

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 22

30 Mei

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**

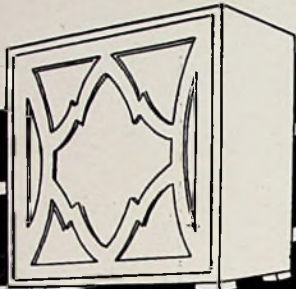
**25**

**CENT**

**== SPOELEN! ==**

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

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



**CRYSTALPHONE**  
**LUIDSPREKER**

**f. 39.50** - VIER POLIG

H.W.K. DE BREY & Co., GRAVENHAGE



Neemt **TELEFUNKEN** lampen. Zij zijn onovertroffen.

**TELEFUNKEN**

Vert. d. Siemens & Halske A. G.

**BANDOENG DEN HAAG**  
 Aloon Aloon 55 Huygenspark 38-39

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



SECUNDUS  
 N°1253 / 29.50



ULTRA-CONUS  
 N°1254 / 49.50



TEFAG-CONUS  
 N°1257 / 45.-



CORNET  
 N°1270 / 20.-

**LUID-SPREKERS**



Op aanvraag wordt complete prijslijst van Luidsprekers, Toestellen en Hoofdteléfono's gratis toegezonden.



GOLIATH  
 N°1275 / 25

**Fa. CH. VELTHUISEN, OUDE MOLSTRAAT 18 DEN HAAG**

TEL. 16227  
 (2 lijnen)  
 GIRO 28376  
 ANNO 1891



**Pyrex**

No. I 10.65  
 No. II 12.40  
 No. III 15.20

Prijscourant gratis!

OCTROOIEN  
 EN  
 MERKEN

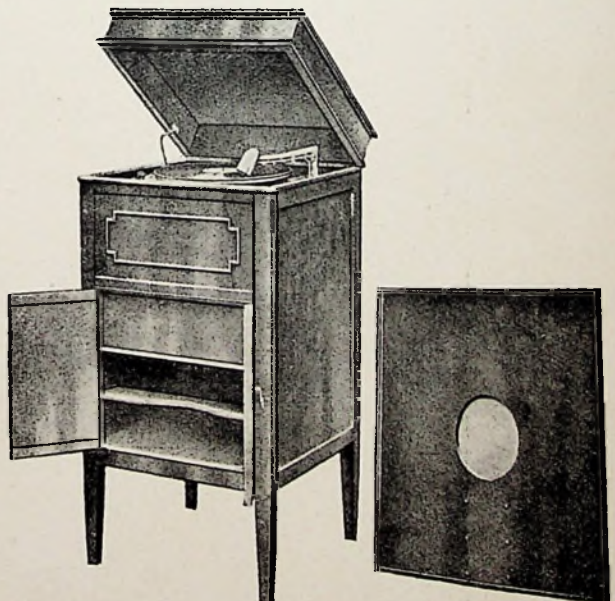
Octrooibureau  
**VRISENDORP & GADE**  
 ANNO 1833

's-GRAVENHAGE  
 NIEUWE UITLEG No. 3

**THE ROVAX COMPANY.**

H. L. A. OBREEN R.E.

Laneustraat 82, Brussel 2.



**ROVAX** Gramfoon-Versterkers.

**ROVAX** Gramfoon-Krachtversterkers voor het publiek adressysteem.

Inlichtingen worden gaarne verstrekt. Leverantie van uit Holland direct aan particulieren. Corresp. adres voor Holland:

**Benoordenhoutscheweg 96, Den Haag**

**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.

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

## WAT DE AMATEUR VAN DE RADIO-WETGEVING MOET WETEN.

De Algemeene Maatregel van Bestuur ingevolge artikel 3ter van de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 is één dezer dagen tot stand gekomen. Daardoor is het noodig geworden het werkje, dat onder bovenstaanden titel, het vorig jaar door de N. V. V. R. is uitgegeven, aan te vullen en op sommige punten te herzien. Voor degenen, die het werkje bezitten en vooral voor hen, die zich voorstellen examen voor een zendvergunning af te leggen is het van belang van de wijzigingen kennis te nemen. Reeds nu wordt er de aandacht op gevestigd, dat de wettelijke bepalingen over de ontvanginrichtingen, welke ook voor den zendenden amateur gelden, nader zullen worden behandeld. Te zijner tijd zal de verschijning van de aanvulling van het boekje in R.-E. worden aangekondigd.

DE SECRETARIS.

## ONZE RADIOWETGEVING EN DE MEXICAANSCH HOND.

In het de vorige week aangekondigde Radio-reglement vindt men onder de bepalingen betreffende de ontvanginrichtingen het volgende aan het slot van artikel 64:

„De houder van de ontvanginrichting is voorts verplicht:

a. tot het treffen van alle maatregelen, dienstig om het uitzenden van voor het

radio-electrisch verkeer hinderlijke golven te voorkomen;

b. de door of namens den Minister met betrekking tot de inrichting en de antenne verlangde voorzieningen te treffen;

c. de door den Directeur-Generaal aan te wijzen ambtenaren, voorzien van een legitimatiebewijs, in de gelegenheid te stellen de inrichting te onderzoeken en kennis te nemen van alles wat daarmede verband houdt.”

Met deze bepalingen is ongetwijfeld een grondslag geschapen voor een eventueel optreden van hoogerhand tegen hinderlijk genereerende toestellen.

Iets geheel nieuws is dat trouwens niet, want ook bij de invulling van het vroegere aangiftebiljet door den bezitter van een ontvangtoestel moest een verklaring worden afgelegd, waaruit kon blijken „of bij het ontvangen lampen of andere toestellen, welke voor het radioverkeer hinderlijke golven kunnen uitzenden, worden gebruikt”.

De oude bepaling en verklaring waren echter zeer onduidelijk. Wij weten eigenlijk niet goed, wat er gebeurde, als iemand aangaf, dat zulke „lampen of andere toestellen” wél werden gebruikt. De meeste aangevers zullen met een gerust geweten hebben verklaard, dat zij zulke dingen „welke hinderlijke golven konden uitzenden”, niet gebruikten; zij redeneerden aldus: als wij maar overtuigd zijn, geen hinder te veroorzaken, kunnen we antwoorden in ontkenningen zin.

Ongetwijfeld is de nieuwe bepaling beter. De aangever behoeft nu niet meer iets te verklaren, waarvan hij niet weet, of hij er ja of neen op moet antwoorden, maar er wordt hem een verplichting opgelegd vanaf het moment, dat hij werkelijk stoort. Dat is logisch en juist; nie-

mand kan daar iets op tegen hebben en met deze bepaling in de hand kan door de ambtenaren van Posterijen en Telegrafie steeds ten algemeenen nutte ingegrepen worden.

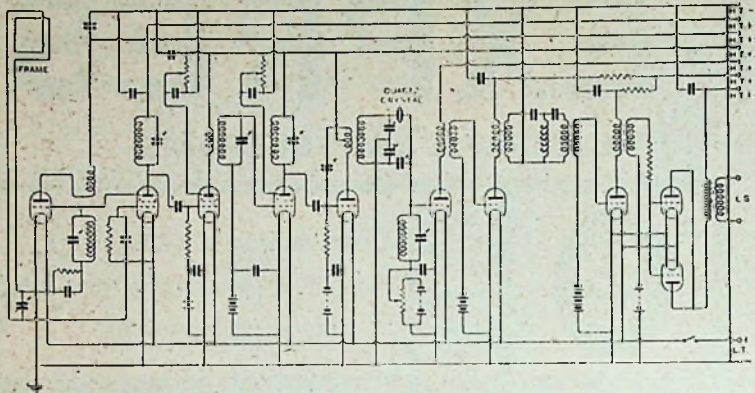
Natuurlijk is de bepaling in de eerste plaats gemaakt om te kunnen ingrijpen in het belang van het openbaar radioverkeer en is het zeker niet de bedoeling, dat nu ieder omroepuisterraar, die eens een oogenblik storing ondervindt, de hulp der Rijkstelegraaf inroept. Maar de bevoegdheid tot ingrijpen, ook in het geval van omroepstoringen, ligt ons inziens vast.

## EXAMENS RADIOTECHNICUS EN RADIO-MONTEUR.

De Examens van den Ned. Bond van Radiohandelaren en de Vereeniging tot Behartiging der Belangen van den Radiohandel, ter verkrijging van de diploma's Radio-Technicus en Radio-Monteur zullen dezen zomer te Amsterdam worden afgenomen, en wel, het schriftelijk gedeelte op 19 Juni a.s.; de datum van het mondeling gedeelte zal nader worden bekend gemaakt. Candidaten worden verzocht, zich voor 5 Juni a.s. schriftelijk op te geven aan den secretaris der Examen-Commissie Mr. J. van Ginhoven Keizersgracht 790, Amsterdam, onder vermelding van: naam en voornamen geboorteplaats en datum, volledig adres.

Tegelijkertijd moet op Postrekening No. 117524 van den Ned. Bond van Radiohandelaren worden gestort; door technici f 20.—, door monteurs f 15.—. Voor candidaten, welke een der vorige examens met onvoldoend gevolg hebben afgelegd, zijn deze bedragen f 10.— respectievelijk

## Dr. ROBINSON'S STENODE RADIOSTAT.



Dit aan de Wireless World ontleende schema is de schakeling van de fabelachtig selectieve Stenode Radiostat. Het blijkt een vorm van superheterodyne te zijn met een kwarts-resonator in het middelfrequentgedeelte. Bespreking in een volgend nummer.

f 7.50. De kandidaten zullen nader schriftelijk worden opgeroepen.

### VERZOEK TOT INTREKKING VAN OCTROOIEN AFGEWEZEN.

De Nederlandsche Radio Werken te Utrecht hadden aan den Octrooiraad het verzoek gericht te beslissen tot intrekking van twee der belangrijkste aan de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken toebehorende octrooien betreffende radio-ontvangtoestellen op grond van het feit, dat Philips deze octrooien niet tijdig zou hebben geëxploiteerd.

De octrooiraad heeft bij uitspraak van 16 Mei j.l. de Nederlandsche Radio Werken in haar verzoek niet ontvankelijk verklaard. Van deze uitspraak is geen hoger beroep mogelijk.

Het eene octrooi betreft de in practisch alle ontvangtoestellen toegepaste z.g. terugkoppeling en het andere de schakeling, noodig voor de toepassing van de thans algemeen gebruikelijke door wisselstroom gevoede ontvanglampen.



Een 15-jarige Napolitaan beweert nieuwe aethertrillingen te hebben ontdekt, welke in de wereldruimte voorkomen en die hij met een gewone antenne ontvangt, zoodat hij voldoende energie krijgt om een gloeilamp op te laten branden.

### KAN DETECTIE VERVORMINGVRIJ ZIJN?

Er is een tijd geweest, dat vrij algemeen werd geloofd, dat een kristaldetector vervormingvrij detecteerde. Hier en daar vindt men in radiobladen nog wel eens een uitlating in dien zin, welke bewijst, dat bijgeloof een lang en taai leven heeft. In werkelijkheid is er tusschen detectie met een kristaldetector of met een lamp, zooals die gewoonlijk wordt gebruikt, geen wezenlijk verschil wat de vervormingsmogelijkheden betreft. En integendeel biedt de lamp, als men speciale voorwaarden verwezenlijkt, juist *beter* mogelijkheden. Met een lamp kan men, althans zeer sterke signalen, practisch vervormingvrij detecteren. Met een kristaldetector kan dat juist niet.

Hoe is dan dat sprookje van den kristaldetector ontstaan? Uitsluitend hierdoor, dat men bij kristaldetectie met zwakke signalen heeft te doen en dat de meest op den voorgrond tredende detectie-ervorming bij zwakke signalen weinig opvallend is.

Een soortgelijk geloof als bestaan heeft in de volmaaktheid van den kristaldetector, is in lateren tijd aangekweekt ten aanzien van de lamp met plaatdetectie. Zelfs op dit oogenblik behoort er eenige moed toe om van den plaatdetector kwaad te spreken. En toch lijkt het nuttig, er eens op te wijzen, hoe alle detectie-methoden eigenlijk onder één gezichtshoek vallen en hoe slechts onder zeer speciale omstandigheden vervormingvrijheid is te benaderen. Waarbij tevens moet worden opgemerkt, dat de soort van vervorming, waarom het hier in eerste instantie gaat, de z.g. *amplitude*-vervorming, veel minder erg is dan bijv. de vervorming door overbelasting der eindlamp.

In den vorigen jaargang van R.-E. hebben wij vrij uitvoerig plaatdetectie behandeld en in no. 41 van 11 October 1929 vindt men een aan de Wireless World ontleend figuurje, dat wij hierbij als fig. 1 nog eens afdrucken, waarin aan-

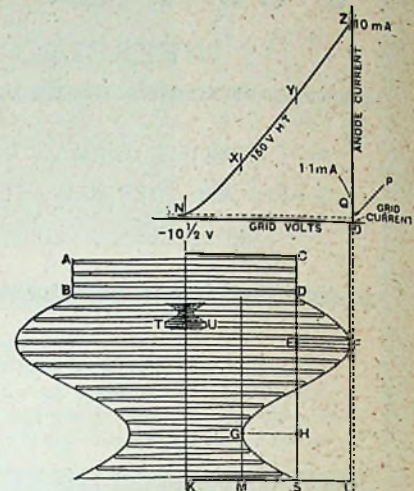


Fig. 1

gegeven wordt, hoe men bij plaatdetectie kan geraken tot vervormingsvrijheid.

