

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 28

11 Juli

==1930==

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**

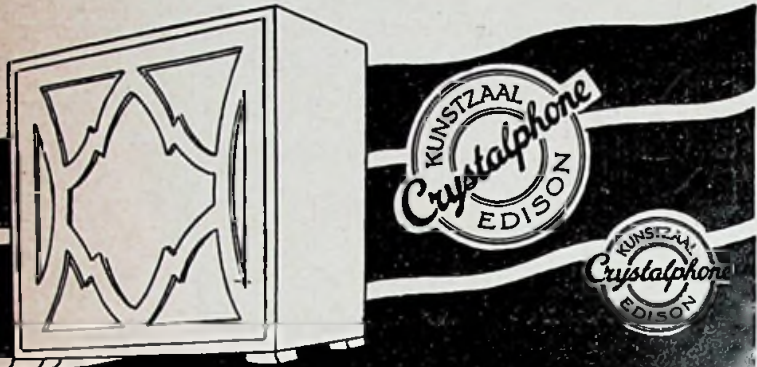
**CENT**



**== SPOELEN! ==**

voor El. Dyn. Luidsprekers worden volgens tekening vervaardigd.  
**REPARATIE VAN ALLE SOORTEN --**  
**LUIDSPREKERS EN KOPTELEFOONS.**

**Fa. A. F. M. HAZELZET**  
**ROTTERDAM**  
 STEIGER No. 9      Telefoon 53114  
 Opgericht 1890.



**CRYSTALPHONE**  
**LUIDSPREKER**  
**f. 39.50** - VIER POLIG  
 H.W.K. DE BREY & Co., GRAVENHAGE

*Gebruikt*



**TELEFUNKEN**  
**LAMPEN**

*U kunt geen betere verlangen!*



de oudste ervaring - de modernste constructie

**TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSENGRACHT 849**  
 AMSTERDAM, TELEFOON 37348



SECUNDUS  
 N°1253 f29.50



ULTRA-CONUS  
 N°1254 f49.50



TEFAG-CONUS  
 N°1257 f45.-



CORNET  
 N°1278 f20.-

**LUID-SPREKERS**

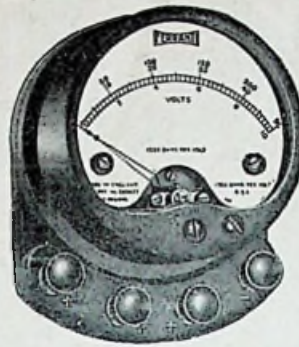
*Op aanvraag wordt complete prijscourant van luidsprekers, toestellen en koptelefoons gratis toegezonden.*



GOLIATH  
 N°1275 f45

**Fa. CH. VELTHUISEN**

Anno 1891  
 Telefoon 16227 (2 lijnen)  
 OUDE MOLSTRAAT 18 - JUFFROUW IDASTRAAT 5  
 'S-GRAVENHAGE



**Volt-Amp. en  
 milli Amp. meters**

**Mavo-, Wea- en Wevo  
 meetinstrumenten**

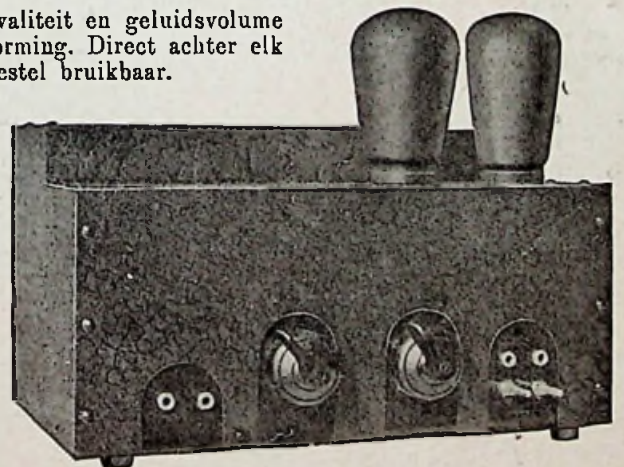
OCTROOIE  
 EN  
 MERKEN

Octrooibureau  
**VRISENDORP & GAUDE**  
 ANNO 1833

's-GRAVENHAGE  
 NIEUWE UITLEG No. 3

**VAN DER HEEM & BLOEMSMA. - Den Haag.**  
**12 Watt Eindversterker V121.**

Verbeterd kwaliteit en geluidsvolume  
 zonder vervorming. Direct achter elk  
 toestel bruikbaar.



Prijs  
 compleet  
**f 170.-**

**V121a** met ingebouwd of lossen uitgangstransformator, geschikt voor voeding van 150 tot 200 luidsprekers, speciaal voor Radio-Centrales. Prijs compleet **f 192.-**.

**Radio-Onderwijs.**

De nieuwe cursussen voor de officieele diploma's  
**RADIO-TECHNICUS -- RADIO-MONTEUR**  
**RADIO-TELEGRAFIST en ZENDVERGUNNING**  
 vangen aan op

**1 SEPTEMBER a.s.**  
 Aantal geslaagde leerlingen **85 pCt.**

Aanmelding dagelijks, behalve 4-16 Aug. (vacantie). Spreekuur 7-9

**RADIO-INSTITUUT VOGEL, DEN HAAG,**  
 Laan van Nieuw O.-Indië 236. - Tel. 73160.



# 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. 32112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

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

## TEGEN STORINGEN DOOR ELECTRISCHE MACHINES EN APPARATEN.

Wij ontvingen een uitvoerig adres met bijlagen, dat door het dagelijks bestuur der Amsterdamsche Radio Societeit is gericht tot den gemeenteraad van Amsterdam, verzoekende om in de Politie-verordening bepalingen op te nemen, strekkende om de storing van radio-ontvangst door elektrische machines en apparaten tegen te gaan.

In het grondig gemotiveerde adres worden als storingsbronnen bijv. genoemd: hoogtezonapparaten, röntgeninrichtingen, bestralingstoestellen, met electriciteit gedreven geneeskundige en massage-apparaten, naaimachinemotors, haardroog- en knipmachines, stofzuigers, elektrische kussens, vloerkleeden en andere verwarmingsapparaten met automatische onderbreking, badgeysers met thermoschakelaars, elektrisch gedreven kasregisters, koffiemolens en snijmachines, automatisch aan- en uitgaande reclameverlichtingen, flikkerende lichtreclames, omschakelingen op lichtsignalen, nood- of andere nachtverlichtingen, telefoonsystemen, elektrische schellen en andere signaalinrichtingen, enz.

De bijlagen behandelen de bepalingen, welke in verschillende steden, in Duitschland vooral, op dit gebied reeds in werking zijn. Twee Nederlandsche steden worden ook genoemd, n.l. Enschede, waar bij de Hinderwetvergunningen een anti-storingsbepaling wordt opgelegd, en Velsen, waar men in een nieuwe ontwerp-politieverordening een algemeene bepaling tegen het gebruik van storende appa-

raten tusschen 12 en 24 uur heeft voorgesteld.

Met de Hinderwet kunnen de gemeentebesturen echter alleen voor motoren van 2 P.K. en méér iets doen en dan nog slechts bij nieuwe aanvragen.

In hoeverre in ons land met de Politievorderingen iets te bereiken valt, is een kwestie, welke nog niet geheel vast staat.

Opvallend is, hoe men in het buitenland in de meeste gevallen langs een achterdeurtje de zaak heeft geregeld. In die plaatsen n.l., waar men gemeentelijke elektrische bedrijven heeft, kunnen de directies van die bedrijven aan het stroomleveringscontract anti-storingsbepalingen verbinden en die handhaven onder bedreiging van stroomafsluiting.

Wij juichen het natuurlijk toe, dat de Amsterdamsche Radio Societeit in dezen haar activiteit betoont. Intusschen moeten wij er op wijzen, dat reeds in verschillende plaatsen de afdelingen der N.V.V.R. op verkenning uit waren bij de gemeentebesturen om na te gaan of een aandrang tot plaatselijke regeling gevolg kon hebben. Daarbij bleek, dat men niet steeds geneigdheid vond om de politie-verordening tot deze materie uit te strekken, terwijl ook hier en daar twijfel werd geopperd aan de wettelijke mogelijkheid om er de politieverordening voor te gebruiken.

Dit is één der redenen die het Hoofdbestuur der N.V.V.R. verleden jaar heeft doen besluiten om te trachten, door samenwerking met de Omroepverenigingen, tot stichting van een algemeen Storingsbureau te geraken, dat behalve de studie der storingsoorzaken en der bestrijdingsmiddelen, ook de studie ter voorbereiding van wettelijke regelingen ter hand kan nemen. Want afgezien van de

bevoegdheid van den plaatselijken wetgever, lijkt de regeling dezer zaak van plaats tot plaats een vrij omslachtige weg. Gelukkig verkeerden de onderhandelingen over de tot stand koming van het bureau thans in een vergevorderd stadium.

Het is allerm minst de bedoeling hiermee ook maar iets af te doen van de verdiensten der actie van de Amsterdamsche Radio Societeit en wij verlenen gaarne onzen moreelen steun aan elke poging, ook om door plaatselijke regeling het doel te benaderen

## DE OMROEPZENDTIJDEN.

Van verschillende zijden wordt ons verzocht, het door den minister van Waterstaat vastgestelde schema voor de zendtijdverdeling tusschen de omroepverenigingen af te drukken.

Het schema luidt als volgt.

### Zender I.

Z o n d a g (om de andere week).

8.00—10.00 V.A.R.A.

10.00—12.00 V.P.R.O.

12.00—17.00 A.V.R.O.

17.00—20.00 V.A.R.A.

20.00—24.00 A.V.R.O.

o f

8.00—12.00 V.A.R.A.

12.00—17.00 A.V.R.O.

17.00—18.00 V.A.R.A.

18.00—20.00 V.P.R.O.

20.00—24.00 A.V.R.O.

### M a a n d a g.

8.00—24.00 Algemeen programma, beurtelings te verzorgen door A.V.R.O. en V.A.R.A.



Dinsdag.  
8.00—24.00 A.V.R.O.

Woensdag.  
8.00—24.00 V.A.R.A.

Donderdag.  
8.00—24.00 A.V.R.O.

Vrijdag.  
8.00—12.00 V.A.R.A.  
12.00—16.00 A.V.R.O.  
16.00—20.00 V.A.R.A.  
20.00—24.00 V.P.R.O.

Zaterdag.  
8.00—24.00 V.A.R.A.

#### Zender II.

Zondag.  
8.00—12.15 Kerkdiensten, beurte-  
lings K.R.O. en N.C.R.V.  
12.15—17.00 K.R.O.  
17.00—19.45 Kerkdiensten N.C.R.V.  
19.45—24.00 K.R.O.

Maandag.  
8.00—24.00 N.C.R.V.

Dinsdag.  
8.00—24.00 K.R.O.

Woensdag.  
8.00—24.00 N.C.R.V.

Donderdag.  
8.00—10.00 K.R.O.  
10.00—11.00 N.C.R.V.  
11.00—14.00 K.R.O.  
14.00—24.00 N.C.R.V.

Vrijdag.  
Algemeen programma, beurtelings te  
verzorgen door K.R.O. en N.C.R.V.

Zaterdag.  
8.00—24.00 K.R.O.

#### EXAMEN RADIOTELEGRAFIST.

Bij het in de maanden April, Mei en Juni 1930 te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radiotelegrafist zijn geslaagd voor het certificaat 1e kl. de heeren: G. A. Kouwen en R. Tinga en voor het certificaat 2e kl. de heeren: A. Th. van Agteren, J. van Blitz, H. D. de Boer, A. M. Böeseken, Th. Dubois, Ph. H. den Engelsen, P. van Heest, H. M. Herschel, C. Ingen, M. M. H. Marissen, W. J. A. Matla, S. Neerings, H. Noordhoek, G. Pakker J. Ploegman, J. Schol, J. A. Schreuders, T. C. Swart, J. Uiterwijk, C. van der Veen, C. Ch. D. van der Vet, H. D. Vleeschhouwer, J. van Voorbergen, P. J. Weerenbeck en K. L. C. Wessel.

#### JAARVERSLAG VAN DE EXAMENCOMMISSIE VOOR DE RADIOTELEGRAFIE.

Verschenen is het jaarverslag van de examencommissie voor de radiotelegrafie, loopende over 4 examens in het tijdvak van 2 September 1929 t/m 25 Juni 1930.

In totaal hebben zich voor het examen aangemeld 556 kandidaten, waarvan er zich 51 terugtrokken; voor het certificaat 1e klasse slaagden 13 en voor het certificaat 2e klasse 98 kandidaten.

Van vele kandidaten was het handschrift onduidelijk, terwijl het seinschrift onvoldoende of slechts even voldoende was.

De kennis der bepalingen van het reglement van Washington en van het onderdeel „aardrijkskunde” was in het algemeen wel voldoende, ook bij het „opnemen” was eenige vooruitgang merkbaar.

Het had voorts de aandacht getrokken dat, terwijl zich vroeger onder de geslaagde kandidaten voor het certificaat 2e klasse vele stuurlieden bevonden, zulks sedert het inwerking treden van het nieuwe radioreglement niet meer het geval is.

#### TELEVISIE.

Door J. W. A. VAN SCHIE.

Zoals ik reeds in één van mijn artikelen in Radio-Expres heb beschreven, bevindt de studio voor de televisieuitzendingen zich in het kantoor van de Baird Co. te Long Acre. De stroompjes van de photo-electrische cel moeten dus, na de noodige versterking te hebben ondergaan, langs een kabel, via het hoofdkantoor der B.B.C. te Savoyhill, naar de stations te Brookmanspark worden gevoerd.

Nu is een kabel voor overbrenging van stroom, van hooge frequentie, van welken aard ook, altijd een gebrekkig middel. Dit valt bij overdracht van telefonie niet zoo op, omdat ons oor tamelijk ongevoelig is voor afsnijden van frequenties. Hierover is reeds eenige malen in Radio-Expres geschreven.

Anders is dit echter bij televisie. Hier heeft men absoluut alle opgewekte trillingen noodig. Vindt hierbij afsnijden of vervorming plaats, dan bemerkt men dit dadelijk door vervorming van het ontvangen beeld. Alle mogelijke voorzorgen zijn genomen, ten einde deze vervorming zoo gering mogelijk te doen zijn; gedurende de uitzendingen zijn dan ook steeds 2 ingenieurs van de Baird Co., één in de studio, en één te Brookmanspark, bezig, om het televisie-signaal te controleren.

Als een bijzonderheid kan ik nog vermelden, dat even voor de uitzendingen beginnen, een belsignaal door het gebouw te Long Acre klinkt. Dit is het sein om zoo weinig mogelijk storing te veroorzaken.

Een omroepgolf is eigenlijk niet geschikt voor televisie-uitzendingen, aangezien men hier gebonden is aan een frequentieband van ten hoogste 9000 perioden. Dit laat slechts uitzending van heel eenvoudige beelden toe; zoodra het uit te zenden beeld te veel details krijgt, worden deze niet alle overgebracht, en krijgt men een onduidelijk beeld.

Het experimenteren met televisie is op het oogenblik geen aangename taak. Er vinden slechts twee maal per week nachtuitzendingen plaats, welke men, indien men niet te slaperig is, kan volgen. De daguitzendingen zijn, behalve voor renteniers, van geen belang. Wil men dus verschillende versterkers en schakelmethode beproeven, dan kan men per week slechts twee experimenten doen. Men heeft n.l. gedurende de uitzendingen geen tijd, om iets aan den ontvanger te gaan veranderen.

Al het bovenstaande zal wel de oorzaak zijn, dat het publiek op het oogenblik niet zoo erg kooplustig is.

De Baird Co. heeft dit ook ingezien, en is reeds eenigen tijd geleden begonnen met den bouw van 2 kortegolf zenders. Deze bevinden zich te Hendon, dicht bij London. Naar ik verneem, zal de televisie-zender werken met een energie van 2 k.W. op een golflengte van ca. 100 meter. De tweede zender zal de bijbehorende spraak en muziek uitzenden op een golflengte van ca. 150 meter.

Het voordeel van deze korte golflengten is, dat hier niet zoo'n gedrang heerscht als in de hogere regionen. Men kan dus een brederen band gebruiken met gevolg, meer details in het beeld. Bovendien kan Baird thans de studio in het zendgebouw onderbrengen, zoodat hiermede de kabelverbinding vervalt. Dit is ongetwijfeld ook een groote verbetering.

Baird heeft reeds vroeger proefnemingen genomen met daglicht-televisie, en naar ik verneem, zullen de proefnemingen hiermede via bovengenoemd kortegolfstation worden voortgezet.

Toch zijn aan de kortegolf, speciaal voor televisie, veel bezwaren verbonden, o.a. de fading. In den beginne, toen het televisie-signaal via London 261 meter werd uitgezonden, was het in Holland haast onmogelijk het beeld langer dan 10 minuten achtereen synchroon te houden. Ofschoon dit station met behoorlijke sterkte doorkomt, is de fading van dien aard, dat men op het eene oogenblik een ontvangst heeft, welke die van Hilversum evenaardt, terwijl het volgende oogenblik ongeveer niets meer te hooren is.



In het noorden van Engeland daarentegen is de ontvangst met dezen zender buitengewoon constant.

Men kan bij televisie met fading eigenaardige dingen beleven. Ik kreeg n.l. een dubbel beeld. Dit ontstond niet door onvoldoende afstemming, doch was zuiver een gevolg van de twee verschillende wegen, welke de trillingen volgen. Een ander amateur in Holland, en ook in Duitschland, hebben dit eveneens opgemerkt. Ik hoop in een volgend artikel nog wel eens meer uitgebreid op dit verschijnsel terug te komen.

Thans wordt het televisie-sigitaal uitgezonden via London 356 meter. Het eigenaardige geval doet zich thans voor, dat dit station in Holland absoluut constant ontvangen wordt; daarentegen in het noorden van Engeland door fading voor ontvangst van televisie haast onbruikbaar is.

Indien alleen het beeld wat vervaagde, en de ontvanger overigens synchroon door bleef loopen, dan was deze fading nog zoo erg niet. Zoals ik echter reeds heb beschreven, houdt het beeld zichzelf synchroon. Verdwijnt dus het signaal, dan is dit voor den motor een mooie gelegenheid om zijn eigen gang te gaan. Het gevolg is dat, zodra het signaal weer terugkomt, men den motor weer opnieuw moet instellen, het beeld moet centreeren etc. etc. Een lijdensgeschiedenis zonder eind.

Zoals bekend, is de fading op de korte golflengten veel hinderlijker dan op de langere golven, zoodat ik bang ben, dat, ofschoon uitzending op de korte golf voor televisie veel voordeelen heeft, de ontvangst daarentegen zoo moeilijk zal worden, dat de oude toestand toch nog beter is. Wij zullen thans de proefnemingen moeten afwachten. Ik kom ook hierop later nog terug.

Duitschland is eveneens bezig met televisie-uitzendingen via Berlijn-Witzleben. Ik heb mij eens de moeite getroost om tot 1 uur 20 's nachts op te blijven, teneinde deze proefnemingen te volgen, doch het resultaat was bedroevend. Witzleben werkt slechts met geringe energie, en komt in Rotterdam slecht door. Wel is dit 's nachts iets beter, doch ik kon met 6 lampen niet voldoende signaal krijgen voor een behoorlijk beeld. Met eenige verbeelding was uit den oranje achtergrond van de neon-lamp wel het beeld van een dame te halen, doch hiervoor was m.i. wel wat al te veel verbeelding noodig.

Duitschland werkt bovendien met andere schijfmetingen dan Baird, terwijl de neon-lamp niet aan den zijkant, doch bovenaan de schijf is gemonteerd. Het beeld is daardoor iets vervormd, en verschijnt in den Baird Televisor liggend. Dit laatste is echter te verhelpen door aan den bovenkant van de schijf een tweede

fitting voor de neon-lamp te monteeren, en deze voor de Deutsche uitzendingen te gebruiken. De Deutsche uitzendingen zijn geen werkelijke televisie, doch slechts filmuitzending. Naar ik verneem, zal binnenkort de energie worden vergroot, zoodat de ontvangst dan ongetwijfeld beter zal zijn.

## DE UITGANGSTRANSFORMATOR.

In een voorgaand artikel<sup>1)</sup> hebben wij besproken, wat eigenlijk onder den „weerstand” van een luidspreker is te verstaan en verduidelijkt, dat de totale schijnweerstand of impedantie iets geheel anders is dan de Ohmsche gelijkstroomweerstand.

De voornaamste reden, waarom het van belang kan zijn, hiervan iets meer te weten, is gelegen in de beteekenis van den luidsprekerweerstand voor het vraagstuk der „aanpassing” aan de gebezigde eindlamp. Als de luidsprekerweerstand niet is „aangepast” aan den inwendigen weerstand der eindlamp, moet de verhouding verbeterd worden met behulp van een uitgangstransformator. En zooals in het voorafgaande artikel opgemerkt, wordt daaraan gewoonlijk de opmerking toegevoegd, dat het hierbij niet gaat om den Ohmschen weerstand, maar om de impedantie van den luidspreker.

Nu hebben we in het reeds genoemde artikel over den luidsprekerweerstand iets gezegd over de wijze, waarop de impedantie kan worden gemeten. De vereischte hulpmiddelen daarvoor bezit de amateur in het algemeen echter niet. Ook verschaffen de fabrikanten van luidsprekers gewoonlijk geen enkel belangrijk gegeven. Bovendien hebben we laten zien, dat de impedantie voor alle toonhoogten verschilt, zoodat men zelfs na een meting nog niet zou weten, welke waarde men eigenlijk in rekening zou moeten brengen.

In zoo verre ligt er een grond van waarheid in een opmerking, welke wij aantreffen in een artikel in Der Deutsche Rundfunk, ook weer van Oberingenieur Fritz Gabriel, waar deze zegt, dat betreffende het vraagstuk der luidspreker-aanpassing wel een beetje „verstopper-tje” wordt gespeeld.

Over de vraag of men de „aanpassing” zoo moet maken, dat de getransformeerde luidsprekerweerstand  $R_n$  gelijk wordt aan den inwendigen weerstand  $R_i$  der lamp, dan wel  $R_n = 2 R_i$ , of grooter, laten wij hierna een kleine artikelen-serie volgen, waaruit zal blijken, dat ook dit theoretische deel van het vraagstuk nog vol vergissingen en verkeerde opvat-

<sup>1)</sup> "Wat is de „weerstand” van een luidspreker?" R.-E. no. 27.

tingen zit. De lezing, welke Ir. Huydts voor de Haagsche afdeling der N.V.V.R. over dit onderwerp heeft gehouden, zal blijken een wegwijzer uit het moeras geweest te zijn.

Met dat al zijn we er dan nog niet.

Want al zouden we ten slotte precies weten welken luidsprekerweerstand we in rekening moeten brengen en in welke verhouding de getransformeerde luidsprekerweerstand moet staan tot den inwendigen weerstand der lamp, dan is het eenige, wat daaruit omtrent den uitgangstransformator valt te berekenen: de transformatieverhouding.

Het zegt ons nog niets omtrent de kern en omtrent de werkelijke windinggetallen, want een verhouding 20 : 1 kan men bijv. zoowel met 4000 en 200 windingen halen, als met 400 en 20 of met 20 en 1 winding!

Misschien zal deze of gene onzer lezers zeggen, dat het laatste natuurlijk onzin is en dat het „gezond verstand” ons in elk geval wel terughoudt van proeven met een wikkeling van 1 winding. Maar men moet toch niet al te gauw zoo iets enkel met zijn „gezond verstand” willen oplossen; gewoonte en sleur spreken hier te hard mee. Kortgeleden hebben wij juist kennis gemaakt met een Amerikaanschen electro-dynamischen luidspreker, waarbij de transformator secundair werkelijk maar 1 winding bezat en het luidsprekerspoeltje eveneens; dat waren windingen van zeer breed roodkoperband; het geheel werkte uitstekend.

Bezitten de luidsprekerfabrieken werkelijk gegevens, waardoor zij zuiver door berekening alles omtrent den benodigden uitgangstransformator kunnen afleiden? De zooeven geciteerde schrijver, Oberingenieur Gabriel, zegt: „Zelfs de fabrieken beschikken over de benodigde cijfergegevens niet en al zouden er heel enkele zijn, die er wel over beschikken, dan houden zij deze toch wel angstvallig geheim.”

