus. Rameau.

9.30 „Mav Dav” of „The Little Gipsy”. Libretto door David Garrick. Muziek van Arne.

10.20—11.20 Dansmuziek door Henry Hall's Gleneagles Hotel Band van The Midland Hotel, Manchester.

### Zaterdag 2 Mei.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tjidsein en weerbericht.

10.05—10.20 Mrs. Ivo Geikie Cobb „Children of the Summer”.

12.20—1.20 Licht concert door The Commodore Grand Orkest o.l.v. Joseph Muscant. 1. Selectie „Florodora”. Leslie Stewart. 2. Walslied „When it's Sunset on the Nile”. Ellison. 3. Potpourri. Classica. Ewing. 4. Foxtrot Ballade „You're the One I care for”. Lown. 5. Swanee River. Middleton. 6. Lied „To whom it may concern”, Mitchell. 7. Fantasic „Sylvia”, Delibes.

8. Tango Foxtrot „Alma Mia”, Widen. 9. Selectie „Rose Marie”, Friml.

1.55 Uitzending van de Rugby-Final „York-Halifax” in het Wembley Stadion.

3.55 Intermezzo.

4.05 Reginald Foort en het Orgel van The Regal.

4.35 Kinderuurtje.

5.20 Intermezzo.

5.35 Tjidsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.00 Intermezzo.

6.05 De grondslagen der Muziek. Vioolmuziek van Corelli, gespeeld door Winifred Small.

6.20 Tuinbouw-causerie.

6.35 Actuele causerie.

6.50 Megan Thomas, sopraan, zingt. 1. Kid Dance, Grieg. 2. A Maiden yonder sings, Sibelius. 3. Wiegenlied, Tschaikofski. 4. The Harvest of Sorrow, Rachmaninow. 5. Spring Waters, idem.

7.05 Concert door Symphonie Orkest o.l.v. Herbert Menges. 1. Ouverture „Een Midzomernachtsdroom”, Mendelssohn. 2. Prelude „L'après midi d'un Faune”, Claude Debussy. 3. Eerste Symphonie, C-dur, Brahms.

8.20 Weer- en nieuwsberichten.

8.35 Scheepsberichten.

8.40 „The Ideal Holiday”-III. „The Highlands v. Ireland” een debat tusschen Mr. Compton Mackenzie en Mr. Stephen Gwynn.

9.10 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest. Een Variété-nummer van The London Palladium.

10.05—11.20 Dansmuziek door Ambroses's Band van The May Fair Hotel.

## LONDEN, 356,3 M. (842 k.P.)

### Zondag 26 April.

2.20 Concert door het Wireless Military orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Hughes Macklin (tenor) en Sonia Moldawsky (viool).

3.50 Het Radio-koor en Victor Hely-Hutchinson met Ernest Lush (piano-duetten).

4.20 Mr. T. S. Elliott: „John Dryden-III, The Critic”.

7.05 Uitzending uit Daventry National.

8.10 Weer- en Nieuwsberichten.

8.25 Orkestconcert. May Mukle (cello), W. Murdoch (piano), B.B.C.-Orkest o.l.v. A. Catterall.

9.50 Epiloog.

### Maandag 27 April.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Daventry National Programma.

10.20 Beeldzending.

11.20 Licht klassiek concert.

12.35 Licht concert door Leonardo Kemp en zijn orkest.

1.20 Uitzending uit Midland Regional.

2.40 Uitzending uit Daventry Nationaal programma.

4.35 Dansmuziek door Jack Payne en zijn B.B.C.-Dansorkest.

5.35 Weer- en Nieuwsberichten.

6.00 Stanly Holt's orkest.

7.20 Fransche causerie door Mr. Stephan.

7.50 Nieuwsberichten.

7.55 Gramofoonplaten.

8.20 Concert B.B.C.-orkest o.l.v. J. Lewis.

9.35 Weer- en Nieuwsberichten.

9.50—11.20 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn Band.

### Dinsdag 28 April.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Daventry National.

10.20 Beeldzending.

11.20 Concert door orkest.

12.20 Uitzending uit Midland Regional.

1.20 Uitzending uit Midland Regional.

3.50 Zie Daventry National.

4.35 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.  
 5.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 6.00 Blaasconcert door het Hebben Bridge Orkest o.l.v. Sam Townsend. Het Zingari kwartet. James Williams (tenor), W. H. Armstrong (tenor), Barry Griffith (bariton), Herbert Honey (bas).  
 7.05 Orkestconcert het B.B.C.-orkest o.l.v. B. Walton O'Donell.  
 8.30 „Yes and Back again”, parafrase door E. J. King Bull.  
 9.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 9.50 Nieuwsberichten.  
 9.55—11.20 Dansmuziek door Henry Hall's Cleneagles Hotel Band.  
 11.20—11.50 Beeldzending.

**Woensdag 29 April.**

9.35 Morgenwijding.  
 9.50 Daventry National Programma.  
 10.20 Beeldzending.  
 11.20 Quentin Maclean. Orgelvoordracht.  
 12.05 Uitzending uit Midland Regional.  
 1.05 Gramofoonplaten.  
 1.35 Concert Violet Nicholls (sopraan), Wilfred Howe-Nurse (bar.). Mona Leigh (viool).  
 2.50 Daventry National.  
 4.34 Dansmuziek door Clive Erard en zijn Band.  
 5.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 6.00 Het Victor Olof-sextet m.m.v. Doris Cowen (alt), James Hay (bariton).  
 7.20 Duitse causerie door Otto Siepmann.  
 7.50 Nieuwsberichten.  
 7.55 Concert het Wireless Military orkest o.l.v. Ch. Leggett. G. Bailey (bariton).  
 9.05 Viool-recital door Melsa.  
 9.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 9.50—11.20 Dansmuziek door Jack Harris' Band.

**Donderdag 30 April.**

9.35 Morgenwijding.  
 9.50 Daventry Nationaal Programma.  
 10.20 Beeldzending.  
 11.20 Zie Midland Regional.  
 12.20 Concert door het Shepherd's Bush Pavillion orkest o.l.v. L. Levy.  
 1.20 Uitzending uit Midland Regional.  
 2.20 Daventry National Programma.  
 4.35 Dansmuziek Jack Payne.  
 5.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 6.00 Musical Comedy Programma. B.B.C.-orkest o.l.v. J. Lewis.  
 7.05 Orgel-recital door Berkely Mason.  
 7.35 „Die Walkuere”, van Wagner. Uit het Kon. Opera Huis. Leiding: Bruno Walter. Tweede acte: „A wild Rocky Height”.  
 9.05 Lezing.  
 9.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 9.50 Nieuwsberichten.  
 9.55—11.20 Dansmuziek Jack Payne.

**Vrijdag 1 Mei.**

9.35 Morgenwijding.  
 9.50 Daventry National Programma.  
 10.20 Beeldzending.  
 11.20 Gramofoonplaten.  
 12.20 Uitzending uit Midland Regional.  
 1.35 Uitzending uit Midland Regional.  
 3.20 Uitzending uit Daventry National Programma.  
 4.35 Dansmuziek Jack Payne.  
 5.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 6.00 Dansmuziek Jack Payne.  
 6.45 The Weekly Theatrical Cartoon: George Gossmith.  
 6.50 Cello-recital door Lauri Kennedy.  
 7.20 Het Gershom Parkington kwintet.  
 8.30 Werken van Darius Milhaud door Marcelle Mayer (piano), B.B.C.-orkest o.l.v. den componist.  
 9.35 Weer- en Nieuwsberichten.  
 9.50 Nieuwsberichten.  
 9.55—11.20 Dansmuziek door Henry Hall's Band.

11.20—11.50 Beeldzending.

**Zaterdag 2 Mei.**

9.35 Morgenwijding.  
 9.50—10.20 Daventry National Programma.  
 12.20—1.20 Dito.  
 2.50 Reginald King en zijn orkest. M.m.v. Nellie Sandow (alt) en Frank Webster (tenor).  
 4.05 Daventry Nationaal Programma.  
 4.35 Jack Payne en zijn Band.  
 5.35 Weerbericht- en Nieuwsberichten.  
 6.00 Sportberichten.  
 6.05 Orkestconcert. B.B.C.-orkest o.l.v. Adrian Boult. Reginald Paul (piano).  
 6.45 De Ridgeway Parade (Nieuwe serie). Zang en Dans-revue.  
 8.00 Speeches, gesproken aan het Royal Academy Diner. De President Sir William Llewellyn, Uit Burlington House.  
 9.20 Weer- en Nieuwsberichten.  
 9.35 Nieuwsberichten.  
 9.40—11.20 Dansmuziek d. Ambrose's Band.

**KOPENHAGEN, 281 M.**

(1067 k. P.)