Men ziet daar de plaatstroomkarakteristiek NZ eener lamp afgebeeld, welke lamp een zoo groote neg. resp. heeft, dat zij nagenoeg is dichtgeslagen en haar werkingpunt heeft bij N.

Komt nu op het rooster een draaggolf AC aan, die wij ons eerst ongemoduleerd denken, dan zal deze een plaatsstroomtoename veroorzaken, ongeveer overeenkomende met de topwaarde der roosterwisselspanning NC, zoodat het werkingpunt der lamp zich onder invloed der draaggolf verplaatst van N naar Y, op het rechte deel der karakteristiek.

Is nu de draaggolf gemoduleerd, zooals voorgesteld door het verloop der lijn DFGS, dan zal de plaatstroom onder invloed van die modulatie in de draaggolf gaan variëren van Y naar Z en van Y naar X. Is nu het stuk XZ van de karakteristiek volkomen recht, dan zullen gelijke modulatie-spanningen EF en HG in de draaggolf ook gelijke plaatstroomvariaties YZ en XY geven, waarmee dus de detectie zoodanig verloopt, dat de amplituden (de grootten der stroom- en spanningsvariaties) volkomen evenredig zijn met die der modulatie in de draaggolf. Nu dient te worden opgemerkt, dat deze manier van instellen eener lamp voor plaatdetectie een signaalsterkte vereischt, welke een plaatstroomvermeerdering NY veroorzaakt, die zeer groot is, vergeleken met de plaatstroomwaarde N van de lamp, zoo lang er geen signaal is.

In de meeste in Nederland voorkomende ontvangstomstandigheden zal men vrijwel nooit plaatdetectie op deze manier kunnen instellen, eenvoudig omdat men zelfs na hoogfrequentversterking geen signaal heeft, dat zoo enorme uitwerking geeft.

In den Haag kan de telefonie van Scheveningen Haven zoo iets opleveren en in de naaste omgeving van Hilversum zal men eveneens den plaatstroom van een op 0.1 of 0.2 mA ingestelden plaatdetector door de draaggolf van één der naburige ontroepstations kunnen zien oploopen tot bijna 1 mA.

Als men echter gaat probeeren, met een zoo ver dichtgeslagen lamp verwijderde stations te ontvangen, zal de meter in den plaatkring onder invloed van de draaggolf dier stations haast geen zichtbare verandering ondergaan en zal niettemin reeds krachtige ontvangst verkregen kunnen worden . . . . als men begint met de lamp op een veel grooteren ruststroom in te stellen, die dan wel 0.5 à 1.5 mA kan bedragen voor het bereiken van grootste gevoeligheid.

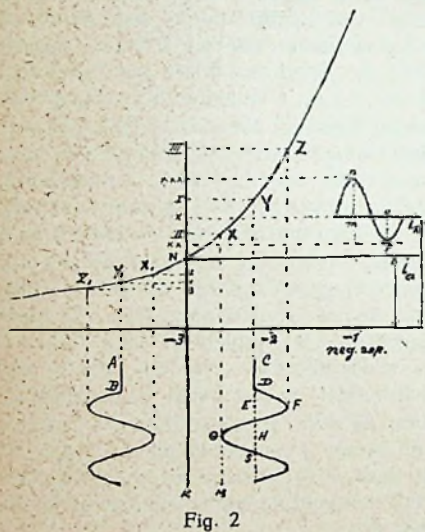


Fig. 2

Dat wil zeggen, dat onze gewone ontvangst met plaatdetectie geschiedt op een heel andere manier. Fig. 2 geeft daarvan een voorstelling.

\* \* \*

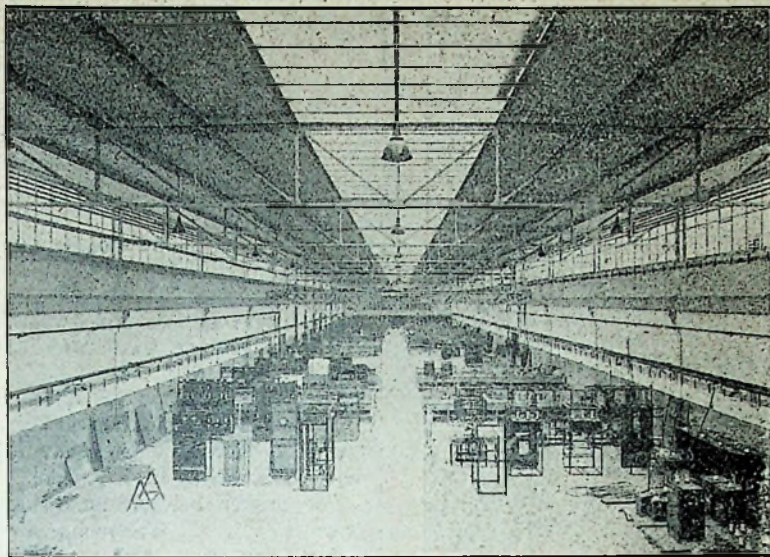
N is hier weer het werkpunt op de karakteristiek NXYZ. De plaatstroom  $i_p$ , waarop de lamp is ingesteld, zoo lang geen signaal aanwezig is, heeft een zoodanige waarde, dat N in het kromme deel der plaat-karakteristiek ligt. Al dadelijk zij opgemerkt, dat men volgens fig. 1 een lamp noodig heeft met zoo gering mogelijke bocht in de karakteristiek en verder zoo veel mogelijk recht gedeelte, volgens fig. 2 daarentegen hebben we belang bij een lamp, waarvan de karakteristiek over een groot deel der roosterruimte juist gebogen is.

AC stelt evenals in fig. 1 de dubbele spannings-amplitude van de draaggolf voor en DFGS de modulatie.

Om te zien, wat nu in den plaatkring van de modulatie terecht komt, moeten we de zaak beschouwen evenals bij een kristaldetector met hulpspanning (Draadloos Amateurstation Deel I hoofdstuk XXVI).

De draaggolf AC laat den plaatstroom ter weerszijden van het werkpunt N

ZENDERBOUW DOOR DE N. S. F. TE HILVERSUM.



Bij een persbezoek toonde de Directie der N. S. F. in de groote fabriekshal een groot aantal voor aflevering naar verschillende deelen der wereld gereedstaande lange- en korte-golfzenders.

op de karakteristiek varieren van Y tot Y1, d.w.z. tusschen een toename van N tot I en een afname van N tot I. Hiervan blijft als resultaat een toename NI—N1 over. Maken we  $I_x$  gelijk aan dat verschil, dan stelt  $N_x$  de resulterende toename voor, zoodat de plaatgelijkstroom onder invloed van de draaggolf toeneemt van  $i_p$  tot  $i_x$ .

Gaan we nu ook voor de modulatie-toppen F, G en hun tegenpunten op de lijn AB de zaak na, dan vinden we door N3 af te trekken van N III, het punt xxx en door N2 af te hebben van N II, het punt xx, zoodat we vinden, dat gesuperfoneerd op den tot  $i_p$  toegenomen plaatstroom een wisselstroom ontstaat met topwaarden mn en op (rechts in fig. 2).

In het algemeen worden die topwaarden van den wisselstroom, die als resultaat der detectie optreedt, niet gelijk; in de figuur ziet men duidelijk dat mn grooter is dan op, hetgeen een zekere mate van vervorming meebrengt, terwijl bovendien geen volkomen evenredigheid bestaat met de waarden in de oorspronkelijke modulatie.

Deze fouten worden erger naar mate het signaal sterker is, want naar beneden toe kan de top niet verder komen dan de  $i_p$ -lijn, terwijl naar boven toe de toppen veel hooger kunnen worden.

Hiermede is de gewone, meest gevoelige wijze van plaatdetectie beschreven en tevens aangeduid, waarom daar onvermijdelijk vervorming aan vast zit.

Plaatdetectie is dus niet uit den aard vervormingsvrij.

\* \* \*

Een punt, waarop wij bijzondere aandacht willen vestigen is nu het volgende.

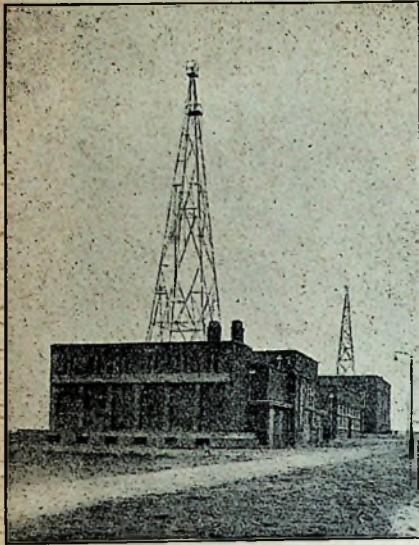
Als men de detectie met een kristaldetector met of zonder hulpspanning nagaat, laat die zich voorstellen door een figuur, volkomen overeenkomende met fig. 2, waar de lijn xyz dan een deel der kristal karakteristiek voorstelt en N óf het nulpunt dier karakteristiek is, óf het punt, waarheen de werking door hulpspanning is verlegd.

Kristaldetectie is dus onderhevig aan volkomen dezelfde vervorming.

Nemen wij voorts de detectie met een lamp met lekken roostercondensator in het oog, dan wordt het geheele proces ingewikkelder, doordat gelijkrichting in den roosterkring en versterking in den plaatkring samengaan, terwijl reeds de gelijkrichting door het opzamelen van ladingen op den roostercondensator wat samengestelder is; naar de vervormingsmogelijkheden ten gevolge van het gebruik van het gebogen deel der roosterstroom-karakteristiek zooals dat ter wille van de gevoeligheid het meest geschiedt, zijn geenszins van ergeren aard dan in de twee boven behandelde gevallen.

Speciaal tusschen plaat- en roosterdetectie bestaan niet zulke principieele vervormingsverschillen als men gewoonlijk meent. En evenals men voor zeer sterke signalen volgens fig. 1 de plaatdetectie practisch werkelijk vervormingsvrij kan maken, kan men op soortgelijke wijze ook vervormingsvrije roosterdetectie verkrijgen. Daarover een volgend maal meer.

## DE PHOHI-ZENDER.



Zendgebouw en masten. De naar het Oosten en het Westen gerichtte antenne, bestaat uit een hoog in de lucht opgehangen draadparallelogram, door een in de hoogte opgehangen spoel gekoppeld met de dubbele voedingslijn.

## TELEVISIE.

De versterker (vervolg).

Door J. W. VAN SCHIE.

Zoals ik later zal beschrijven, wordt de synchronisatie tusschen zender en ontvanger geregeld door het beeld zelf. Het is dus begrijpelijk, dat wanneer het signaal afzwakt, de synchronisatie niet meer werkt, zoodat men, zoodra het signaal weer met voldoende sterkte doorkomt, het beeld weer opnieuw moet instellen. Bij den door mij beschreven versterker staan de spoeltjes van de synchronisatie-inrichting en de neon-lamp in serie, zoodat deze spoeltjes slechts den stroom krijgen, welken de neon-lamp doorlaat. Bij den door mij beschreven versterker kreeg ik 13—15 m.A. in den plaatkring, en dit is voor de synchronisatie maar net genoeg. Ten einde thans de synchronisatie-spoeltjes direct op den output te kunnen aansluiten, heb ik hiervoor een aparten versterkertrap gebouwd, welke op de plaat van de tweede versterkerlamp is aangesloten. Schema No. 1 verduidelijkt een en ander.

Het resultaat, hiermede verkregen, was veel beter. Zelfs bij zware fading, welke bij London I (261 m) nog al eens voorkomt, bleef de motor van den Televisor synchronoon loopen. Ik krijg thans in den plaatkring van de synchronisatie-eindlamp 35 m.A.; het groote verschil met bovengenoemde 13/15 m.A. is gemakke-

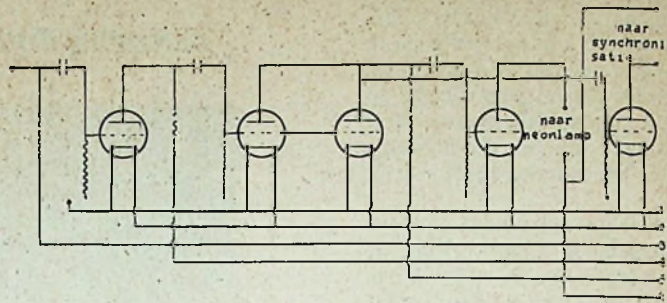


Fig. 1

1 — accu, — hgsp. en aarde  
2 + accu  
3 + 75 Volt

4 + 200 Volt  
5 + 200 "  
6 + 250 "

lijk te verklaren door den grooten weerstand, welken de neon-lamp aan den plaatstroom biedt.

Het zelfde resultaat heb ik bereikt met een eindversterker, welken de firma v. d. Heem & Bloemsma, 's-Gravenhage, te mijner beschikking heeft gesteld.