Deze schrijver doet een poging om den amateur een weg te wijzen, ten einde de voorwaarden voor een goeden uitgangstransformator te vinden zonder rekenen. Dat is de weg: door probeeren.

Een aanzienlijk aantal uitgangstransformatoren te maken, enkel voor proef, is natuurlijk wel wat erg. In plaats daarvan ligt het dan eerder voor de hand een transformator met aftakkingen te maken en Gabriël beveelt daarvoor aan een transformator, die zoowel primair als secundair is afgetakt, met bijv. 6 aftakkingen aan elke zijde, waardoor hij (zonder nog alle afdelingen verschillend te maken) in zijn geval 300 verschillende verhoudingen kan maken tusschen 1 : 100 en 100 : 1, terwijl een aantal verhoudingen op vier of vijf verschillende manieren kunnen worden verkregen, dus met verschillende windingsaantallen.



Helaas vertelt de schrijver niets over de kern, die hij heeft gebruikt en evenmin over de werkelijke aantallen windingen en de draaddikte.

Wij moeten trouwens in verband daarmee de opmerking maken, dat de waarde van proeven met zulk een ingewikkelden aftaktransformator ons zeer problematisch lijkt.

Gabriël gaat uit van de onderstelling, dat men eigenlijk met twee aanpassingen heeft te doen: 1e. met aanpassing der primaire van den transformator aan den inw. weerstand der eindlamp; 2e. aanpassing der secundaire aan de luidsprekerspoel.

Maar als men nu bijv. bij vermeerdering van het aantal primaire windingen een slechter resultaat krijgt, dan kan dit zeer wel een gevolg zijn van het optreden van kernverzadiging door den plaatgelijkstroom. En vermeerdering van het aantal secundaire windingen kan bijv. ook een slechter resultaat geven, enkel omdat de weerstand der transformatorwikkeling daardoor te groot wordt. Verder zal bij zoo'n aftaktransformator de koppeling tusschen de wikkelingen, dus de magnetische strooiing bij verschillende aansluitingen tamelijk veel kunnen verschillen.

Vandaar dat wij de experimenteele resultaten met zulk een aftaktransformator lang niet altijd voldoende achten om daaraan de gegevens voor een definitieven transformator te ontleenen.

De lezer zal vragen: hoe gaat u zelf dan te werk als u in de Vragenrubriek soms gegevens verschaft voor een bepaald geval?

Wij zijn daarbij steeds uitgegaan van de goede werking van transformatoren, waarvan wij gegevens bezitten en waarbij een kleine omrekening valt toe te passen. Zekerheid, dat de hoogst bereikbare graad van deugdelijkheid wordt bereikt hebben wij echter ook niet.

Zeer belangrijk is in het algemeen, dat men den Ohmschen weerstand der wikkelingen vooral laag houdt. Een luidsprekerspoeltje van 5.5 Ohm (Avrofoon) moet men niet aansluiten op een transformatorwikkeling, die 8 Ohm weerstand heeft, want dan gaat, welke ook de transformatieverhouding is, voor de laagste tonen in elk geval  $\frac{8}{13.5}$  de deel van de opgewekte spanning verloren, dus aanzienlijk meer dan de helft.

Bekijken we eens de in de practijk bij sommige luidsprekers met aanpassings-transformatoren bestaande weerstandwaarden, dan vinden we bijv.:

RK (BTH) transf. sec. 1.75  $\Omega$ ; spoeltje 13  $\Omega$ .

Undy transf. sec. 0.85  $\Omega$ ; spoeltje 8  $\Omega$ .

Meesterzanger transf. sec. 2.8  $\Omega$ ; spoeltje 21  $\Omega$ .

Avrofoon transf. sec. 0.5  $\Omega$ ; spoeltje 5.5  $\Omega$ .

De fabrieken zorgen dus, dat de weerstand van de uitgangswikkeling niet veel meer is dan 1/10de van den weerstand van het spoeltje.

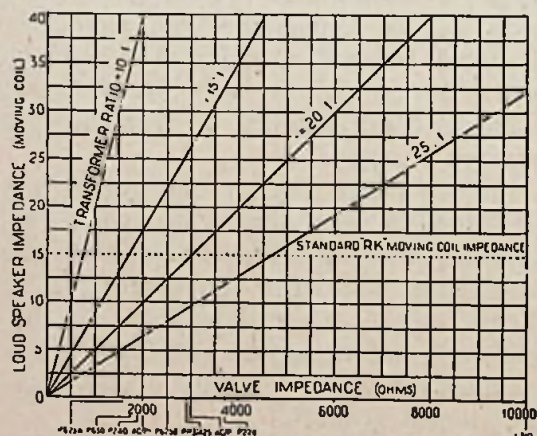
Evenzeer is het van belang, dat de primaire weerstand niet al te hoog zal zijn. Bij een transformatieverhouding  $n$  dient het draad der primaire wikkeling liefst geen kleineren diameter te hebben

dan  $\frac{1}{\sqrt{n}}$  van den diameter van het draad

op de primaire. Heeft men dus secundair draad van 0.5 mm noodig, dan moet bij een transformatieverhouding 25 : 1 primair geen dunner draad dan 0.1 mm gebruikt worden.

Alleen aan deze eenvoudige weerstand-eischen ziet men al, dat het heel bezwaarlijk zou zijn, een aftaktransformator te maken, die voor alle verhoudingen gunstige weerstandwaarden zou hebben.

In tegenstelling met hetgeen Gabriël beweert, is volgens onze ervaring het eigenlijke windingsaantal heelmaal niet erg critisch. Als men de windingsgetallen uitrekenet volgens de methode, aangegeven in Het Transformator-Recept (R.E. 1929 nos. 1 en 2) voor kleine sterkstroomtransformatoren, daarbij de plaatgelijkspanning als primaire spanning beschouwende, en rekening houdende met hetgeen hier boven over den Ohmschen weerstand der wikkelingen is gezegd, komt men tot zeer redelijke uitgangstransformatoren; en met de helft van het aldus berekende aantal windingen gaat het feitelijk even goed of beter. Is  $W$  het aantal Watts gelijkstroomenergie, dan kan de kerndoorsnede op minstens  $2\sqrt{W}$  vierkante centimeters worden aangenomen.



Wij voegen hier nog een grafiekje bij, dat de fa. H. R. Smith te Amsterdam ons toezond betreffende de keuze van één der vier verschillende typen BTH-uitgangstransformatoren voor BTH-luidsprekers bij verschillende eindlampen. Men vindt daaruit, als de in rekening te brengen inwendige weerstand der lamp bekend is, en ook de lampimpedantie (voor den standaard BTH-luidspreker op 15 Ohm aangenomen) gemakkelijk de

transformatieverhouding. In het algemeen geeft BTH als handregel voor de berekening:

$$\text{Tr. verh.} = \sqrt{\frac{1.5 R}{\text{luidspr. imped.}}}$$

een soortgelijke handregel als ook reeds voorkomt in Het Draadloos Amateurstation. Over de meest gewenschte verhouding zullen wij nu verder eenige afzonderlijke artikelen laten volgen.

C.

## NIEUWE UITGAVEN.

Television. Maandblad Juli 1930.

Het Juli-nummer van het Engelsche maandblad „Television” opent met de mededeeling, dat de Engelsche omroep, in samenwerking met de Baird Co. voor het eerst een tooneelstukje zal uitzenden, getiteld: „The man with a flower in his mouth”, van Pirandello. De televisie zal worden uitgezonden op golflengte 356 M. en de bijbehorende muziek en spraak op golflengte 261 M. Het is jammer, dat de B.B.C. voor zulke experimenten zulke lastige tijden uitzoekt. Dit tooneelstukje zal n.l. worden uitgezonden op Maandag, 14 Juli, te 15.30 Engelsche Zomertijd, d.i. 15.50 Hollandsche Zomertijd. Waarom zulke uitzendingen niet 's avonds gehouden, wanneer ieder in de gelegenheid is deze te volgen?

Voorts geeft dit blad eenige photo's van artisten, die zullen worden uitgezonden. Dit ter vergelijking met het ontvangen beeld.

W. J. Richardson vervolgt zijn artikel over de constructie van een televisie-ontvanger, terwijl D. R. Campbell eenige interessante mededeelingen doet over de controlekamer in de Baird Studio. H. J. Barton Chapple behandelt eenige nieuwe ideeën op televisie-gebied, terwijl Sydney A. Mosely een praatje houdt over ontvangen correspondentie betr. de uitzendingen. Dr. Fritz Schroeter vervolgt zijn artikelenreeks, thans over reproductie en versterking in televisie-ontvangers. W. J. Richardson behandelt nog de verschillende detectie-methoden, en merkt o.a. op, dat de kristaldetector nog het beste resultaat geeft wat betreft onvervormde ontvangst. Voorts de gewone rubrieken.

Radio Rede Motie, door Dr. J. R. Slotemaker de Bruïne. Uitgave C. Blommendaal, den Haag.

Deze kleine brochure bevat een overdruk van de rede, op 28 Mei 1930 door den schrijver gehouden bij het radiodebat in de Tweede Kamer, en verder een overdruk van een in de nos. van 11 en 12 Juni van De Nederlander verschenen artikel van zijn hand.



In het artikel wordt door den heer Slo-temaker de Bruine geantwoord op vragen, die hem zijn gesteld, waarom hij ondanks zijn in de Kamer gehouden rede, tegen de motie-Boon heeft gestemd. Het ant-woord betoogt eerst in het algemeen de geringen beteekenis van moties en het minder wenschelijke van „regeeren met moties”. Daarna gaat hij meer in het bij-zonder voor dit geval na, waarom de motie z.i. overbodig was en het vrijwel algemeen gewenschte volgens hem wis-kundig zeker zal bemoeilijken.

De brochure besluit met een pleidooi voor het zich verheffen boven partij-politiek.

„Arim” 25 Watt krachtversterker voor gramfoonweergave en radio-ontvangst.

De verschijning dezer bouwbeschrijving hebben wij reeds aangekondigd bij de bespreking van dezen versterker in R. E. no. 26.

Het boekje met schema is thans verkrijgbaar bij Arim. Over den overzichtelijken opzet spraken we destijds reeds. Daardoor is ook voor dit apparaat weer een bouwschema ontstaan, waarmee men niet licht moeilijkheden zal hebben.

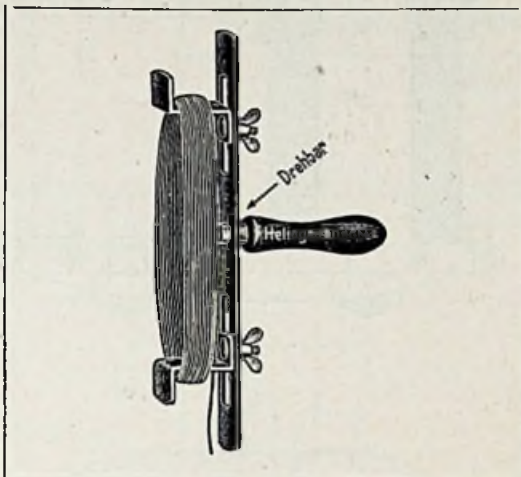
Voor een krachtversterker is het principe-schema ten slotte precies eender als voor elken laagfrequentversterker; het komt slechts aan op de juiste onderdeelen en bovenal op beschikking over voldoende plaatvoeding. Vandaar, dat hier van versterker en plaatstroomapparaat (type VP) één geheel is gemaakt. Dat voorkomt te-leurstellingen, welke anders het gevolg zouden kunnen zijn van pogingen om het toch met te geringe voeding te probeeren.

**WAT IS ER NIEUW AAN TOESTELLEN EN ONDERDEELEN?**

MOED KEDK

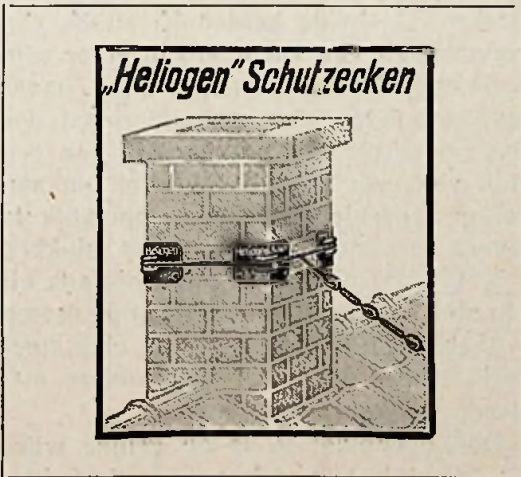
**Antennedraad-haspel en schoorsteenhoeken.** — Van de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ontvingen wij een handig stukje gereedschap, dat velen, die nu en dan eens eenige draden spannen of ver-spannen, goed te pas kan komen. Een rol

nieuw koperdraad heeft al zeer merkwaardige neigingen om in handen van niet zéér geofende monteurs een onont-warbare massa van aan elkaar geregen „kinken” te worden; maar éénmaal ge-br u i k t koperdraad, dat een beetje slordig op den arm is „opgewonden” en daarna opnieuw moet worden afgerold, stelt dengene, die er mee omgaat voor nog moeilijker situaties! De hierbij afgebeelde haspel helpt in dit opzicht de moeilijkheden spelend overwinnen.



De haspel is met vleugelmoeren verstelbaar, om aangepast te kunnen worden aan elken diameter van den rol koperdraad. Zoowel bij het afrollen van nieuw draad als bij het tijdelijk weer oprollen van reeds gebruikt draad kan men er groot gemak van hebben.

Een ander eenvoudig en toch zeer praktisch montage-artikel vormen de Heliogen-schoorsteenhoeken, waarvan de eveneens bijgevoegde afbeelding wel haast



geen toelichting noodig heeft. De vertinde metalen hoekstukken; met een paar ingeperste ribben, maken het mogelijk een draad om een schoorsteen heen te leggen, zonder dat die in de kalk snijdt en het metselwerk beschadigt en zonder dat de draad neiging heeft om af te zakken.

**Columbus-schroevendraaier.** — Er zijn in den laatsten tijd een aantal constructies van schroevendraaiers verschenen, welke ten doel hebben, de schroef vast te houden als deze op een bijna onbereikbare plaats in den bodem van een kistje moet worden gezet, of horizontaal voor-

uit moet worden gestoken. De Columbus-schroevendraaier, ons toegezonden door de fa. J. Schuyer Jr., te Eindhoven, biedt weer een nieuwe oplossing voor het vraagstuk.

Aan een kartelring, die in rust door een veer tegen het handvat aan wordt gehouden, is een langwerpige beugel van bladstaal bevestigd, als een veerend pincet, dat om den steel van den schroevendraaier heen grijpt. Normaal steekt het blad van den schroevendraaier van onderen uit. Drukt men evenwel met den kartelring het pincet naar voren, dan sluit dit laatste zich over het blad van den schroevendraaier heen. De vlak bijgeslepen bladeinden van het pincet vormen een nieuw schroevendraaierblad, dat men in de zaagsnede eener schroef zet. Laat men nu den kartelring los, dan trekt de veer den eigenlijken schroevendraaier als een wig tusschen de beenen van het pincet, zoodat de schroef wordt vastgeklemd.

Men moet in dezen toestand niet te veel kracht op de schroef doen, maar kan deze toch gemakkelijk de eerste paar slagen geven, waarna het mekaniem verder buiten werking wordt gesteld en het werktuig verder als gewone schroevendraaier gebruikt.

Het is aardig hoe elk der bestaande constructies voor bepaalde gevallen weer besliste voordeelen oplevert. Zoo is hier de eenvoud der constructie, de geschiktheid om schroeven van zeer verschillend formaat vast te houden en het niet in den weg zitten van het extra-mekaniem, zéker van belang.

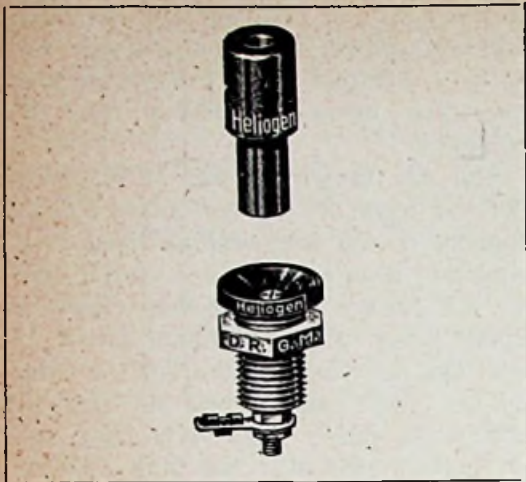
De „Columbus” wordt gemaakt in drie maten.

**Verzonken geïsoleerde stekers en contrastekers.** — Het is bekend, dat de veiligheid eischt om een snoer, dat het lichtnet eenerzijds moet verbinden met eenig apparaat anderzijds, aan den kant van het apparaat van een contrasteker is voorzien, zoodat men op het apparaat twee pennen moet vinden, waarop de contrasteker past. Dat aanbrengen van uitstekende pennen voor de aansluiting verfraait het apparaat niet en die pennen verbuigen heel licht als men het toestel ergens tegen aan stoot.

Nu zendt de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ons een paar verzonken Heliogenstekers, die de eischen der veiligheid verzoenen met den wensch om geen kwetsbare uitstekende pennen aan een toestelkast te hebben. Het zijn eigenlijk stekerbussen van isolatie-materiaal, in welke hart een verzonken pen is geplaatst. Op deze wijze zijn zoowel de metalen deelen in den steker als van den contra-steker geheel niet aanraakbaar.

Zeer gemakkelijk zijn deze verzonken stekers, wanneer men door een metalen kast heen den sterkstroomtoevoer moet maken. Dat is hier even gemakkelijk alsof men twee niet-geïsoleerde stekerbussen





ging aanbrengen. Het is een artikel, waarop wij gaarne bijzondere aandacht vestigen.



Van Philips' Demonstratiezalen (Heerenracht 270, Amsterdam) verscheen een keurig geïllustreerde beschrijving, die vooral dient om de misvatting weg te nemen, als zou men hier met gewone toonzalen te doen hebben. Deze Demonstratiezalen, waar ieder belangstellende welkom is, bieden veel belangwekkends, terwijl de getoonde producten er ook gedemonstreerd worden. Behalve de lichtzaal met haar 70 amphitheatersgewijs geplaatste zetels, is daar de radiozaal, de armaturenzaal, de Röntgenzaal, het zit-slaapvertrek, waar men de toepassing van indirecte verlichting kan zien. Op al de genoemde gebieden wordt zonder verplichting deskundige voorlichting verstrekt.

### NIEUWE MAGNEETCONSTRUCTIE VOOR ELECTRODYNAMISCHE LUIDSPREKERS.

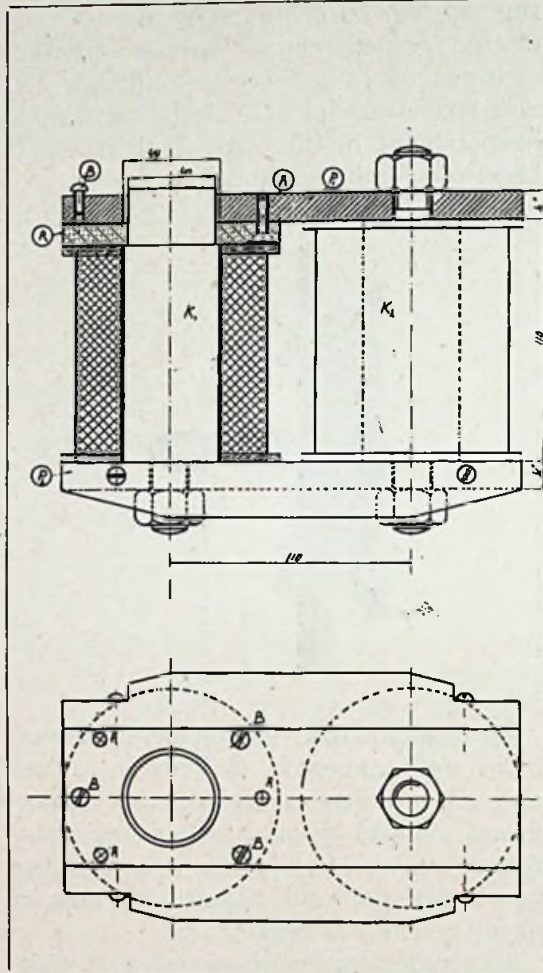
Door G. VAN ESSEN.

Gaarne maak ik gebruik van de gelegenheid mij gegeven door ons algemeen gewaardeerd weekblad Radio-Expres om bijgaande electro-dynamische luidsprekerconstructie onder de aandacht te brengen van mijn medeamateurs.

Ik leg er bij voorbaat den nadruk op, dat deze constructie niet betreft een nieuw principe, doch slechts een variatie beteekent op hetgeen reeds vroeger door anderen is uitgedacht.

Onder dankzegging memoreer ik de artikelen van den heer Hellingman in Radio-Nieuws van 1 Oct. 1927 van den heer Wolbers in Radio-Expres van 31

Mei 1929 van de heeren Boukema en Heeroma in Radio-Nieuws van Maart 1929 waarvan bij het uitwerken van dat ontwerp een dankbaar gebruik is gemaakt.

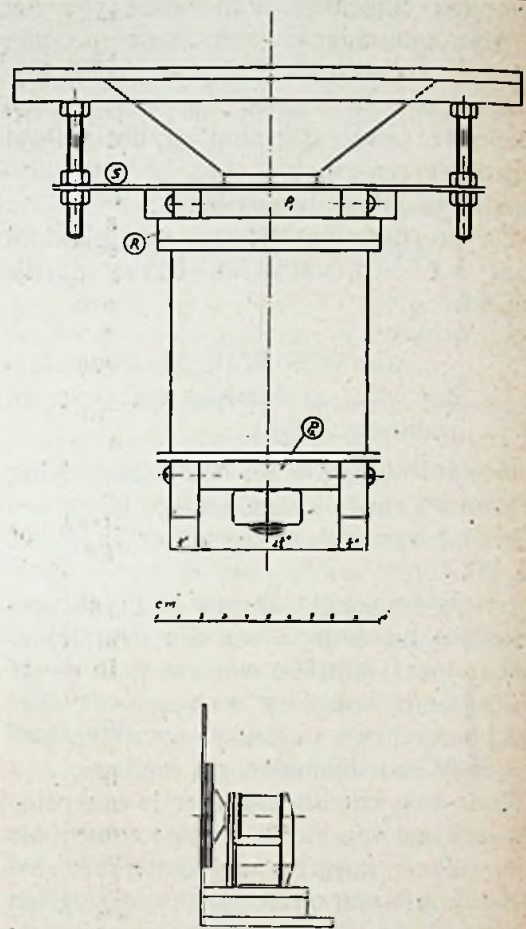


Bij deze constructie zijn twee electro-magneten aanwezig die zoodanig worden bekrachtigd dat de velden elkaar versterken. De beide kernen  $K_1$  en  $K_2$  zijn vervaardigd van zacht vloeijzer en zijn door middel van  $\frac{5}{8}$ " (Eng. duim) moeren verbonden met de onderplaat  $P_2$ . Deze onderplaat is vervaardigd van een stuk vloeijzer  $2\frac{1}{2}$ "  $\times$   $\frac{1}{2}$ " dat om aan het gewenschte doorsnede oppervlak te komen is verzaard met twee stukken  $1 \times \frac{1}{2}$ ". De plaat kan natuurlijk ook uit één stuk gemaakt worden. De opgegeven profielen zijn in den regel bij elke smederij in voorraad wat met andere niet steeds het geval is.

De bovenplaat  $P_1$  is op gelijke wijze uit drie stukken opgebouwd welke echter zooveel mogelijk in het platte vlak zijn aangebracht, daar de U-vormige doorsnede bezwaren oplevert bij het aanbrengen van den conus.

De bovenplaat is aan de kern  $K_2$  verbonden op gelijke wijze als de onderplaat. De luchtspleet wordt gevormd tusschen de bovenplaat en de kern  $K_1$ . De verbinding wordt hier verkregen door den koperen ring R, die met een drietal  $\frac{3}{16}$ " boutjes A is verbonden aan de bovenplaat, terwijl zij passend sluit om het afgedraaide einde van de kern. Deze ring dient tevens als dempwikkeling om brommen tegen te gaan.