**en KALUNDBORG, 1153 M.**

(269 k. P.)

**Zondag 26 April.**

7.50 Gymnastiek.  
 9.20 Kerkdienst.  
 10.50 Weerbericht.  
 11.05 Persberichten.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.  
 11.20—12.20 Concert door Otto Fessels instrumentaal ensemble.  
 12.20—1.20 Engelsche, Duitse en Fransche taallessen.  
 1.20—4.20 Concert: Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
 3.20—3.50 Gramofoonplaten.  
 3.50—4.20 Kinderuurtje.  
 4.20 Kerkdienst.  
 5.40—6.10 Voordracht.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persberichten.  
 6.35 Tijdsein. Daarna: Sportberichten.  
 6.50 Voordracht.  
 7.20 Uurslag van het raadhuus.  
 7.20—7.35 Familien Hansen. Kluchtspel van Jens Locher.  
 7.35—8.05 Piano-soli door Anna Schytte.  
 8.05—8.25 „De Chineesche Vaas”, hoorschets in één acte van Fr. Nagl.  
 8.25—8.40 Waldhoorn-soli door Ernst Mikelsen.  
 8.40 Deensche liederen door Marius Jacobsen, Hierna Persberichten.  
 9.10—10.10 Concert. Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.  
 10.10—11.50 Dansmuziek.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.

**Maandag 27 April.**

6.50 Gymnastiek.  
 7.50 Morgenwijding.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.35—11.05 Uitz. voor scholen.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.  
 11.20—1.20 Strijkconcert uit Hotel Anglettere o.l.v. Max Skalka.  
 2.40 10 Minuten voor de huisvrouw.  
 2.50—4.50 Concert. Radio-Blaasorkest o.l.v. J. Andersen.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.10 Fransche voordracht.  
 5.40 Engelsche les.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persberichten en mededeelingen van den Arbeiders Radio Bond.

6.35 Tijdsein.

6.50 Voordracht voor de arbeiders.  
 7.20 Uurslag van het raadhuus.  
 7.20—9.10 2de Concert door de Cecilia Zang-vereening. Hierna Persberichten.  
 9.25—11.50 Dansmuziek uit Restaur. „Wivel” o.l.v. O. Stalla.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.

**Dinsdag 28 April.**

6.50 Gymnastiek.  
 7.50 Morgenwijding.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.35—11.05 Uitz. voor Scholen.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.  
 11.20—1.20 Strijkconcert uit „Palace-Hotel” o.l.v. Leonard Gyldmark.  
 2.20—4.20 Concert door L. Preils instrumentaal Ensemble.  
 4.20—4.50 Uitzending voor kinderen.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.  
 5.20 Voordracht.  
 5.40 Duitse les.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Pers- en andere Berichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.50 Voordracht.  
 7.20 Uurslag van het raadhuus.  
 7.20 Concert van oude Deensche muziek. Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.  
 7.40 „Tiberius”, drama in 5 acten van Carsten Hauch.  
 9.10—9.25 Spaansche pianomuziek door Viktor Fischer. Hierna Persberichten.  
 9.40—10.30 Moderne operetmuziek. Radio-orkest o.l.v. R. Reesen.

**Woensdag 29 April.**

6.50 Gymnastiek.  
 7.50 Morgenwijding.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.35—11.05 Uitz. voor Scholen.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.  
 11.20—12.35 Strijkconcert uit Hotel Anglettere o.l.v. Max Skalka.  
 12.35—1.05 Uitz. voor Scholen.  
 2.20—2.50 Voor de kinderen.  
 2.50—4.20 Concert uit Restaurant Wivel o.l.v. Oscar Stalla.  
 4.30 Voordracht.  
 5.00 Beurs- en visscherijberichten.  
 5.40 Fransche les.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Pers- en andere Berichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.50 Landbouw voordracht.  
 7.20 Uurslag van het klokkenspel.  
 7.20—9.20 Concert uit Axelborg. Het versterkte Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl. Hierna Persberichten.  
 9.35—11.50 Dansmuziek uit Rest. Lodberg o.l.v. Kai Julian.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.

**Donderdag 30 April.**

6.50 Gymnastiek.  
 7.50 Morgenwijding.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuus.  
 11.20—1.20 Strijkconcert uit Palace-Hotel o.l.v. Leonard Gyldmark.  
 2.20—4.20 Concert Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.  
 4.20 Uitzending voor kinderen.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.10 Voordracht.  
 5.40 Engelsche les.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Pers- en andere Berichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.50 Voordracht.  
 7.20 Uurslag van het raadhuus.  
 7.20—9.20 Herdenking van den 70-jarigen

geboortedag van den dichter Johan Skjoldborg.  
Hierna Persberichten.  
9.35—10.20 Marschen en walsen. Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
10.20—11.50 Dansmuziek o.l.v. J. Warny.  
11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

**Vrijdag 1 Mei.**

7.50 Gymnastiek.  
9.20 Kerkdienst.  
10.50 Weerbericht.  
11.05 Persberichten.  
11.20 Uurslag en klokkenspel.  
11.20—12.20 Concert door Carl Rydahls instrumentaal Ensemble.  
1.50—3.50 Concert. Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
3.50 Uitzending voor kinderen.  
4.20 Kerkdienst.  
5.40 Voordracht voor toeristen.  
6.10 Weerberichten.  
6.20 Persberichten.  
6.35 Tijdsein. Sportberichten.  
6.50 Voordracht.  
7.20 Uurslag van het raadhuis.  
7.20—8.35 Uitzending van den 1 Mei-dag van de Deensche Sociaal democratische Partij.  
8.35 Hobo-soli door Sv. Chr. Felumb.  
8.50 „Bluff”, dialoog van Arkady Awertschenko.  
9.05—9.20 Werken van Deensche componisten. Hierna Persberichten.  
9.35—10.20 Rokoko-muziek.

**Zaterdag 2 Mei.**

6.50 Gymnastiek.  
7.50 Morgenwijding.  
10.20 Weerbericht.  
10.30 Visscherijberichten.  
11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.  
11.20—1.20 Strijkorkest uit Palace-Hotel o.l.v. Leonard Gyldmark.  
1.50 Uitzending voor de kinderen.  
2.20—4.20 Concert door Mögens Hansens Instrumentaal Ensemble.  
4.20—4.50 Gramofonplaten.  
5.00 Beursberichten.  
5.10 Voordracht.  
5.40 Fransche les.  
6.10 Weerbericht.  
6.20 Pers- en andere Berichten.  
6.35 Tijdsein.  
6.50 Voordracht.  
7.20 Uurslag van het raadhuis.  
7.20—8.20 Deensche Dramatische muziek door het Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
8.20—8.35 Declamatie door Hans Egede Budtz.  
8.35—10.20 Weldadigheidsfeest uit het Eta-blissement „Lorry”.  
10.20 Persberichten.  
10.35—1.20 Vervolg van 8.35.

**RADIO-PARIJS, 1725 M.**

(174 k. P.)

**Zondag 26 April.**

7.05 Gramofonplaten.  
7.20 Berichten.  
7.50 Gymnastiekles.  
10.20 Boekhoudles.  
10.50 Gramofonplaten.  
11.20 Religieuse Causerie.  
11.50 Orgelconcert.  
12.05 Berichten.  
12.20 Dansmuziek van Gramofonplaten.  
12.35 Bilboquet Cireur.  
1.20 Gramofonplaten.  
3.20 Gramofonplaten.  
6.20 Landbouwberichten en Causerie.  
6.35 Berichten.  
7.20 Radio-Theater. In de pauze om 7.50

Sport- en andere Berichten. 8.35 Berichten en Tijdsein.

9.20 Gramofonplatenconcert.

**Maandag 27 April.**

6.05 en 6.50 Gymnastieklessen.  
7.05 Gramofonplaten.  
7.20 Berichten.  
10.05 Koersen en Berichten.  
11.20 Medische Causerie.  
11.50 Gramofonplaten.  
12.20 Beursberichten.  
12.25 Gramofonplaten. In de pauze: Koersen en Beursberichten.  
5.15 Beursberichten.  
5.20 Gramofonplaten.  
5.50 Landb. Berichten en Koersen.  
6.30 Causerie.  
6.50 Spaansche les.  
7.05 Berichten en Koersen.  
7.20 Radio-concert. „Chansons du beau jardin de France”, R. P. Groffe.  
7.50 Berichten en Sportnieuws.  
8.00 Kroniek van Mauricet.  
8.35 Berichten en tijdsein.  
8.40 Gramofonplaten.