Tot dusver heb ik dezen versterker (type V.121, 12 Watt) nog niet voor voeding van de neon-lamp gebruikt, omdat de output van dit apparaat 450 Volts bedraagt. De neon-lamp kan deze spanning wel hebben, doch als zij bij een hard signaal of zware luchtstoring doorslaat, is zij niet zoo gevoelig meer, en licht eerst bij veel hogere spanning op.

Binnenkort hoop ik nog eenige proeven te nemen met een output-transformator, in welk geval de neon-lamp hulp-spanning krijgt (zooals in het vorige nummer beschreven), en ik zal dan de resultaten met dezen versterker verkregen, eveneens beschrijven.

## De „Baird” Televisor.

Alvorens dit toestel te beschrijven, wil ik even het principe van de voor deze toestellen gebruikte Nipkowsche schijf beschrijven, welke zoowel bij den zender als den ontvanger voorkomt.

Zoals bekend, wordt bij beeld-telegraphie gebruik gemaakt van een naald of lichtbundel, welke het geheele over te seinen beeld als het ware aftast. Fig. 2 verduidelijkt deze methode.

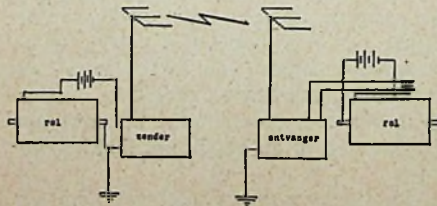


Fig. 2

Zulk een overdracht duurt echter minstens 3 minuten voor één beeld, terwijl men voor televisie ten minste 12 à 13 beelden per seconde noodig heeft.

Dit zelfde werk doet thans de Nipkow'sche schijf. Deze bestaat uit een ronde schijf van dun materiaal, welke op de as van een motor is gemonteerd, en met een snelheid van ca. 12 à 13-toeren per seconde

wordt rondgedraaid. In deze schijf zijn gaatjes geponst op onderling ongelijke afstand van de as, en wel zoodanig, dat deze gaatjes een spiraal vormen (zie fig. 3). Plaatst men thans achter deze schijf een lichtbron, dan zal, indien de schijf stilstaat, en het buitenste gaatje voor de lichtbron komt, een lichtstraal door dit gaatje vallen op het uit te zenden beeld. Beweegt men de schijf langzaam, dan ziet men dezen lichtbundel een baan beschrijven over het uit te zenden beeld. Daarna komt het tweede gaatje, hetwelk het zelfde doet; de baan van dezen lichtbundel echter ligt iets naar binnen toe, daar dit gaatje op een korteren afstand van de as is geplaatst. Men zal thans begrijpen, dat, indien de schijf éénmaal is rondgedraaid, door elk gaatje een lichtbundel op het beeld is gevallen, en daar de door deze lichtbundels beschreven banen allen naast elkaar liggen, is op deze wijze, juist zooals boven beschreven, het geheele uit te zenden beeld afgetast.

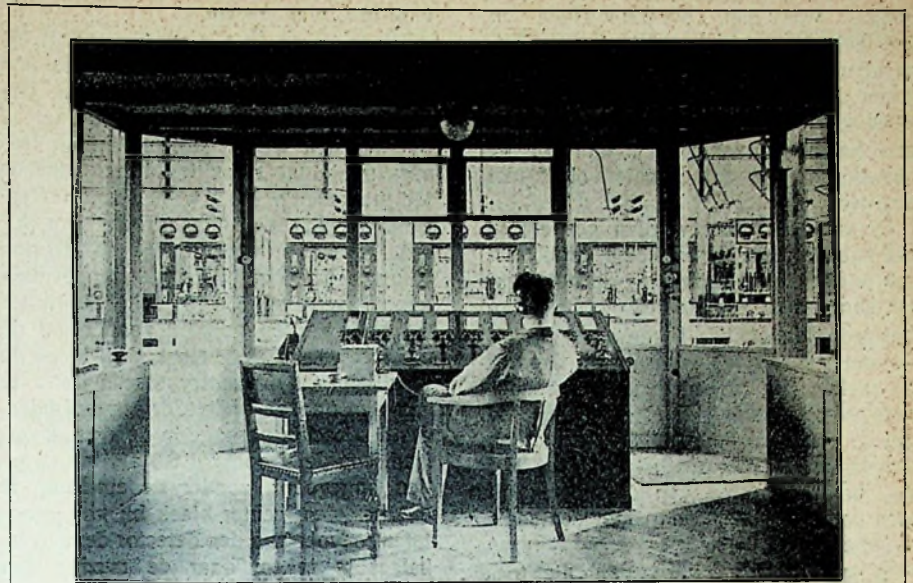
Deze lichtvariaties moeten thans nog worden omgezet in stroom-variaties, en dit doet de Photo-electrische cel, welke ik later nog wel eens uitvoerig zal beschrijven. Deze stroomvariaties, welke natuurlijk slechts uiterst klein zijn, worden versterkt, en daarna aan den zender toegevoerd. Aan de ontvangzijde moeten deze stroomvariaties thans weer in licht worden omgezet, en dit geschiedt op ongeveer de zelfde wijze. Na voldoende versterking van het signaal, wordt dit aan een neon-lamp toegevoerd, welke lamp dus precies bovengenoemde stroomvariaties volgt, resp. dus bij een hard signaal helderder brandt dan bij een zwak signaal. Deze neon-lamp is achter een Nipkowsche schijf geplaatst, welke in verhouding precies de zelfde gaatjes-spiraal heeft als de zenderschijf. Deze schijf moet thans met precies de zelfde snelheid loopen, als de schijf aan de zenzijde, en niet alleen met de zelfde snelheid, maar indien bijv. gaatje No. 1 aan de zenzijde voor de lichtbron gekomen is, dan moet ook gaatje No. 1 aan de ontvangzijde voor de neon-lamp zijn. Kijkt men nu door de voor de neon-lamp voorbyschietende gaatjes, dan ziet men de

zelfde lichtvariaties, welke aan de photo-electrische cel worden toegevoerd, resp. dus het uit te zenden beeld.

Zooals reeds gezegd, is 12 à 13 beelden per seconde voldoende om ons den indruk van één bewegend (levend) beeld te geven. Ons oog is n.l. niet vlug genoeg om deze snelle lichtvariaties te volgen; men houdt als het ware het eene beeld nog vast, als het volgende reeds gekomen is. Het principe van de bioscoop berust eveneens op dit zelfde traagheidsverschijnsel van ons oog. Ook hier krijgt men een zeker aantal beelden per seconde, hetwelk ons oog tot één bewegend beeld samenvoegt.

Men kan zich van deze traagheid van het oog zelf overtuigen op de volgende wijze. Men neemt een vierkant stukje karton. Aan den eenen kant teekent men een kooi, aan den anderen kant een vogel. Draait men thans dit stukje karton door middel van een elastiekje snel rond, dan lijkt het, of men een kooi met een vogeltje erin geteekend heeft.

In de schijf, welken in den Baird Televisor wordt gebruikt, zijn vierkante gaatjes geponsd. Het voordeel hiervan zal spoedig duidelijk zijn, indien men figuur 4 en 5 vergelijkt. Zooals men ziet, sluiten de vierkante gaatjes precies aan elkaar, en dit is niet het geval met de ronde. Een



Contrôle-lessenaar van den Phobi-zender. Zichtbaar door de glazen wanden heen, ziet men de onderdeelen van den zender, van links naar rechts: kristaltrap, versterkers en frequentie-verdubbelaars, eindtrap, modulator.

vierkante gaatjes niet het geval is. Bovendien heeft deze schijf nog de volgende eigenaardigheid. De eerste en laatste drie gaatjes zijn niet vierkant, doch langwer-

uitgegaan, dat, wanneer men naar een photo etc. kijkt, men steeds naar het midden ziet, en de zijanten verwaarloosd. Op deze wijze heeft men het best gebruik gemaakt van den 9-kiloHertz band, welken men op het oogenblik ter beschikking heeft.

In mijn volgende artikel zal ik het belangrijkste onderdeel van den televisieontvanger behandelen, n.l. de Synchronisatie Inrichting.

### STERKTE REGELING.

Tegenwoordig worden de meeste toestellen uitgevoerd met sterkteregeling in den h.f. kring. Dat dit niet altijd toelaatbaar mag worden geacht uit een kwaliteitsoogpunt bezien, moge uit het volgende blijken.

In de eerste plaats wil ik beginnen met, zooals reeds meermaals in de kolommen van dit blad is opgemerkt, de sterkteregeling door het knijpen van de h.f. lamp; te verwerpen. Dit geschiedt dan meestal met de negatieve resp., die tot een ontoelaatbaar hoge waarde moet worden opgevoerd, om voor de sterke stations de sterkte tot een dragelijk peil terug te brengen. Ook geschiedt het wel door de schermroosterspanning te verlagen, hetgeen op hetzelfde neer komt. De vervorming die men hierdoor introduceert, is eene, die niet dadelijk wordt opgemerkt. Men snijdt dan n.l. de pieken af, hetwelk ertoe leidt, dat de verschillen in hard en zacht uit de muziek of de spraak worden verdoezeld, in erge gevallen zelfs volkomen verdwijnen. Bovendien krijgt het geluid het bekende „moole

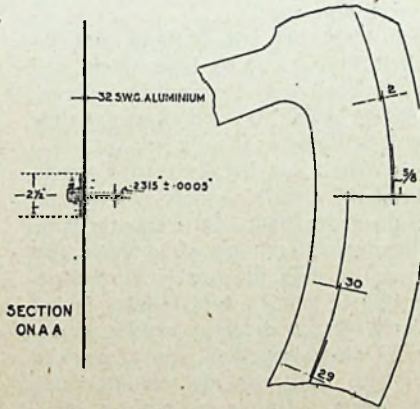
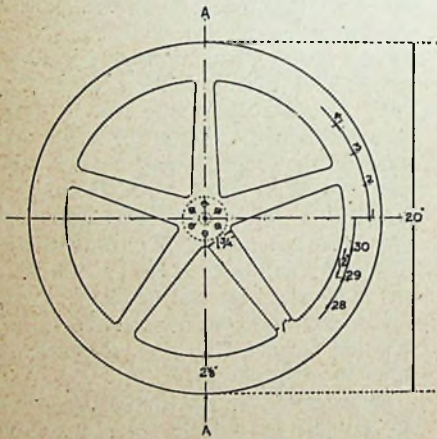


Fig. 3

schijf met ronde gaatjes zal dan ook steeds een streepig beeld geven (het z.g. regenen), terwijl dit bij een schijf met

fig. resp. grooter dan de andere gaatjes. Bij deze methode is men van de stelling

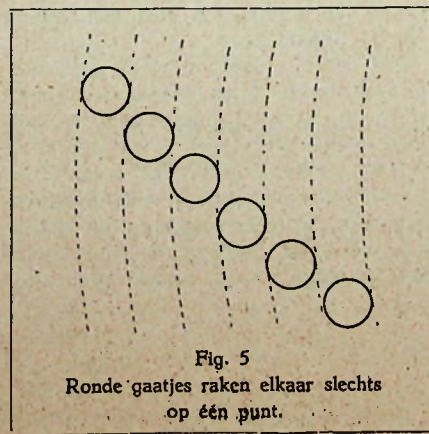
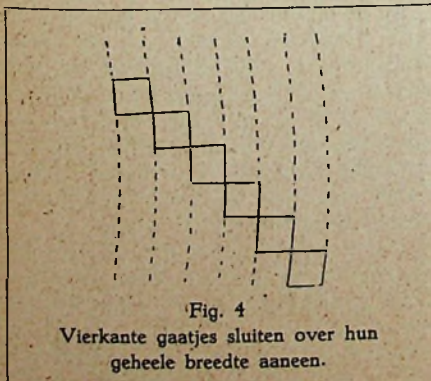


Fig. 4

Vierkante gaatjes sluiten over hun geheele breedte aaneen.

Fig. 5

Ronde gaatjes raken elkaar slechts op één punt.

volle", wat het oorspronkelijke in het geheel niet bezat. Dergelijke apparaten vertoonen bovendien nog een ander „voordeel", n.l. dat men veel meer vermogen uit de eindlamp schijnt te kunnen halen, „onvervormd", dan uit de ontvangers, die dat „mooie volle" niet bezitten.

De oorzaak moet worden gezocht in het feit, dat men de eindlamp gemiddeld een hogere wisselspanning op het rooster kan geven, zonder dat overbelasting optreedt. Immers, de harde passages uit de muziek vertegenwoordigen, doordat de pieken zijn afgesneden, geen hogere wisselspanning dan de zachte, zoodat de eindlamp door het harder worden van de muziek niet overbelast wordt. Het z.g. harder worden van de muziek uit zich dan ook alleen maar door een soort voller worden.