De schroefjes B dienen ter bevestiging van de koperen plaat S waarop het chassis met conus zijn gemonteerd. Wat deze conusconstructie betreft, kan gevoelig worden verwezen naar de bovenaange-



haalde artikelen. Door mij werd gebruikt de centreermethode van den heer Wolbers, die echter in de tekening niet is aangegeven.

De voordeelen van deze magneetconstructie zijn de volgende:

- 1e. Kleinere gemiddelde diameter van de bekrachtigingswikkeling, dus grooter aantal A.W. bij hetzelfde koperverbruik.
- 2e. Vrijwel onbeperkte wikkelruimte.
- 3e. Geen dure potconstructie.

Het ontwerp is door mij uitgevoerd met 5 K.G. koperdraad van 1.1 mM (emaille draad) welke mij opleverden  $\pm 2600$  windingen bij  $\pm 10.5 \Omega$  weerstand. Voor de bekrachtiging wordt gebruikt een acugelijkrichter van het type 328 die ongeveer 1.2 Amp. levert onder deze omstandigheden, zoodat ik in totaal verkrijg  $2600 \times 1.2 = 3100$ , dus ruim 3000 A.W. De bromvrijheid is reeds zonder electrolytischen condensator zeer goed; terwijl gevoeligheid en geluidsterkte uitnemend zijn te noemen.

Goes, Juni 1930.

### HET GEBRUIK VAN LICHTGEVOELIGE CELLEN.

In verband met het artikel van Ir. Mak in het Juni No. van Radio-Nieuws,



waarin o.a. de kleurgevoeligheid van lichtgevoelige cellen en van selenium met elkaar wordt vergeleken, zond de fa. H. R. Smith te Amsterdam ons eenige gegevens over de photocel type PEJ van B. T. H., die zeker van belang zijn om er hier iets aan te ontleenen.

De toepassing van lichtgevoelige cellen is nog betrekkelijk jong en het is een gebied, waarop nog veel te experimenteren valt, terwijl ongetwijfeld nog nieuwe toepassingen zijn te vinden.

Een der eerste toepassingen is geweest voor de photometrie van elektrische lampen, d.w.z. voor het onderzoek van lichtsterkte en de verdeling daarvan; men kan de sterktevariatiën zoowel van kunstlicht als van daglicht ermee nagaan en ook kwantitatieve spectrophotometrische bepalingen ermee verrichten of bepalingen omtrent den doorlaat of de absorptie door vloeistoffen en gassen. Daar naast zijn reeds belangwekkende industriële toepassingen gekomen, zooals het automatisch tellen bij massaproductie van sigaren, automatische ontsteking van lichten, bij brandalarmsignalen, inbraakverkliekers, onderzoek der kwaliteit van verf enz.

Twee toepassingen, die het meest op den voorgrond zijn getreden omdat zij het meest spreken tot de phantasie van den algemeenen mensch, zijn: voor de geluidsfilm en voor televisie.

Nu hangt het sterk van den aard der voorgenomen toepassing af, op welk soort van gevoeligheid men het meeste prijs zal stellen. Voor een televisiecel is het in 't algemeen gewenscht, dat de kleurgevoeligheid ongeveer zal overeenkomen met die eener fotografische plaat. Een speciaal voor de geluidsfilm gemaakte cel zal liefst grootste gevoeligheid moeten bezitten in dat deel van het kleurenspectrum, dat in het licht van elektrische lampen het meest is vertegenwoordigd, d.w.z., dat er zal worden prijs gesteld op een goede gevoeligheid ook voor roode stralen. De B. T. H.-cel type PEJ is vooral voor de sprekende film bedoeld en de gevoeligheidskromme voor verschillende golflengten van het licht, weergegeven in figuur 1, toont de genoemde eigenschap, ofschoon in het ultraviolet een tweede gevoeligheidspiek ligt. Hierdoor is ten slotte over het geheele gebied van het zichtbare licht nog een zeer behoorlijke gevoeligheidsgraad verkregen.

Van de constructie der BTH-cel geeft fig. 2 een denkbeeld. De kathode is een gebogen koperen plaatje, waarop een laagje electronen emitterend materiaal van moleculaire dikte is aangebracht. De draadvormige anode, die een positieve hulpspanning krijgt, vangt de electronen op, die door den invloed eener belichting van de kathode vrij komen. De glazen ballon, waarin kathode en anode zich bevinden, bevat onder zwakken druk een

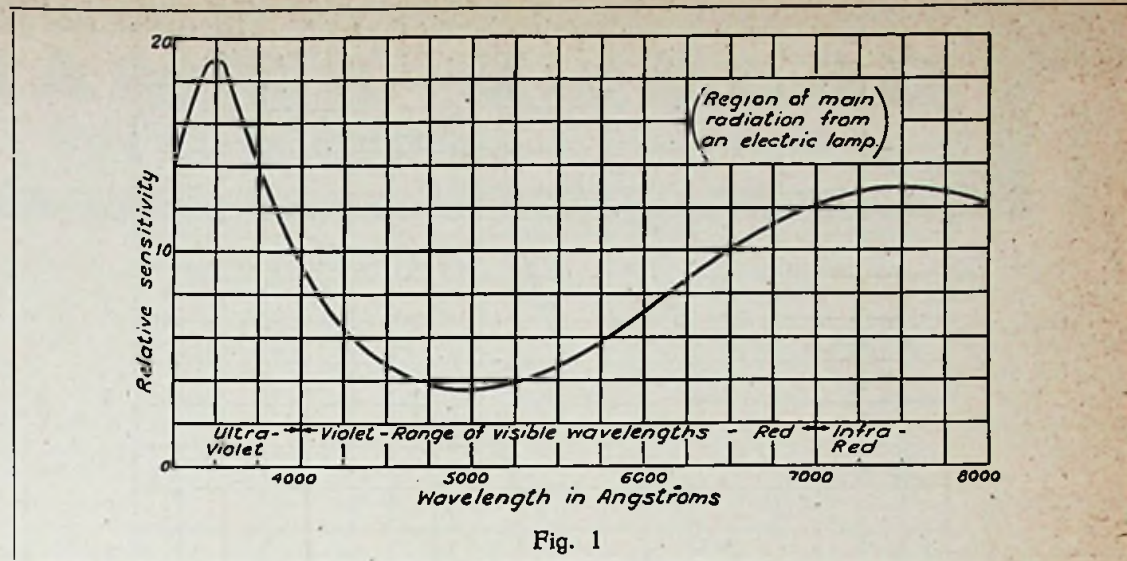


Fig. 1

edelgas, dat door de electronen geïoniseerd wordt, waardoor de electronenstroom wordt versterkt.

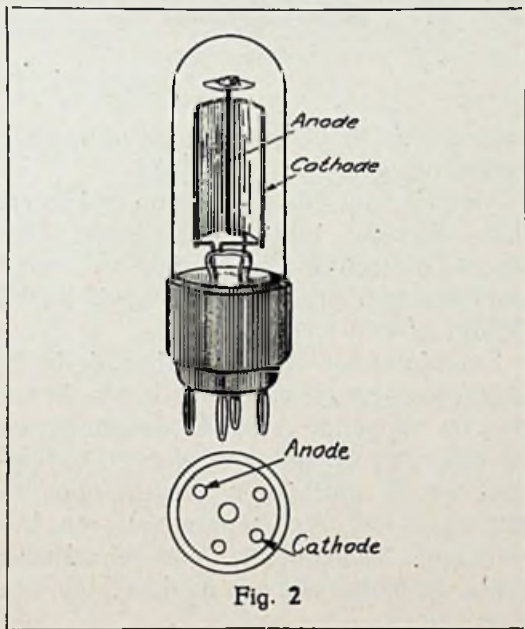


Fig. 2

Binnen de grenzen der geluidsfrequenties is de werking der photocel constant

voor elke frequentie van lichtvariatie. Ook is de sterkte van den electronenstroom nauwkeurig evenredig met de sterkte van het opvallend licht. Deze beide eigenschappen zijn van groote betekenis voor een getrouwe reproductie, niet alleen bij de sprekende film, maar ook bij televisie. De krommen van fig. 3 toonen de evenredigheid van den electronenstroom met de sterkte der belichting, althans wat de kortsluitkarakteristieken (getrokken lijnen) betreft. Wanneer men, zooals in vrijwel alle schakelingen, een hoogen weerstand in serie met de cel moet plaatsen, ontstaan dynamische karakteristieken, die meer gebogen zijn naar mate de serieweerstand hooger is. Voor een spanning van 120 Volt zijn twee zulke dynamische karakteristieken gestippeld, n.l. respectievelijk voor 1 en 2 MegOhm.

Uit figuur 3 volgt reeds, dat de gevoeligheid bij toepassing van hoogere spanningen toeneemt. Dit wordt nog nader geïllustreerd door figuur 4, waar bij verschillende lichtintensiteiten de in-

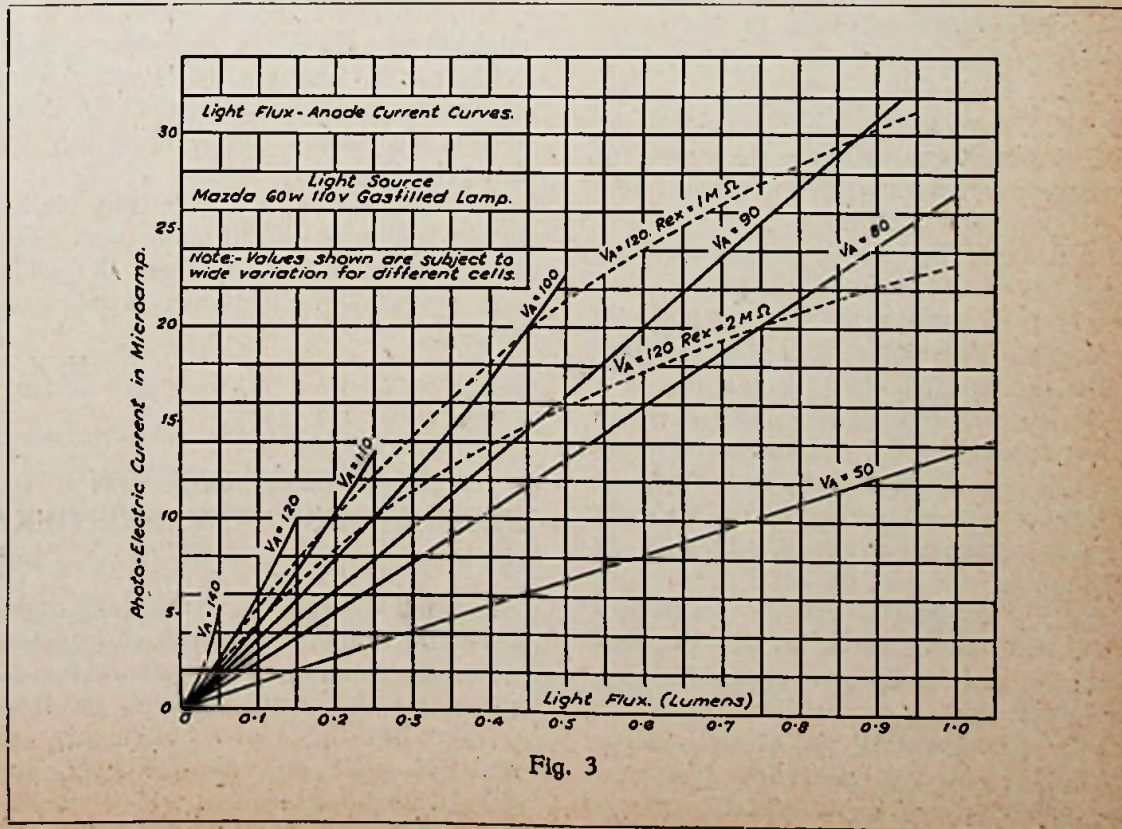


Fig. 3



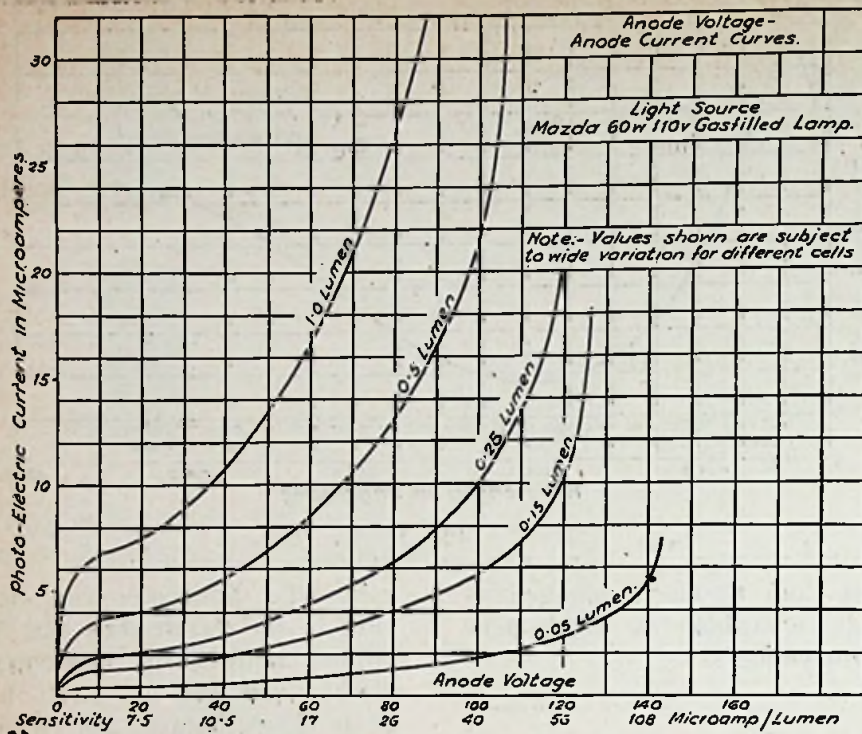


Fig. 4

vloed der aangelegde spanning op den electronenstroom is aangegeven. Men ziet uit de krommen, dat bij sterke belichting het doorslagpunt der cel reeds genaderd wordt bij lagere spanning dan bij zwakke belichting. Dit is een omstandigheid, waarmee bij het experimenteren steeds rekening moet worden gehouden.

## GRAMFOON EN RADIO.; EEN MERKWAARDIGE GRAMFOON-PLAAT.

Er is den laatsten tijd heel wat te doen geweest over „mexicaansche honden”, over radiostoringen door genereeren, en over hinder die de eene radio-ontvanger den anderen kan aandoen. En het merkwaardige daarbij is dat heel wat luisteraars, de meesten, nooit goed weten welke oorzaken een bepaalde storing heeft; zoodat een storende telegrafiezender soms voor een genereerenden buurman gehouden wordt.

Veel moeilijker nog is het uit elkander houden van alle andere storingen; en heel wat toestelverkoopers hebben klachten gekregen, waarvan de oorzaak tenslotte buiten het toestel bleek te liggen.

Nu zijn er den laatsten tijd z.g. stoorfilters in den handel gebracht; maar om met goed resultaat een storing op te heffen, moet men voor alles weten wáár de storing vandaan komt, d.w.z. wát de oorzaak is.

En een van de nieuwste en merkwaardigste Ultraphoonplaten die er ooit verscheen, geeft in deze moeilijke kwestie uitsluitsel.

Door medewerking van Telefunken is Ultraphoon op het denkbeeld gekomen een gramfoonplaat te maken waarop

vrijwel alle in de praktijk voorkomende radiostoringen zijn vastgelegd.

Men zit voor zijn gramfoon en luistert naar muziek; naar radiomuziek. Dan wordt plotseling de muziek vervormd door een geratel; een geruisch; de lift bij de burens is in werking gezet.

Even later een andere storing: de tram. Dan komen er genereerende burens, burens die op hetzelfde station afstemden en energie aan de antenne waarop geluisterd wordt, onttrekken. Hoogfrequentie-apparaten bij een buurvrouw, een beschadigd stopcontact; een elektrische schel, de motor van een naaimachine, een haardroger.

En als een reincultuur van radiostoringen volgen hier op de plaat de geluiden elkander op.

En men hoeft slechts de storing in de praktijk te vergelijken met deze gramfoonplaat om onmiddellijk te weten waar de storing haar oorzaak vindt. En daarmee is men al een goed eind op weg om het gebrek te verhelpen.

Zoeken naar een storende tram als het in werkelijkheid een liftmotor was, heeft nog nooit veel geholpen; een dergelijke energieverpilling kan men thans voorkomen.

H. K.

## WAT ZEGT ONS EEN FREQUENTIE-KARAKTERISTIEK?

Evenals wij gewend zijn, karakteristieken te ontvangen bij lampen en transformatoren, is het gebruik geworden, ook karakteristieken van pick-ups en luidsprekers tot op zekere hoogte als een maatstaf voor ons oordeel over hun deugdelijkheid te nemen,

Zulk een frequentiekarakteristiek is een kromme lijn, welke aangeeft, hoe sterk de weergave voor verschillende frequenties (verschillende toonhoogten) is, wanneer de naaldbeweging of de ingangsspanning een bepaalde, bekende waarde bezit.

Oogenschijnlijk moet zulk een karakteristiek, als resultaat van objectieve metingen, een absoluut betrouwbaar beeld geven van de praestaties van het instrument. Een inzender van de Wireless World werpt nu niettemin de vraag op of men daarop wel altijd geheel kan af gaan.

De aanleiding, welke hij had om te gaan twijfelen, lag in de ervaring, dat twee luidsprekers, die bij meting bijna geheel gelijke frequentiekarakteristieken opleveren, toch bij beproeving op het gehoor nog zeer verschillende indrukken kunnen geven. Dit is alleen mogelijk, wanneer bij de meting, zooals die wordt uitgevoerd, een voor het gehoor belangrijke factor niet tot uiting komt. Het is dus van belang om na te gaan, wat hier aan de hand kan wezen. De inzender, die met de letters P. D. T. ondertekent, zegt daarover het volgende.

Wanneer we een of ander mechanisch systeem beschouwen, dat in trilling kan worden gebracht, vinden we altijd, dat het systeem een zekere tijdconstante bezit, d.w.z., dat het een zekeren tijd nodig heeft voordat het, vanaf het oogenblik, dat het in beweging wordt gebracht, de maximale beweging aanneemt, terwijl omgekeerd ook een zekere tijd nodig is om de trilling te doen ophouden, nadat de aandrijfkraft reeds opgehouden is. Deze tijd is afhankelijk zowel van elektrische als van mechanische eigenschappen der bewegende deelen van den luidspreker en van den daarmee verbonden conus. Voor het gemak kunnen we het verschijnsel beschouwen als een functie van de mechanische demping van het bewegende stelsel.

Veronderstellen we, dat de luidspreker gedurende een bepaalden tijd  $T$  aangedreven wordt door een stroom van gegeven frequentie, dan zou het natuurlijk gewenscht zijn, dat de bewegende deelen ook nauwkeurig slechts bewegen gedurende den tijd  $T$ . In werkelijkheid zal de beweging evenwel plaats hebben gedurende een anderen tijd  $T_1$ . Hoe nauwkeuriger  $T$  en  $T_1$  aan elkaar gelijk zijn, des te getrouwer zal de weergave zijn en vermoedelijk zou men de verhouding  $T : T_1$  kunnen beschouwen als een deugdelijkheidsmaat.

Bij de meting, zooals die voor het opnemen eener frequentiekarakteristiek geschiedt, zal deze factor evenwel geheel niet tot uiting komen in de kromme. De luidspreker wordt constant in werking gesteld gedurende een zoo lange periode, dat men op de meters steeds den stationnairn toestand afleest. Een luidspre-



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 13—19 JULI 1930.

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

## HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)

### Zondag 13 Juli.

9.00 V.A.R.A. Berichten omtrent Postduivenvluchten.

9.05 V.A.R.A. Orgelconcert door Joh. Jong.

9.30 V.A.R.A. S. S. Lantinga: „Tuinkunst voor iedereen”.

10.30 V.P.R.O. Kerkuitz. vanuit het Gebouw v. d. Religieusen Kring te Aerdenhout.

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

12.01—12.30 Radio-Volks-Universiteit. Cursus „Naar Buiten” II. Spreker: A. F. J. Portielje. Onderwerp: „Strandvogels”.

12.30—2.00 Middag-Concert door het A. V. R. O.-Octet, o.l.v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky. Programma: 1. Vorspiel 3e akt: Das Heimchen am Herd, G. Goldmark. 2. Miniature Suite voor strijkinstrumenten en piano, Cyril B. Rootham. a. Allegretto. b. Lente assai. c. Allegro moderato eleggiere. Molto vivace. 3. Barcarolle, P. Tschaikowsky. 4. a. Wiegenlied, Andies de Rosa. b. Babillage, Andies de Rosa. c. Geldersche dans, Andies de Rosa. Cello-soli door Max Rodrigues. Aan den vleugel: Egbert Veen. 5. Fragmenten uit de opera: Proserphine, C. Saint-Saëns. 6. Aragonese, Manuel de Falla. 7. Schleier und Krone, Wals, Eduard Strauss. 8. Alt Wiener Tanzlieder, Ernst Arnold. a. Beim Burgter am Michaelerplatz. b. Na hab'n wir Wiener Sorgen! 9. Fragmenten uit de operette: Mam'zelle Nitouche, Hervé-Tavan. 10. Marche russe, E. Ohlson.

2.00—2.30 A.V.R.O. Boekenhalfuurtje. Spreker: Anthonie Donker. Onderwerp: Het Carnaval der Burgers van Menno ter Braak.

2.30—3.15 Concert door het Haagsche Harmonie Orkest o.l.v. Henri Zeldenrust. Programma: 1. Marsch Kreuzritter, Sousa. 2. Ouverture „Das Nachtlager von Granada”, Kreutzer. 3. Dorfschwalben aus Oesterreich, Wals, Jozef Strauss. 4. Les Préludes, symphonisch gedicht, Fr. Liszt, arr. Schmidt-Köthen.

3.15—3.45 Gramofoonmuziek.

3.45—4.30 Voortzetting concert. 5. Ouverture Phédre, Massenet. 6. Le chanson des Nids, v. Buot. Concertpolka voor 2 clarinetten. Solisten: A. J. Okhuysen en M. A. van Steenwijk. 7. Fantasie Herodiade, Massenet, arr. Aric. 8. Marche du Conquérant, Trèspailli.

4.30—5.00 Gramofoonmuziek.

5.00 V.A.R.A. Concert. De Vereenigde Zangers (mannenkoor), „Sempre Vivo” (mandolineorkest).

6.30 V.A.R.A. Concert. V.A.R.A.-Orkest. Joh. Jong (orgel).

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Pers- en Sportnieuws van Vaz Dias.

8.10 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Uitzending van het Volksconcert door het Concertgebouw Orkest. Dirigent: Corn. Dopper. Programma: 1. Ouverture Fiesque, F. Lalo. 2. Suite, Lachner.

9.15—9.30 Viool-Recital door Hermann Ley-

densdorff. Aan den vleugel: Egbert Veen. Viool Concert in e kl. t., P. Nardin. a. Allegro moderato. b. Andante cantabile. c. Allegretto giocoso.

9.30 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture: Il Guarany, A. C. Gomes. 2. Ballet-Suite: La Féria, P. Lacome. a. Los Toros. b. La Reja. c. La Zarzuela. Voortzetting van het viool-recital door Herman Leydensdorff. En el jardin de Lindaraja, Joaquin Nin. (In den tuin van Lindaraja). Dialoog voor viool en piano. Allegro-lento e molto espressivo-tempo primo. Voortzetting concert. 3. Fragmenten uit de opera: „Carmen”, G. Bizet-Schreiner. 4. Chanson joyeuse, Fr. Drdla. 5. Schatz-Walzer, uit de operette: Der Zigeunerbaron, Joh. Strauss. 6. Bells across the meadows, A. W. Ketelbey. 7. Een souper bij Suppé, Potpourri, C. Morena. 8. Bleisoldaten, Otto Kockert. 9. Le défilé, Marsch, Jac. Grit.

11.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Maandag 14 Juli.

Uitzending V.A.R.A.