**Dinsdag 28 April.**

6.05 en 6.50 Gymnastieklessen.  
7.05 Gramofonplaten.  
7.20 Berichten.  
10.05 Koersen en Berichten.  
11.50 Gramofonplaten.  
12.20 Beursberichten.  
12.25 Gramofonplaten. In de pauze: Koersen en Berichten.  
5.15 Beurs- en andere Berichten.  
5.20 Gramofonplaten.  
5.50 Landb. Berichten en Koersen.  
6.20 Literaire kroniek.  
6.50 Duitsche les.  
7.05 Berichten.  
7.20 Radio-concert.  
7.50 Berichten uit de Sportwereld.  
7.55 Gastronomische kroniek.  
8.00 Kroniek van P. Reboux.  
8.35 Berichten en tijdsein.

**Woensdag 29 April.**

6.05 en 6.50 Gymnastieklessen.  
7.05 Gramofonplaten.  
7.20 Berichten.  
10.05 Koersen en Berichten.  
11.20 Causerie.  
11.50 Gramofonplaten.  
12.20 Beurs- en andere Berichten.  
12.25 Gramofonplaten. In de pauze: Beursberichten.  
2.50 Beursberichten.  
5.15 Beursberichten.  
5.20 Gramofonplaten.  
5.50 Landb. Berichten en Koersen.  
6.20 Tuinbouwcauserie.  
6.35 Causerie over Moliere.  
6.50 Medische Causerie.  
7.20 Causerie.  
7.50 Sportberichten.  
7.55 Modekroniek.  
8.00 Kroniek van Dominaud.  
8.05 Gramofonplaten.  
8.35 Berichten en tijdsein.  
8.50 Radio-theater.  
9.20 Gramofonplaten.

**Donderdag 30 April.**

6.05 en 6.50 Gymnastieklessen.  
7.05 Gramofonplaten.  
7.20 Berichten.  
10.05 Koersen en Berichten.  
11.20 Protestantische Causerie.  
11.50 Gramofonplaten.  
12.20 Beursberichten.  
12.25 Gramofonplaten. In de pauze: Beursberichten.  
2.50 Beursberichten.  
5.15 Beursberichten.  
5.20 Dansmuziek.  
5.50 Landb. Berichten en Koersen.

6.20 Causerie.  
6.50 Boekhoudles.  
7.05 Koersen en Berichten.  
7.20 Causerie met Gramofonplaten.  
7.50 Berichten en sportnieuws.  
8.00 Kroniek door Paul Colline.  
8.05 Radio-concert. Kamermuziek.  
8.35 Berichten en tijdsein.  
8.50 Vervolg concert.

**Vrijdag 1 Mei.**

6.05 en 6.50 Gymnastieklessen.  
7.05 Gramofonplaten.  
7.20 Berichten.  
10.05 Koersen en Berichten.  
11.50 Gramofonplaten.  
12.20 Beursberichten.  
12.25 Gramofonplaten (In de pauze Beursberichten).  
2.50 Beursberichten.  
3.50 Causerie over Gounod-Bizet en Massenot.  
5.15 Beursberichten.  
5.20 Gramofonplaten.  
5.50 Landb. Berichten en Koersen.  
6.20 Coloniale Causerie.  
7.05 Berichten.  
7.20 Radio-concert. In de pauze om 7.50 Sportberichten. Om 7.55 Kroniek voor de uitgaande wereld. 8.00 Kroniek van Dorin.  
8.35 Berichten en tijdsein.

**Zaterdag 2 Mei.**

6.05 en 6.50 Gymnastieklessen.  
7.05 Gramofonplaten.  
7.20 Berichten.  
10.05 Koersen en Berichten.  
11.50 Gramofonplaten. In de pauzes: Berichten.  
5.20 Gramofonplaten.  
5.50 Landb. Berichten en Koersen.  
6.20 Causerie.  
6.30 Wetenschappelijke causerie.  
6.50 Engelsche les.  
7.05 Berichten en Koersen.  
7.20 Literaire voordrachten.  
7.50 Berichten en sportnieuws.  
8.00 Kroniek van Jean Rieux.  
8.05 Gramofonplaten.  
8.35 Berichten en tijdsein.  
8.50 Liedereren door Mevr. Marie Simon. Gramofonplaten.

**LANGENBERG, 473 M.**

(635 k. P.)

**Zondag 26 April.**

6.00—6.20 Cursus zelfverdediging.  
6.20—7.20 Concert uit Hamburg.  
7.20—7.50 Gramofonpl.  
7.50—8.15 Causerie over fotografie.  
8.20—8.25 Klokkelui van de Gereon-Kerk te Keulen.  
8.25—9.20 Katholieke Morgenwijding.  
9.35—9.55 Ziekenuurtje.  
10.20—10.45 F. Worm: Wert und Ehre deutscher Sprache.  
10.50—11.20 Kantate zum Sonntag Jubilate (G. A. No. 103). „Ihr werdet weinen und heulen” van Joh. Seb. Bach.  
11.25—11.45 Dr. H. Leisegang: Robinsone und Robinsonaden.  
11.50—12.15 B. Sternberg: Werk und Wiedergabe (met muzikale illustratie).  
12.20—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt.  
1.50—2.10 Voor den landbouwer.  
2.30—4.10 Uitzending vanuit Amsterdam: Verslag van den voetbalwedstrijd: Deutschland-Holland. Spreker: Ernst.  
4.10—5.20 Concert uit Berlijn.  
5.20—5.40 Studienrat Dr. Nisse: Pflege des literarischen Lebens der Gegenwart.  
5.40—6.00 Boekbespreking.  
6.00—6.20 Was jeder wissen sollte. Staats-







Dinsdag 5, 8½ uur, clublokaal: Huis-houdelijke vergadering.

JAC. HEKEL.

### Afdeeling Rotterdam.

Vrijdag 11. hield de heer Ir. H. Mak voor de leden onzer afdeeling in het Scheepvaartkundig Museum, alhier, een lezing over: „De energie van de eindlamp in verband met de kwaliteit der weergave”.

Er gebeuren soms de wonderlijkste dingen. Ga je extra vroeg van huis, om voor zoo'n avond zeker te zijn van een zitplaats, daar je een propvolle zaal verwacht, dan sta je verbaasd, als je ziet, dat er slechts een goede 30-tal leden aanwezig zijn.

Zeker, de heer Derksen merkt terecht bij zijn inleiding op, dat de heer Mak zijn gehoor niet moet waardeeren naar het aantal aanwezigen, doch naar het gehalte daarvan, hij moet de leden niet tellen, maar wegen!

't Was jammer, dat zoovele leden, deze zoo belangrijke lezing hebben gemist. Er was weer zooveel leerrijks te genieten. Met aandacht hebben we geluisterd en hebben ook wel eens smakelijk moeten lachen, als Ir. Mak er van die rake, geestige vergelijkingen tusschen door gaf.

Na de pauze was nog gelegenheid tot het stellen van vragen, waarvan gaarne gebruik werd gemaakt. Nadat de heer Mak allen van duidelijke antwoorden had gediend, werd de lezing met een hartelijk woord van dank door onzen loco-voor-

zitter en een warm applaus der leden beëindigd.

W. MERKELBACH  
VAN ENKHUIZEN.

### Afdeeling Den Haag.

Doorr Ir. J. J. Vormer werd op Zaterdagavond 18 April j.l. voor de afdeeling een lezing gehouden over „Beeldtelegrafie”.

In het bijzonder werd door Ir. Vormer behandeld de beeldtelegrafie, zooals die thans in gebruik is bij de P.P.T., voor den dienst Holland-Indië, en waarschijnlijk binnenkort voor het publiek zal worden opengesteld.

Waar Ir. Zoethout in „Radio-Nieuws” reeds een uitvoerige beschrijving gaf van de apparatuur, zooals die door Telefunken werd geleverd, besprak Ir. Vormer deze slechts in het kort, doch vertelde ons van vele ervaringen, opgedaan met het overbrengen van afbeeldingen.

Ook besprak hij de inrichting der versterkers en de kabeloverbrenging, tot de modulatie der zendlampen. Al deze apparatuur moet zonder eenige traagheid werken, evenals de ontvangers, om de hooge frequentie waarop het beeld is gemoduleerd, zonder vervorming weer te geven.

Aan de snelheid waarmede de afbeeldingen kunnen worden overgebracht, wordt echter een grens gesteld door de radioverbinding (de weg in den ether).

Ir. Vormer toonde vele overgebrach-

te afbeeldingen. Behalve zeer goed geslaagde, waren er daarbij ook met fouten. Deze waren speciaal uitgezocht om te laten zien welke eigenaardige effecten zich kunnen voordoen.

Merkwaardig is, dat bij zware luchtstoringen een beeld ontstaat dat er wel niet helder uitziet, maar waarop de teekens en woorden toch nog duidelijk leesbaar zijn. Ir. Vormer vertelde, dat bij een gelijke ontvangst het overbrengen van morse-schrift niet wel mogelijk was geweest en code zeker niet.