Wanneer we deze vervorming niet toelaatbaar meer achten, dus wanneer we afstand doen van het „volle", moeten we een andere sterkteregeling bedenken, die de pieken niet afsnijdt. Dan moeten we zorg dragen, dat in de eerste plaats de h.f. lamp niet overbelast wordt, (wat met de tegenwoordige sterkte der zenders heelemaal niet is buitengesloten), dus dat bij toestellen met een variabele koppeling tusschen h.f.- en detectorkring (Avroschema, schema Idzerda, e.a.) deze koppeling niet al te zwak gemaakt kan worden. Dan is sterkteregeling vòòr de h.f. lamp de boodschap. De bekendste manier is wel het aanbrengen van een klein variabel condensatorpje in de antenne, maar een variabele weerstand in de antenne wordt ook wel toegepast.

Mijn toestel is van al deze gemakken voorzien, en bezit als detector de nieuwe Philips E438, een lamp met groote steilheid ( $1\frac{1}{2}$  ma/V) en groote spanningsversterking, (38), die geschakeld is als plaatdetector met transformator koppeling. Het was n.l. opgevallen, dat als detector een lamp met hoogen inw. weerstand moest worden gebruikt, om niet teveel lage tonen te krijgen. Schermroosterdetector met weerstand of transformator, of smoorspoelkoppeling werden ook geprobeerd, veelal zelfs zeer goed bevonden, maar een teveel aan lage tonen wilde mij niet verlaten.

Direct achter de detectorlamp was en is in alle gevallen de eindlamp geschakeld, n.l. de E443, en daarachter ter vervulling van den eersten eisch voor kwaliteit, een vrij goede electro-dynamische luidspreker met ingebouwd transformator (25 : 1).

Door middel van een in den plaatkring van de E438 geschakelden mA. meter werden verschillende eigenaardige feiten waargenomen. De E438 krijgt 150 Volt anodespanning en zooveel neg. r.s.p. dat er net even plaatstroom loopt. Dat is in dit geval 6 Volt negatief en ongeveer

0.02 mA. plaatstroom.

Wanneer nu op een station wordt afgestemd, vertoont de mA. meter in den det. plaatkring een zekeren uitslag. Het bleek nu, dat om de eindlamp niet te overbelasten we bij afstemming op Hilversum niet meer aan den detector mochten toevoeren aan h.f. wisselspanning. dan overeenkomt met een plaatstroom van 0.2 mA. Evenzoo voor Parijs en Zeesen. Daarentegen kon in de meeste gevallen voor Daventry (1554 M) ruimschoots tot 0.4 mA. worden gegaan, zonder dat de eindlamp werd overbelast. Ook bleek de kwaliteit van Daventry steeds beter te zijn dan van de andere drie genoemden. Als een zachte passage in de muziek optrad, kon de stroom tot 0.9 à 1 mA. worden opgevoerd, zonder de eindlamp te overbelasten, echter bleek bij nog grootten toevoer aan den detector deze overbelast te raken, daar de muziek dan weer zachter werd.

Zonder den detector te overbelasten kon dus veilig gegaan worden tot 0.4 à 0.6 mA. wanneer dan de eindlamp maar niet overbelast was. Daarom werd een sterkteregeling achter den detector aangebracht, in den vorm van een Clarostat variabele weerstand parallel over de primaire van den transformator (Ferranti AF5). Deze weerstand veroorzaakte echter verlies van hooge tonen, zoodat hiervan werd afgestapt.

Toch bleef het feit bestaan, dat de kwaliteit, vooral van de lage tonen, van Daventry beter was dan van de anderen. Bovendien behield ik, ondanks alles, iets teveel lage tonen naar mijn smaak.

De oorzaak van het kwaliteitsverschil zit kennelijk daarin, zooals ook uit de meteraflezingen blijkt, dat Daventry minder diep moduleert dan de anderen. En juist om de diep gemoduleerde zenders behoorlijk te kunnen gelijkrichten, is het noodzakelijk, de detector groote amplitudes te laten verwerken, zoodat meer in het rechte deel van de karakteristiek wordt gewerkt. Dan is dus persé sterkteregeling achter den detector noodig.

De remedie bleek te zijn een variabele weerstand over de primaire van de AF5, maar niet een die werkt door het samenpersen van koolpoeder, doch een royalty van 0—100000 Ohm.

Met dezen weerstand werd geen verlies van hooge tonen bereikt, wel echter een beetje van het laagste register, hetgeen in mijn geval (en zeker wel in de meeste) slechts een voordeel was, terwijl er een zeer opvallende kwaliteitsverbetering mee viel te constateeren, nu Hilversum enz. beter gelijkgericht kunnen worden. De drum hoor ik heusch nog wel.

C. K.



**Always Konstankt-weerstanden.** — Van de fabriek der Always-weerstanden ontvingen wij door bemiddeling harer vertegenwoordiging, de N.V. „Sarcos", te Amsterdam, verschillende typen ter beproeving.

Van deze typen zijn de nummers 11 en 12 van draad gewikkeld op porseleinen cylinders, terwijl op de wikkeling verplaatsbare klemringen worden vastgezet om er aftakkingen op te maken. De weerstandwaarden loopen voor No. 11 van 300 tot 50000 Ohm, waarvan de grootste met 31.3 Watt mag worden belast (1250 Volt, 25 mA). Voor type No. 12 loopen de weerstanden van 200 tot 25000 Ohm, waarvan de grootste mag worden belast met 16.6 Watt (625 Volt, 25 mA). De belastingen der kleinere waarden loopen voor beide typen tamelijk uiteen (tusschen 16.4 en 51 en tusschen 8.6 en 24.3 Watt) met dien verstande, dat de kleinere waarden toenemende stroomsterkten verdragen (de kleinste 237 mA). Een volledige tabel is verkrijgbaar.

De weerstanden zijn soliede uitgevoerd, de grootste op porseleinen cylinders van 16 cm lengte en 4.5 cm diameter (andere 2 cm diameter) met gelegenheid om ze met twee schroeven op bodemplank of zijwand van een toestel te bevestigen, de grotere met 6 aansluitklemringen. Type No. 12 is 8 cm lang met 3 aansluitingen.

Bij de beproeving is ook gebleken, dat deze draadweerstand ook gedurende langen tijd de volle aangegeven belasting zonder schade verdragen. De constantheid is geheel zooals men van een draadweerstand kan verwachten; volle belasting veroorzaakt natuurlijk een flinke verwarming, maar niet zoo, dat de weerstand zich practisch merkbaar wijzigt.

Lager in prijs zijn de draadloze weerstanden, welke bestaan uit een geleidende laag, aangebracht op een hollen of massieven cylinder van ceramisch materiaal, terwijl zij overigens denzelfden vorm hebben en uitvoering met klemveeren voor de



afkalkingen als de draadweerstand. Hiervan bestaan weer twee typen, de Nos. 13 en 14, respectievelijk belastbaar met 12 en 6 Watt; terwijl zij verkrijgbaar zijn in waarden van 1000 Ohm tot 1 megohm, de laatste nog belastbaar met 3.5 mA wat No. 13 betreft en met 2.5 mA wat betreft No. 14.

Ook deze weerstanden bleken zich tijdens de beproeving bij langdurige volle belasting prachtig te houden en een voor deze soort van weerstanden zeldzame constantheid te bezitten, die praktisch eigenlijk voor die der draadweerstand niet onder doet.

Kleiner van model, in den vorm van gewone lekweerstand, zijn de nummers 1 tot 5, belastbaar met 0.3 Watt, 6 en 7 belastbaar met 0.5 Watt en 8 tot 10 belastbaar met 1.25 Watt. Deze zijn allen verkrijgbaar in waarden van 500 Ohm tot 20 megohm. De verschillende nummers slaan op de verschillen in uitvoering, met gewone eindkapjes, uitstekende draden, schroefaansluitingen of soldeerbusjes.

De betrouwbaarheid vooral van de zeer hoge waarden dezer kleinere uitvoering is altijd iets minder goed. Ook van dit merk bleek een enkel exemplaar zoo veel af te wijken, dat het feitelijk als defect moest worden beschouwd. De eenmaal goed bevondende doorstaan de aangegeven belasting evenwel ten volle.

#### Undy-luidspreker, 8-polige Dynamic.

— Met een enkel woord hebben wij reeds eerder het speciale magneetsysteem van dezen luidspreker aangekondigd, die ons nu door de fabriek compleet als inbouw-eenheid met chassis en conus ter beproeving werd gezonden.

De conus is voor een luidsprekereenheid, welke bestemd is om achter een scherm of in een kast geplaatst te worden, zeer groot, n.l. met een middellijn van 33 cm. Toch is het gebruik van een klankscherm of schermkast absoluut noodig om den luidspreker in zijn goede eigenschappen te kunnen beoordeelen. Van de lage tonen gaat anders te veel verloren en die zijn daarentegen zeer goed en helder met voldoende groot scherm.

Het magneetsysteem bezit, zooals in R.-E. No. 12 al even werd aangestipt, een eigenaardigen bouw. Het wordt gevormd door twee staalmagneten met gelamelde poolstukken; deze hebben zoodanigen vorm, dat ter weerszijden van een spleet aan elken kant 4 gelijknamige polen ontstaan, dus 4 Noordpolen aan den eenen kant van de spleet en 4 Zuidpolen aan den anderen kant. In de spleet bevindt zich een weekijzeren anker, dat in het midden wordt vastgehouden en dat in goed gebalanceerden stand in zijn lengterichting niet gemagnetiseerd wordt. De spreekstroomspoeltjes omgeven dat anker en de spreekstroom wikkelen dus wisselend magnetisme op in het anker, dat in

zijn midden vastzit en in de spleet heen en weer zal worden getrokken. Eén einde van het anker is vrij, maar het andere is door een zeer stijf hefboomstelseltje verbonden met de pen, welke den conus draagt. De groote stijfheid van het hefboomstelsel maakt aanslaan van het anker bij zeer sterke geluiden praktisch onmogelijk. Daardoor kan deze electromagnetische luidspreker zelfs achter groote versterkers gebruikt worden. En toch is hij tevens gevoelig en geeft hij goed geluid achter een gewoon radio-toestel.

#### Gramfoonweergever Super pick-up Paillard.

— De N.V. International Talking Machine Co., M. Stibbe & Co. te Amsterdam, zond ons, na de onlangs door ons gegeven bespreking van de Paillard pick-up, uit dezelfde Zwitsersche fabriek nog een meer luxueuse uitvoering van deze pick-up, ook nog weer in twee typen, n.l. met en zonder ingebouwen potentiometer, terwijl ook de aangebouwde draaiarmen bij deze twee typen van de Super pick-up eenigszins verschillen in constructie. Bij het type met ingebouwen potentiometer is de afstand van draaipunt tot naald ongeveer 23 cm, bij het andere type iets korter. Overigens zijn de pick-ups gelijk en in beide gevallen wordt een deel van den druk op de plaat opgenomen door een veer.

De naaldbevestiging heeft bij de Super pick-up op de gewone wijze plaats met een schroefje en het is mogelijk, naalden van alle dikten er in te plaatsen.

Het fabriekaar behoort tot de zeer goede en aan de gelijkmatigheid der weergave van de verschillende geluidsfrequenties is ongetwijfeld veel aandacht besteed. Intusschen wordt het hinderlijkste deel van het plaatgeruisch onderdrukt, zoodat natuurlijk ook van de muzikale tonen in het gebied van dat geruisch iets wegvallt; toch is die onderdrukking van het geruisch niet zóó ver doorgevoerd, dat dit een hinderlijke verlaging van het geheele timbre zou geven. Er is een gunstig compromis getroffen.

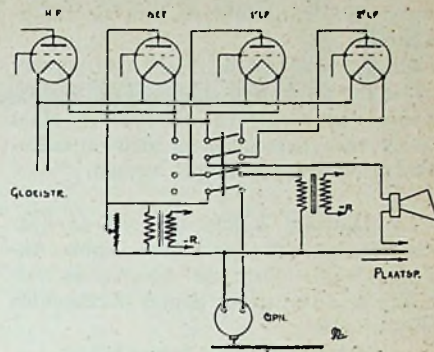
De Super pick-up van Paillard behoort tot de middelmatig sterke weergevers, waarvoor een goede 2 traps-versterker in het algemeen nog voldoende is te achten.

#### DE RADIO GRAMFOONCOMBINATIE.

De radiotechniek, die steeds weer nieuwe en interessante dingen biedt, brengt ons steeds weer verandering en verbetering. De ingebouwde radiogramfooncombinatie vindt van lieverlede meer toepassing.

Nu had ik mij voorgesteld den normalen drielamps omroep ontvanger eenigszins uit te breiden zooals bijgevoegd scheld

ma aangeeft, op de meest beknopte en gemakkelijke manier.



De 4-polige inbouw omschakelaar brengt met één handbeweging alles tot stand, en schakelt van radio muziek op gramfoonplaat over. Bezien wij het schema nauwkeuriger dan bemerken wij, dat achter den laagfrequenttrap nog een tweede trap ingeschakeld wordt, wanneer we overgaan op de gramfoonplaat. Het ontvangedeelte wordt dan geheel van den nu ontstane 2 lampsversterker gesplitst. Terwijl de gloeistroom voor de H.F. en det. lamp eveneens onderbroken wordt, en de luidspreker omgeschakeld, wordt de pick up in bedrijf gesteld.

Op het schema is alleen datgene aangegeven wat op deze schakeling betrekking heeft.