12.00 Politieberichten.

12.15 Gramofoonplaten.

2.00 Optreden van Bouwman en Blomesath (cither-duetten). Mej. Bep Wigman (zang).

3.00 A. M. de Jong leest uit eigen werk.

3.45 Gramofoonplaten.

4.30 Voor de kinderen.

5.30 Concert. V.A.R.A.-Orkest afgewisseld door gramofoonplaten.

7.00 Frits Gerhard: „De Derde Intern. Foto-tenoonstelling van den Bond van Ned. Amateur-Fotografen Vereenigen.”

7.30 Gramofoonplaten.

7.45 Politieber.

8.00 Toelichting tot het Kurhaus-programma door Hugo de Groot.

8.15 Concert vanuit het Kurhaus te Scheveningen. Het Residentie Orkest o.l.v. Ignaz Neumark. Solisten: George van Renesse, piano. Jaap Stotijn, hobo. In de pauze: Gramofoonplaten. Na afloop: Persber. en Gramofoonplaten.

### Dinsdag 15 Juli.

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

8.01—9.45 Gramofoonmuziek.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

10.30—12.00 Ochtend-Concert door de Groninger Orkestvereniging o.l.v. E. Clemens-Schröner. Programma: 1. Hoch Heidecksburg, Marsch, R. Herzer. 2. Ouverture: „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien”, F. von Suppé. 3. Fantasie uit de opera: „Lohengrin”, R. Wagner. 4. Wiener Blut, Walzer, J. Strauss. 5. Spaansche Rhapsodie, J. Richardy. 6. Fragmenten uit de opera: „Samson et Dalila”, C. Saint-Saëns. 7. Pluie d'Or, Valse, E. Waldteufel. 8. Militaire Marsch, H. L. Blankenburg.

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

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet, bestaande uit: François Luppens, viool. J. Overste, viool. S. v. d. Kloot, cello. G. Spiere contrabas. Hans Glansnek, piano. Programma: 1. Schneidige Truppe, Lehnhardt. 2. Tout Paris, Waldteufel. 3. Suite Orientale, Popy. Viool-Recital door Douwe Draaisma. Aan den vleugel: Egbert Veen. Sonate voor viool in G gr. t., J. S. Bach. (Eerste uitvoering voor de microfoon). a. Adagio. b. Vivace. c. Largo. d. Presto. Voortzetting middagmuziek: 4. Mondnacht in Rio de Janeiro, Wertheimer. 5. Fragmenten uit de

opera: Turandot, Puccini. 6. Flirtation, Wals, Steck. Voortzetting vioolrecital: a. Andantino, Maritini-Kreisler. b. Sérénade Espagnole, Chamnade-Kreisler. c. Mitternachtglocken, Henberger-Kreisler. Voortzetting middagconcert: 7. Der Vogelhändler, Potpourri, Zeller. 8. The Troubadours, Powell. 9. Niemand liebt dich so wie ich, Lehár. 10. Heil Europa, von Blon.

2.00—2.30 Gramofoonmuziek.

2.30—3.30 Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.

3.30—4.00 Solisten-Concert met medewerking van Maria Jongkindt, piano. Charlotte Berger, zang met luitbeugel. Programma: 1. a. Sonate en ré (vers 1814), Matteo Ferrer. b. Prélude, Cl. Debussy. c. Danse, Cl. Debussy. Maria Jongkindt. 2. a. Bald gras ich am Neckar. b. Das stille Wasser, v. Löns. c. Alle Tage ist kein Sonntag. d. Der Tausch, v. Löns. e. Die Gedanken sind frei! Charlotte Berger. 3. a. Prélude Op. 11, Scriabine. b. Nocturne Op. 27 No. 11, Chopin. Maria Jongkindt.

4.00—5.00 Middagmuziek uit het Carlton Hotel, Amsterdam. Gaston Raskin's Band.

5.00—5.30 Een halfuur voor de kinderen.

5.30—6.00 Radio-Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Zingen: Wij brengen ze warmte. 3. Eenige kinderen zingen afzonderlijk of in duet.

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

6.01—6.15 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Victoria Marsch, Fr. von Blon. 2. Liebes-Spiele, Wals, Fr. W. Rust. 3. Der kleine Piffikus, Otto Kockert.

6.15—6.30 Piano-recital door Maurice van IJzer. Suite Bergamasque, Cl. Debussy. a. Prélude. b. Menuet. c. Clair de Lune. d. Passepied.

6.30—7.15 Voortzetting concert. 4. Ouverture: Les dragons de Villars, A. Maillart. 5. Fragmenten uit de opera: La Juive, Fr. Halévy. 6. Danse villageoise, Eugène Cools. 7. Les fleurs, Wals, Em. Waldteufel. 8. La Tzarine, Mazurka, Louis Ganne. 9. Le régiment de Sambre et Meuse, Marsch, A. Turlett.

7.15—7.45 Radio-Volks-Universiteit, Beethoven-Cyclus. Spreker: Sem Dresden. Algemeene beschouwingen ter inleiding der muziekhalfuren II.

7.45 Politieberichten.

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

8.01—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15 Zevende Concert door Het Concertgebouw-Orkest onder auspiciën van de A.V.R.O. in het Concertgebouw, Amsterdam. Dirigent: Albert van Raalte. Solisten: Marnix Loevensohn, cello. Sam Swaap, viool. Programma: 1. Ouverture Carnaval Romain, Berlioz. 2. Poem, Henr. Bosmans. Marix Loevensohn met orkest. 3. Concert voor viool met orkestbegeleiding No. 3 in b kl. t., Saint-Saëns. Rustpoos. Causerie door E. J. Ludding. „De Roos door de Eeuwen heen”. Voortzetting concert: 4. Symphonie No. 1 in c kl. t., Brahms. a. Un poco sostenuto; Allegro. b. Andante sostenuto. c. Un poco allegretto e gracioso. d. Finale: Adagio, andante, allegro non troppo ma con brio. Na afloop: Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Aansluiting van het Cabaret „La Gaité” te Amsterdam. Gricha Nakchounian and his „Russian North Star” orchestra.

12.00 Sluiting.

### Woensdag 16 Juli.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding. V.A.R.A.-Uitzending.



12.00 Politieberichten.  
 12.15 Gramofoonplaten.  
 2.00 Rodie Medenbach: „De moeder, die de knaap Vrede zocht” en andere gedichten van Henr. Roland Holst.  
 2.30 Kindermatinee vanuit het Kurhaus te Scheveningen.  
 3.30 Maak-het-zelf-les.  
 4.45 Orgelconcert door Joh. Jong.  
 5.15 Vraaghalftje voor kinderen.  
 5.45 Concert door het V.A.R.A.-Orkest. afgewisseld door gramofoonplaten.  
 7.15 Garnt Stuiveling: „Geen schooner tijd dan de studententijd . . .”  
 7.45 Politieberichten.  
 8.00 Inleiding tot het Kurhaus-concert door Hugo de Groot.  
 8.15 Kurhaus-concert. Het Residentie-Orkest o.l.v. Carl Schuricht. Anna el Tour, zang. In de pauze: Gramofoonplaten. Na afloop: persberichten en Gramofoonplaten.

#### Donderdag 17 Juli.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 8.01—9.45 Gramofoonmuziek.  
 10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 10.00—10.15 Morgenwijding.  
 10.30—12.00 Ochtend-Concert, door het Orkest van het Rembrandt Theater te Amsterdam o.l.v. David Hartogs. Illustratieve muziek bij een film „In het Zonnige Zuiden”.  
 12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Kaiser Friedrich Marsch, Friedmann. 2. Souvenir de Bade, Wals, Komzak. 3. Sylvia Ballet Suite, Delibes. a. Prélude. b. Intermezzo et valse lente. c. Pizzicati. d. Cortège de Bacchus. Zangrecital door W. Schansman. Aan den vleugel: Egb. Veen. 1. La Sérénade, F. P. Tosti. 2. Aria uit de opera: „De Barbier van Sevilla”, G. Rossini. Voortzetting middagmuziek: 4. Menuet en Barcarolle uit de opera: Hoffmann's Vertellingen, Offenbach. 5. Fragmenten uit de opera: Werther, Massenet. 6. Dutch Fishergirls, Wals, Fresco. Vervolg zangrecital: 3. Aria uit de opera: Fedora, U. Giordano. 4. Ballade uit de opera: Rigoletto, G. Verdi. Voortzetting middagmuziek: 7. Von gluck bis Wagner, Potpourri: 8. Bella mia, Sérénade, Grit. 9. Heinzelmännchens Wachtparade, Noack. 10. Das geht vorüber, Stock.  
 2.00—2.30 Lezing. Spreker: C. K. Dogger. Onderwerp: Een praatje over Texel.  
 2.30—3.30 Gramofoonmuziek.  
 3.30—4.00 Solisten-Concert met medewerking van Victoria Binnendijk, zang. J. Aerts, cello. Aan den vleugel: Egb. Veen. Programma: 1. Sonate in Ré mineur. Händel. a. Andante sostenuto. b. Allegro. c. Andante. d. Adagio-Allegro. Cello-solo. 2. a. Schäfers Klagelied, Schubert. b. Irrlicht, Schubert. c. Der Wegweiser, Schubert. d. Gretchen am Spinrade, Schubert. Zang. 3. Adagio de concerto en Bes, Boccherini. Cello-solo.  
 4.00—4.30 Een halfuur voor de Zieken.  
 4.30—5.00 Voortzetting Solisten Concert. 4. a. Si mes vers avaient des ailes, R. Kahn. b. Paysage, R. Kahn. c. Le papillon et le fleur, G. Fauré. d. Après un Rêve, G. Fauré. Zang. 5. Poème, Joseph Jongen, Cello-solo.  
 5.00—5.45 Gramofoonmuziek.  
 5.45—7.15 Vooravond-Concert door de Stafmuziek van het 5e Reg. Infanterie. Kapelmeester J. R. van der Glas. Programma: 1. Hoog de A.V.R.O. vlag! Marsch, J. R. v. d. Glas. 2. Racokzy Ouverture, Keler Bela. 3. Ballet uit de opera: „Der Däman”, Rubenstein. 4. Hohenzollern Ruhn, Marsch, Unrath. Rustpoos. Causerie door Otto J. van Rijswijk over „Het Sanatoriumsfonds van „Ons Belang” en de Tuberculosebestrijding”. Voortzetting concert: 5. Mit Paradeflaggen, Marsch, Blankenburg. 6. Norwegisches Künstlerkarnaval, Joh. Svendsen. 7. Lotusbloemen, Wals, Ohlsen. 8. Gedeelten uit de opera-comique: Les Monsquetaires au Couvert, Varney. 9. Finale.  
 7.15—7.45 Radio Volks-Universiteit. Cursus:

„De Mensch en zijn plaats in de Wereld”. III. Spreker: Prof. Dr. J. Goudriaan. Onderwerp: Techniek en Arbeid. I.  
 7.45 Politieberichten.  
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 8.01—8.45 Concert door het Philharmonisch Orkest „Mozart” en de Kon. Ver. „de Vereenigde Zangers”. Het geheel onder leiding van Maurice van IJzer. Programma: 1. Eine kleine Nachtmusik, Serenade voor Strijkorkest, W. A. Mozart. a. Allegro. b. Romance. c. Menuetto. d. Rondo. Orkest 2. Frau Musica, Saul Hindemith. Koor, orkest en soli. Tekst van Maarten Luther. I. Koor met orkest. II. Pastoraal tusschenspel voor een vrouwenstem met enkele instrumenten. III. Idem, afwisselend mannen- en vrouwenstem met enkele instrumenten. IV. Een instrumentale inleiding, duo van mannen- en vrouwenstem met orkest, koor met orkest. Solisten: Hans Gruys. Jaap Stroomenberg. 3. Chant National, Lesueur. Koor en orkest.  
 8.45—9.45 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep met medewerking van Lia Fuldauer, sopraan. Programma: 1. Overture: Der Opernball, Rich. Heuberger. 2. Näscherel, C. M. Ziehrer. 3. Dorfschwalben aus Oesterrich, Wals, Jos. Strauss. Lia Fuldauer. Aan den vleugel: Egbert Veen. 4. Twee fragmenten uit de operette: „Der süsse Kavalier”, Leo Fall. 5. Ja, so ein Frauenherz ist eine goldne Laute uit: „Die Perlen der Cleopatra”, Oscar Straus. Lia Fuldauer. Aan den vleugel: Egbert Veen. 6. a. Ein Blick in's Auge, Lied en Tango, Gyula en Erno Geiger. b. Wann wird mein Wien erwachen? R. R. Schmal. 7. Geschichten aus dem Wiener Wald, Wals, Joh. Strauss. Lia Fuldauer. 8. a. Draussen in Schönbrunn, R. Bonatzky. b. Im Prater blüh'n wieder die Bäume, R. Stolz. 9. Hoch- und Deutschmeister Marsch, D. Ertl.  
 9.45—10.15 A.V.R.O. Radio-Tooneel. Studio opvoering van „Valse Champêtre”. Een-acter van Jan Fabricius. Personen: Hij (80 jaar), Elias van Praag, Zij (78 jaar) Ant. Sohns.  
 10.00 Persberichten van Vaz Dias.  
 10.30—11.00 Voortzetting Concert Omroep-Orkest. 1. Mein Schatz ist ein Matrose, Herm. Leopoldi. 2. Donausagen, Wals, Jul. Fucik. 3. Hallo! 1930! Potpourri, W. Borchert. 4. Immer höher, Marsch, J. W. Ganglberger.  
 11.00 Gramofoonmuziek.  
 12.00 Sluiting.

#### Vrijdag 18 Juli.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 12.15—2.00 Middag-Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep met medewerking van Theo v. d. Pas, piano. Programma: 1. Overture: Die Italienerin in Algier, G. Rossini. 2. Canzonetta uit het viool-concert, L. Boccherini. Piano-recital door Theo van der Pas. Programma: 1. a. Symphonie c. kl. t., J. S. Bach. b. Andante en Allegro, A te Rossi Romano. c. Fantasie d. kl. t., W. A. Mozart. Voortzetting concert. 3. Ballet-suite: La Source, L. Delibes. a. Pas des écharpes. b. Andante. c. Variation. d. Danse Circassienne. 4. Spaansche dans op. 26 no. 8, Pablo de Sarasate. Voortzetting piano-recital. 2. 5 Préludes, Robert Casadesus. Voortzetting concert. 5. Overture: La poupée de Nuremberg, Ad. Adam. 6. Vous dites Marquise, Menuet, E. Gillet. 7. Fragmenten uit de operacomique: „La fille du régiment”, G. Donizetti. 8. Les sirènes, Wals, E. Waldteufel. 9. L'Amoureuse sérénade, Edm. Filippucci. 10. Strauss Marsch, E. Mezza-Capo.  
 2.05—2.35 Uitzending voor Scholen. Spreker: Dr. J. van der Kous. Onderwerp: Zomersporten in de Vacantie.  
 2.35—3.00 Gramofoonmuziek.  
 3.00—4.00 Middag Concert door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Exotischer Marsch, Heinecke. 2. Nakiri Walzer, Lincke. 3. Rondino, Beethoven-Kreisler. 4. Ober, Tass mit Zucker, Wieniawski. 5. Fantasie Zigeunerbaron, Strauss. 6. Tango, Albeniz. 7. Potpourri operette Casa-

nova, Lincke. 8. Frischer Mut, leichtes Blut Marsch, Blon.  
 4.00 V.A.R.A. „Onze keuken” door P. J. Kers  
 4.45 V.A.R.A. „Voor onze kinderen”.  
 5.45 V.A.R.A. Concert door het V.A.R.A. Orkest.  
 6.05 V.A.R.A. Actueel allerlei te verzorgen door het N.V.V. Daarna: Vervolg concert.  
 7.45 V.A.R.A. Politieberichten.  
 8.00 V.P.R.O. Tijdsein.  
 8.01 V.P.R.O. Persberichten.  
 8.05 V.P.R.O. Concert. Joh. Feltkamp, fluit. Henriette Bosmans, piano.  
 8.45 V.P.R.O. Dr. J. C. A. Fetter: „Het Romantische in den Mensch”.  
 9.20 V.P.R.O. Vervolg concert.  
 10.10 V.P.R.O. Prof. Dr. P. H. van Moerkerken: Voordracht uit eigen werk.  
 10.30 V.P.R.O. Vervolg concert.

#### Zaterdag 19 Juli.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
 12.00 V.A.R.A. Politieberichten.  
 12.15 Gramofoonplaten.  
 2.00 VARA-Liedjes voor VARA-kinderen.  
 2.40 Paedagogisch concert door het VARA-Orkest.  
 4.10 D. v. Kreveld: Welk fotografietoestel?  
 4.40 VARA-Varia.  
 5.00 Gramofoonplaten.  
 5.20 Bij de pomp.  
 5.40 G. J. Zwertbroek: „De geschiedenis van den Radio-Omroep in Nederland”.  
 6.10 Kinderuurtje.  
 7.10 Politiek-economisch weekoverzicht, te verzorgen door de S.D.A.P.  
 7.45 Politieberichten.  
 8.15 Concert door het VARA-Orkest.  
 9.00 Voordracht door Willem van Cappellen.  
 9.30 Vervolg concert.  
 10.00 Persberichten.  
 10.10 Guitaarspel door P. van Es.  
 10.25 Concert door het VARA-Orkest.  
 11.00 Guitaarspel.  
 11.15 Gramofoonplaten.  
 12.00 Sluiting.

## HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

(Na 6 uur 1071 M.)

(280 k. P.)

#### Zondag 13 Juli.

8.25—9.20 N.C.R.V. Morgenwijding.  
 9.50 N.C.R.V. Kerkdienst vanuit de Geref. Kerk te Bloemendaal.  
 12.15—12.30 K.R.O. Toespraak door den K.R.O.-Voorzitter.  
 12.30—1.30 K.R.O.-Concert door K.R.O.-Sextet.  
 1.30—2.00 K.R.O. Ellen Russe: „Een praatje over Italië”.  
 2.00—2.30 Pater H. de Greeve S.J.: „Dokter en Publiek”.  
 2.15—4.30 K.R.O.-Orgelconcert door Evert Haak. J. Boelen (alt), B. L. Pelsky (bariton).  
 4.30—5.00 K.R.O. Ziekenhalftje.  
 5.50 N.C.R.V. Kerkdienst vanuit de Chr. Evang. Gemeente te Goes.  
 7.45—8.10 K.R.O. Dr. Alph. Mulders: „De Wezensverhouding van Geloof en Liefde.”  
 8.10—10.45 K.R.O. Concert. K.R.O.-Orkest.  
 10.45—11.00 K.R.O. Epiloog door Klein Koor.

#### Maandag 14 Juli.

8.15—9.30 N.C.R.V. Concert.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 12.30—1.45 Orgelconcert door Jan Zwart.



2.35—3.15 A. J. Herwig: „De Kamerplanten in deze maand”.  
 3.15—3.45 Knipcursus.  
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.  
 5.00—6.30 Concert. Utrechtsch Fluitkwartet.  
 6.30—6.40 Koersen.  
 6.40—7.30 Gramofoonplaten.  
 7.30—8.00 A. C. Beekhuis: „Wonderen van Genade”.  
 8.00—9.00 Uitz. uit het park Sonsbeek te Arnhem. Zang door 1100 schoolkinderen. Orkest van leerlingen der H.B.Scholen te Arnhem.  
 9.00—11.00 Declamatie door G. Eijkenduijn. Het „Draper”-Kwartet (2 violen, alt en cello).  
 10.15 Persberichten.

**Dinsdag 15 Juli.**

8.15—9.30 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.  
 12.15—1.15 Concert K.R.O.-Trio.  
 1.15—2.00 Gramofoonplaten.  
 2.00—3.00 Vrouwenurtje.  
 5.00—6.00 Gramofoonplaten.  
 6.01—6.15 Nieuwsberichten in Esperanto.  
 6.15—6.30 Pater P. C. Biesta O.P.: Het Vancantiehuis „Huize De Liebaard” te Apeldoorn.  
 6.30—6.40 Koersen.  
 6.40—7.00 Gramofoonplaten.  
 7.00—7.30 Cursus Kerklating.  
 7.30—8.00 Mr. Drs. C. Ch. A. v. Haren: „Zuizee-problemen”.  
 8.01—11.00 Concert. K.R.O.-Orkest.  
 11.00—12.00 Gramofoonplaten.

**Woensdag 16 Juli.**

8.15—9.30 N.C.R.V. Concert.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 11.00—11.30 Gramofoonplaten.  
 11.30—12.30 Harmoniumbespeling door M. F. Jurjaanz.  
 12.30—2.00 Concert. Mevr. v. Ravenzwaaij-Möllenkamp (zang), H. Hermann (viool), H. v. d. Horst Jr. (cello), Mevr. v. d. Horst-Bleekrode (piano).  
 2.00—2.45 Concert. Mej. A. Hermes (alt), H.H. G. Beths (viool), P. Halsema (piano).  
 2.45—3.15 Lezen van Chr. Lectuur.  
 3.15—4.15 Vervolg concert.  
 4.15—5.00 Gramofoonplaten.  
 5.00—6.00 Kinderuurtje.  
 6.00—6.30 Gramofoonplaten.  
 6.30—6.40 Koersen.  
 6.40—7.10 Declamatie door J. Heidama.  
 7.10—7.30 Gramofoonplaten.  
 8.00—10.15 Dr. C. J. Honig: „Bestrijding van ziekte”. Muzik. medew. van de Stafmuz. van het 6e Regt. Infanterie te Breda.  
 10.15—10.25 Persberichten.  
 10.25—11.00 Gramofoonplaten.

**Donderdag 17 Juli.**

8.15—9.30 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 10.00—10.30 N.C.R.V. Zang door Dameskoortje.  
 10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.  
 11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.  
 12.15—1.15 K.R.O. Concert. K.R.O.-Trio.  
 1.15—2.00 K.R.O. Gramofoonplaten. Verder den geheelen dag N.C.R.V.-Uitz.  
 2.00—2.45 Gramofoonplaten.  
 2.45—3.45 Fraaie Handwerken.  
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.  
 5.00—6.30 Concert. Solo-kwartet „Apollo”. (2 tenoren, bariton en bas).  
 6.30—6.40 Koersen.  
 6.40—7.40 Orgelconcert door W. Abraham.  
 7.40—8.00 Gramofoonplaten.  
 8.00—11.00 Het Chr. Radio-Orkest. Mevr. W. Canté-v. Amerongen (sopraan), Alex Adema (piano). Spreker.  
 10.00 Persberichten.

**Vrijdag 18 Juli.**

8.15—9.30 K.R.O. Gramofoonplaten.

11.30—12.00 Voor zieken en ouden van dagen.  
 12.15—1.15 Concert. K.R.O.-Sextet.  
 1.15—2.00 Gramofoonplaten.  
 2.00—2.30 Nelly Vertregt: „De heilzame kracht van den zang op het gebied der tuberculose-bestrijding”.  
 5.00—6.00 Gramofoonplaten.  
 6.00—6.10 Causerie: „Belgische Kunststeden”.  
 6.10—6.30 Gramofoonplaten.  
 6.30—6.40 Koersen.  
 6.40—7.30 Gramofoonplaten.  
 7.30—8.00 S. J. Spoelstra: „De Zuiderzee-Visscherij Tentoonstelling te Enkhuizen”.  
 8.00—9.00 „Men kan niet aan alles denken”. Hoornspel uit het Fransch van Alfred de Musset. Opgevoerd door het Ensemble van Cor. Hermus.  
 9.00—11.00 Concert. K.R.O.-orkest.  
 11.00—12.00 Gramofoonplaten.

**Zaterdag 19 Juli.**

8.15—9.30 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.  
 12.00—12.50 Gramofoonplaten.  
 12.15—1.15 Concert. K.R.O.-Kwintet.  
 1.15—2.00 Gramofoonplaten.  
 2.00—3.15 Kinderuurtje.  
 5.00—6.00 Gramofoonplaten.  
 6.01—6.10 Jaap Valk: „Feest in het land van Pallieter”.  
 6.10—6.55 Gramofoonplaten.  
 6.55—7.15 Journal. Weekoverzicht door Paul de Waart.  
 7.15—7.30 Gramofoonplaten.  
 7.30—8.00 Mevr. M. v. d. Schriek: „Schoonheidszorg in Nederland”.  
 8.01—11.00 Concert. K.R.O.-Salon Orkest. Jan Verheijen (declamator).  
 9.30 Nieuwsberichten.  
 11.00—12.00 Gramofoonplaten.