Het doorklinken der teekens in den ether is oorzaak, dat de snelheid is begrensd.

Witte lijnen op een zwarten grond zouden hierdoor ook geheel verdwijnen, zwarte lijnen op wit worden iets breder in de richting waarin de trommel heeft gedraaid.

Bij al de interessante bijzonderheden die Ir. Vormer vertelde, heeft hij een zeer helder inzicht gegeven in de werking van de radiobeeldoverbrenging, waarvoor hij door applaus van de vergadering en bij monde van den voorzitter hartelijk is bedankt.

DIRK WOLBERS, Secr.

Den Haag, 19 April '31.

\* \* \*

Op de volgende bijeenkomst, Zaterdag 2 Mei, in de gewone zaal in „The Corner”, zal de heer K. J. Moree een voordracht met lichtbeelden houden over: **Radio in de rimboe.**



## 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



### ROOSTERGELIJKSPANNING-MODULATIE.

Na de diverse artikelen van den Heer J. Hagenaar en van de Redactie lijkt het mij wenschelijk nu eens iets verder over deze modulatie te vertellen, hoe men die instelt en welke mijn praktische resultaten zijn.

Allereerst dan dit: Er loopt bij mij geen roosterstroom.

Sinds eenigen tijd zijn we nu toch wel tot de conclusie gekomen, dat het voor een vreemd geëxciteerden zender, en heel zeker voor een kristal-gestuurden zender, zaak is om de negatieve roosterspanningen zóó hoog te nemen dat de lampen geen roosterstroom trekken. De voorgaande trappen zijn dan practisch onbelast, en de zaak is stabiel.

Ik gebruik als laatste lamp een T 740 van Radio Record, welke pit een negatieve rooster spanning heeft van 150 Volt. De plaatstroom bedraagt dan 55 mA. bij 900 volt, dus 49.5 watt. De roosterstroom bedraagt dan 0 mA. Ik zou misschien ook in een kleinere lamp of in deze zelfde bij een lagere plaatspanning hetzelfde vermogen kunnen onderbrengen, echter ten koste van een min of meer aanzienlijken roosterstroom in welk geval ik zou moeten kiezen voor modulatie tusschen: of Heising of roostergelijkstroom.

Nu is Heising goed te verwezenlijken, maar voor ons amateurs als regel te duur als men 50 watt vol wil moduleeren. (Zie OASD! Die heeft 48 watt gemoduleerd met 2 stuks MB 1/50, þr . . . ! maar mooi is hij vast!). Rest dus roostergelijkstroom-modulatie met een omgekeerde lamp als roosterlek. Hiermede kan men echter slechts in het rechtsche gedeelte

van de karakteristiek van de zendlamp moduleeren, want er moet roosterstroom optreden, anders kan men geen spanningsval over een weerstand krijgen.

Indien men een grafische voorstelling maakt van de verhouding tusschen de rooster spanning van de modulator lamp (als roosterlek) en den plaatstroom van de zendlamp, krijgt men een kromme als die van fig. 1. Men ziet hieruit, dat een verdere negatieve rooster spanning van den modulator geen verder variatie van den plaatstroom van de zendlamp tengevolge heeft: er loopt geen roosterstroom meer. Verder is het bij dit systeem zeer moeilijk een toevallig juist aangepaste modulator- (lekweerstand-) lamp te vinden. Men kan er niets meer aan bijstellen. Bij zorgvuldige keuze van lampen echter is er met dit systeem zeker wel wat te bereiken, en waren ook mijn eigen onderzinkingen heel bemoedigend. Echter is

roosterstroom de eerste noodzakelijkheid en die zie ik voor mij liever niet; verder is diep moduleeren niet wel mogelijk.

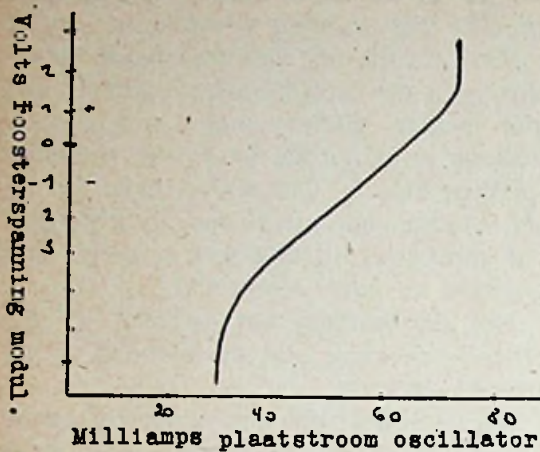


Fig. 1

Fig. 2 geeft nogmaals het schema van de door mij gebezigde methode. (Zie verder ook fig. 1 uit R.-E. No. 12). Ik zal hier de waarden geven, die ik zelf momenteel gebruik.

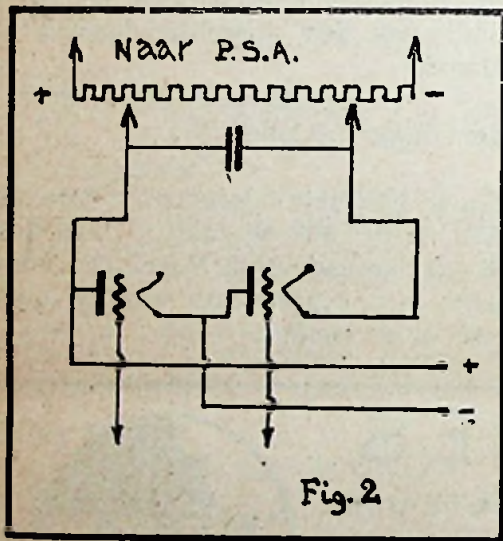


Fig. 2

Het PSA waarop de beide modulatorlampen staan, is hetzelfde als dat van den kristalgenerator, met een spanning van 300 Volt. Voor modulatorlampen gebruik ik momenteel 2 stuks B 405, omdat ik die toevallig had en omdat zij goed voldoen. Het is hier zaak om lampen te nemen, die nogal veel plaatstroom nemen. Indien er, ook bij de pieken in de modulatie, geen roosterstroom in de zendlamp loopt, zou men deze lampen natuurlijk willekeurig klein kunnen nemen; om echter bij een kleinen roosterstroom nog geen merkbare vervorming te krijgen, kiezen men liever grotere lampen, dan is men in ieder geval safe.

De instelling is nu als volgt: in mijn geval met de twee stuks B 405, die een vaste negatieve rooster spanning van -15 volt hebben, krijgt eerst de in het schema fig. 2 rechts geteekende lamp 0 Volt rooster spanning en de andere -30. We geven dan hiermede den toestand weer, die bij volle modulatie de meeste negatieve spanning aan het rooster van de zendlamp toevoert; we moeten dus zorgen dat nu de zendlamp juist wordt dicht-

gedrukt en doen dit door het rechtsche contact op den parallel weerstand van het PSA te verstellen. Nu komt de andere zijde aan de beurt. De rechts geteekende lamp krijgt nu -30 en de linksche 0 Volt rooster spanning; nu stellen we den plus kant in zoodanig dat we net geen roosterstroom krijgen in de zendlamp, desnoods nog verder, als we op dat punt reeds meer dan onze 50 Watt op zouden nemen; de modulatie wordt er te beter door. Dus bij vervorming: eerst het contact bij den pluskant verder naar de min stellen. Wanneer nu de negatieve rooster spanningen weer beide op -15 zijn gebracht en verder de zender goed is afgesteld wat de excitatie aangaat, kan men aanvagen met de uitzending op een niet genereerenden monitor te controleeren. Ook hier oppassen, want een monitor geeft ook nog niet altijd een juist beeld en vangt dikwijls nog door inductie bromtoon op, die er in werkelijkheid niet in zijn.

Daar ik geen push-pull transfo had met gescheiden secundaires, gebruik ik met goed resultaat twee gelijke transformatoren, waarvan de secundaire normaal volgens de aanwijzingen werden aangesloten en de primaire wikkelingen parallel, maar de eene goed en de andere verkeerdt, om zodoende tegengestelde spanningen in de twee secundaire wikkelingen te krijgen.

Nog dit: De resultaten in de practijk zijn zoodanig goed, dat ik iedereen dit systeem gerust kan aanbevelen. De PA's waarmee ik werkte, zullen dit wel bevestigen. Tegenover het nadeel van een iets grootere en duurere laatste zendlamp staat een zeer eenvoudige modulator, die zeer geschikt op het PSA van den C-generator kan werken. De financiële voordeelen boven de eveneens zeer goede Heising-modulatie zijn hier wel zeer groot, en men kan met dit systeem tenminste ook een groote modulatie diepte verkrijgen.