C. OOSTHOEK.

Eenig bezwaar hebben wij hier tegen de sterkteregeling met een weerstand parallel aan de primaire van den 1sten transformator en daardoor ook parallel aan den gramfoonopnemer. Een benadeeling der hoge tonen moet daarvan het gevolg zijn. Beter ware een potentiometer op de pickup. Red.



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

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

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

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

#### Afdeling Utrecht en Omstreken.

Op Dinsdag 20 Mei j.l. hield de heer J. C. Snijders van Wissenkerke namens de Fa. E. A. Loeb, uit den Haag, een causerie over de Sicer radioproducten.

Het is inderdaad een bijzonder leersamen avond geworden, geheel zonder muzikdemonstraties, waar den beschikbaren tijd werd besteed aan de radiotechniek.

Onze hartelijken dank aan den spreker en de Fa. Loeb voor de gehouden lezing, welke den rasechten amateur in staat stelde met verschillende nieuwe radio-producten in aanraking te komen.

\* \* \*

Op Dinsdag 3 Juni a.s. zal de heer Peuschgens van de Accum. Fabr. Aktienges. afd. Varta uit Amsterdam een lezing met een groot aantal lichtbeelden houden over:

#### de werking en de behandeling van den accumulator,

terwijl o.a. verschillend materiaal zal worden gedemonstreerd, als gelijkrichters, enz. Het wordt weder een avond waar véél zorg aan wordt besteed!

Aanvang 8 uur precies.

Brengt u vooral vrienden en kennissen mede?

CORN. VAN DEN WIJNGAARD,  
Secretaris.

#### Afdeeling Den Haag.

Voor de excursie naar den Phohi-zender te Huizen is de datum bepaald op 14 Juni a.s.

De reis zal heen en terug per amovam worden gemaakt, uur en plaats van vertrek wordt nog nader medegedeeld.

De kosten per persoon zullen met inbegrip van koffiemaaltijd bedragen f 6.—

Het bestuur hoopt dat vele van onze leden mede naar Huizen zullen gaan.

Opgave tot deelname kan alleen geschieden door storting van het bedrag van f 6.— op de postrekening No. 99717 van den Secretaris, uiterlijk tot 9 Juni a.s. DIRK WOLBERS.

#### Afdeeling Amsterdam der N. V. V. R.

Op Dinsdag 20 Mei werd de Afd. door de welwillendheid van den Hr. Lelie der Philips-fabrieken in staat gesteld een demonstratie te geven met het raam, behoorende bij het ontvangtoestel type 2511. Opvallend wás vooral het richting-effect, terwijl de korte en lange golf stations zeer goed doorkwamen.

\* \* \*

De excursie naar den PHOHI-zender te Huizen op 24 Mei is een geweldig succes geworden. Het geheele gezelschap, over de 100 personen, begaf zich per autobus of per eigen gelegenheid naar Huizen, waar zij in de studio door Ir. S. G. C. Langendam der N. S. F. werden ontvangen. Na een korte causerie, waarin aan de hand van een schema de opstelling der gebouwen en machines werd besproken, volgde de bezichtiging van den zender. Achtereenvolgens namen wij een kijkje in de machinekamer, versterkerkamer en zendhal. Nadat allen zich achter de balustrade hadden teruggetrokken, werd voor een oogenblik de zender onder spanning gebracht, waarbij de lampen voor gelijkrichting wel de meeste belangstelling trokken. Hierna volgde de antenne, welks opstelling zoo zeer verschilt van die der lange-golf stations. De heer Broertjes bedankte vervolgens den heer Langendam voor zijn explicaties, waarna een applaus duidelijk de gevoelens der deelnemers weergaf.

Onder een donderbuitje werd de terugtocht, onderbroken door een kort verblijf bij den Gooische Boer, aanvaard en om 8 uur waren wij weder in Amsterdam. Het was een goed geslaagde excursie.

\* \* \*

Nogmaals wekt het Bestuur allen, die nog geen lid der afdeeling zijn, op, zich

onverwijld bij den secretaris aan te melden. Slechts door eendrachtige samenwerking is het mogelijk het aantal lezingen en excursies uit te breiden.

W. F. JACOT,  
Secretaris.

#### Afdeeling Nijmegen en Omstreken.

Op onze laatste vergadering werd het clubtoestel, gebouwd naar het Radio-Expres-Populair schema gedemonstreerd. Ongetwijfeld presteert de schermroosterlamp als detector zeer veel, doch zijn er bij den bouw van een dergelijk toestel heel wat moeilijkheden te overwinnen geweest, waarschijnlijk alle te wijten aan overbelasting reeds van den detector.

De firma van Kalmthout, alhier, was zoo vriendelijk ons een Farrand-inductor te leenen, waardoor wij uit onzen luidsprekernood geholpen waren. Jammer dat de aanpassing niet geheel in orde was, de ontvanger produceert een machtig geluid en de Farrand-inductor kon alles gemakkelijk verwerken, doch de weegave was door de niet geheel in orde zijnde aanpassing, te donker.

Tevergeefs wachtten wij op onzen oud-Voorzitter, dien wij zeker verwacht hadden, met nog eenige oud-bekenden.

De avond werd verder doorgebracht in gezellig samenzijn, waarbij ons clublid de heer Dupree zoo vriendelijk was, met zijn Leica camera, welk schitterend product vertegenwoordigd wordt door de firma Capi, een inmiddels gekeurde en prachtig bevonden opname te maken van bestuur en leden.

Onze volgende vergadering is wegens de zomermaanden eerst over een maand, dus op 17 Juni a.s.

HANS PETERS.

## 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



### AFSTANDSBEREKENING

door PA-R No. 015.

Wanneer een dx QSO gemaakt is, zal al gauw de vraag rijzen, welken afstand is overbrugd. Een antwoord op deze vraag geeft de „Radio-Wereldkaart om Nederland” ontworpen door het Radio-Laboratorium van de Rijkstelegraaf (Deze kaart kan besteld worden bij alle Post-, Telegraaf- en Hulptelegraafkantoren in Nederland, Prijs f 0.50) wanneer men tevreden is met vrij nauwkeu-

rige uitkomsten ten opzichte van de plaats waar men woont. Deze kaart geeft n.l. den kortsten afstand van Kootwijk naar ieder ander punt op aarde. Elke centimeter langs een straal op de kaart meten, bedraagt 500 K.M. Zij is, samengesteld uit twee halfronden, welke men zich ruggelings tegen elkaar geplaatst moet denken. De berekening van den afstand is echter alleen zuiver voor Kootwijk en, het antipodisch daarvan gelegen punt (in de nabijheid van de Chatham-Eilanden). Voor serieuze dx-hams is ze beslist onmisbaar.

Verlangt men echter een nauwkeurige

afstandsberekening, dan zit hieraan meer vast dan menigeen zich daarvan voorstelt.

Metingen op gewone kaarten op een of andere schaal leiden tot geen goed resultaat en hoe grootter de afstand is, des te onnauwkeuriger de uitkomst.

Nu zijn twee manieren mogelijk om tot het doel te geraken, n.l.

1. meten op eene globe;
2. door middel van boldriehoeksmeting;

De eerste methode is ook al niet nauwkeurig, wanneer de globe klein is. Is de globe van eenigen omvang, dan geraakt men tot meer nauwkeurigheid maar der-

# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 1—7 JUNI 1930.

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

## HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

(Na 6 uur 1071 M.)

(280 k. P.)

### Zondag 1 Juni.

- 9.00 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jon.  
 9.30 V.A.R.A. H. Heijenbrock: „Het ijzer, en wat de arbeid er mee doet”. I.  
 10.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.  
 10.15 Lezing over de Zevenmijlstenoonstelling.  
 10.30 V.P.R.O. Keruitz. vanuit de Doopsgezinde kerk te Haarlem.  
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 12.01—12.40 Lezingreeks over het onderwerp Oude en Moderne Chemie door Dr. C. H. Sluiter. XI.  
 12.40—2.00 Middagconcert door het A.V.R.O.-Orkest o.l.v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lenski. Programma: 1. Ouverture: Tancred, Rossini. 2. Les fables de La Fontaine, Suite, H. Mouton. a. Le loup et l'agneau. b. La laitière et le pot au lait. c. Le laboureur et ses enfants. d. Le corbeau et le renard. 3. Gavotte et musette, d'Ambrosio. 4. a. Romance, Schumann-Kreisler. b. Rêve d'amour, Victor Schertzinger. Solo-viool: Boris Lenski. Aan den vleugel: Egb. Veen. 5. Slavische dansen nos. 2 en 4, Dvorak. 6. Alumbblatt, Wagner. 7. Neu Wien, Wals, Joh. Strauss. 8. Potpourri uit de operette: Das Schwarzwaldmädel, Jessel. 9. Eine kleine Sehnsucht, Tango, Fr. Hollaender. 10. American Patrol, Meacham.  
 2.00—2.30 Boekenhalfuurtje Dr. Cramer over Alfred Döblin, Berlin, Alexanderplatz.  
 2.30—3.30 Mandoline Concert door het Mandoline-Orkest „Sempre Avanti”. Directeur: J. E. Koldijk. met medewerking van het Ensemble G. H. Goossens met vroolijke liedjes. Programma: 1. Impressions d'Espagne. Suite Espagnole, F. Boucheron. a. Cortège. b. Sérénade. c. Sous les Orangers. d. Boléro. „Sempre Avanti”. 2. a. Als 't Zondag is. b. Als wij eenmaal allen zingen. c. Raadgevingen. d. O, die meisjes. e. Engeltjes? Ensemble Goossens. Aan den vleugel: Lies Lissenburg-v. d. Linden. 3. a. den vleugel: Lies Lissenburg-v. d. Linden. 3. a. Mon amour ou es-tu? Sérénade, Fr. Menichetti. b. Le Festin des Dieux, Ouverture M. Maciochi. „Sempre Avanti”. 4. a. Straatmuziek. b. Vischerslating. c. Weefliedje. d. Meiliedje. e. Flauwe Kul. Ensemble Goossens. Aan den vleugel: Lies Lissenburg-v. d. Linden.  
 3.30—4.00 Voordracht door A. D. Hildebrand.  
 4.00—5.00 Gramofoonmuziek. In de rustpoos: Sportuitslagen door Vaz Dias.  
 5.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.  
 5.15 V.A.R.A. Kinderuurtje.  
 6.00 Concert door het V.A.R.A.-Orkest. Orgelspel door Joh. Jon.  
 7.30—8.00 Gramofoonmuziek.

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

8.15—9.15 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture Rosamunde, Schubert. 2. Balletmuziek uit de opera: Hamlet, Thomas. a. Danse villageoise. b. Pas des chasseurs. c. Pantomine. d. Valse-Mazurka. e. Scène du bouquet. f. La Freya. g. Strette finale. 3. Wals uit: Der Rosenkavalier. 4. Fragmenten uit de opera: Tannhäuser, Rich. Wagner. 5. Marsch der Zwerge uit het ballet: Laurin, Moszkowsky.

9.15—9.45 A.V.R.O. Radio-Tooneel. Opvoering van Seymen zonder Soetichheid, Klucht in 1 bedrijf door Gerbrand Adriaanzoon Brederode (1618). Seymen, Willem Hunsche. Teuntje (alias roert mij niet) Jeanne Hunsche-Verkade.

9.45—10.00 Gramofoonmuziek.  
 10.00—11.00 Populair Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. 1. Ouverture: Bantitenstreich, Suppé. 2. Traumwalzer, Millöcker. 3. Polonaise, Chopin. 4. Offenbachiana, Potpourri, Conradi. 5. Ballsirenen, Wals uit: Die lustige Witwe, Lehár. 6. Dornröschens Brautfahrt, Rhode. 7. Graham Paige Legion Marsch, Pryor and Donegan.  
 11.00 Gramofoonmuziek.  
 12.00 Sluizing.

### Maandag 2 Juni.

- 10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 10.00—10.15 Morgenwijing.  
 12.00—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet bestaande uit: François Lugeins, viool. J. Overste, viool. S. v. d. Kloot, cello. G. Speir, contrabas. Hans Glasnek, piano. Programma: 1. Im Dienst, Marsch, Rosey. 2. Frühlingsstimmen, wals, Strauss. 3. Ouverture: Die Felsenmühle, Reisinger. 4. Frühling in Japan, Jessel. 5. Lichtertanz der Bräute von Kaschmir, Rubinstein. 6. Im Rosengarten Mendelssohn's Potpourri, Urbach. 7. Wenn ich die blonde Inge, Schwarz. 8. Extravaganzen, Potpourri, Morena. 9. Menuet, Boccherini. 10. Mein Peter ist Trompeter bei der Feuerwehr, Amberg. 11. Trileuse, Wals, Stroeva. 12. Hispania, Spaansche marsch, Dreyer.  
 2.00—2.45 Wenken op het gebied van kookkunst door P. J. Kers.  
 2.00—2.15 Gewone keuken. Groenten van den dag.  
 2.15—2.30 Vegetarische keuken.  
 2.30—2.45 Gecomb. Tafeldekken.  
 2.45—4.30 Illustratieve Filmmuziek uit het Rembrandt Theater te Amsterdam. Het orkest o.l.v. David Hartogs. Gustav Weihs, orgel.  
 4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.  
 5.00—6.00 Kinderuurtje.  
 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 6.01—7.00 Een uurtje Kindermuziek en -zang door de Mondacordeonvereniging „Onderling Genoegen” en Een zangles van het Kinderkoor der Ver. „Zanglust” Amsterdam, o.l.v. Willem Hespe. Aan den vleugel: Rie Hespe.  
 6.30 Koersen: Vaz Dias. Daarna: Boekenhalfuurtje. Spreker: H. Jordan over Stefan Zweig.  
 7.30—8.30 Gramofoonmuziek.  
 8.30—8.50 Mannenzang door de Kon. Mannenzang Ver. „Apollo”. Directeur: Fred. Roeske.  
 8.50 Intermezzo. Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Hongaarsche Rhapsodie No. 14, Liszt.  
 9.00 Weder optreden van „Apollo”.  
 9.15 Concert door het Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep met medewerking van: Louis Dister, tenor. Programma: 1. Ouverture: Mignon,

Thomas. 2. Valse ariette uit de opera: Romeo et Juliette, Gounod. 3. a. Aria van Caveradossi uit: La Tosca, Puccini. b. Aria van Rudolf uit: La Bohème, Puccini. Louis Dister. 4. Fragmenten uit de opera: Paljas, Leoncavallo.