**DAVENTRY 1554,4 M.**  
 (193 k. P.)  
**en LONDEN, 261,3 M.**  
 (1148 k.P.)

**Zondag 13 Juli.**

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.  
 3.20 Kerk-cantate No. 35. Bach. „Alleen zu dir. Herr Jesu Christ”. Medewerkenden: The Midland Institute. Esther Coleman, alt. Tom Pickering. tenor. Arthur Cranmer, bariton. Het Midland Radio Koor en twee hobo's. o.l.v. Joseph Lewis. G. D. Cunningham, orgel.  
 4.15 Voor de Kinderen.  
 4.35 Orkestconcert door het Wales Nationaal Orkest o.l.v. Warwick Braithwaite. Arnold Trowell, cello. Orkest: 1. Serenade in D, „Haffner”, Mozart. Allegro Maestoso; Andante; Menuetto. Rondo. Arnold Trowell en Orkest. 2e Concert in D, Havdn, arr. Trowell. Allegro: Adagio; Allegro. Orkest: 1. Svmphonisch gedicht; „Orpheus”. List. Arnold Trowell: 1. Ariose. Bach. 2. Sicilienne. Fauré. 3. Caprice Ancien, Trowell. Orkest: Ouverture „Othello”. Dvorak.  
 5.50 De English Singers. Flora Mann. Nellie Carson, Lilian Berger. Norman Stone, Norman Notley en Cuthbert Kelly. 1. This sweet and merry Month, William Byrd. 2. Now. O now, I needs must part, John Dowland. 3. Hark, all ye lovely Saints above, Thomas Weelkes. Engelsche Volksliederen: 1. An acre of land. 2. Bushes and Briars. 3. The Lawyer. arr. Vaughan Williams. Fransche liedjes: 1. Dieu. Qu'il la fait. 2. Quant j'ai ouy le tabourin. Debussy. „Appalachain”. Volksliederen: 1. Come all you young

and handsome Girls. 2. As I walked out. 3. No. Sir, No, Howard Brockway.  
 6.20—6.40 „Milton”, X, door George Rylands.  
 8.15 St. Martin-in-the-Fields. Klokgelui, daarna: Dienst; Zang „All people that on earth do dwell. Danken. Psalm 24. Lezen. Nunc Dimittis. Gebed. Zang. „Jesu, Lover of my Soul”. Toespraak van Dr. H. R. L. Sheppard, C. H. Deken van Canterbury. Zang „Abide with me”. Zegen.  
 9.05 Liefd. oproep ten bate van „St. Martin's Summer Holiday Fund” door The Rev. Pat Mc Cormick.  
 9.10 Weer- en nieuwsberichten. (alleen Dav.) Scheepsberichten.  
 9.25 Albert Sandler en het Park Lane Hotel Orkest. Franklyn Kelsey, bariton. Orkest: 1. Selectie „The Glory of Russia”, arr. Kreisler. 2. Valse Triste, Sibelius F. Kelsey: 1. The Spanish Lady, Herbert Hughes. 2. Die zwei Grenadiere, Schumann. Albert Sandler, viool: 1. Hymne au Soleil, Rimski-Korsakoff. 2. Guitarre, Moszkowski. 3. Slavische Dans, Dvorak, arr. Kreisler F. Kelsey: 1. Down in the Sally Gardens, Herbert Hughes. 2. Long ago in Alcalá, Messenger. Orkest: 1. La Traviata, Verdi.  
 10.50 Epiloog. „The Earth is the Lord's”.  
 11.00—11.20 The Silent Fellowship.

**Maandag 14 Juli.**

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijdsein en weerbericht.  
 11.05 Miss J. W. Strang „Cheese Making at Home”.  
 11.20—11.50 Baird Televisie.  
 12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook van Southwark Cathedraal. Jean Roper, alt.  
 1.35—2.20 Concert door het Wales Nationaal Orkest o.l.v. Warwick Braithwaite. 1. Rhapsodie Dans „Bemboula” Coleridge, Taylor. 2. Fuck's Menuet, Howells. 3. Traumerei, Schumann. 4. Scherzo Wals „Boabdil”, Moszkowski. 5. Ouverture „Tannhauser”, Wagner.  
 3.50 1e Televisie product. „The Man with the Flower in his Mouth”, door Luigi Pirandello.  
 4.20 Concert door het Rothwell Temperance Orkest. 1. Marsch „North Star”, Rimmer. 2. Ouverture „Tancred” Rossini. Nellie Palliser, sopraan. 1. Spring, Henschel. 2. Sweet Chance that led my Steps, Head. 3. Faery Song, Rutland Boughton. Owen Bryngwyn, bariton. 1. If Music be the Food of Love, Purcell. 2. Corne-solo „Pandora”, Damare. 2. Dans Humoresque „Merry Men”, Rimmer. Nellie Pallaiser: 1. O that it were so, Frank Bridge. 2. Will-o-the-Wisp, Spross. 3. Bird of blue, German, Owen Bryngwyn: 1. Corydon's Song, Paul Edmonds. 2. How can ye gang, Lassie? arr. Lawson. 3. Yarmouth Fair Peter Warlock. Orkest: 1. Selectie „Recollections of Schubert”. 2. Fantasie „A Summer Day”, Rimmer.  
 5.35 Kinderuurtje.  
 6.20 Mr. Percy A. Francis, O. B. E. „The Coming World's Poultry Congress”.  
 6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.  
 6.50 Verslag van de Testmatch te Leeds.  
 7.00 De grondslagen der Muziek. Strijkkwartetten van Mozart, gespeeld door het Kutcher Strijkkwartet.  
 7.20—7.40 Mr. Desmond MacCarthy „Books in general”.  
 7.45 Spaansche causerie door Signor Juan Mascaro.  
 8.05 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. Ouverture „Phèdre”, Massenet. 2. Fantasie uit het Ballet „Sylvia”, Delibes.  
 8.35 „Upon the Occasion of La Fête Nationale” Voix Du Peuple, 1789—1795. Herdenking van de Fransche Revolutie.  
 9.20 Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten (alleen Dav.) Scheepsberichten.  
 9.45 Sir Henry Hadow „The Universities and Industry”.  
 10.00 Kamermuziek door het Kutcher Strijkkwartet. Yves Tinayre, bariton. Samuel Kut-



cher, viool. Pierre Tas, viool. Raymond Jeremy, viola. Douglas Cameron, cello. 1. Kwartet in Es-dur, Dittersdorf. Allegro; Menuetto; Finale; Allegro. Yves Tinayre. 1. Aria uit „Mattheus Passion”, Bach. 2. Auf Flügeln des Gesanges, Mendelssohn. 3. Ihr Bild. 2. Am Meer, Schubert.

10.30 Kwartet: 1. Summer Eve at Cookham Lock, voor strijkkwartet, Davis.

10.35 Yves Tinayre; 1. Hébé, Chausson. 2. Clair de Lune. 3. L'échelonnement des haies, Debussy. 4. Puisque l'aube grandit, Fauré.

10.50 Kwartet: 1. Quartet, Debussy. Anime et très décidé; Assez vif et bien rythmé; Andantino doucement expressif; Très modéré; Très mouvementé et avec passion.

11.20—12.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door The Piccadilly Players o.l.v. Sid Bright en het Piccadilly Grill Orkest o.l.v. Jerry Hoey.

### Dinsdag 15 Juli.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 Recepten.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Ballade-concert door Louise Way, sopraan en Victor Harding, bas.

12.50 Orgelconcert door Edward O'Henry van Tussaud Cinema.

1.20 Licht Concert door Leonardo Kemp en zijn Orkest van Piccadilly Hotel.

2.20 Beelduitzending.

2.25—2.50 Gramofoonplatenconcert.

4.20 Concert door het London Cembalo Kwartet. 1. Serenata, Moskowski. 2. Songs of Araby, Clay. 3. Vioolsolo „Oberatss”, Wieniawski. 4. Lovely Night, Ganne. 5. Cembalo solo „Rising of the Lark”, Trad. 6. Russische aria, Trad. 7. Violoncellosolo. Aria in E. Mattheson. 8. An der schönen blauen Donau, Strauss. 9. Czardas, Trad.

4.50 Concert door het Brixton Asyoria Orkest o.l.v. Fred Kitchen. Pattman, orgel.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Robert Harris leest gedichten.

6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.

6.50 Verslag van de Testmatch te Leeds.

7. De grondslagen der Muziek. Strijkkwartetten van Mozart, gespeeld door het Kutcher Strijkkwartet.

7.20—7.40 Sportpraatje.

7.45 Prof. F. A. E. Crew „The Choice of One's Parents”.

8.05 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Maria Sandra, sopraan. Leonard Ashdowne, bariton. Quintet. 1. Intermezzo „Pas des Fleurs”, Delibes. 2. Le Luthier de Oremone, Hubay.

8.20—8.50 (alleen Dav.) Dr. Cyril Burt „The Psychology of the Sexes”; daarna vervolg concert. Maria Sandra. 1. I saw from the Beach, Oude Iersche aria. arr. Hughes. 2. The Fairy Tales of Ireland, Eric Coates. 3. You'd better ask me, Löhr. Quintet: 1. Selectie „Rio Rita”, Tierney. Leonard Ashdowne: 1. Fountain Court, Muriel Herbert. 2. Dream Song, Hely-Hutchinson. 3. Bella fanciulla, Zardo. Maria Sandra. 1. My House of Memories, Katherine Reeves. 2. The lonesome Road, Nathaniel Shilkert. 3. Dream Lover, Victor Schertzinger. Quintet. 1. Chant de la Fileuse, Drdla. 2. In the Land of the Comedians, Smetana. Leonard Ashdowne. 1. Love's Precinet, Stewart. 2. The Bellman, Edmunds. 3. O give me this one Night, Bagrinovski. Quintet. 1. Serenade de Milenka, Blockx. 2. Piorrette, Chaminade. 3. Si mes vers avaient des ailes, Hahn.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.45 Dr. George Dyson „Richard Strauss”, „Don Quisotte”.

10.05 Piano-concert door Gertrude Peppercorn. 1. Variaties in C, Beethoven. 2. Les Roseaux. 3. Les Maillottes, Couperin. 4. Nocturne in B, Chopin. 5. Mouvement. 6. Jardins sous la pluie, Debussy.

10.35 Mr. P. V. Noel Baker M. P. „Farthest North”.

10.55 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Ciro's Club Dance Band.

12.20—12.50 Baird Televisie.

### Woensdag 16 Juli.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 Lady Iveagh, M. P. „This week in Westminster”.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Gramofoonplatenconcert.

1.20 Licht Concert door Frascati's Orkest o.l.v. Georges Haeck.

2.20—2.50 Ballade-Concert door Josephine Tucker, alt. John Collett, tenor.

4.20 Licht Klassiek concert door het New London Trio. 1. Trio in Bes-dur, Op. 11, Beethoven. Allegro, Adagio, Thema con variazioni. 2. Trio in C-dur, Op. 111, Brahms Allegro; Presto; Andante; Allegro.

5.05 Orgelconcert door Reginald New van The Beaufort Cinema. 1. Selectie „Troubadour”, Verdi. 2. Novelty „Finesse”, Multon en Doll. 3. Third „Consolation”, List. 4. Suite Bal Masque, Fletcher.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Captain Cannon „The care of Dogs”.

6.35 Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. Kwartetten van Mozart, gespeeld door het Kutcher Strijkkwartet.

7.20—7.40 Causerie onder de auspici van het Ministerie van Landbouw.

7.45 Mr. Leonard Woolley „Digging up the Past”.

8.05 Vaudeville. 1. The Bayan Singers, Russische volksliederen. 2. Florence Marks in „Tennement Window” van Winifred Letts. 3. Billy Mayerl, gesync. piano-soli. Gillie Potter, the populaire komiek. 5. Vivienne Chatterton, Oude Engelsche liedjes. 6. Claude Hulbert en Enid Trevor. In some more nonsense. 7. Het J. H. Squire Celeste Octet.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.45 Vilhjalmar Stefansson; The Arctic Highway”.

10.00 „Antony and Cleopatra” door William Shakespeaere.

11.30—12.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door The Ambassador Club Orkest.

### Donderdag 17 Juli.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 Miss Ann Spice „Some Books about Animals”.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Concert door het Henry Sensicle Quintet. Ethel Lewis, sopraan. Quintet. 1. Wals „Accelerationen”, Strauss. 2. Liefdesdans uit „Madame Sherry”, Kochna. Ethel Lewis. 1. Drie liederen uit Connaught. a. The Good Men of Eirinn. b. A Rann of Exile. c. The Terrible Robber Men, Hughe. Quintet. 1. Selectie „Delibes muziek”, arr. Urbach. 2. Serenade, Drigo. Ethel Lewis. 1. Twee Ulster Volksliederen. a. The Blue Hills of Antrim, arr. Harty. b. The next market day, Hughes.

1.05 Quintet. 1. Tango „Jalousie”, Gade. 2. Bolero, Bith. 3. Wals in A, Brahms.

1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van The Regent Cinema.

2.20—2.50 Concert van Gramofoonplaten.

3.20 Vesper in Westminster Abbey.

4.05 Ballade-concert door Gustave Ferrari, bariton en Olive Cloke, piano. Olive Cloke. 1. Preludes in C en E. 2. Wals in A. 3. Studie in A, Chopin. Gustave Ferrari. 1. Simple Histoire, Ferrari. 2. The other Love, Kirk. 3. Le Miroir, Haraucourt. 4. Teddy, Claude Aveling. 5. Mon Paradis, Ferrari. Olive Cloke, 1. Concert-studie

in Des-dur, List. 2. Studie in D, No. 3, Felix Swinstead.

4.35 Licht Concert door het Grosvenor House Orkest.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Miss Irene Cooper/Willis Voorlezing uit „Jane Eyre” van Charlotte Brontë.

6.35 Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.

6.35 Marktberichten voor Landbouwers.

7.00 De grondslagen der Muziek. Mozart Strijkkwartetten, gespeeld door het Kutcher Strijkkwartet.

7.20—7.40 Mr. James Agatae „Plays and the Theatre”.

7.45 Sir Daniel Hall „Agriculture”.

8.05 „Midsummer Madness” een spel met muziek door Clifford Bax.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten (alleen Dav.). Scheepsberichten.

9.45 Mr. Vernon Bartlett „The Way of the World”.

10.00 Jack Padbury en zijn Orkest en een Variéténummer van The London Palladium.

11.00 Dansmuziek door Hal Kemp en zijn Orkest.

11.35—12.20 Jack Harris' Grosvenor House Band.

12.20—12.25 Beelduitzending.

### Vrijdag 18 Juli.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 Mrs. E. M. Stephenson „Preparing for a Picnic”.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Sonate-concert door Maud Branswell, viool. Helen Egerton, piano. 1. Sonate voor Piano en Viool in G, Op. 96, Beethoven. Allegro moderato; Adagio espressivo; Scherzo Allegro Poco allegretto; adagio; allegro.

12.50 Orgelconcert door Leonard Tanner. Margery Kirkby, Mason, zang. Orgel. 1. Prelude en Fuga in B, Bach. Margery Kirkby, Mason. 1. Come, make my Heart Thy Home, uit „Eine feste Burg”, Bach. 2. Angels ever bright and fair, Händel. Orgel. 1. Pièce Heroique, Franck. 2. Sciets in Des-dur, Schumann. 3. Aria en Gavotte, Wesley. Margery Kirkby, Mason. 1. Craillie Song, Byrd. 2. Sleeping Christchild, Wolf. 3. Song of St. Mary, Joseph Marx. Orgel. 1. Korraalpreludes. a. O World, I now must leave thee, Brahms. b. 1e Deel uit de Sonate in G, Elgar.

1.50—2.50 Gramofoonplatenconcert.

4.20 Licht Concert door the May Fair Hotel Orkest o.l.v. Moschetto.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Miss Helen M. Tress „Marketing in Paris”.

6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. Strijkkwartetten van Mozart, gespeeld door het Kutcher Strijkkwartet.

7.20—7.40 Mr. Ernest Newman. De B. B. C. muziekcriticus.

7.45 Mr. H. B. Butler „Labour and International Affairs”.

8.05 Militair concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. Charles Leggett. Frank Phillips, bas. Elsie Owen, viool. Orkest: 1. Children's Overture, Quinter, Elsie Owen. 1. Passacaglia, Sammartini, arr. Nachez. Orkest: 1. Rural Suite „Woodland Pictures”, Fletcher. Frank Phillips. 1. The devout Lover. 2. Marching along. 3. Crabbed Age and Youth. 4. Last Year. 5. King Charles, Maude Valerie White. Orkest. 1. De juweelen van de Madonne, Wolf-Ferrari. Elsie Owen. 1. Song of the Moon, Turina. 2. La Gitana, Kreisler. Orkest: 1. Slavische Rhapsodie, Friedmann. 2. Einzug der Gladiatoren, Fucik.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.45 The Hon. Harold Nicolson „People and Things”.



10.00 Symphonie concert door het Northern Radio Orkest o.l.v. T. H. Morrison. Joseph Sutcliffe, bas. Orkest: 1. Overture „Carneval romaine”, Berlioz. Joseph Sutcliffe en Orkest. 1. Aria uit „Der fliegende Holländer”, Wagner. Orkest: 1. Symphonische Suite „Sheherezade”, Rimski-Korsakoff. Joseph Sutcliffe: 1. Love is a Sickness. Armstrong Gibbs. 2. Negro Spirituals „Deep River”, arr. Burleigh. 3. I'm a Roamer, Mendelsohn. Orkest: 1. Overture „Il Segreto di Suzanne”, Wolf-Ferrari.  
11.20—12.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door The Splendide Dance Band.  
12.20—12.50 Baird Televisie.

**Zaterdag 19 Juli.**

10.35 Morgenwijding.  
10.50 Tijdsein en weerbericht.  
11.05—11.20 The Rev. Walter Pitchford „Village Morris Dancing”.  
1.20—2.20 Licht Concert door het Commodore Grand Orkest o.l.v. Joseph Muscant. 1. Overture „Karneval”, Suppé. 2. Walslied „By the Waters of Killarney”, Alma Sanders. 3. Suite „Kaukasische Schetsen”, Ippolitov-Ivanow. 4. Piccolo-solo. 5. Fragmenten uit de Muziek van Peter Tschaikofski, arr. Langly. 6. In a Japanese Garden, Higgs. 7. Selectie „De Four Muskeeters”, Friend.  
3.50 Bisley. Schietwedstrijden.  
4.50 Gramofoonplatenconcert.  
5.05 Orgelconcert door Reginald New van The Beaufort Cinema. 1. Marsch uit „De Profeet”, Meyerbeer. 2. Ballade „Mightily like a Rose”, Nevin. 3. Phantom Menuet, Brian Hope. 4. Flight of the Bumble Bee, Rimski, Korsakoff. 5. Erotic Poem, Grieg. 6. Selectie „The Vagabond King”, Friml.  
5.35 Kinderuurtje.  
6.20 Muzikaal intermezzo.  
6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.  
7.00 Sportuitslagen.  
7.05 De grondslagen der Muziek. Strijkkwartetten van Mozart, gespeeld door het Kutcher Strijkkwartet.  
7.20 Litteraire voordracht.  
7.40 Tuinbouwkundige voordracht.  
7.50 Vaudeville. Norah Blaney, gesync. nummers aan de piano. Mr. Flotsam en Mr. Jetsam. Lupino Lane, de bekende komiek uit de sprekende en musicerende film „De Liefdes Parade”. David Wise, vioolsoli. Stuart Robertson, bas-bariton. Twee paren; Claude Hulbert en Enid Trevor. Paul England en Pat Paterson. George E. Morris, banjo. Tommy Hendley in „Hunting” and „Shootin” door Adrian Brunel. Jack Padbury en zijn Cosmo Club.  
9.20 Weer- en nieuwsberichten. (alleen Dav.) Scheepsberichten.  
9.40 „Behind the Screen”. Een serie detectiveverhalen.  
10.00 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Jean Sterling Mackinlay. Quintet: 1. Selectie „Bitter Sweet”, Coward. 2. Canzonetta No. 2, D'Ambrosio.  
10.15 Jean Sterling Mackinlay.  
10.25 Quintet: 1. Petite Suite, Chaminade. 2. La Plus que Lente, Debussy.  
10.40 Jean Sterlin Mackinlay.  
10.48 Quintet: 1. Arieta Espanole, Manen. 2. Menuet in D, Mozart. 3. Serenade à Columbine, Pierné. 4. La Paloma, Yardier.  
11.00—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band.

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

### (LONDON REGIONAL).

**Zondag 13 Juli.**

3.50 Concert door het British Imperial Militair Orkest. Eric Marshall, bariton. Peggy Cochrane, viool.  
5.20—5.50 „Society and Politics in the Old Testament”, X. The World-Call, Jonah.  
9.05 Zie Londen en Daventry.  
9.10 Weer- en nieuwsberichten.  
9.25 Kamermuziek door John Armstrong, tenor. André Mangeot, viool. Arnold Bex, piano. Eugene Goossens, piano. Victor Hely-Hutchinson, piano.  
10.50 Epiloog.

**Maandag 14 Juli.**

12.20 Ballade-Concert door Raymonde Amy, sopraan. Edgar Pierce, bas.  
12.50 Gramofoonplatenconcert.  
1.20 Licht Concert door Max Jaffa en zijn Orkest.  
2.20—3.20 Concert door Lozells Orkest o.l.v. Ernest Parsons.  
5.20 Redevoeringen op de Openbare bijeenkomst, georganiseerd door het comité Dr. Nansen.  
6.10 Dansmuziek door Billy Francis en zijn Orkest.  
6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.  
7.00 Vaudeville. Tommy Handley en Jean Allistone in „The Pot Boiler” door E. A. Bryan. Charles Tucker en Violet Essex, bijgestaan door The Arcadian Orkest. Dorothy MacBlain-the Girl who whistles in her throat. Janet Joye. In Types and Notions. Blandford Collier, piano. Horace Kenney, komiek. Billy Milton, in „Bitter Sweet”. Max en Harry Nesbitt, duetten. Marie de Pietro's Sextet.  
8.20 Prof. J. MacMurray „About Self-Realization”.  
8.50 Redevoering van The Rt. Hon. Stanley Baldwin, M.P.  
9.20 Regional nieuws.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Ciro's Club Band.

**Dinsdag 15 Juli.**

12.20 Concert door Euroswydd Richards, tenor. Alec Feuerman's Quintet.  
1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van de Regent Cinema.  
5.35 Dansmuziek door Billy Francis en zijn Orkest.  
6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.  
8.20 Cello-concert door May Mukle.  
8.50 Mr. F. W. Hirst „The Budget and the Tax-Payer”.  
9.20 Regional nieuws.  
10.35—10.50 Weer- en nieuwsberichten.

**Woensdag 16 Juli.**

12.20 Orgelconcert door Walter S. Vale. Margaret Lewys, alt.  
1.20 Gramofoonplatenconcert.  
5.35 Dansmuziek door Billy Francis en zijn Orkest.  
6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.  
7.00 Concert door het Reginald King Orkest. Olive Kavann- alt. Russell Owen, tenor.  
8.20 Duitse taalles o.l.v. Dr. Otto Siepmann.  
8.50 Regional nieuws.  
8.55 Concert van Britsche muziek, uitgezonden vanuit Bad Homburg (Her-uitzending van Frankfurt a.Main). Het Radio Orkest van Frankfurt versterkt door het Orkest van Bad Hom-

burg o.l.v. Constant Lambert. Harriet Cohen, piano.

9.50 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Isabella Vass, sopraan.

10.35 Weer- en nieuwsberichten.

10.50—12.20 Dansmuziek door The Ambassador Club Band.

**Donderdag 17 Juli.**

1.50 Licht concert door Maurice Tobas en zijn Orkest.  
5.35 Dansmuziek door Billy Francis en zijn Orkest.  
6.35 Tijdsein en weerbericht.  
8.05 Militair concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Vivien Lambelet, sopraan.  
9.00 Regional Nieuws.  
9.05 „Antony and Cleopatra” van William Shakespeare.  
10.35—10.50 Weer- en nieuwsberichten.

**Vrijdag 18 Juli.**

1.35 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest van The May Fair Hotel.  
2.35—3.20 Orgelconcert door Lilian Coombes van St. Mary-le-Bow Kerk.  
5.35 Dansmuziek door Billy Francis en zijn Orkest.  
6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.  
7.00 Concert door het Victor Olof Sextet. Edith Furmedge, alt. Andrew Clayton, tenor.  
8.20 Gramofoonplatenconcert. Dansmuziek.  
8.50 Dr. S. Zuckermann „The Behaviour of Apes”, III.  
9.20 Regional nieuws.  
9.25 „Midsummer Madness” een spel met muziek van Clifford Bax.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50—12.20 Dansmuziek door The Splendide Dance Band.