Laat men alvorens de zaak af te kammen, het nu eerst eens serieus probeeren of eens een QSO met mij maken, dan kan men beter oordeelen.

J. R. LETITRE,  
PAORO.

### ALGEMEENE LEDENVERGADERING N. V. I. R.

De jaarlijksche Algemeene Vergadering der N. V. I. R. is gehouden te Amsterdam op 6 April (Paaschmaandag).

Met algemeene stemmen werd aangenomen, een motie der Zuidelijke afdeling, waarin het hoofdbestuur wordt verzocht pogingen aan te wenden om den 1750 kHz band vrij te krijgen voor de Nederlandsche amateurs.

Betreffende de clandestiene zenders, werden de navolgende besluiten genomen:

„De algemeene vergadering der N. V. I. R. bijeen te Amsterdam op 6 April 1931, besluit het QSL bureau met ingang van 1 Juli 1931 op te heffen voor „ongelicenseerde amateurs. Kaarten voor „deze laatsten zullen worden vastgehouden tot zij het vereischte examen met „goed gevolg hebben afgelegd, echter „niet langer dan één jaar.

„De Algemeene vergadering enz. .... „betuigt er hare instemming mede dat „officials der N. V. I. R. aan wie door „overheidspersonen om inlichtingen „wordt gevraagd, deze ook naar beste weten en naar waarheid verstrekken.”

Betreffende de verhouding N. V. I. R. — N. V. V. R. werd verworpen het voorstel, ons gedaan door de N. V. V. R. waarbij de N. V. I. R. als tegenprestatie voor diverse voordeelen, een onderafdeeling der N. V. V. R. zou worden.

De volgende voorstellen werden aangenomen:

1. De wenschelijkheid om met de N. V. V. R. tot overeenstemming te komen, en om dus opnieuw met haar te onderhandelen.
2. Onze tegenwoordige verhouding tot de IARU moet blijven bestaan.
3. Wij moeten het recht behouden tot het kiezen en hebben van een eigen bestuur.
4. De naam NVIR moet blijven bestaan. Verder werd nog het bestuur der NVIR voor het jaar 1931 als volgt gekozen: J. Corver, Voorzitter; J. Kanters, H. Lels, J. R. Letitre, L. Lindeman, W. Tappenbeck, H. A. Veringa, C. C. Verbeek, T. T. Winkler, leden van het bestuur.

Voor het bestuur der NVIR,  
J. R. LETITRE.

### OPROEP AAN DX HAMS LIC. PA'S EN O.R.S.

Zij die hun medewerking willen geven voor een te houden sked met W's en dx QSO's betreffende condities gedurende de zomer in verband met de 11 jaarlijksche periode in de Zonnevlekverschijnselen, kunnen zich aan den O.R.S.-dienst opgeven.

Het plan gaat uit van PAOBL en PAOBP die dit samengesteld hebben en reeds met ARRL in verbinding zijn en de volle medewerking van deze zijde mochten onder vinden. Op 1 Mei zullen de skeds, indien alles geregeld is, aanvagen. Een woord van lof aan bovengenoemde PA's is hier op zijn plaats. Bijzonderheden volgen zoo spoedig mogelijk.

O.R.S.-dienst N.V.I.R.  
Achterom 17  
Den Haag.

Noot der Redactie. — Men moet zich de

periode van ongeveer 11 jaren, welke uit statistieken is afgeleid omtrent de veelvuldigheid der zonnevleken, vooral niet voorstellen als een verschijnsel van gelijke regelmaat als bijv. den omloopstijd der planeten. De ongeregeldeheid is zelfs zoo, dat een maximum wel eens een paar jaar te vroeg of te laat kan komen en dat men onmogelijk kan zeggen, dat in bepaalde zomermaanden van een bepaald jaar werkelijk veel vlekken te verwachten zouden zijn.

Wanneer men eenig algemeen verband tusschen ontvangomstandigheden en zonnevleken wil vaststellen, zal men over lange, lange jaren materiaal moeten hebben, waaruit overeenkomst in het statistisch verloop zou blijken. En dan moet men juist niet op bepaalde tijden een grooter aantal speciale ontvangproeven gaan doen. Daarmee vermindert men de statistische waarde der waarnemingen.

Iets anders is het directe verband tusschen bepaalde zonnevleken, magnetische storingen en verschijnselen in radiotransmissie. Dit is een zoodanig opvallend verband, dat het veel sneller met eenige zekerheid vastgesteld is kunnen worden. Daar staat de 11-jarige zonnevlekperiode evenwel buiten.

Verwachtingen als zou er dezen zomer iets zeer bijzonders moeten komen op het gebied van zonnevleken, berusten op een misverstand ten aanzien van de beteekenis dier z.g. 11-jarige periode.

#### Correspondentieadres Denemarken.

Voor QSL enz.  
E.D.R. box 79 Copenhagen.

#### Finland—Rusland.

Uit Finland bereikte ons het bericht dat de Finsche amateurs alle correspondentie met Russische amateurstations hebben stopgezet.

QRA bureau N.V.I.R.  
Achterom 17  
Den Haag.

#### Maandoverzicht Finland.

De condities gedurende Januari op den 14 MHz band waren over het algemeen goed, maar niet zoo goed als het vorige jaar.

Op den 14 Hz band werden veel QSO's tot stand gebracht met W's., n.l. door: OH7NB, OH7ND, OH5NG, OH3NA en OH2OW. Met Australië werkte geregeld OH3NA. Wat de 28 MHz aangaat, werd door geen enkel station eenig resultaat geboekt sinds verleden jaar October. VK werd soms gehoord op den 7MHz band. OH2OI maakte QSO met Japan. Kristal contr. wordt steeds meer toegepast en het is aantenemen dat de meeste actieve stations dit in de toekomst zullen gaan toepassen.

QRA bureau N.V.I.R.  
Achterom 17  
Den Haag.

#### N.V.I.R. afd. Centrum.

Zooals reeds vermeld, is de 80 meter wedstrijd onzer afd. geëindigd.

De heer Pothast ODW behaalde het grootste aantal punten, in totaal 184.

Dit station werkte met 34 verschillende PA's, zoodat we kunnen aannemen, dat deze 80 meter band steeds meer in gebruik wordt genomen sinds de laatste 3 maanden.

Zooals in een vorige mededeeling vermeld, heeft de Haagsche afdeeling haar medewerking ten volle verleend, zoodoende is de beschikbare prijs, een Logbook, aan een harer leden ten deel gevallen.

Vier PA's kwamen hiervoor in aanmerking, doch na loting viel de prijs aan PAOGO ten deel.

Dit is de tweede maal dat de heer J. Doesema een prijs in de wacht sleept van onze afdeeling met een of anderen wedstrijd.

De prijs wordt aan den winnaar toegezonden.

Het bestuur maakt wederom plannen voor een vossenjacht en hoopt ook weer medewerking en deelneming van diverse hams tegemoet te zien en wij wenschen dat de heer Doesema, eventueel Das, voor een derde maal met een prijs van ons gaat schuiven. hi! hi!

Vy 73 es g.b.

JAC. ROS, Secr.

#### DX met ultra-QRP.

Heden (19 April) had ik voor de tweede keer QSO met OB-SK2 (QRA: Mr. H. G. GRAY, MIRI, Sarawak, Britsch Noord-Borneo).

Juist deze week ontving ik zijn QSL-kaart, waarop de opr. mij eenige bijzonderheden mededeelt, welke hier wellicht het vermelden waard zijn. Hij werkt n.l. met input van 0,8 Watt! De gebezigde „zendpit" (hi!) is een ontyang-(detector) lamp met 100 Volt d.c. op de plaat. Ondanks deze zeer geringe energie, kwamen zijn sigs heden QSA3-r4 door, terwijl F8PZ hem kort geleden r6 rapporteerde! Mr. Gray zegt zijn proeven met de „pocket-xmitter" voort te zullen zetten en hoopt binnenkort WAC te worden met 0,8 Watt input! Fb indeed!

Best 73

P. M. HUYBREGSEN,  
PAOQF

#### ex PA0AP de PA0AP.

Naar aanleiding van het stukje van (ex) PA0AP in R.-E. no. 14 stel ik er prijs op, te verklaren, dat ofschoon mij thans de bedoelde call officieel is toegewezen, ik niet behoor tot de twee amateurs, die zich indertijd deze roepletters, behoorende aan den houder van een WAC-certificaat, zouden hebben toegeëigend.

Het zou den schijn kunnen hebben alsof

het bedoelde stukje een verwijt inhield, dat ik mij zou hebben aan te trekken. Dit is evenwel niet het geval.