10.00 Persberichten van Vaz Dias. Daarna: vervolg concert. 5. Aria van Gerald uit Lakmé, Delibes. Louis Dister. 6. Ouverture: Le domino noir, Auber. 7. Le régiment de Sambre et Meuse, Marsch, Turlet. 8. Mariette-Coquette, Ancliffe. 9. Soirée d'été, Wals, Waldteufel. 10. Operetten-Revue, Potpourri, Fetras.

11.00 Gramofoonmuziek.  
 12.00 Sluizing.

### Dinsdag 3 Juni.

- 10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 10.00—10.15 Morgenwijing.  
 12.00—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Wahrheitsmarsch, Nelson. 2. Donau Wellen, Wals, Ivanovici. 3. Ouverture: Die schöne Galathé, Suppé. 4. Ich weiss eine kleine Diele, Leucht. 5. Stuurmanslied en Matrozenkoor uit de opera: De Vliegende Hollander, Wagner. 6. Fragmenten uit de opera: Troubadour, Verdi. 7. Great Day, Youmans. 8. Märchen von Tahiti uit de geluidsfilm: The Pagan, Brown. 9. An der Weser, Lied, Presoel. 10. Wenn schon, denn schon, Potpourri, Morena. 11. Du bist mein Diamant, Tango, Dreyer. 12. Malakka Parade, Smetsky.  
 2.00—3.00 Gramofoonmuziek.  
 3.00—4.00 Knipkursus. 29ste les door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.  
 4.00—5.00 Debutanten-Concert met medewerking van Mies Samehtini, piano. Gertrude J. Moes, sopraan. Marie v. d. Kraan, sopraan. Programma: 1. a. Aria uit Paulus, Mendelssohn. b. Vogelnestje, Fr. Jakma. Gertrude J. Moes. Aan den vleugel: Egb. Veen. 2. Prelude Op. 28 No. 15 Des gr. t., Chopin. Mies Samehtini. 3. a. Der Neugierige, Schubert. b. Trockne Blumen, Schubert. c. Aria uit de Freischütz, Weber. Marie v. d. Kraan. Aan den vleugel: Egb. Veen. 4. Ballade Op. 118 No. 3, Brahms. Mies Samehtini. 5. a. Aria van Siebel uit de opera: Faust, Gounod. b. Avondstemming, M. Meyer. Gertrude J. Moes. Aan den vleugel: Egb. Veen. 6. Papillons Op. 2, Schumann. 7. a. Cavatine der Gräfin uit: „Figaro”, Mozart. b. Winter is een onweersgast, W. Pijper. c. Di Mey playsant willen wi planten, W. Pijper. Marie v. d. Kraan. Aan den vleugel: Egb. Veen.  
 5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.  
 5.30—6.00 Lezing door a. Cohen. „Het Ned. Pers-Museum”.  
 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. —  
 6.01—7.30 Vooravond-Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, met medewerking van Sonja Kavalefska. Programma: 1. Ouverture: Der Freischütz, Weber. 2. Danse rustique, Godard. 3. Drei Zigeuner, Liszt. Sonja Kavalefska. Orkestbegeleiding. 4. Slavische Rhapsodie, Friedemann. 5. Elegie in G gr. t., Tschaiakowsky. 6. Drie gedichten van J. van den Vondel, Dina Appeldoorn. a. Psalm 150. b. Schoone Leli. c. Uitvaart van Orpheus. Sonja Kavalefska. Orkestbegeleiding. 7. Huldigingsmarsch uit Sigurd Jorsalfar”, Edv. Grieg. Populair Programma: 1. Kaiser Walzer, Joh. Strauss. Hallo! Hallo! Hier Wien, Potpourri, Morena. 3. The Liberty bell, Marsch, Sousa.  
 7.30—8.00 Gramofoonmuziek.  
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 8.01—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15 Eerste Concert van het Concertgebouw-Orkest onder auspiciën van de A.V.R.O. Dirigent: Albert van Raalte. Solist: Ferdinand Hellmann, viol. Programma: 1. Ouverture „Oberon”, C. M. von Weber. 2. Symphonie No. 6 (Pathétique), P. Tschaiakowsky. a. Adagio. Allegro molto troppo. b. Allegro con gracia. c. Allegro molto vivace. d. Andante. Pauze. 3. L'Arlésienne Suite No. 1, G. Bizet. a. Prélude. b. Menuetto. c. Adagietto. d. Carillon. 4. Viol concert in D gr. t., (eerste deel), N. Paganini. Ferdinand Hellmann. 5. Voorspel „Die Meistersinger von Nürnberg”, Wagner. Na afloop: Persberichten van Vaz Dias. Daarna Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

#### Woensdag 4 Juni.

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

10.00—10.15 Morgenwijing.

12.00—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. 1. Einzug der Olympischen Meistersinger, Triumph Marsch, Fucik. 2. Märchen aus alt Wien, was, Ziehler. 3. Ouverture Les deux Fiancées, Parès. 4. Rufus, das Pfeifgerl, Marsch, Mills. 5. Rhapsodie Norvégienne, Swendsen. 6. Migages, Wood. 7. Fragmenten uit de opera Si j'étais Roi, Adam. 8. Satisfied, Caesar. 9. Maria Wiegelied, Reger. 10. Die grosse Kanone, potpourri, Lincke. 11. Au moulin, Gillet. 12. Mon Regiment, Marsch, Blankenburg.

2.00—2.30 Radio Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Wij brengen ze warmte. 3. Kameradjes. 4. Enkele kinderen zingen eenige liedjes.

2.30—3.00 Liedjes en Verhaaltjes door Bep Kroes-Voogd en A. D. Hildebrand.

3.00—4.00 Naaicursus. 29ste les door Mevr. Ida de Leeuw-Rees.

4.00—4.30 De voornaamste studiemuziek voor piano, uitgevoerd door Egbert Veen. Toelichting door Louis Schmidt.

4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

5.00—5.30 Gramofoonmuziek.

5.30—6.00 Dinermuziek door Dirk Groeneveld en zijn orkest in Café „Moderne”, Heiligeweg, Amsterdam. Programma: 1. Ich träum von Seinen dunkelblauen Augen, Reisfeld. 2. Na, den man los, potpourri, Urbach. 3. Die schönsten Augen hat meine Frau, Erwin (Gez. door A. v. d. Anker). 4. My Love Parade, Schertzing.

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

6.01 Voortzetting Diner-concert. 5. Goldschmied's Töchterlein, Wals, Fetras. 6. La Paloma, Lesso-Valerid. 7. Baby's erste Uhr, Meyers. 8. Molly, Goulding. 9. Ca... c'est une petite femme, Merensen.

6.30 Koersen Vaz Dias.

6.40—7.00 Gramofoonmuziek.

7.00—7.30 Lezing door den heer de Bruin, „Moderne verkoopsorganisatie voor de winkelstand”.

7.30—8.00 Voordracht door Jules Verstraete. 1. In de Koninklijke Vlaai, Felix Timmermans. 2. 't Verkske, Felix Timmermans.

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

8.01 Concert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, met medewerking van Di Moorlag, sopraan. Elisabeth Sanglier-Hans, cello. Programma: 1. Ouverture: Der Schauspieldirektor, Mozart. 2. Concerto grosso Op. 3 no. 3, Antonio Vivaldi. a. Allegro. b. Adagio (Benedetto Marcello). c. Allegro. 3. Aria: I re pas tore, Mozart. Di Moorlag. Orkestbegeleiding. 4. Serenade no. 2. in F gr. t., (Contredanse), Mozart. 5. ? ? ? 6. Aria: „Ch'io mi scordi te”, Mozart. Di Moorlag. Orkestbegeleiding. 7. Symphonie no. 1 (K.V. no. 16, gecomponeerd in 1764), Mozart. a. Allegro molto. b. Andante. c. Presto. 8. Valse de concert, lazounow. 9. ? ? ? 10. Peer Gynt, Suite no. 1, Edv. Grieg. a. Morgenstemming. b. Ases Tod. c. Anitra's Tanz. d. In der Halle des Bergkönigs.

10.00 Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Populair Programma: 1. Ouverture: Orphée aux Enfers, Offenbach-Binder. 2. Weaner Mad'ln, wals, Ziehler. 3. Gnomen Intermezzo, Gorf. 4. Potpourri: Der Juxbaron, Kollo. 5. Nächte von Kairo, Tango, Gilbert. 6. Hoch und Deutschmeister, Marsch, Ertl.

11.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

#### Donderdag 5 Juni.

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

10.00—10.15 Morgenwijing.

12.00—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Los Banderileros, Marsch, Volpatti. 2. Spaansche Wals, Morena. 3. Ouverture, Albin. 4. Ständchen, Strauss. 5. Your mother and mine, Edwards. 6. Krakowiak, (Poolsche Nationale dans), Korke. 7. Fragmenten uit de opera: Hans en Grietje, Humperdinck. 8. Mein Hund beiszt jede hübsche Frau, Elka. 9. Pudding, Potpourri, Morena. 10. Bitter sweet, Wals, Coward. 11. Air de danse, d'Ambrosio. 12. Per aspera ad astra, Marsch, Urbach.

2.00—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—5.00 Ziekenuurtje door Antoinette van Dijk.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

5.30—6.00 Vooravond-Concert door het Huisorkest van Theater Tuschinski te Amsterdam o.l.v. Max Tak. Programma: 1. Ouverture: „Die Fledermaus”, Joh. Strauss. 2. Donaussen, wals, Fucik. 3. Fantasie: „Die Bajadera”, C. Kalman. 4. a. Einmal im Mei, Robert Stolz. b. Du sollst der Kaiser meiner Seele sein, Robert Stolz. c. Servus du! Robert Stolz. d. Nachts bei Mondschein, Robert Stolz.

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

6.01 Voortzetting Concert. 5. Fantasie: „Die Lustige Witwe”, Lehár. 6. Rosen aus dem Süden, Joh. Strauss. 7. Erinnerungen an Josef Strauss, Fetras. 8. Prinsensmarsch, Millöcker.

6.30 Koersen: Vaz Dias.

6.40—7.00 Gramofoonmuziek.

7.00—7.30 Lezing door Dr. J. H. Schuurmans Hekhoven Jr. „Biologie en Beroepskeuze”.

7.30—8.00 Piano-recital door Arend Koole. Programma: 1. Prélididum en Fuga E gr. t., Ile Bd. Wohlt. Klaro, Bach. 2. Sonate Es gr. t. K.V. 282, Mozart. a. Adagio. b. Menuetto I. c. Menuetto II. d. Allegro. 3. Nocturne Op. 37 No. 2, Chopin. 4. Impromptu Op. 31 f. kl. t., Fauré.

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

8.01 Aansluiting van het Concert te geven door de Radio Koorzangersklas van Jacob Hamel. Programma: 1. a. 't Hielp toch niet, H. v. Praag. b. Vacantie, N. v. d. Linden. c. Des Zomers, c. v. Rennes. Kinderkoor. 2. a. Villanelle, E. Dell' Acque. b. Frühlingsstimmen, Joh. Strauss. c. Air de Rossignol, Saint-Saëns. Maria Hoving van Driël, sopraan. 3. a. Het Boerinetje, W. H. de Groot. b. Gefopt, J. Hamel. c. Perrette en de Melkkan, H. v. Tussenbroek. Kinderkoor.

8.30 A.V.R.O. Radio-Tooneel. Opvoering van Janus Tulp. Blijspel in 4 bedrijven van Justus van Maurik Jr. Personen: Janus Tulp, Elias van Praag. Marie, Hélène Treep-Vink. Willem, Frans Nienhuys. Tante Betje, Antoinette Sorns. Barend, Is. Monnikendam. Jonkheer v. Rietheuvell, Oscar Tourniaire. Gerritsen, Johan v. Wechel. Jean, Frans Gerards. 2e Aanspreker, Jan Lemaire. Jacob Muller, Franz Gerards. Een schipper, Nienhuys. Een Klant, Jan Lemaire. Tusschen de bedrijven: Muzikaal tusschenspel.