**Zaterdag 19 Juli.**

3.50 Orkestconcert door het Glazebury Prize Orkest o.l.v. Edward Smith. John Bowes, bariton.  
5.05 Piano-concert door Virginia Maclean.  
5.35 Dansmuziek door Billy Francis en zijn Orkest.  
6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.  
7.00 Sportuitslagen.  
7.50 Concert door het Rita Sharpe Octet. Frederic Lake, tenor.  
8.50 Voorlezing.  
9.20 Regional nieuws.  
10.35—10.50 Weer- en nieuwsberichten.

## KOPENHAGEN, 281 M.

(1067 k. P.)

## en KALUNDBORG, 1153 M.

(260 k. P.)

**Zondag 13 Juli.**

10.20 Kerkdienst in de Frederikskerk.  
11.50 Weerbericht.  
12.05 Persberichten.  
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
12.00—1.20 Concert door Otto Fessel's Instrumentaal Ensemble.  
2.20 Kerkdienst in de Dom-kerk.  
4.20—5.25 Concert door Harmonie-Orkest o.l.v. Fr. Schnedler-Petersen.  
5.30—6.30 Uitzending van de Feestelijke Bijeenkomst in de zaal van het Raadhuis te Odense.



Declamatie door Clara Pontoppidan van het Kon. Theater.

6.40—7.10 Concert door het Harmonica-duo Alex en Mary.

7.10 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.36 Sportberichten.

7.50—8.20 Voordracht.

8.20 Uurslag van het Raadhuis.

8.20—9.35 Populair concert. Werken van Edvard Grieg. uitgevoerd door het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen. Hertha Björvig (zang). Aan den vleugel: Carl Schnedler-Meyer.

9.35—10.05 Oude muziek voor luit, gespeeld op de 24-snarige originele luit uit de 17e—18e eeuw door Hans Neemann uit Berlijn.

10.05—11.05 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen.

11.05—12.05 Dansmuziek vanuit Rest. „Wivel” door Otto Lington en zijn Lingtonians.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

#### Maandag 14 Juli.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20 Weerbericht.

11.30 Visscherij-berichten.

1.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert door het Strijkorkest uit Rest. „Wivel” o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.

3.50 Voor de huisvrouw.

3.55—5.55 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen, m.m.v. Hulda Didrichsen (voorlezing).

6.00 Beursberichten en visscherij-nieuws.

6.40—7.10 Voordracht in het Duitsch door Dr. phil. Walther Zombat Zombatfalva.

7.10 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.50—8.20 Voordracht.

8.20 Uurslag van het Raadhuis.

8.20—9.35 Concert. Het Arbeiders-Spreekoor uit Hamburg o.l.v. Adolf Johannesson, Het Radio-Blazers Kwintet, Toespraak door den secr. H. C. Hansen. Inleiding door H. C. Hansen.

9.35—9.55 Deensche romancen gezongen door Per Knudsen. Aan den vleugel: Carl Schnedler-Meyer.

9.55—10.15 Piano-recital door Viktor Fischer. Daarna: Persberichten en mededeelingen van het Arbeiders Radio-Verbond.

10.35—11.25 Populaire Fransche muziek, gespeeld door het Radio-Orkest o.l.v. Christian Höed.

#### Dinsdag 15 Juli.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20 Weerbericht.

11.30 Visscherijberichten.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert door het Strijk-Ensemble uit Hotel „d'Angleterre” o.l.v. Max Skalka.

3.50—5.50 Concert door het Radio-Blaas Ensemble o.l.v. Johannes Andersen m.m.v. E. Lindorff Larsen (viool), Carl Schnedler-Meyer (pianobegeleiding).

6.00 Beurs- en marktberichten.

6.40—7.10 Voordracht.

7.10 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.50—8.20 Voordracht.

8.20 Uurslag van het Raadhuis.

8.20—9.50 „Feriegaesterne”. Zangspel in 1 bedrijf van C. Hostrup. Muzikale leiding: Ejnar Ferslev. Daarna: Persberichten en mededeelingen van de Deensche Radioclub.

10.10—10.40 Viool-soli door Polycarp Anderson. Aan den vleugel: Carl Schnedler-Meyer.

10.40—11.30 Operetmuziek door het Radio-Orkest o.l.v. Christian Höed.

11.30—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivel”

door Otto Lington en zijn Lingtonians.  
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

#### Woensdag 16 Juli.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20 Weerbericht.

11.30 Visscherijberichten.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert door het Strijkorkest uit Rest. „Wivel” o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.

3.50—5.50 Concert door Mogens Hansen's Instrumentaal Ensemble. Sophy Brøndum (voordracht).

6.00 Beurs- en marktberichten.

6.10—7.10 Voordracht.

7.10 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.36—8.35 Voordracht.

8.35—9.50 Opera-muziek. Het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen, Charley A. Pedersen (zang).

9.50—10.20 Voorlezing. Daarna: Berichten en mededeelingen van de niet-politieke Deensche Radio-Vereeniging.

10.40—11.25 Composities van J. L. Emborg. Het Radio Symphonie Orkest o.l.v. Emil Reesen, Mogens Hansen (viool), Johanne Karstens (zang).

#### Donderdag 17 Juli.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20 Weerbericht.

11.30 Visscherijberichten.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert door het Strijkensemble uit Hotel „d'Angleterre” o.l.v. Max Skalka.

3.50—5.50 Concert door het Orkest uit Rest. „Wivel” o.l.v. Oscar Stalla. In de pauze te ca. 4.35: Voorlezing door Karen Margrethe Jensen.

6.00 Beursberichten en marktberichten.

6.40—7.10 Voordracht door Axel Broe. Declamatie door Anton de Verdier.

7.10 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.50—8.20 Voordracht.

8.20 Uurslag van het Raadhuis.

8.20—9.20 Zang en declamatie. Werken van Holger Drachmann.

9.20—10.20 Uitzending van de „K.F.U.M.-Spejernes Landslejr. Daarna: Persberichten en mededeelingen van de Joodsche Luisteraars Vereeniging.

10.40—11.10 Piano- en xylofoon-soli. Viktor Fischer (piano), Elli Jankovic (xylofoon).

11.10—12.50 Dansmuziek door het orkest uit Rest. „Nimb” o.l.v. Jens Warny.

#### Vrijdag 18 Juli.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20 Weerbericht.

11.30 Visscherijberichten.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert door het Strijkensemble uit Hotel „d'Angleterre”, o.l.v. Max Skalka.

3.50—5.50 Concert door het Radio-Orkest, o.l.v. Emil Reesen. Voorlezing door Otto Carl Olsesen.

6.00 Beurs- en marktberichten.

6.40—7.10 Voordracht.

7.10 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.50—8.20 Voordracht.

8.20 Uurslag van het Raadhuis

8.20—9.20 Concert door het Harmonie-Orkest o.l.v. Ejnar Ferslev.

9.20—9.35 „Het Roode Masker”. Hoorspel van Ossip Dymow.

9.35—10.05 Moderne Noorsche liederen gezongen door Ingeborg Vorbeck (Opera-zan-

geres). Aan den vleugel: Carl Schnedler-Meyer. Daarna: Persberichten en mededeelingen van de Christelijke Luisteraarsvereen.

10.25—11.25 Concert door het Radio-Orkest, o.l.v. Emil Reesen.

#### Zaterdag 19 Juli.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20 Weerbericht.

11.35—12.05 Gramofoonpl.

12.20 Uurslag van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert door het Strijkorkest uit Rest. „Wivel” o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.

3.50—5.50 Concert door Louis Preil's Instrumentaal Ensemble. Asta Elva Petersen (opera-zangeres). Aan den vleugel: Carl Schnedler-Meyer.

6.40—7.10 Voordracht.

7.10 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.50—8.20 Voordracht.

8.20 Uurslag van het Raadhuis.

8.20—9.20 Ouderwetsche dansmuziek gespeeld door het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.

9.20—9.45 Voorlezing door Esper Andersen. Daarna: Persberichten.

10.00—11.10 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Lanny Gröndahl. Alex Suhr (zang). Aan den vleugel: Carl Schnedler-Meyer.

11.10—12.35 Dansmuziek uit Etabl. „Arena” door Teddy Petersens Orkest en The Original Ramblers Band o.l.v. Theo Uden Masman.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

## RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k. P.)

#### Zondag 13 Juli.

8.20 Persberichten.

12.20 Religieuse causerie van Rev. Père Pade „La Foi Eclairée”.

12.50 Religieuse muziek.

1.05 Persberichten.

1.20 Symphonie Concert.

2.20 van Gramofoonplaten. Decca-Records.

4.50 Odeon-gramofoonplatenconcert.

5.50 Landb.berichten.

6.50 Dansmuziek door Clark's Creamed Barley georganiseerd.

7.35 Koersen en berichten.

7.50 Guignol Radio-Paris.

8.20 Concert o.l.v. Maurice Andre.

8.50 Sportberichten.

9.05 Vervolg concert.

9.35 Persberichten en andere berichten.

9.50 Vervolg concert.

10.20 Concert.

#### Maandag 14 Juli.

8.20 Persberichten.

12.50 Gramofoonplaten.

3.50 Koersen.

4.05 Concert door het Orkest van Albert Locatelli.

5.15 Koersen en berichten.

6.50 Koersen.

6.55 Landb.berichten.

7.20 Causerie door Paul Reboux.

7.50 Mechanische muziek.

8.05 Berichten.

8.20 „Les Musiciens de la Revolution Française”, gepresenteerd door Julien Tiersot. Werken van Mehul, Gossee, Cherubini, Lesueur etc.

In de pauze: Sportberichten etc. Persberichten.

#### Dinsdag 15 Juli.

8.20 Persberichten.



11.05 Koersen en berichten.  
 12.20 Medische causerie.  
 12.50 Gramofoonplatenconcert.  
 1.20 Koersen  
 1.50 Koersen.  
 2.20 Koersen.  
 3.50 Slotkoersen.  
 4.05 Concert door Roger Boulme-cello. Marcel Briclot-piano. Georges Alys-viool.  
 5.15 Koersen en berichten.  
 6.50 Koersen.  
 6.55 Landb.berichten.  
 7.20 Litteraire voordracht.  
 7.50 Medische causerie.  
 8.05 Koersen.  
 8.20 Concert.  
 8.50 Sportpraatje.  
 9.05 Vervolg concert. In de pauze: Persberichten etc.

**Woensdag 16 Juli.**

8.20 Persberichten.  
 11.05 Koersen.  
 12.20 Causerie.  
 12.50 Gramofoonplatenconcert.  
 1.20 Koersen.  
 1.50 Koersen.  
 2.20 Koersen.  
 3.50 Slotkoersen.  
 4.05 Concert door Georges Ales-viool. Marcel Briclot-piano. Roger Boulme-cello.  
 5.15 Koersen en berichten.  
 6.50 Koersen.  
 6.50 Koersen.  
 6.55 Landb.berichten.  
 7.20 Causerie.  
 7.25 Causerie.  
 7.50 Causerie.  
 8.05 Koersen en berichten.  
 8.20 Concert.  
 9.05 Sportberichten etc.  
 9.20 Vervolg concert. In de pauze: Persberichten etc.  
 10.05 Vervolg concert.

**Donderdag 17 Juli.**

8.20 Persberichten.  
 11.05 Koersen en berichten.  
 12.20 Protestantische causerie door Pasteur Freddy Durrlemann „Comment lire les Evangiles”.  
 12.50 Gramofoonplatenconcert.  
 1.20 Koersen.  
 1.50 Koersen.  
 2.20 Koersen.  
 3.50 Koersen en berichten.  
 4.05 Kinderuurtje  
 4.50 Berichten etc.  
 5.05 Concert door Jeanne Marie Darre-piano.  
 6.50 Koersen en berichten.  
 6.55 Landb.berichten.  
 7.20 Dialoog.  
 7.50 Litteraire voordracht.  
 8.05 Koersen.  
 8.20 Litteraire voordracht.  
 8.50 Sportpraatje.  
 9.05 Concert.  
 9.35 Persberichten etc.  
 9.50 Vervolg concert.

**Vrijdag 18 Juli.**

8.20 Persberichten.  
 11.05 Koersen en berichten.  
 12.50 Gramofoonplatenconcert.  
 1.20 Koersen.  
 1.50 Koersen.  
 3.50 Koersen en berichten.  
 4.05 Concert. Georges Ales-viool. Jean Doyen-piano. Roger Boulme-cello.  
 5.15 Koersen en berichten.  
 6.50 Koersen.  
 6.55 Landb.berichten.  
 7.20 Koloniale berichten.  
 8.05 Koersen.

8.20 Causerie.  
 8.50 Sportberichten.  
 9.05 Concert, georganiseerd door Philips Radio.  
 9.35 Persberichten.  
 9.50 Vervolg concert. In de pauze: Berichten.

**Zaterdag 19 Juli.**

8.20 Persberichten.  
 11.05 Koersen en berichten.  
 12.50 Gramofoonplatenconcert.  
 4.00 Koersen.  
 4.05 Kinderuurtje.  
 4.50 Dansmuziek.  
 5.15 Persberichten.  
 6.50 Koersen.  
 6.55 Landb.berichten.  
 7.20 Causerie.  
 7.30 Causerie.  
 7.50 Causerie.  
 8.05 Koersen en berichten.  
 8.20 Litteraire voordracht.  
 8.50 Sportberichten etc.  
 9.05 Concert o.l.v. Valmy-Baysse. In de pauze: Berichten etc.

---

## LANGENBERG, 473 M.

(635 k. p.)

---

**Zondag 13 Juli.**

7.00—7.20 Onderricht in Zelfverdediging.  
 7.20—8.20 Concert van Hamburg, uitgevoerd door de Scheepskapel van het s.s. „New York”.  
 8.20—8.50 Gramofoonplatenconcert.  
 8.50—9.10 Esperanto.  
 9.20—9.25 Klokgelui van de St. Gereonkerk.  
 9.25—10.20 Katholieke Morgenwijding.  
 11.10—11.40 Uitzending vanuit België: Motorwedstrijden om den grooten prijs van Francochamps. Start en 1e ronden.  
 11.40—12.05 Fritz Worm „Wert und Ehre deutscher Sprache”.  
 12.05—12.30 Gramofoonplatenconcert. Opnamen van Alfred Piccaver.  
 12.30—1.00 Rich. Friedenthal „Das Erbe des Kolumbus”.  
 1.00—1.15 Vervolg zie 11.10—11.40.  
 1.20—2.50 Middagconcert door het Stedelijk Orkest van Münster, o.l.v. Wolf.  
 3.00—3.30 Vervolg v. d. Motorwedstrijden. (Slot).  
 3.30—3.50 Verw. direktor Molitor” Fertigkeitssübungen f. Kurzschriftler”.  
 3.50—6.20 Namiddagconcert. Als intermezzo: Westduitsche Lichtathletiekkampioenschappen in het stadion te Wuppertal-Elberfeld.  
 4.20—4.50 Indianen zingen in Mexico. Gramofoonplaten.  
 4.50—5.15 Westduitsche Zwemkampioenschappen te Gladbach-Rheydt.  
 6.20—6.45 Wilhelm Sollmann „Die interparlamentarische Union-ein Weltparlament”.  
 6.45—7.05 Privatdozent Dr. Ing. von Sybel „Maulwurftränung mit und ohne Röhren”.  
 7.05—7.45 Voordracht.  
 7.45—8.10 Univ. Prof. Dr. v. d. Leyen „Rheinische Dichtung älterer Zeit”.  
 8.10 Sportbericht.  
 8.20 Opera-uitzending: „De Troubadour” van Verdi. Muzikale leiding van Paul Pella. Spelleider: Gerd d'Haossonville. Koor o.l.v. Peter Hammers, daarna: Laatste berichten en sportbericht. Vervolgens: tot 12.20 Dansmuziek o.l.v. Wolf.

**Maandag 14 Juli.**

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.  
 7.20 Weerbericht.  
 7.25—7.50 Gramofoonplatenconcert.

7.50—8.50 Concert door het Kur-orkest van Bad Salzuflen o.l.v. Schlemm.  
 10.35—11.35 Gramofoonplatenconcert.  
 11.40—12.20 Uitzending van scholen.  
 12.30 Gramofoonplatenconcert.  
 1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Wolf.  
 2.50 Raadgevingen voor Huis.  
 3.20—3.50 Kinderuurtje.  
 4.25—4.45 Voor de Dames.  
 4.45—5.05 Dr. Carl Siegmund Benedict „Richard Wagner und Mathilde Maler”.  
 5.05—5.50 Voor de Jeugd.  
 5.50—6.50 Vesper-Concert. Margarethe Ansonge-piano. Kläre Hansen-sopraan. Dodja Feldin-cello. Karl Delseit-piano. Werken van Conrad Ansonge.  
 6.50—7.10 Ouderuurtje.  
 7.35—8.00 Spaansche taalles.  
 8.00—8.20 Dr. Schlünz „Die Lage der Film-industrie”.  
 8.20—10.20 Volksconcert door het Werag Orkest o.l.v. Buschkötter. Heida Hermanns-piano. Carin Edelberg-sopraan. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Vervolgens: tot 12.20 Dansmuziek door de Kapel Mario Iseglio.

**Dinsdag 15 Juli.**

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.  
 7.20 Weerbericht.  
 7.25—7.50 Gramofoonplatenconcert.  
 7.50—8.50 Concert door het Kur-orkest van Bad Salzuflen o.l.v. Schlemm.  
 10.35—11.35 Gramofoonplatenconcert.  
 11.40—12.20 Schooluitzending. „De Tooverfluit” van Mozart door Orkest en solisten van de Westduitsche Omroep.  
 12.30 Gramofoonplatenconcert.  
 1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Wolf.  
 2.50 Raadgevingen voor Huis.  
 3.20—3.50 Kinderuurtje.  
 4.25—4.50 Dr. Waldemar Gurian „Französische Erzähler der Gegenwart”.  
 4.50—5.05 Dr. Hans Behle „Mitteilungen aus dem Schulfunk”.  
 5.10—5.50 Studienrat Janssen „Heimatkunde und Deutschunterricht”.  
 5.50—6.50 Vesperconcert. Symphonische Jazz. (Gramofoonplaten).  
 6.50—7.10 Privatdozent Dr. Ernst Philippson „Amerikanische Universitäten”.  
 7.35—8.00 Fransche taalonderricht.  
 8.00—8.25 Gespreke über Menschentum. Hardt-Honigsheim-Stein-Worm.  
 8.30 Meyerbeer-Avond. Het Werag Orkest o.l.v. Buschkötter. Koor o.l.v. Zimmermann. Inleiding door Rudolf Senger. Daarna: Laatste berichten en sportberichten.

**Woensdag 16 Juli.**

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.  
 7.20 Weerbericht.  
 7.25—7.50 Gramofoonplatenconcert.  
 7.50—8.50 Concert door het Kur-orkest van het Bad Pyrmont o.l.v. Curt John.  
 8.50—9.10 Gesprek met Frau Aenne Pfisterer en Stadtfürsorgerin Elsbeth Theisen over „Moeder en Kind”.  
 10.35—11.35 Gramofoonplatenconcert.  
 11.40—12.20 Muziekuitzending voor scholen.  
 12.30 Gramofoonplatenconcert.  
 1.25—2.50 Middagconcert door het Werag Orkest o.l.v. Kühn. Josef Schömmert-tenor.  
 2.50 Raadgevingen voor Huis.  
 3.20—3.50 Anni Böcker „Handarbeitstunde f. Junge Mädchen”.  
 4.10—4.30 Voor de Dames.  
 4.30—4.50 Friedrich Burschell „Kurzgeschichten”.  
 4.50—5.10 Reg. Rat Eckhardt „Die Erneuerung der Landschule. Ausblicke”.  
 5.10—5.50 Radio-pädagogische Arbeitsgem.schap.  
 5.50—6.50 Vesperconcert. Gramofoonplaten.  
 6.50—7.10 Walter Stern „Die Wohnung f. das Existenzminimum”.



7.35—8.00 Voor de Arbeiders. Voorlezing door Intendant Ernst Hardt.

8.00—8.20 Univers. Dr. Kuske „Die amerika-nischen Tropen”.

8.20—9.15 Avondconcert door het Dortmun-der Kamerorkest o.l.v. Paul von Kempen. von Szent-Gyorgyi-viool.

9.20 Schön ist es auch Anderswo. Hermann Munk-liedjes bij de luit. Muzikale leiding: Wolf. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Vervolgens. tot 12.20 Dansmuziek o.l.v. Wolf.

#### Donderdag 17 Juli.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.25—7.50 Gramofoonplatenconcert.

7.50—8.50 Concert door het Kur-orkest van Bad Pyrmont o.l.v. Curt John.

10.35—12.15 Gramofoonplatenconcert.

12.30 Gramofoonplatenconcert.

1.25—2.50 Middagconcret door het Werag-orkest o.l.v. Kühn. Ruth Norden-soliste.

2.50 Raadgevingen voor Huis.

3.20 Kinderuurtje.

4.10—4.30 Voor de Dames.

4.30—4.50 Boekbespreking.

4.50—5.20 Dr. Hans Behle-Stadschulrat „Aus dem Leben der Volksschule”.

5.20—5.50 Ministerialrat Dr. Südhoff „Be-rufsethos und praktische Berufserziehung.

5.50—6.50 Vesperconcert door het Blaasorkest van de Werag.

6.50—7.10 Dr. Wilhelm Tigges „Hugo Stin-res”.

7.35—8.00 Spaansche taalonderricht.

8.00—8.20 Direktor Hell: Der Aachener Be-zirk”.

8.20 Zomerconcert door het Stedelijk Orkest Wuppertal-Elberfeld. Leiding: Karl Gmünd. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Vervolgens: tot 12.20 Concert door de Kapel Blum van Rheinterrasse Rodenkirche, Keulen.

#### Vrijdag 18 Juli.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.25—7.50 Gramofoonplatenconcert.

7.50—8.50 Concert door het Kur-orkest van Bad Oeynhaus. Leiding: Gustav Ladewig.

10.35—11.35 Gramofoonplatenconcert.

11.40—12.20 Uitzending voor scholen. Engel-sche taalonderricht.

12.30 Gramofoonplatenconcert.

1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Wolf.

2.50 Raadgevingen voor Huis.

3.20—3.50 Kinderuurtje.

4.10—4.30 Privatdozent Dr. Ernst Philippson „Amerikanische Universitäten”.

4.35—4.45 Dr. Hans Behle „Mitteilungen aus dem Schulfunk”.

4.45—5.05 Waldschuldirektor Jaesrich „Mein Kind ist in der Waldschule”.

5.05—5.50 Voor de Jeugd.

5.50—6.50 Vesperconcert door het Werag-Orkest o.l.v. Buschkötter. Guermanova-alt.

6.50—7.10 Univ. Prof. Dr. Paul Honigsheim „Neueste romantische, irrationalistische und phänomenologische Gesellschaftstheorien”.

7.35—8.00 Engelsche taalonderricht.

8.00—8.20 Hans Richels „Von der Tonerde zum Aluminiumgeschirr”.

8.20 Jazz op twee vleugels.

9.20 „Stirbst du Soldat” hoornspel van Otto Alfred Palitzsch. Daarna: Laatste berichten en

sportberichten. Vervolgens: tot 12.20 Dansmu-ziek door de Kapel Kobert van Restaurant Urban.

#### Zaterdag 19 Juli.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.25—7.50 Gramofoonplatenconcert.

7.50—8.50 Concert door het Kur-orkest van Bad Oeynhaus. o.l.v. Gustav Ladewig.

10.35—11.35 Gramofoonplatenconcert.

11.40—12.20 Uitzending voor scholen.

12.30 Gramofoonplatenconcert.

1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Wolf.

2.50 Raadgevingen voor Huis.

3.20—3.50 Kinderuurtje.

4.05—4.25 Studienrat Brüls „Welche Radio-röhre ist die richtige?”

4.25 Voor de Dames.

4.45—5.05 Dr. Ulrich Witt „Einheitliche Reichsverkehrspolitik”.

5.05—5.25 G. Kaufmann „Burgen und Burg-ruinen bei Lindlar”.

5.25—5.45 Deutsche „Bundesschiessen” in Jeulen.

5.50—6.50 Vesperconcert van Gramofoon-platen.