Rotterdam,

A. v. DOKCUM.  
PA0AP.

#### Oostelijke Afd. N.V.I.R.

De a.s. vergadering zal gehouden worden te Arnhem, in „Royal" Willemsplein, zaal 4, op den 2den Mei om 18.30 precies.

Daar er belangrijke mededeelingen gedaan zullen worden door het Bestuur van de op 6 April l.l. te Amsterdam gehouden Algemeene Vergadering, wordt den leden dringend verzocht om vooral op de vergadering aanwezig te zijn.

#### Agenda:

1. Mededeelingen van het Bestuur.
2. Zendschema's over telegrafie en telefonie.
3. Betreffende tijdschriften-circulatie.
4. Rondgang nieuwe radio- en televisiebladen.
5. Verrassingen!!
6. Pauze: in de pauze, Examencursus.
7. Monitoring door O. M. Frederikse.
8. Nog eens: de zendantenne.
9. Rondvraag.
10. Sluiting.

Secr. A. H. BOSMAN.

#### VRAGENRUBRIEK.

##### Rotterdam.

C. P. — 1e. Zonder uitvoerige teekeningen is dit niet uit te leggen. U doet het beste het anker door een reparateur te laten overwikkelen.

2e. en 3e. Uw tweede en derde vraag zijn ons niet duidelijk, misschien kunt u nader omschrijven wat uw bedoeling is.

P. J. K. — Verschillende storingsfilters publiceerden wij in R.-E. 1930, bldz. 305, 481, 514 en 593. Nadere gegevens met schema's over spanningsverdubbeling (het door u bedoelde schema) gaven wij in R.-E. no. 50, jaarg. 1928, bldz. 940.

F. J. M. S. — Het toestel is gemaakt voor een indirecte lamp. Of er later een lamp met middenaftakking in gebruikt zal worden, doet aan het toestel zelf niets af.

##### Amsterdam.

H. J. V. — 1e. Bij onze eerste proeven maakten we gebruik van een 5—10 % oplossing van Broomkalium met een tegenelectrode van lood of aluminium.

2e. Waarschijnlijk wordt het fijn, verstoven koper later geoxydeerd.

3e. Een beschrijving hiervan kunt u vinden in R.E. No. 21 — 1929.

4e.  $\pm 5.5 \Omega$ .

5e. N.V. Nijkerks Radio Amsterdam.

6e. U kunt de veldspool als afvlakmoerspoel gebruiken en parallel aan de lampen een weerstand om het teveel aan stroom door te laten. Zie ook R.-E. Nos. 40, 42, 44 en 46 — 1929.

W. H. d. M. — Uw berekening is goed maar hier blijkt tevens uit dat de kern veel te klein is voor de opgegeven stroomsterkte.

G. A. V. — 1. Niet tusschen gloeidraad en plaat der gelijkrichtlamp, maar parallel op de hoogsp. wikkeling van den transformator. Niet grooter dan  $0.1 \mu F.$ , daar anders de belasting te veel wordt vergroot.

2. In serie schakelen van weerstand en smoorspoel is goed. Welke eerst komt, doet er weinig toe.

3. Met lampen van lagen inw. weerstand kan men met transformator koppeling hoogfrequent grotere versterking krijgen.

4. Bij 1 moet de plaatstroom door een deel van den potentiometer loopen en is het sleepcontact zeer gevoelig voor handcapaciteit; bij 2 en 3 is de gevoeligheid voor handcapaciteit gebleven. Beter is dus nog een andere schakeling, met sleepcontact aan aarde.

5. U kunt inderdaad minstens even goed smoorspoel in de plusleiding zetten.

K. F. W. — Met terugkoppeling wordt het een heel ander toestel. Dit zult u zelf moeten proberen. Met de aangegeven spoelstellen gaat het niet. Bouw het toestel gerust, zooals aangegeven is.

#### Sittard.

G. P. — De methode om aut. neg. r.sp. te geven is goed. Waarschijnlijk wordt het gepruttel veroorzaakt door een slecht contact in een der potentiometers of in een defecten condensator.

#### Naarden.

A. v. d. W. 1e. De oplossing is een 2 à 5 % oplossing van ammoniumbifosfaat. Electrode van zuiver aluminium.

2e. Glimlampen en nachtlampen zijn bruikbaar voor stabilisatie van een p.s.a. nadat de voorschakelweerstand in de lampfitting eruit is genomen of kortgesloten.

3e. De laatste condensator van het p.s.a. wordt opgeladen tot de doorslagspanning van de edelgasveiligheid waardoor de condensator leeg loopt tot de doofspanning daarna volgt weer oplading tot de aanslagspanning enz. Dit verschijnsel kan in iedere frequentie optreden afhankelijk van de grootte der condensatoren en weerstanden.

#### Palembang.

J. Ch. H. H. — 1. Het vermoeden ligt voor de hand, dat de aanpassing van uw uitgangstransformator niet in orde is. Bij verhouding 10 transformeert u slechts  $10^2 \times 5.5 = 550$  Ohm in den plaatkring der lamp, die 1750 Ohm inw. weerstand heeft. Dat is dus geen juiste belasting. Wij denken, dat bij keuze eener hogere verhouding, door aftakken van de secondaire, de koppeling tusschen de transformatorwikkelingen te gering wordt.

2. Een capaciteit van  $12 \mu F$  als uitgang van het plaatstroomapparaat, dat bovendien nog gestabiliseerd wordt, moet verre voldoende zijn. Daarom vooral zoeken wij de

fout in hetgeen is gezegd onder 1.

3. Wij zouden de drie capaciteiten gelijk maken.

4. Bij de bedoelde schakeling worden lamprelais gebruikt, zoodanig geschakeld, dat bij een van bepaalde zijde komend signaal de goede weg wordt geopend en de niet gewenschte geblokkeerd als gevolg van neg. r.sp., welke ontstaat door het versterkte, gelijkgerichte aankomend signaal.

#### Deventer.

E. J. B. — Gelijk alle garantie-kwesties, is ook deze zeer lastig om er een oordeel over te geven. De genoemde firma zal wel gepoogd hebben, van haar leverancier vergoeding voor u te verkrijgen. Zelf is die firma geen lampenfabrikant. U geeft toe, dat zij direct had kunnen antwoorden, voor een geval als dit geen garantie te geven; in plaats daarvan heeft zij blijkbaar toch nog gepoogd, iets voor u te doen.

#### Delft.

M. B. K. — 1. Een Deutsche Schirmgitter-Kraft-Audion is ons niet uit ervaring bekend.

2. Wij weten niet, welke schakeling met A141 u bedoelt, maar als u niet vlak bij een zender zit, zal zulk een toestelletje op zeer kleine antenne zonder aarde weinig presteeren.

#### Den Haag.

R. R. — Het door u bedoelde tijdsein is vervallen, maar elken dag geeft bijv. Zeesen te 12.20 Amst. tijd het tijdsein van Nauwen door.

J. G. — Het ruisfilter moet tusschen pick-up en potentiometer staan. Met ingebouwd pot. gaat dit niet. Dan kunt u, als een transformator volgt op de pick-up, het ruisfilter zetten op de sec. van den transformator. Weerstand variabel 0.5 à 0.7 meg-Ohm, condensator 5000  $\mu F$ .

De R.-E.-Populair is als televisieontvanger vrij goed. Zorgvuldig zoeken der juiste neg. r.sp. voor plaatdetector. Als grammofoonversterker gebruikt, moet door de neg. r.sp. der detectorlamp verlagen.

F. J. B. — Wij vermoeden, dat de door u gebruikte potentiometers in werkelijkheid groter zijn dan is opgegeven. Dat bij verbreken van het glijcontact, dus verbreken van de neg. r.sp.-bron, de plaatstroom niet verandert, is een gevolg van de aanwezigheid van den geladen ontkoppelingscondensator van  $2 \mu F.$ , die langen tijd de juiste neg. r.sp. blijft handhaven. Door kortsluiting van het niet gebruikte stukje weerstand bc zal de plaatstroom iets veranderen, want dan wordt weerstand uit den plaatkring verwijderd.

E. S. — 1. Krachtig genoeg. 2. Lampen

werden in het artikel reeds genoemd. 3. Terugkoppeling gaat met de aangegeven spoelstellen niet. Overigens normale terugkoppeling, doch dit was niet de bedoeling van het schema. Waarom terugkoppeling? 4. Mits ongewenschte inductie voorkomen wordt; kan het plaatstroomapparaat onder in het toestel gebouwd worden. 5. Ferrix GK, of VD, doch dan hulprooster Dn 1004 en andere lampen op aparte aftakking. Het ontwerp is berekend op 200 V.

#### Nijmegen.

P. Ign. M. G. — Het voorzet-apparaat is nog steeds aan te bevelen. Omtrent verminderen der bromvrijheid onder 20 m is nog niets naders te zeggen.