10.00 Vaz Dias met Pers- en nieuwsberichten. Na afloop: Aansluiting van het Cabaret „La Gaité” te Amsterdam.

12.00 Sluiting.

#### Vrijdag 6 Juni.

10.00—10.15 Morgenwijing.

12.00—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Freiheitsgeist, Marsch,

Sosey. 2. Puppen, walzer, Bayer. 3. Ouverture Cosei fon tutti, Mozart. 4. Bacchanale Samson et Dalia, Saint-Saëns. 5. Hon am I to know, Parker. 6. Fragmenten uit de opera: Lohengrin, Wagner. 7. Lisa, tango, Mittmann. 8. Musikalische Seifenblasen, potpourri, Urbach. 9. Here we are, Kahn. 10. Auf einen Persischen Markt, Ketelbey. 11. Einmal sagt man sich Adieu, wals, Schmidt-Genter. 12. Friedens glocken, marsch, Urbach.

2.05—2.45 Uitzending voor scholen. Spreker: Mr. J. Tesch „Uitgestorven Dieren” II.

2.45—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 Maak het zelf door Céline Schaake-Verkozen.

4.00—4.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

4.30—5.30 Gramofoonmuziek.

5.30—6.30 Concert door het orkest van het Renbrandt Theater, Amsterdam o.l.v. David Hartogs. Illustratieve muziek bij een film onder het motto: „Ernst en Luim”, waarin verwerkt wordende navolgende melodieën: A love theme, Jos. Engleman. The Confession, I. S. Zamecnik. Serenade, Harold de Bozi. Klein Inge, I. Lind-sav-Theimer. Magischer Mond, Fred. Humphries. The Soul of a Rose, Byron Gay. A merry story, Hans May. Poème mystique, A. Scassola. Voor viool, cello en orkest. Der kleine Pfiffikus, Otto Kockert. Orgeltusschenospel door: Guus Jansen. How am I to know, Parker-King. Wenn die Violine spielt, Rotter-Grothe. Nola, Felix Arndt. Voortzetting door het orkest. Butterfly dance, Hugo Frey. Märchen, die uns der Wind erzählt, Bert Silving. Mighty Lak' A Rose. Ethelb. Nevin. Frau Levy mensendiekt, W. Rosen. Wer ist die Schönste in ganzen Land? Hans Ailboud. Du machst mich heute ganz verrückt, Rotter-Frimmel. Walzer-Intermezzo uit: Aus südlichen Sphären, Joan Fresco. Rintintin, Willi Kollo.

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

6.30 Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15 Lezing door M. van Santen. „Beleggingskunst en beleggingstrusts”.

7.15—8.00 Gramofoonmuziek.

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

8.01—9.00 Concert door het A.V.R.O.-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture: „La ganza ladra”, Rossini. 2. Fragmenten uit de opera: „De Troubadour”, Verdi. 3. Serenade, Toselli. 4. La housarde, Valse militaire, Ganne. 5. Phantom, Melodie, Ketelbey. 6. Fragmenten uit de opera-comique: Surcouf, Planquette. 7. An die Gewehre, Marsch, Lehnhardt.

9.00—9.30 A.V.R.O. Radio-Tooneel. Studio-opvoering van: Vóór het diner. Blijspel in één bedrijf van J. A. Simons-Mees, o.l.v. Kommer Kleijn. Henk Verhoef, Kommer Kleijn. Suze, zijn vrouw, Marie Holtrop. Keesje, dienstbode, Eva Beck. De knecht, Jan Everts. Het stuk speelt ten huize van Henk Verhoef.

9.30—10.30 Voortzetting concert. Uit operetten van Joh. Strauss. 1. Ouverture: Der Zigeunerbaron. 2. Fragmenten uit: Die Fledermaus. 3. a. Nur für Natur, Walslied. b. Wenn ich wüsst' wie du küsst! Marschlied. Uit: „Der lustige Krieg”.

10.00 Persberichten van Vaz Dias. 1. Potpourri uit het zangspel: Friederike, Lehár. 2. Die drei Musketeiere, Marsch, Friml.

10.30 Optreden van het Russisch Kunstenaars-Ensemble „Karussel” o.l.v. Engen Iskold.

12.00 Sluiting.

#### Zaterdag 7 Juni.

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

10.00—10.15 Morgenwijing.

12.00—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Joyeux Soldats, Marsch, Grit. 2. La princesa de la czarda, Kalman. 3. La dame blanche, Ouverture, Boteldieu. 4. This is Heaven, Yellow. 5. Barcarolle uit het Sylvania-ballet, Delibes. 6. Fragmenten uit de opera: Lucia di Lammermoor, Donizetti. 7. Deine blutroten Lippen, Tango, Mittmann. 8. Vergnügungs-Anzeiger, Morena. 9. Valse Lente,

Chopin. 10. Een ouderwetsche feestdag, Marsch polonaise, Ciere. 11. La sérénade valse Espagnol, Metra. 12. Salut a Vienne, Ganne.  
 2.00—2.30 Mode-praatje door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.  
 2.30—4.30 Aansluiting van het Tuschinski-Theater te A'dam. Illustratieve Filmmuziek door het Theater-Orkest o.l.v. Max Tak.  
 4.30—5.00 Sportpraatje door H. Hollander.  
 5.00—6.00 Gramofoonmuziek.  
 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 6.01—8.00 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Met medewerking van Aart Gremmé, tenor. Programma: 1. Heimatklage, Marsch, Löwenthal. 2. Am schönen Rhein gedenk' ich Dein, Wals, Keler Bela. 3. Spiegel-Gavotte uit: Nakiri's Hochzeit, Lincke. 4. Uit den goeden ouden tijd, Morena. 5. a. Wolgalied uit: „Der Zarewitsch", Lehar. b. Gern hab' ich die Frau'n geküsst, uit: „Paganini", Lehar. c. Balalaika-Lied uit: „Der Orlow", Granichstaeden. d. Ich hätte dich so gern noch einmal gesehen, Engel Berger. Aart Gremmé. 6. Ouverture: „Der Königsleutnant, Titl. 7. Humoristische variaties over het lied: „Was kommt dort von den Höh", Suppé. 8. Musikalische Seifenblasen, Potpourri, Urbach. 9. Eine schöne weisse Chrysantheeme, Willy Rosen. b. Du bist mein Stern, Eiseman Mihaly. c. Hij, die geen liedje zingen kan, Emil Hullebroeck. d. Marleentje, Emil Hullebroeck. Aart Gremmé. Aan den vleugel: Egbert Veen. 10. Donauwellen, Wals, Ivanovici. 11. Fortissimo! Potpourri over motieven uit Kalman's operetten, Feigel. 12. A.V.R.O.-Marsch, Nico Treep.  
 8.00 V.A.R.A. W. F. Detiger: „De onvolwaardige arbeidskrachten".  
 8.30 V.A.R.A. Uitz. van de Ned. Arbeiders Sportbond vanuit het Concertgebouw te Amsterdam. Zangver. „Kunst en Strijd", het V.A.R.A.-Orkest. Toespraak door Mevr. Suze Groeneweg, Slotwoord door Edo Fimmen.  
 11.00 V.A.R.A. Bij de Pomp. Wekelijksch nieuws van Teun de Klepperman.  
 11.15 Gramofoonplaten.

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

**Zondag 1 Juni.**  
 8.25—9.20 N.C.R.V. Morgenwijding.  
 10.15—12.00 K.R.O. Hoogmisuitz. vanuit de St. Jozefkerk te Rotterdam.  
 12.00—12.30 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 12.30—1.30 K.R.O. Concert door K.R.O.-Trio.  
 1.30—2.00 Lezing door Mevr. Maria Tscherny.  
 2.00—2.30 Leo Speet: „De Passiespelen te Oberammergau".  
 2.30—4.30 K.R.O. Concert uit Artis te Amsterdam door het Waterlandsch Fanfare Corps.  
 4.30—5.00 K.R.O. Ziekenhalftuurtje.  
 5.00 N.C.R.V. Kerkdienst vanuit de Nederl. Herv. Kerk te Zaandam-Oost.  
 7.30—7.55 K.R.O. Paul Speet: Afbraak van het Huwelijk in Sovjet Rusland.  
 7.55—8.05 K.R.O. Voetbaluitslagen.  
 8.05—8.10 K.R.O. Intenties van het Apostolaat des Gebeds.  
 8.10—10.45 K.R.O. „Fra Diavolo". Kom. Opera in 3 bedrijven van Auber. Koor, Orkest en solisten.  
 10.45—11.00 K.R.O. Epiloog door Klein Koor.  
**Maandag 2 Juni.**  
 8.15—9.30 N.C.R.V. Morgenconcert.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur.  
 12.00—12.15 Politieberichten.  
 12.30—1.45 Orgelconcert door Jan Zwart.  
 1.50—2.30 A. J. Herwig: „Kamerplanten in deze maand".  
 2.30—3.00 Knipcursus.  
 3.00—5.00 Uitz. van een gedeelte der Twaalftde Maranatha Conferentie.

5.00—6.30 Concert. P. v. d. Hurk, fluit. W. Westerhöud, orgel. Mej. L. Lauenroth, piano en orgel.  
 6.30—7.00 Gramofoonplaten.  
 7.00—7.30 L. Schuman: „De Eerste Kamer".  
 7.30—7.45 C. Smeenk: „Plaatselijke Keuze".  
 7.45—8.00 Politieberichten.  
 8.00—9.30 Vervolg uitzending Twaalfde Maranatha Conferentie.  
 9.30—11.00 Concert Chr. Radio-Orkest.  
 10.00 Persberichten.

**Dinsdag 3 Juni.**  
 8.15—9.00 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 10.00—10.30 N.C.R.V. Zang door Dameskoortje.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 11.00—12.30 N.C.R.V. Gramofoonplaten.  
 12.00—12.15 Politieberichten.  
 12.15—1.15 K.R.O. Concert door K.R.O.-Trio.  
 1.15—2.00 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 2.00—3.00 K.R.O. Vrouwenurtje.  
 5.00—6.00 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 6.01—6.15 K.R.O. Nieuwsberichten in het Esperanto.  
 6.15—6.45 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 6.45—7.15 K.R.O. Cursus Kerklafijn.  
 7.15—7.45 K.R.O. Dr. G. Janssens: „Psychopatie".  
 7.45—8.00 Politieberichten.  
 8.01—11.00 K.R.O. Concert door K.R.O. Orkest. Mia v. d. Eynde, sopraan. F. Boshart, piano.  
 9.30 ca. Nieuwsber.  
 11.00—11.30 K.R.O. Gramofoonplaten.

**Woensdag 4 Juni.**  
 8.15—9.30 N.C.R.V. Concert.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur.  
 11.30—12.30 Harmoniumbespeling door M. F. Jurjaanz.  
 12.00—12.15 Politieberichten.  
 12.30—2.30 Vrolijk programma.  
 2.30—3.00 Lezen van Chr. Lectuur.  
 3.00—4.30 Concert. Mevr. S. Herz-de Lange, sopraan. Mevr. S. Schöne-Vermey, alt. Ferd. Kloek, orgel en piano.  
 4.30—5.00 Gramofoonplaten.  
 5.00—6.00 Kinderuurtje.  
 6.00—7.15 Concert. Mej. L. Stortenbeker, viool. H. L. Golterman, orgel.  
 7.15—7.45 Declamatie door W. Klarenberg.  
 7.45—8.00 Politieberichten.  
 8.00—9.30 Zangavond van de Vereen. „Ons Hollandsch Lied". Mevr. A. v. Ramshorst-Hogervorst, mezzo-sopraan. J. D. v. Ramshorst, bas. Jongedames Zangkoor „Con Amore", het M. en H. O. Orkest, leerlingen van inr. voor voorbereiding en Middelbaar Onderwijs te Den Haag. Anton Goedman, piano.  
 9.30—11.00 Concert door Boris Lensky Trio.  
 10.00 Persberichten.

**Donderdag 5 Juni.**  
 8.15—9.30 N.C.R.V. Concert.  
 10.00—12.30 Geruuld met K.R.O..  
 12.30—2.00 Concert. Mevr. C. v. Ravenzwaay-Mollenkamp, zang. H. Hermann, viool. H. v. d. Horst Jr., cello. Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode, piano.  
 2.00—2.45 Gramofoonplaten.  
 2.45—3.45 Cursus Fraaie Handwerken.  
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.  
 5.00—5.30 Gramofoonplaten.  
 5.30—6.15 Uurtje voor de landbouwers.  
 6.15—7.15 Orgelconcert door Cor Kee.  
 7.15—7.45 Gabr. Smit: „Het duistere licht" van G. Kamphuis.  
 7.45—8.00 Politieberichten.  
 8.00—11.00 Uitzendavond. Spreker: H. M. Krijger: „De Geschriften van Mr. Groen van Prinsterer". III. Het Chr. Radio-Orkest, Joop de Bruin, declamatie.  
 10.00 Persberichten.