6.50—7.10 Dr. Rolf Ippen „Inflationserschei-nungen bei der Steuerabwälzung”.

7.10—7.20 Voor de Radio-luisteraars.

7.35—8.00 Voor de Arbeiders: Kurt Leoni „Das andere Amerika”.

8.00—8.20 Univ. Prof. Dr. v. d. Leyen „Klas-sik und Romantik”.

8.20 Vroolijke avond. Daarna: Laatste berich-ten en sportberichten.

12.20—1.20 Jazz-muziek van Gramofoon-platen.

## ZEESSEN, 1635 M. (183,5 k. P.)

#### Zondag 13 Juli.

6.50 Lezing.

7.20 Concert.

8.20—9.10 Lezingen.

9.10 Morgenwijding en klokgelui.

10.25—11.50 Lezingen.

11.50 Orgelconcert door W. Drwenski.

12.20 Orkestconcert en soli.

2.20 Lezing.

2.50 Orkest -en solisten-concert.

3.50 Lezing.

4.20 Orkestconcert.

6.50—8.50 Lezingen.

8.50 Orkestconcert. Daarna tot 12.50: Dans-muziek.

#### Maandag 14 Juli.

6.10—7.20 Berichten.

7.20—7.50 Gramofoonplaten.

10.50 Berichten.

12.20—1.15 Gramofoonplaten.

1.15—2.20 Berichten.

2.20—3.20 Gramofoonplaten.

3.20—4.20 Lezingen.

4.20—5.50 Concert.

5.50—8.20 Lezingen.

8.20 Concert. Sopraan en orgel.

10.20 „Flaubert vor dem Staatsanwalt”. Hoor-spel van L. Marcuse en E. Schoen. Daarna tot 12.50 Dansmuziek.

#### Dinsdag 15 Juli.

6.10—12.20 Lezingen.

12.20—1.15 Gramofoonplaten.

1.15—2.20 Lezingen.

2.20—3.20 Gramofoonplaten.

3.20—4.50 Lezingen.

4.50—5.50 Concert.

5.50—8.30 Lezingen.

8.30 Concert. Orkest en koor.

#### Woensdag 16 Juli.

6.10—7.20 Lezingen.

7.20—7.50 Gramofoonplaten.

10.50—12.20 Berichten.

12.20—1.15 Gramofoonplaten.

1.15—2.20 Berichten.

2.20—3.20 Gramofoonplaten.

3.20—4.20 Lezingen.

4.20—4.50 Concert.

4.50—5.50 Lieder-voordracht.

5.50—6.20 Lezingen.

6.20—6.45 Lieder-voordracht.

6.50—9.00 Lezingen.

9.00 Lieder-voordracht.

9.20 Cabaret-uitzending. Daarna: Berichten en Gramofoonplaten.

11.10—12.20 Zigeunermuziek uit Budapest.

#### Donderdag 17 Juli.

6.10—7.20 Lezingen.

7.20—7.50 Gramofoonplaten.

10.50—11.05 Berichten.

12.20—1.15 Gramofoonplaten.

1.15—2.20 Berichten.

2.20—3.20 Gramofoonplaten.

3.20—4.20 Lezingen.

4.20—5.50 Concert.

5.50—8.50 Lezingen.

8.50 Concert. Orkest en solisten. Daarna tot 12.50: Dansmuziek.

#### Vrijdag 18 Juli.

6.10—7.20 Lezingen.

7.20—7.50 Gramofoonplaten.

10.50 Berichten.

12.20—1.15 Gramofoonplaten.

1.15—1.50 Berichten.

2.20—3.50 Feestelijke bijeenkomst.

3.50—4.50 Lezingen.

4.50—5.50 Concert.

5.50—8.20 Lezingen.

8.20 Concert. Viola da gamba en cembalo.

8.50 Wagner-concert. Orkest en solist. Daarna: Orkestconcert.

#### Zaterdag 19 Juli.

6.10—7.20 Lezingen.

7.20—7.50 Gramofoonplaten.

10.50 Berichten.

12.20—1.15 Gramofoonplaten.

1.15—2.20 Berichten.

2.20—3.20 Gramofoonplaten.

3.20—4.20 Lezingen.

4.20—5.50 Concert.

5.50—8.20 Lezingen.

8.20 Concert.

9.20 Cabaret-uitzending. Daarna tot 12.50: Dansmuziek.



ker zou een zeer groote verhouding  $T : T_1$  kunnen hebben, en toch zou de uitslag der meting steeds dezelfde zijn. Dat is ook juist, want het is een stationnaire toestand, dien men meet.

Eenvoudiger uitgedrukt, zou men kunnen zeggen, dat een luidspreker altijd over het geheele toonbereik een zekere resonantie vertoont, terwijl resonanties in de meting alleen tot uiting komen wanneer die voor verschillende frequenties verschillend zijn; dan gaat de kromme pieken en putten vertoonen.

Uit deze redeneering volgt, dat de frequentiekromme van een luidspreker alleen aan de beide einden der kromme aangeeft, waar de weergave wordt afgesneden en bovendien waar opvallende resonantiepieken liggen. Maar van de practische weergavedeugdelijkheid geeft de kromme slechts een onvolledig beeld.

ken zowel met telefonie als met telegrafie; hun golflengten liggen tusschen 15 en 90 M.

De centrale zender in Boedapest heeft als reserve een Dieselmotor, welke in geval van lichtstoring in werking wordt gesteld (b.v. bij sabotage van de elektrische centrale of van het kabelnet).

**LOFTIN-WHITE DIRECT GEKOPPELDE VERSTERKER.**

In vervolg op het artikel in „Radio-Expres” no. 3 kunnen wij het volgende mededeelen:

Sinds eenige weken hebben wij dit systeem geprobeerd met de Geco-lampen Ms.4 en P.625.

Bijgaande teekening, ontleend aan

De plaatstroom van de Ms. 4 bedraagt 0.75 mA., in te stellen met den potentiometer van 500.000 Ohm en dien van 200 Ohm.

De plaatstroom van de 2 P. 625's, parallel, is 50 mA., in te stellen met den potentiometer van 500.000 Ohm. Volgens plaatstroom van de Ms. 4 bijregelen tot 0.75 mA. met den potentiometer van 200 Ohm.

Schermroosterspanning van de Ms. 4 is 80 à 90 volt, te regelen met een clip op den Electradweerstand.

Inplaats van de 2 P625's werd met succes ook wel één Geco Ls.6a gebruikt, waarbij dan het totaal verbruik weer 50 mA bedraagt.

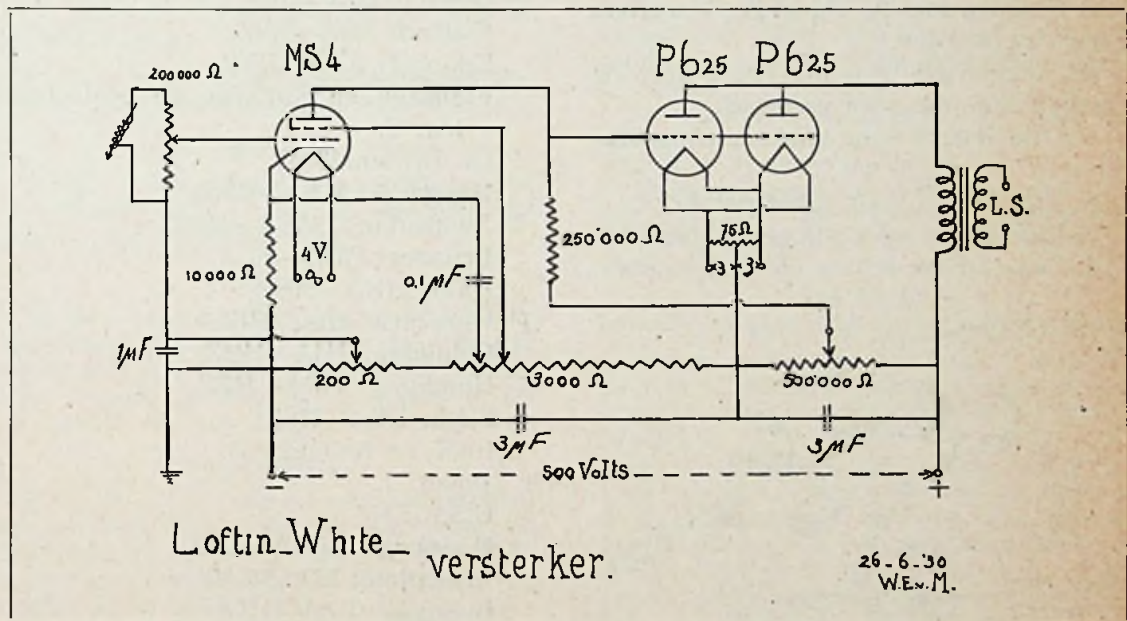
De versterker, met voedingsapparaat (Ferrix GV-transform.  $2 \times 250$  V. eenphasig gelijkgericht met een Geco-U8, waarvan de platen doorverbonden wor-

**EEN VOORBEELDIGE POLITIE-RADIO-OMROEP.**

De uitstekende resultaten, welke de politie-radio-omroep in verschillende landen oplevert, zijn oorzaak, dat dit instituut zich in groote waardeering van autoriteiten en publiek mag verheugen, met uitzondering natuurlijk van een kleine categorie, welke in deze wel zeer belanghebbend is, maar wier mening daaromtrent niet gevraagd wordt!

Buitengewoon goed georganiseerd is de politie-radio-omroep in Hongarije. In Boedapest bevindt zich de centrale zender der politie en een uitgebreide ontvanginstallatie. Het station staat in directe verbinding met politie-radio-stations in de Europeesche hoofdsteden en voorziet bovendien de 240 politie-luisterposten in het land zelf van politie-berichten.

Langs de grenzen zijn nog 3 kleinere zenders opgesteld. De stations, welke evenals de hoofdzender volgens het systeem Telefunken gebouwd zijn, wer-



„Radio-News” van Februari, April, Juli, zal het een en ander verduidelijken.

Een potentiometer van 200 Ohm, een Electrad. weerstand type C 30 van 3000 Ohm en een Royalty-potentiometer type E (500.000 Ohm), staan in serie over de totale spanning van 500 Volt, geshunt door 2 condensatoren van  $3 \mu F$ . elk.

den), gloeistroom transformatoren en filter, is ingebouwd in een Ferranti-safety box.

Een goede raad: Vervang de zekeringen in deze doos door zekeringen van 6 Amp.

A. H. P. REGOORT.  
W. E. v. MASTENBROEK.

**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



**Examen voor radiozendateurs.**

Binnenkort zullen weder examens worden gehouden voor het verkrijgen van een amateurradiozendmachtiging of van een verklaring van bevoegdheid voor de

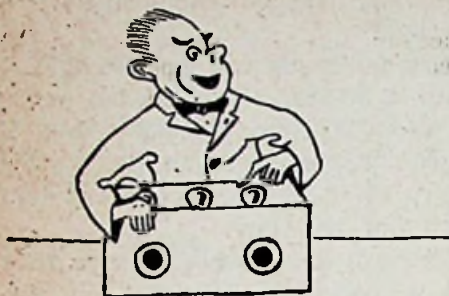
bediening van een amateurzender.

De examens zijn vastgesteld op 14 en 15 Juli a.s. te Amsterdam, op 4, 5 en 6 Aug. te Arnhem en op 25 en 26 Aug. te Tilburg, telkens te 19 uur.

Zij die aan een dezer examens wenschen deel te nemen, moeten uiterlijk resp. 9 Juli, 28 Juli en 18 Aug. een verzoek om een zendvergunning bij den Min. van Waterstaat, of, om een verklaring



**Uit een lezing over het „Erdal“-schema.**



Ziet, mijne Heeren, door op deze wijze te werk te gaan....

van bevoegdheid, bij den Directeur-Generaal der P. T. T. indienen.

**De landenletters.**

De hieronder afgedrukte landenletters moeten steeds als een onverbreekelijk geheel tezamen met de eigenlijke kenletters gezonden worden.

De roepletters zijn als volgt over de verschillende diensten verdeeld:

- a. Drie letters voor vaste- en landstations;
- b. Vier letters voor scheepsstations.
- c. Vijf letters voor vliegtuigstations.
- d. Een of twee letters die de nationaliteit aanduiden, gevolgd door één cijfer, wederom gevolgd door een groep van ten hoogste drie letetrs voor particuliere experimenteele stations. (Dus ook de z.g. amateurs.) Zoo is bijv. OZ7NA de roepnaam van een Deensch station.

Land Roepletters

Chili: CAA—CEZ.

Canada: CFA—CKZ.

Cuba: CLA—CMZ.

Marokko: CNA—CNZ.

Bolivia: CPA—CPZ.

Portugeesche Koloniën: CRA—CRZ.

Portugal: CSA—CUZ.

Roemenië: CVA—CVZ.

Uruguay: CWA—CXZ.

Monaco: CZA—CZZ.

Duitschland: D.

Spanje: EAA—EHZ.

Ierland: EIA—EIZ.

Liberia: ELA—ELZ.

Estland: ESA—ESZ.

Ethiopië: ETA—ETZ.

Frankrijk en Koloniën en protectoraten: F.

Gr. Brittannië: G.

Hongarije: HAA—HAZ.

Zwitserland: HBA—HBZ.

Ecuador: HCA—HCZ.

Haiti: HHA—HHZ.

Dominica: HIA—HIZ.

Columbia: HJA—HKZ.

Honduras: HRA—HRZ.

Siam: HSA—HSZ.

Italië en Koloniën: I.

Japan: J.

U.S.A.: K.

Noorwegen: LAA—LNZ.

Argentinië: LOA—LVZ.

Bulgarije: LZA—LZZ.

Gr. Brittannië: M.

U. S. A.: N.

Peru: OAA—OBZ.

Finland: OHA—OHZ.

Czecho Slowakije: OKA—OKZ.

België en Koloniën: ONA—OTZ.

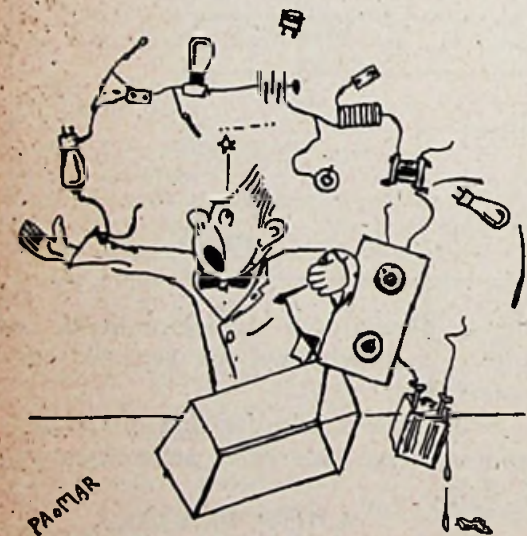
Denemarken: OUA—OZZ.

Nederland: PAA—PIZ.

Curaçao: PJA—PJZ.

Ned. O. Indië: PKA—POZ.

- Brazilië: PPA—PYZ.
- Suriname: PZA—PZZ.
- Rusland (URSS): RAA—RQZ.
- Perzië: RVA—RVZ.
- Panama: RXA—RXZ.
- Lithauen: RYA—RYZ.
- Zweden: SAA—SMZ.
- Polen: SPA—SRZ.
- Egypte: SUA—SUZ.
- Griekenland: SVA—SZZ.
- Turkije: TAA—TCZ.
- IJsland: TFA—TFZ.
- Guatemala: TGA—TGZ.
- Costa Rica: TIA—TIZ.
- Saar Bekken: TSA—TSZ.
- Hedjaz: UHA—UHZ.
- Ned. O.-Indië: UIA—UKZ.
- Luxemburg: ULA—ULZ.
- Koninkrijk der Serven, Croaten en Slovenen: UNA—UNZ.
- Oostenrijk: UOA—UOZ.
- Canada: VAA—VGZ.
- Australië: VHA—VMZ.
- Newfoundland: VOA—VOZ.
- Britsche Koloniën en protectoraten zonder zelfbestuur: VPA—VSZ.
- Britsch Indië: VTA—VWZ.
- U. S. A.: W.
- Mexico: XAA—XFZ.
- China: XGA—XUZ.
- Afghanistan: YAA—YAZ.
- Hebriiden: YHA—YHZ.
- Irak: YIA—YIZ.
- Letland: YLA—YLZ.
- Danzig: YMA—YMZ.
- Nicaragua: YNA—YNZ.
- San Salvador: YSA—YSZ.
- Venezuela: YVA—YVZ.
- Albanië: ZAA—ZAZ.
- N. Zeeland: ZKA—ZMZ.
- Paraguay: ZPA—ZPZ.
- Unie Z. Afrika: ZSA—ZUZ.



....haalt men alles uit zijn toestel, wat er in zit....!

**Een merkwaardige QSL-kaart.**

Ons werd een QSL-kaart toegezonden bestemd voor PA0HB, een verbinding bevestigend met dat landstation van de Byrd's Zuidpoolexpeditie. Bijgaande reproductie toont beide zijden van deze merkwaardige en ongetwijfeld veelbenijdte kaart.

LITTLE AMERICA - ANTARCTICA

PA 0HB  
 Carl Bouwman  
 Rotterdam  
 Nederland  
 Europe

NEW YORK N.Y. 10011  
 JUN 15 6 30 PM '46

**BYRD ANTARCTIC EXPEDITION**

WINTER QUARTERS 'LITTLE AMERICA' BAY OF WHALES, ANTARCTICA.

Lat. 78°35' S. Long. 162°52' W. The Southernmost Radio Station in the world. In operation February 10, 1939. In February 18, 1939, 788 stat. miles from the South Pole.

**WFA**

Transmitter: Two 804A tubes. TPTO circuit—500 cycle supply self-rectified.  
 Receiver: G.E. type AR 1406-U; 1 screen grid, det.-2 audio.

Dear PA 0HB

Bay of Whales

Very glad to get you from our base in Antarctica. Best wishes from Pete

73 from  
 MALCOLM F. HANSON (MF).  
 HOWARD F. MARON (MN).  
 CARL O. PETERSEN (PETE).



**VRAGENRUBRIEK.**

**Den Haag.**

J. v. E. — Wanneer men in een toestel met lampen welke op accu branden, den gloei-stroomweerstand voor sterkteregeling in de neg. leiding naar de hfr. lamp plaatst, zal men bij vermindering der gloespanning tevens de neg. resp. verhoogen; gevolg een snellere sterkte-afname, maar mogelijkheid van gelijk-richting door de hfr. lamp en storende ge- volgen daarvan. Dit wordt met glstr. weer- stand in plusleiding vermeden. Verandering in dezen geest in de R.E. Extra kan alleen verbetering geven wanneer U bij de huidige schakeling iets van onaangenaamheden be- merkt, wat niet persé het geval behoeft te zijn, omdat de hfr. lamp daar niet reeds af- zonderlijke neg. resp. krijgt.

**Alphen.**

W. B. — Vermoedelijk vindt op het mo- ment van inschakelen in het toestel een kort- stondige doorslag via een of ander onderdeel plaats. Onderzoek in de eerste plaats eens nauwkeurig de condensatoren.

**Den Haag.**

J. v. L. — U kunt elk betrouwbaar merk weerstanden en hoogfrequent-smoorspoelen gebruiken. De waarden moeten zijn, zooals aangegeven. Dat de A 409 een verouderde lamp is kan niet gezegd worden.  
1 megohm is 1.000.000 ohm.

F. W. B. — Dat de door een lamp afge- geven energie evenredig is met  $\frac{E_a^2}{R_1}$  is inder- daad een vereenvoudigde, benaderde voor- stelling, waarbij juiste instelling voor grootste onvervormde energieafgifte is vooropgesteld. Overigens zal u uit spoedig in R.-E. ver- schijnende artikelen blijken, dat de  $R_1$ , welke voor een lamp geldt, door de instelling vaak een veel hogere waarde aanneemt dan de opgegeven minimale  $R_1$ .

Th. J. B. H. — Vermoedelijk zult u uw Blaupunkt 66 P achter een B 403 het best direct aan de geheele smoorspoel van de luidsprekerbeveiliging kunnen verbinden. Achter een C 443 laat u de smoorspoel geheel in den plaatkring staan, maar verbindt den luidspreker via den condensator aan de halve smoorspoel.

Tegen lucht- en tramstoringen is al heel weinig te doen; tegen luchtstoringen vrijwel niets; tramstoringen kunt u, als de ruimte voor uw antenne het toelaat, met behulp van een Huydts-antenne sterk verminderen. Zie R.-E. No. 26 vorig jaar.

J. W. — De superioriteit van een electro- dynamischen luidspreker gaat het duidelijkst blijken, wanneer men een 10 Watt-eindlamp bezigt, of grooter; de oudere electro-magn. conusluidsprekers staan dan achter. Trouwens ook voor zwakkere geluiden is in het alge- meen de weergave van den e.d. luidspreker beter, maar dan is het niet zóó opvallend. Wij gelooven dus niet, dat u een bepaald minder goed. exemplaar getroffen zoudt hebben.

**Groningen.**

S. L. — Probeer eens of verhoogen van de detectorspanning niet helpt.

**Nijmegen.**

L. A. D. — Dit kan ontstaan zijn door terugslag bij blikseminslag in de omgeving. De ontlading is buiten het toestel omgegaan.

**Apeldoorn.**

P. C. S. — Vermoedelijk ontstaat hoog- frequente terugwerking via den luidspreker. Verander W 5 in 1 megohm en W 6 in 0,3 megohm.

Gebruikmaking van een luidsprekerbeveiliging is aan te bevelen. Het beste is een smoorspoel met middenaftakking, waarvan in uw geval de eene helft in den plaatkring wordt opgenomen en het vrije eind van de andere helft via een condensator aan den luidspreker wordt verbonden, welke met de andere pool aan aarde wordt gelegd.

Indien het brommen sterk is, is de eenige oplossing, den transformator in te ruilen.

Voor de spoelen is de methode volgens fig. 1 de beste.

**Rotterdam.**

J. v. A. — Samen ongeveer 1/3 Amp. Misschien is de accu niet goed geformeerd. Eenige malen achtereen ontladen en weer laden kan helpen. Ook is het mogelijk, dat door uitgevallen stukjes plaat kortsluiting in de accu aanwezig is. In dit geval is het 't beste om de accu uit te spoelen met gedistil- leerd water en daarna opnieuw met zuur te vullen.

H. P. — Een eit ander doet ons vermoeden, dat het plaatstroomapparaat te klein is.

**Haarlem.**

B. B. — Wij kunnen u geen inlichtingen verstrekken, daar wij uit de teekening het schema niet kunnen afleiden.

**Gouda.**

A. R. — Wanneer een electro-dynamische luidspreker na eenige uren door den bekrach- tigungsstroom eenigszins warm wordt, kan dit geen kwaad, zoo lang het geen hitte is, die de isolatie van den draad zou verschroeien.

**Hillegersberg.**

P. J. W. — Een adres, waar Osram-glim- lampen verkrijgbaar zijn, is ons onbekend. Speciaal voor het doel gemaakt is de in R.-E. besproken Lorenz-stabilisatorlamp, die bij Osram wordt gefabriceerd.

Stel u over het door u aangesneden weer- gavevraagstuk eens in verbinding met Ir. H. Mak, Lindestraat 36, den Haag.

**'s-Hertogenbosch.**

G. P. Dr. — Dat aanraking der plaat van de eerste hoogfrequentlamp in uw toestel versterking geeft, wijst vermoedelijk op een via uw lichaam optredend terugkoppeleffect, ofschoon het ook mogelijk is, dat het wijst op een ongelijkheid in de afstemming der achtereenvolgende kringen.

De meeste gelijkrichtlampen verdragen heel goed wat hogere spanningen, als men maar niet al te veel stroom afneemt. Een plaat- stroomapparaat met transformator 2 x 300 Volt zal in het algemeen voldoende gelijk- spanning geven om er een glimlampstabi- lator bij te gebruiken.

**St. Jansteen.**

W. B. — Wij zullen nagaan of aan uw eerste verzoek kan worden voldaan.

Publicatie der landenletters zullen wij in de K.G.-rubriek nog eens laten geschieden. Overigens vindt u ze in Deel II Draadloos Amateurstation en in Het Zendend Amateu- risme in Nederland.