#### Leiden.

J. P. v. R. — Welk schema bedoelt U? Van de RE-populair zijn geen losse teekeningen verkrijgbaar. Wel van de RE-Extra.

H. de K. — 1 Lucht. 2 Lucht. 3 Lucht. De spanning is berekend op 200 Volt. Aftakking normaal. Als H.F. lamp de E 442. Weerstand niet noodig. Een 12 Watt-lamp, welke zonder middenaftakking gebruikt kan worden, is er niet. Overigens kan met middenaftakking een 12 W. lamp gebruikt worden.

#### Deurne.

A. C. C. ? — Uit uw schrijven gelooven wij op te maken, dat u na uitschakelen van het toestel de condensatoren pleegt kort te sluiten, daar u schrijft, dat bij ontlading der condensatoren de vonk veel minder is dan vroeger!

*Dit nu is de methode om de condensatoren hopeloos te verknoeien.* Zij zullen dan waarschijnlijk ook reeds defect zijn en u zult vermoedelijk na aankoop van nieuwe condensatoren weder goede resultaten bereiken.

*Een condensator mag nimmer door kortsluiting ontladen worden.* Eénmaal kan reeds voldoende zijn om den condensator voor altijd onbruikbaar te maken. Indien men een condensator wil ontladen, moet dit geschieden over een inductievrijen weerstand.

#### Bilthoven.

W. J. R. — Het ontwerp is gemaakt voor 250 Volt. Liever S 4150.

#### Coevorden.

H. R. — Een voorschakel-transformator 220 V. op 125 V. gebruiken, of een kooldraadlamp 125 in serie met den transformator schakelen. Dit laatste is onvoordeelig.

#### Noorwolde.

H. K. — Draad niet dikker dan 0,1 mm., liefst dubbele zijde-omspinning. Minstens 8 groeven. Spoelkern hoogstens 2 cm. diameter. Aantal wikkelingen zooveel mogelijk.

## ADVERTENTIËN

Tegen inzending van 25 cent in postzegels of op giro 144494 ontvangt iedere lezer van Radio-Expres een monster zending

### BANANENSTEKERS

van buitengewone uitvoering en bijzondere kwaliteit. Onbreekbaar isolatiemateriaal, massief vernikkeld koper.

EEN ARTIKEL WAAROP DOOR U AL JAREN WERD GEWAGT.  
Zie verder Radio-Expres No. 16, d.d. 17 April 1931, blz. 254

WILLEM v. LOON, Radiogroothandel, Scherpenzeel Gld. Tel. 46

### BOD GEVRAAGD OP:

2 hoogfrequent transformators Thomson Houston.

#### Nieuw.

1 Baltic-filter-transformator gebruikt, prima — 1 Baltic-middel freq. transf. gebruikt, prima — 3 toestel kastjes N.S.F., model als nieuw, met deurtjes en sleutel — 1 Erres ontvanger 3 lamps wstr. 222 V., werkt uitstekend. Levering franco.

Brieven onder Nr. R.E. 38 aan het bureau van dit blad.

### KLEINE ADVERTENTIES.

Te koop: 7 jaargangen „Radio-Expres” 1924 t/m 1930. 6 jaargangen „Radio-Nieuws” 1925 t/m 1930. 2 jaargangen „Radio-Wereld” 1925 en 1926. Elke jaargang apart in portefeuille, zorgvuldig onderhouden.

Aanbiedingen onder No R. E. 14 aan het Bureau van dit blad.



**JA!**  
**BUITENGEWOON!**

**RAMIE UNION-ENSCHEDA**



*Instituut voor Radiotelegrafie*

*en Radiotechniek*

**(Instituut STEEHOUWER)**

**Graaf Florisstraat 74a, ROTTERDAM - Tel. 34520**

OUDESTE en meest uitgebreide radioschool in Nederland,  
ruime en frissche onderwijslokalen, werkplaats, laboratorium

Opleiding voor:

- I. **Radiotelegrafist** ter Koopvaardij (salariissen 60—350 gl. p/m);
- II. mondelinge en schriftelijke leergangen voor **Radiotechnicus** (sal. 100—300 p/m);
- III. **Radiomonteur** (20-45 p/m);
- IV. **Radioamateur.**

Bij de laatst gehouden examens (Jan. 1931) slaagden van onze school voor de diploma's Radiotechnicus en Radiomonteur **dertig (30)** kandidaten, waarvan er **21 geheel schriftelijk** werden opgeleid. Namen en adressen worden op aanvraag toegezonden.

10 leeraren, ± 850 geslaagden, ± 600 cursisten.

Volledige inlichtingen betreffende de cursussen I, II, III en IV.  
Volledig prospectus met geschiedkundig overzicht.  
Attestenboekje (± 200 enthousiaste tevredenheidsbetuigingen),  
het Plaatsingsbureau, aanvragen onder vermelding R.E.

## HYDRA CONDENSATOREN VOOR ALLE DOELEINDEN

➔ **ADVIESOMTRENT HET GEBRUIK  
VAN DEN JUISTEN CONDENSATOR  
OP DE JUISTE PLAATS**

De jarenlange ervaring en de groote laboratoria der fabriek Hydrawerk stellen ons in staat advies te geven omtrent het gebruik van den juisten condensator op de juiste plaats. — ● —

Het kiezen van condensatoren, welke beantwoorden aan het gestelde doel, bespaart veel geld en ergernis. — ● —

Het aantal fabrikanten, radiocentrales en amateurs, dat van ons advies gebruik maakt, neemt steeds toe. — ● —

Niet alleen de capaciteit, doch evenzeer de proefspanning, de lekstroom, de algeheele samenstelling, enz. spelen bij het kiezen van een condensator voor een bepaald doel een rol. — ● —

**SPECIALE CONDITIES VOOR RADIO-CENTRALES, BIJ  
ENGROS-AFNAME**

BUREAU VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN:

TELEF. 335277  
TELEGR. CEB HAAG

**C. E. B.**  
**DEN HAAG**

LAAN VAN MEER-  
DERVOORT 30

## BANDEN RADIO-EXPRES 1930

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 VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.**  
GIRO 99225.

## Het Zendend Amateurisme in Nederland

door W. KEEMAN -- Prijs f 1.50

## ≡ Televisie voor den Amateur ≡

door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER

Prijs, in driekleurendrukomslag f 1.25

UITGAVEN VAN N. VEENSTRA TE 's-GRAVENHAGE

➔ Beide boeken zijn verkrijgbaar bij den Boekhandel en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.15 voor porto, bij den Uitgever.

# PILOT

onderdeelen blijven  
aan de spits!!!!



De **PILOT** afstemcondensator wordt door iederen radioamateur en zelfbouwer begerd.

Soepele gang — uitnemend contact tusschen draaibare en eindplaten — links en rechts draaiend.

LAGE PRIJS.

De **PILOT** l.f. transformator 391, één van de weinige transformatoren, die **niet** doorslaan.

Zeer goede geluidskwaliteit — hoge doorslagspanning (boven 1000 Volt) — gemakkelijk bereikbare aansluitklemmen — volledige garantie.

Prijs f 6,25.

Vraagt onze gratis bouwschema's.

Prijscourant ad f 0,40 wordt na ontvangst van deze kosten toegestuurd.

**Nijkerk's Radio N.V. Amsterdam-C.**

Warmoesstraat 94.

Telefoon 36883 en 36993.



**Wordt de ontvangst  
slechter?**



**Nieuwe  
lampen doen  
wonderen!**

Millioenen trillingen, onafgebroken toevloeiende zwakke en sterke stroomen en stroompjes worden dag in dag uit door Uw lampen verwerkt. Iedere minuut, iedere seconde speelt zich in dat kleine ballonnetje hetzelfde afmattende spel af - en geen onderdeel van een seconde mag iets falen ...

De nieuwste serie Philips „Miniwatt“-lampen doet wonderen!

**PHILIPS**

**„MINIWATT“**



# ñ dwerg met reuzenkracht...



## Lissen Torex Transformator

Klein is-ie, hoewel men vroeger meende, dat slechts transformatoren m. een groote „kern” goed werk konden leveren. Door toepassing echter van het silicon staal voor de kern, heeft Lissen een liliput transformator kunnen construeren, die werkt als een reus!

Onberispelijk is z'n weergave, want de Lissen Torex-transformator is de eenige in zijn prijsklasse, die practisch alle trillingen van 100 tot 7000 - dus alle muziek- en spraak frequenties - met gelijke sterkte, dus zonder eenige vervorming, weergeeft.

Practisch is z'n afwerking: stevige klemmen en aparte lipjes voor eventueele soldeer verbindingen; duidelijk gestempeld; in een bruin bakelieten, luchtdicht afgesloten huis ondergebracht, derhalve ongevoelig voor weers- en andere invloeden; gemakkelijk te monteren, zelfs in het kleinste ontvangtoestel.

L. N. 875, verh. 3-1 fl. **3.75**

Geïllustreerde  
Prijscourant  
met 460 artikelen.  
gaarne op aanvraag

# LISSEN

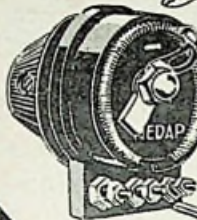
:- LISSEN :-  
Schiekade 157  
Telefoon 43133  
ROTTERDAM

**DAARMEDE KUNT U VOOR DEN DAG KOMEN!**

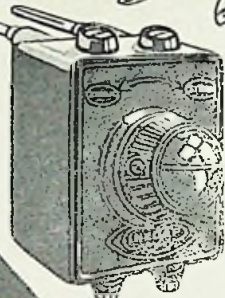
NEDERLANDSCH WERK  
GOED. ZUIVER. STERK



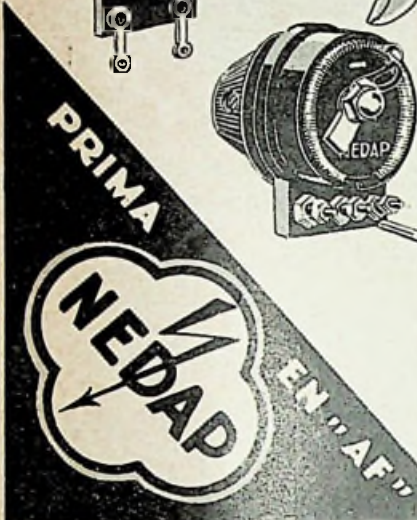
**HOOGOHMIGE-  
WEERSTANDEN**  
met soldeers-  
trip-  
pen of aansluit-  
boutjes. Constante  
weerstand. Eer-  
kwaliteitsproduct.



**POTENTIOMETERS**  
Eerste kwaliteit  
Solide - sierlijke  
uitvoering met sol-  
deers-  
trippen of aan-  
sluitboutjes. Con-  
stante weerstand.



**VOLUME-  
REGLAARS**  
Vervormen zelfs  
bij den grootsten  
weerstand niet.  
Smaakvol bruis-  
of zwaar pakelij-  
kaarsch of  
recht model.



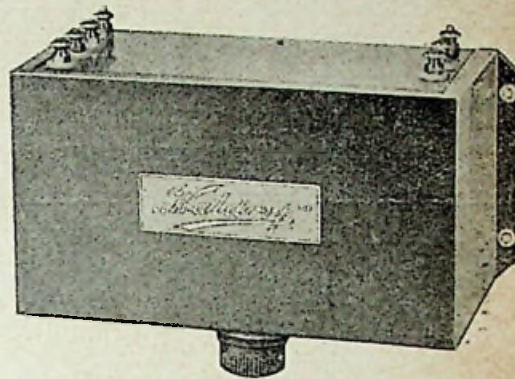
N.V. NEDERLANDSCHE APPARATENFABRIEK "NAFA"  
VERKOOPAFD. HEERENGRACHT 355. TEL. 34615. AMSTERDAM.

Vraagt nieuwste prospectus.

**NIET ONGELEZEN LATEN!!!!!!**

**NIEUW!!**

**NIEUW!!**



**Hoogfrequentblok**  
met ingebouwde golflengte schakelaar.

**Prijs f 18.00.**

Een nieuw **hoogfrequent blok** voor lagen prijs, doch niettemin van een kwaliteit zooals alleen de „Waldorp” fabriek die kan maken! De antennespoel is uitgevoerd van hoogfrequent Litzendraad met een decrement van  $\pm 0.02$ . Het is goed dat men zich eens rekenschap geeft wat zoo'n waarde beteekent voor de te bereiken selectiviteit.

**Verkoopkantoor**

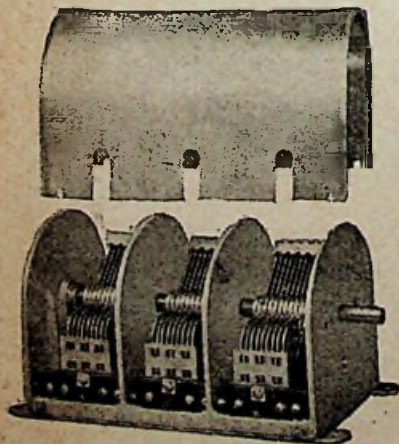
**N.v. Handelmaatschappij „WALDORP”**

1ste van der Kunstraat 99 - DEN HAAG - Tel. 112289



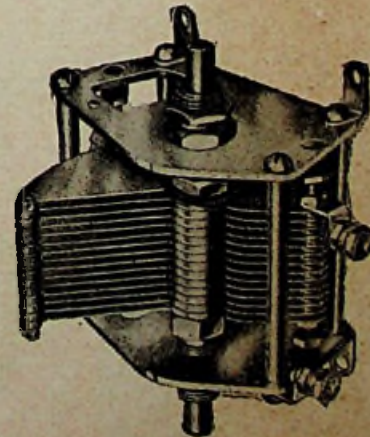
# STELT GIJ BELANG

in artikelen die zeer goedkoop, van uitstekende kwaliteit, en practisch in het gebruik zijn?



Vraag ons dan, een prijsblad van „POLAR” artikelen te zenden.

**Levering uit voorraad.**



**Radio Import A. A. Posthumus**

Vondellaan 15—17  
**BAARN.**

# DE „ARIM” 25 WATT KRACHTVERSTERKER

is de **aangewezen versterker** voor

## GRAMOFOONWEERGAVE in grotere localiteiten.

De totaalkosten der onderdeelen inclusief lampen bedraagt **slechts: f 180.--.**

Deze versterker kan ook ingericht worden met **schermroosterlamp-voorversterking** (gevolgd door weerstandskoppeling), waardoor een **ongekend grote versterking** en een **buitengewone helderheid van toon** wordt verkregen.

Voor deze voorversterkingsmethode geven wij een speciaal **aanvullingsschema** uit, dat voor hen die reeds in het bezit zijn van dit schema, **gratis** verkrijgbaar is.

Het 25-Watt schema, op ware grootte, met uitvoerige beschrijving, principeschema, foto, alsook **met bovengenoemd aanvullingsschema**, is verkrijgbaar tegen inzending van f 0.30 per giro **(150380)** of eventueel in postzegels.



N. V. Algemeene Radio Import Mij.  
Nassau Ouwkerkerkstraat 3 DEN HAAG

## DE C. A. C. COUPLER.

Een geheel nieuwe laagfrequent versterker methode, **GEEN** transformator, **GEEN** weerstand versterking.

GELIJKMATIGE VERSTERKING van 50-12.000 frequenties.  
ZEER GROOT GELUIDSVOLUME

MET KLEINE EINDLAMPEN.

**GEEN** ONTKOPPELING VAN PLAATKRINGEN.  
SLECHTS ÉÉN ANODESPANNING BENODIGD.

RADIO VOOR GRAMOPHOON VERSTERKERS.  
TELEVISIE.

DEMONSTRATIE VERSTERKERS IN ELK VERMOGEN.

Vraagt uitvoerige inlichtingen aan

**GOOISCHE RADIOHANDEL. HILVERSUM.**

TELEFOON 1983.

## PRIJSVERLAGING!!!

**SINUS AFSTEMEENHEDEN**

Type A1. . . . . f 7.50

Type B . . . . . „ 14.—

Schakelaar . . . . . „ 1.—

VRAAGT GRATIS GELIJK- OF WISSELSTROOMSCHEMA!!  
TELEVISIEBOEKJES à f 0.30

**Firma RIDDERHOF & VAN DIJK,**

RADIO APPARATEN- EN INSTRUMENTENFABRIEK

DE LA REYLAAN 37 - 39, ZEIST. TELEF. 345.

## RUISCHEN GERUISCHLOOS!!!

# Varley

De

rijk, doch uiterst nuttig product tegen een uiterst lagen prijs van f 6.80.  
Bestelnummer „DP 18”. Levering direct uit voorraad!

Leest het uitvoerig verslag over dit onderdeel in „R.-E.”  
Nr. 13 van 27 Maart 1931.

3-Henries  
Smoorspoel is  
de „ruischon-  
derdrukker”  
voor Uw  
pick-up!

Niet alleen  
een belang-

Generaal-Agentschap:



Telefoon Interc. 19 en 23

Voor ZUID-NEDERLAND: Techn. Agent. & Comm. Handel  
„H. BRIELS Jr. w. o.”, Postbox 76 te TILBURG (Tel. 131).