**Scheveningen.**

H. K. — Eigenlijk is het jammer, dat u het apparaat, dat bromvrij was, toen het op 220 Volt moest werken, maar niet gelaten heeft zooals het was onder tusschenschake- ling van een transformator 220/127 (een z.g. verhuistransformator). Wij vermoeden, dat de

nieuwe transformatoren sterkere inductie ver- oorzaken op het laagfrequentgedeelte van den versterker. Kunt u niet eens probeeren, den eersten laagfrequenttransformator te ver- draaien; misschien is daardoor een stand te vinden, die bromvrijheid oplevert.

**Fijnaart.**

A. H. v. D. — De luidsprekerbeveiliging behoeft geen verandering in kwaliteit en kwantiteit van het geluid te geven. De be- veiliging is in uw geval overbodig.

Wij geven de voorkeur aan het 4-lamps- toestel met B 405.

Inschakeling der bekrachtiging kan plaats hebben wanneer u wilt; het heeft met werken of niet werken van het toestel niet te maken.

Een hooger timbre kan men een luidspre- ker geven door parallelschakeling eener smoorspoel of door aansluiting aan een luid- sprekerbeveiliging met te kleinen condensa- tor.

Als de accu, overigens geheel in orde, reeds na 3 of 4 uur gaat koken, is die lang niet volledig ontladen geweest.

Een groenwitte massa aan de plusplaat wijst op sulfateeren. Of bedoelt u de plus- pool? Dat laatste komt veel voor en is te voorkomen door reiniging met kokend water en invetten met vaseline.

De vragen worden bij ons als regel des Za- terdags behandeld voor het nummer dat den volgenden Vrijdag verschijnt.

Wanneer u een brief voor den heer Swier- stra adresseert aan: Philips' Demonstratie- zaal Amsterdam, komt die zeker terecht.

**Dordrecht.**

J. G. v. d. H. — Uw onderstellingen zijn on- juist. Aan de Vragenrubriek van R.-E. wordt door verschillende personen meegewerkt. De vragen worden dus niet steeds door denzelfde behandeld.

De verwijzing naar R.-E. Nos. 1 en 2 van 1929 was juist, zooals u uit een artikel in dit of volgend nummer wel zult zien. Een uit- gangstransformator is te beschouwen als een energie-transformator en daarvoor gelden niet de voorwaarden van een gewonen ver- sterkertransformator, die onbelast werkt.

Aangezien we uw vroegere vragen niet meer hebben, kunnen we onmogelijk de ver- dere antwoorden nog eens controleren. Dat een door den uitgever ter aankondiging ge- zonden brochure als van mr. Boon, in R.-E. niet zou mogen worden genoemd, is een on- aanvaardbare stelling.

**Willemstad.**

C. O. — Voor telefonie-ontvangst kunt u zeer goed het ARIM-Super schema gebrui- ken.

Plaats over de telefooncontacten een con- densator van 1000 à 5000  $\mu\mu\text{F}$ .

Behalve de aardverbinding van het toestel moet u twee hulpwaarden maken. Door stroommeting met ampère-meter en batterij kunt u dan den weerstand als volgt be- rekenen:

$$\begin{aligned} r_1 + r_2 &= a \\ r_1 + r_3 &= b \\ r_2 + r_3 &= c. \end{aligned}$$

Uit die 3 vergelijkingen kunt u elk der weerstanden afzonderlijk vinden.

Bij de betreffende antenne is een drie- lamps-toestel voldoende.

De proeven van J. C. S. hadden hetzelfde grondidee als de Radio-Expres populair. Het is gebleken, dat 3 lampen toch beter is.

**Elst.**

B. B. — De gelijkrichter mag beslist niet zoo warm worden en is waarschijnlijk reeds defect. Was de oorspronkelijk toegevoerde spanning misschien te hoog?



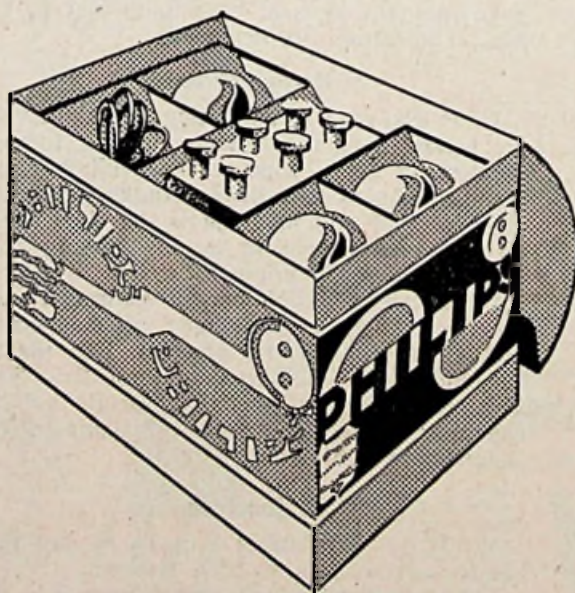
# MODERNISEERT UW ACCU-TOESTEL IN EEN VERLOREN KWARTIERTJE

Hebt U nog niet genoeg van dat steeds terugkerende laden van Uw accu?

Maakt van Uw verouderd toestel toch een modern apparaat „aan het lichtnet!”

Door middel van een Philips Ombouwgarntuurverandert gij zelf, in een verloren kwartiertje, Uw verouderd accu-toestel in een modern apparaat met betere en krachtiger weergave. Vraagt Uw handelaar!

**Voor slechts Fl. 49.50**  
weer een modern uitgerust  
ontvangtoestel.



## PHILIPS RADIO



Het **Nederlandsch Octrooi No. 17117**, betreffende een

**„Ontvangtoestel voor Radiotelegrafie en Telefonie”** wordt te koop aangeboden; eventueel kunnen licenties worden verleend. Aanvragen te richten tot: Octrooibureau W. Pataky, Javastraat 32, Den Haag.



**TELEFOON- en LUIDSPREKERSPOELEN**

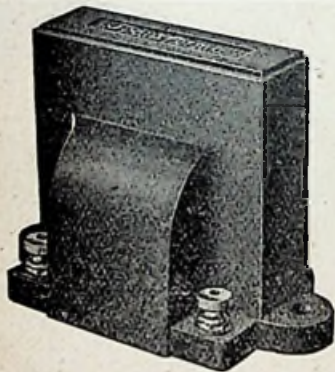
Steeds diverse maten voorradig in 1000 en 2000 Ω.

VRAAGT ONS SPECIAAL PRIJSBLAD.  
**N.V. I. E. M. C. O. LEIDEN.**  
MARE 104. Telefoon 1118.

Een Nieuwe Frontplaat moet een **RULITE** zijn, wij vergoeden dan voor uw oude frontplaat f 1.50, ongeacht welk fabriekaat. Op aanv. gratis monsterboek en prijscourant.  
**RULITE RADIO-FRONTPLATEN-FABRIEK**



*W. A. Ruder*  
TELEFOON 44238  
OPGERICHT 1894  
CENTRUM  
*Amsterdam*  
ELANDSGRACHT 12  
HOLLAND



De nieuwe  
**„Transforma”**

Laag frequent transformator

Voorzien van een speciale wikkeling, waardoor een uiterst gelijkmatige versterking wordt verkregen.

DRIE JAAR GARANTIE

PRIJS fl. 7.—

**N.V. „TRANSFORMER WORKS” - AMSTERDAM**

TELEFOON 46440-43640  
FILIALEN TE GRONINGEN, DEVENTER EN VENLO

**HYDRA  
CONDENSATOREN  
OVERAL EN ALTIJD**



Let op het merk **„C.E.B.”** op elken Hydra-condensator, of op de verpakking ervan. Hydra-condensatoren, niet voorzien van de letters C.E.B. zijn niet rechtstreeks van de fabriek afkomstig, zoodat omtrent het in goeden staat verkeereren daarvan, geen enkele garantie kan worden gegeven. De verkoop van op deze wijze geïmporteerde Hydra-condensatoren zal door ons met alle ter beschikking staande middelen worden tegengegaan, daar hierdoor de goede naam van het fabriekaat geschaad wordt.

Bureau voor Nederland en Koloniën  
der E. A. G. Hydrawerk

**C. E. B.**

DEN HAAG - Tel. 35277  
Laan van Meerdervoort 30

**BANDEN RADIO-EXPRES 1929.**

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.

**NIEUWE** geheel herziene derde druk  
**KORTEGOLF-ONTVANGST**

door Ir. J. J. NUMANS

PRIJS INGENAID **f 4.—**, GEBONDEN **f 5.50.**

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar, en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij den Uitgever

**N. VEENSTRA** -:- **LAAN VAN MEERDERVOORT 30** -:- **DEN HAAG**



Een  
nieuwe Ster!  
aan de radiohemel!

PILOFOON

Dat er iets nieuws moest  
komen, dat voelde een ieder  
Dat nieuwe is er!

NIJKERK'S NIEUWE SCHEMA

**"PILOFOON"**  
is iets nieuws!

en tevens een uitblinker  
onder de reeds bestaande  
goede schema's, door:

ZUIVERE ONTVANGST-  
GEMAKKELIJKE BOUW en  
EENVOUDIGE BEDIENING.

Geheel wisselstroom,  
direct aan te sluiten met  
een stekker op het lichtnet

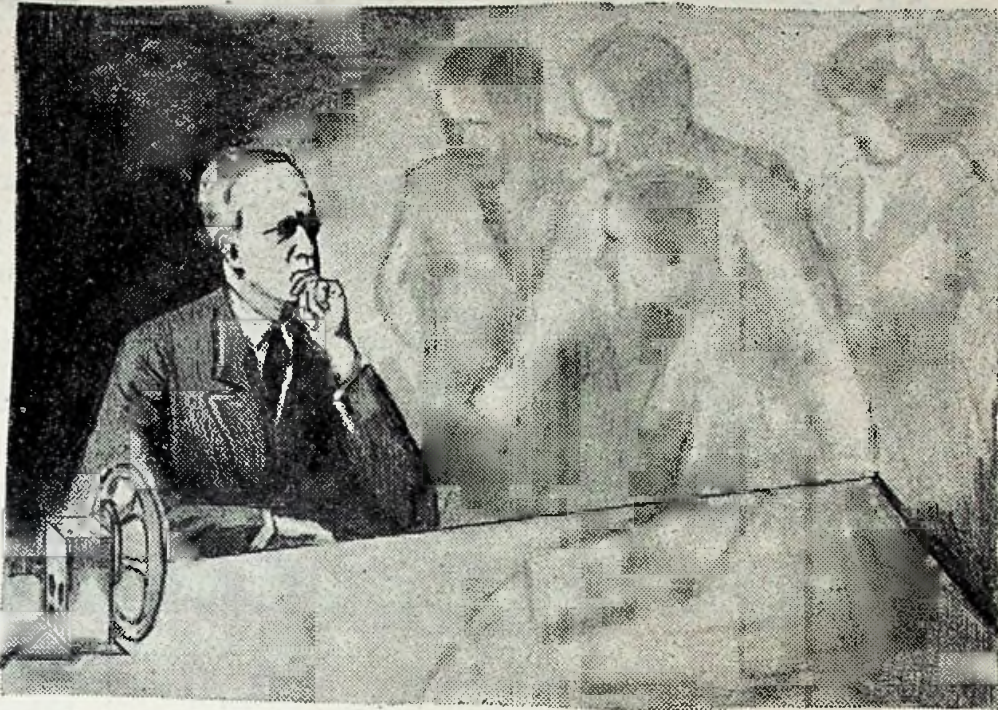
**GRATIS** is dit schema  
bij Uw handelaar of recht-  
streeks bij ons verkrijgbaar.

**NIJKERK'S**  
**RADIO N.V.**  
**AMSTERDAM C.**  
**WARMOESSTRAAT 94**

TELEFOON ~ 36883-36993



Satori Jr



--- en langzaam verdwijnt de gedachte aan mechanische weergave -- de sprekers zelf zijn in de kamer.

# ELMADY LUIDSPREKERS



--- EEN GEHEEL NIEUW SYSTEEM --- RESULTAAT VAN JARENLANGE PROEFNEMINGEN --- NIEUWE PRINCIPES --- ELECTRO-MAGNETISCH-DYNAMISCH ---

--- OVERTREFT ELECTRO-MAGNETISCHE WEERGAVE VERRE ---

--- EVENAART ELECTRO-DYNAMISCHE IN VOLMAAKTHEID ---

--- ONTHOUDT DEZE AANKONDIGING -- VOOR U ZELF OF VOOR UW VRIENDEN -- EN VERGEET NIET NEVENSTAANDEN BON IN TE VULLEN EN OP TE ZENDEN ---



--- LAGE PRIJS -- SERIEFABRICAGE --

**f32**

**ANNONCIEREN**

**Hoort eerst een ELMADY!**

M.  
Verzoek mij gratis brochure  
omtrent het nieuwe ELMADY  
luidspreker-systeem  
te zenden.

Naam .....

Adres .....

*Elmady-weergave, -- een apart begrip!*

**ANNONCIEREN**

Advertentie van N.V. WECO RADIO, Lijnbaansgracht 8-10, Amsterdam



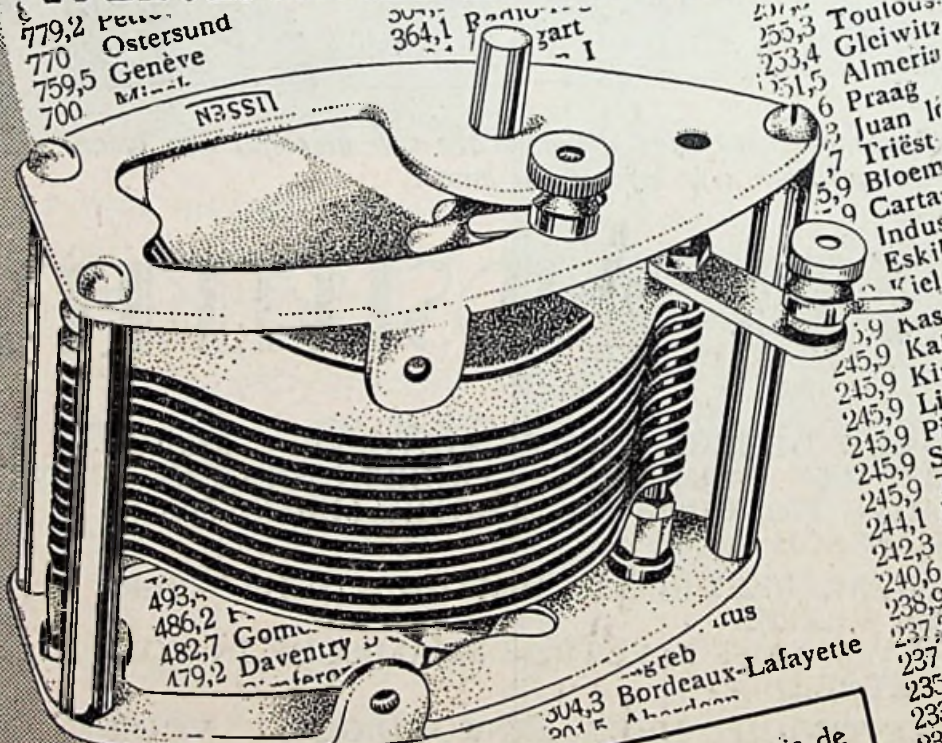
**Gij ontvangt alle stations met de**  
**LISSEN**

935 Kaunas (Kowno)  
 1875 Hilversum  
 1796 Radio-Paris  
 1721 Zeebruggen  
 1619 Zeebruggen  
 1511 Moskou  
 1481 Radio-Emeltoren en Luchtvaartdienst  
 1445 Warschau  
 1418,8 Warschau  
 1348,3 Motala  
 1304,3 Kharkov  
 1200 Boden  
 1200 Javik  
 1200 Lund  
 1150 Mosk  
 1100 Luize  
 1010,1 Londen II  
 1000 Londen II

447,1 Rjukan  
 447,1 Aalesund  
 441,2 Rome  
 435,4 Stockholm  
 424,3 Madrid  
 419 Berlin  
 418,8 Bern  
 401,3 Koursk  
 398,9 Glasgow  
 394,2 Boekarest  
 376,4 Hamburg

288,5 Hull  
 288,5 Liverpool  
 288,5 Plymouth  
 288,5 Sheffield  
 288,5 Stoke on Trent  
 288,5 Swansea  
 288,5 Marsan  
 283,6 Berlijn-O.  
 283,6 Innsbruck  
 283,6 Magdenburg  
 283,6 Uddevalla  
 283,6 Varberg  
 281,2 Kopenhagen  
 278,8 Bratislava  
 278,8 Koningsbergen  
 267,6 Ovit

# VARIABELE CONDENSATOREN



De Lissen „Low-Loss“ variabele condensator is de aangewezen condensator voor het bouwen van een toestel, waarmee U alle stations kunt ontvangen. De regeling is zeer soepel; zenders, waarvan de golflengten dicht bij elkaar liggen, komen totaal ongestoord door. De voortreffelijke isolatie voorkomt „lekken“, waardoor tevens de geluidsterkte groter wordt. Gebruik voor ieder schema of om Uw oude toestel te verbeteren alleen Lissen Variabele Condensatoren en U zult verrast zijn over de resultaten, die U hiermede bereikt.

Let op de robuuste constructie, de breede lagering, de afwezigheid van een drukschroef, waardoor ontregeling der platen voorkomen wordt.

De doorlopende as is zeer praktisch voor solodyne constructies

De Lissen condensator kan zoowel voor bodem als voor (eengats) frontplaat montage gebruikt worden.

Let ook op de gunstige plaatsing van de aansluitklem der vaste platen, kortsluiting met de losse platen is hierdoor onmogelijk.

**Prijzen**

100 cM. f.	3.90
200 " "	4.10
300 " "	4.25
350 " "	4.35
500 " "	4.50

Lissen terugkoppel-condensator 100 cM. bruikbaar voor frontplaten van iedere dikte. De bakeliete isolatie maakt haar ook geschikt voor montage op metalen frontplaten.

# LISSEN

LTD. ISLEWORTH, ENGLAND  
 AGENTSCHAP: ROTTERDAM Schiekade 157      Telef. 43133

450,1 Parijs P.T.  
 453,2 Tromsø  
 453,2 Tampere  
 453,2 Upsala  
 453,2 Moskou S.P.

297,6 Kosice  
 293,6 Montpellier  
 291 Viipuri (Viborg)  
 291 Turijn  
 289,5 Bournemouth  
 289,5 Bradford

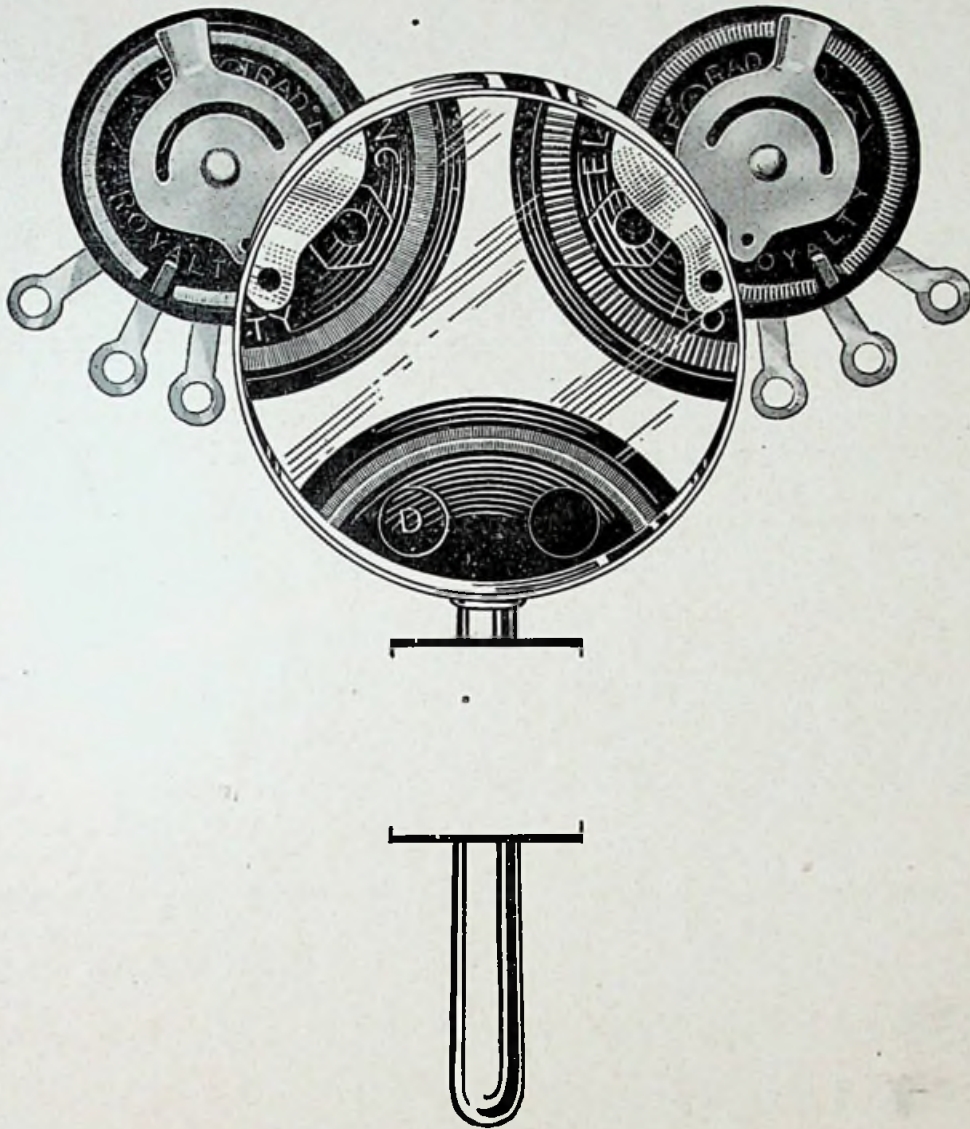
200 Leeds  
 200 Karlskrona

Geïllustreerde prijscourant gaarne op aanvraag.



# NOW-the ROYALTY is Improved

*(More Turns of Wire – Smoother Variation)*



„ROYALTY” weerstanden in een nieuwe, eenvoudige uitvoering, speciaal voor inbouw in toestellen:

Type „B” 0 tot 100.000 ohm. . . . .	f 2.75
Type „C” 0 tot 50.000 ohm. . . . .	„ 2.75
Type „E” 0 tot 500.000 ohm. . . . .	„ 3.25

Al deze soorten zijn van **drie aansluitingen** voorzien.

Te bestellen als: **TYPE SPECIAAL.**

LEVERING UIT VOORRAAD.

175 Varick St., New York, N.Y.

# ELECTRAD

INC.

VOOR NEDERLAND:

Radio Import A. A. Posthumus — Baarn.



Zoo juist verschenen:

# BOUWSHEMA voor „ARIM” 25 Watt Krachtversterker

voor **Gramfoon-** en **Radioweergave.**

Deze versterker is uitgerust met de bekende **GECO-KRACHTLAMP** type **LS 6 a** en paart een **enorm geluidsvolume** aan een **onovertroffen geluidskwaliteit.**

Versterker en voedingsapparaat zijn tot één geheel tesamen gebouwd voor **directe aansluiting** op het **lichtnet.**

Bouwschema op ware grootte, met uitvoerige beschrijving, principe schema, foto enz. enz. franco na ontvangst van 30 ct. in postzegels of per giro 150380.



N.V. **Algemeene Radio Import Maatschappij**  
Nassau Ouwkerkstraat 3 — Den Haag.

**Weet U dat de kwaliteit van Uw radio-ontvangst gemakkelijk verbeterd kan worden.**

Vraagt ons eens gratis brochure over de

**SINUS Toonzeef**

**SINUS Netzeef** en

**SINUS Kwaliteitsregelaar**

Uw handelaar demonstreert deze gaarne voor U.

**Firma Ridderhof & Van Dijk - Zeist**  
Radio-Apparatenfabriek. — Tel. 345.

Filialen: DEN HAAG, Weimarstraat 53  
ROTTERDAM, Essenburgsingel 8  
AMSTERDAM, P. C. Hooftstraat 40.



## VERBETERING

van Uw toestel is ALLEEN mogelijk wanneer een

**R. I. „Hypermu”-transformator**

wordt ingezet.

Wij garandeeren de sublieme werking in elk schema.

Bij iederen radio-handelaar verkrijgbaar.

Zoo niet, vraagt direct aan:



Tel. Interc. 19 en 23