**Vrijdag 6 Juni.**  
 10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.  
 11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halftuurtje.  
 12.01—12.15 Politieberichten.  
 12.15—1.15 K.R.O. Concert door K.R.O.-Trio.  
 1.15—2.00 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 4.00—5.00 N.C.R.V. Gramofoonplaten.  
 5.00—6.30 N.C.R.V. Concert door Instrum. Kwintet.  
 6.30—7.10 Gramofoonplaten.  
 7.10—7.30 K.R.O. J. v. Roosmalen: „Zomervolgen bij fruitteelt".  
 7.30—V.P.R.O. Persberichten.  
 7.45 Politieberichten.  
 7.50 V.P.R.O. Dr. L. J. v. Holk: „Naar een nieuwe liturgie".  
 8.20 V.P.R.O. Concert. Het Hollandsch Sextet.  
 8.55 V.P.R.O. Ds. F. v. d. Wissel: „Ghandi".  
 9.35 V.P.R.O. Vervolg concert.  
 10.05 V.P.R.O. Ds. E. D. Spelberg: Voorlezing uit „Het groeiende leven" en „Lichte bloei".  
 10.25 V.P.R.O. Vervolg concert.

**Zaterdag 7 Juni.**  
 8.15—9.00 K.R.O. Gramofoonplaten.  
 11.30—12.00 Godsdienstig halftuurtje.  
 12.01—12.15 Politieberichten.  
 12.15—1.15 Concert door K.R.O.-Trio.  
 1.15—2.00 Gramofoonplaten.  
 2.00—3.15 Kinderuurtje.  
 4.40—5.00 Zwemcursus door S. P. J. Borsten.  
 5.00—6.00 Gramofoonplaten.  
 6.01—6.15 Lezing.  
 6.15—6.30 S. P. J. Borsten: „Waterpolo".  
 6.30—6.55 Gramofoonplaten.  
 6.55—7.15 Journ. Weekoverzicht door Paul de Waart.  
 7.15—7.45 Paul Speet: Afbraak van het huwelijk in Sovjet Rusland.  
 7.45—8.00 Politieberichten.  
 8.01—8.30 W. F. Detiger: „Het vraagstuk van den arbeid".  
 8.30—11.30 Concert. K.R.O.-Orkest. Theo. de Witte, declamator.  
 11.30—12.00 Gramofoonplaten.

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

**Zondag 1 Juni.**  
 10.50 (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.  
 3.20 Kerkcantate No. 43 van J. S. Bach. „Gott fährt aut mit Jauchzen". Isobel Baillie, sopraan. Gladys Ripley, alt. Walter Glynn, tenor. Keith Falkner, bas. Het Radio Koor. Ernest Hall, trompet. Leslie Woodgate, orgel. Het Radio Orkest i.l.v. Stanford Robinson.  
 4.05 Kerkdienst voor de Kinderen. Leiding: Rev. Canon C. S. Woodward.  
 4.35 Concert door het Gershom Parkington Quintet. John Thorne, bariton. Quintet: 1. Petite Suite de Concert, Coleridge-Taylor. John Thorne: 1. Four Salt Water Ballads, Keel. a. Hell's Pavement; b. A Wanderer's Song. c. A Sailor's Prayer; d. Cape Horn Gospel. Quintet: 1. Havanaise, Saint-Saëns. 2. Liebestraum, Liszt. 3. Serenata. 4. Sevilla, Albeniz. John Thorne: 1. Requiescat, Butterworth. 2. Dream Song. 3. The two Corbies, Hely-Hutchinson. Quintet: 1. Selectie „La Bohème", Puccini. 2. Sweet and Low, Barnby.  
 5.50 Recital door Rheinhold Gerhardt, bariton. 1. Liederen met piano-begeleiding: Im Abendroth. 2. Ganymed, Schubert. 3. Auf dem Kirchhofe. 4. Die Mainacht, Brahms. Liederen met gitaarbegeleiding: 1. Süßes Lieb, O

komm' zurück, Dowland. 2. Kum, kum, geselle min, arr. Willy Arndt. 3. Der Spielmann vor der Himmelstür, Berner. 4. Die Funken, Hermann Löns. 5. Bruder Liederlich. 6. Trio, Hannes Ruch.

6.20—6.40 Milton, IV. „Comus”, II. Voorgelezen door George Rylands.

6.50—8.05 Kerkdienst in St. Cuthbert Kerk, Edinburgh. Parafraze, No. 59. Gebed. Psalm No. 24. Lezen uit het Oude Testament. Zang „Our Blest Redeemer, ere He breathed. Lezen uit het Nieuwe Testament. Zang „The Head that once was crowned with Thorns”. Gebed. Zang „Blessing and Glory and Wisdom and Power be Unto Him”. Toespraak van Rev. Prof. Archibald Main, D.D. Litt. Zang „Crown Him with many Crowns”. Benedictie.

8.20 Kerkdienst in de Studio o.l.v. Right Rev. de Bisschop Charles Gore, D.D. D.C.L. Zang „Hail the day that sees Him rise”. Hallowing Introduction. Danken. Psalm XXIV. Lezen. Nune Dimittis. Petitions. Toespraak van Right Rev. Bisschop Charles Gore. Zang „Jesus shall reign where's the sun”. Gebed. Zegen.

9.05 Liefdadigheidsoproep ten bate van „The Actors' Benevolent Fund” door Mr. Henry Ainley.

9.10 Weer- en nieuwsberichten. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.25 Symphonie Concert door het Radio Symphonie Orkest o.l.v. Frank Bridge. Antonio Brosa, viool. Orkest: 1. Overture „In der Natur”, Dvorak. 2. Pavana pour une Infante défunte, Ravel. Antonio Brosa en Orkest: 1. Symphonie Espagnole, Opus 21, Lalo. Allegro; Scherzando; Andante; Rondo. Orkest: - 2e Symphonie in B-dur, Borodin. Allegro; Scherzo-Prestissimo; Andante; Allegro.

10.50 Epiloog. „The Earth is the Lord's, The Beasts of the Field”.

#### Maandag 2 Juni.

10.35 Morgenwijing.

10.50 Tijden en weerbericht.

11.05 Mr. John Sherborne „Rabbit-Keeping to lessen Household Expenses”.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook. Uitzending vanuit Southwark Cathedraal.

1.35 Concert door het Wales Nationaal Orkest.

2.20 Uitzending voor scholen.

2.40 Intermezzo.

2.50 Miss Rhoda Power „Days of Old: In the Eighteenth and Nineteenth Centuries, VI, Scholl Days in Town and Country”.

3.20 Intermezzo.

3.25 Miss Rhoda Power „Stories for Younger Pupils, VI, The Stone Lion of the Mountain”.

3.40 Jack Payne en het B.B.C.-dانسorkest.

4.35 Concert door het Grosvenor House Orkest o.l.v. Joseph Meus.

5.35 Kinderuurtje.

6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. Liederen van Wolf Goethe, gezongen door Dorothy Helmrich en George Parker.

7.20—7.40 Dr. Desmond MacCarthy „Books in General”.

7.45 Spaansche Handelscorrespondentie o.l.v. Don Juan Mascaro.

8.05 Vaudeville. 1. Het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. 2. Desiree Ellinger, sopraan. 3. Edith Penville, fluitiste. 4. Een schets „The Mouse” door Beatrice Mayor. 5. Orkest. 6. Melville Gideon. 7. Edith Clegg, gedichten en vertellingen. 8. Orkest.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 Het 4e „Imperial Conference Banquet” (Pers-Conferentie).

10.05 Beursberichten; (Alleen Daventry) Scheepsberichten.

10.10 Kamermuziek door Albert Sammons, viool. Robert Maitland, zang. Albert Sammons: 1. Sonate in G, Tartini. 2. Sonate in D voor viool en piano, Schubert. Robert Maitland: 1. Der liederen van Hafiz, de Perzische dichter,

Bantock. Albert Sammons en Granville Bantock, piano: 1. Sonate voor viool en piano, Bantock (1e uitvoering).

11.20 Dansmuziek door The Ambassador Club Orkest o.l.v. Eddie Gross-Bart, 11.35—12.20 The Splendide Dance Band van Hotel Splendide.

#### Dinsdag 3 Juni.

10.35 Morgenwijing.

10.50 Tijden en weerbericht.

11.05 Recepten.

11.15 Verjaardag van de Koning van Engeland. Troepeninspectie en Parade van „The Colour”.

12.20 Ballade-Concert door Vera Leslie, sopraan. Clifford Millar, tenor.

12.50 Orgelconcert door Edward O'Henry van Tussaud Cinema.

1.20—2.20 Licht Concert door Leonardo Kemp en zijn Orkest van Piccadilly Hotel.

2.20 Beelduitzending.

2.25 Gramfoonplatenconcert.

2.50 Uitzending voor scholen.

3.50 Intermezzo.

3.55 Fransche taalles voor beginners o.l.v. E. M. Stéphan.

4.20 Intermezzo.

4.25 Causerie, speciaal uitgezonden voor de scholen.

4.45 Intermezzo.

4.50 Orgelconcert door Pattman van The Brixton Astoria Cinema.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Voorlezing van „Victorian"-gedichten.

6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

6.55 Sir Landon Ronald „A Great School of Music”.

7.00 De grondslagen der Muziek. Liederen van Wolf Goethe, gezongen door Dorothy Helmrich en George Parker.

7.20—7.40 Mr. Francis Toye „The Opera”. 7.45 Prof. G. Elliot Smith „The Nervous System”, II. „The Central Nervous System”.

8.05 Radio-Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Robert Naylor, tenor. Orkest: 1. Overture „Cockaigne”, Elgar.

8.20—8.50 (Alleen Dav.) Dr. Cyril Burt „Self Observation”. Daarna: (Londen en Dav.) Vervolg concert: Robert Naylor: 1. Go, lovely rose, Quilter. 2. The Star, Rogers. 3. Over the Mountains, Quilter. Orkest: 1. Langzaam gedeelte en Scherzo uit „The London Symphony”, Vaughan Williams. Robert Naylor: 1. Sigh no more, Aiken. 2. When Song is sweet. Sans-Souci. 3. Farewell, O happy home, uit „Madame Butterfly”, Puccini. Orkest: 1. Karakteristieke Suite Opus 9, Glazunow, arr. Gerrard Williams.

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

9.45 George Dyson „The Progress of Music”.

10.05 „Irish Bulbs” door Gordon McConnel. Mederwerkenden zijn: Denis O'Neil, Mary O'Farrell en Wynne Ajello. Het Gershon Parkington Quintet en het Radio Orkest o.l.v. Stanford Robinson.

10.55 „Tosca” (3e acte). Uitzending vanuit The Royal Opera, Covent Garden.

11.25—12.20 Dansmuziek door Bertini's Band van The Empress Ballroom.

12.20—12.50 Baird Televisie.

#### Woensdag 4 Juni.

10.35 Morgenwijing.

10.50 Tijden en weerbericht.

11.05 Miss Picton-Turberville, M. P. „This Week in Westminster”.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Gramfoonplatenconcert.

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

2.20 Ballade-Concert door Bessie Jones, sopraan. Cyril Whittle, bariton. Dorothy Hogen, piano.

3.05 The Derby (De beroemde Paardenrennen).

3.35 Intermezzo.

3.50 Concert door het Kneller Hall Orkest o.l.v. H. E. Adkins. 1. Overture „Carnival Romain”, Belioz. 2. Suite „Les Deux Pigeons”, Messager. 3. Serenade „Les Millions d'Arlequin”, Drigo. 4. Flight of the Bumble-Bee, Rimsky-Korsakoff. 5. Selectie „Zigeunerliebe”, Lehár. 6. Polonaise, Chopin. Mannenkoor: There Was a Crooked Man, Hughes. 2. Selectie „Iolanthe”, Sullivan. 3. Piccolo-solo „Silhouettes”, Barsotti (solist: Student R. Barsotti, A.R.C.M.). Prelude uit de 3e acte „Lohengrin”, Wagner. Rule, Britannia, God save the King.

5.20 Gramfoonplatenconcert.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 The Rt. Hon. Lord Ednam, M. C. The Ubiquitous Scout and his Universal Appeal”.

6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. Liederen van Wolf Goethe, gezongen door Dorothy Helmrich en George Parker.

7.20—7.40 Causerie onder de auspicij van het Ministerie van Arbeid.

7.45 Mr. F. L. Lucas „Hardy”.

8.05 Jack Payne en het B.B.C.-dانسorkest.

8.50 Symphonie Concert door het Radio Symphonie Orkest o.l.v. Stanford Robinson.

9.35 Weer- en nieuwsberichten.

9.50 Vervolg van het Symphonie Concert.

10.35 Beursberichten. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.45 Mrs. Ruth Hanna MacCormick „Stars and Stripes” (Her-uitzending van Amerika).

11.05—12.20 Dansmuziek door The Piccadilly Players o. l. v. Sid Bright en The Piccadilly Grill Band o. l. v. Jerry Hoey.

#### Donderdag 5 Juni.

10.35 Morgenwijing.

10.50 Tijden en weerbericht.

11.05 Mrs. H. A. L. Fisher „The Family: Health and Welfare” I.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Concert door het Henry Sencicle Quintet. Winifred Bury, sopraan.

1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van The Regent Cinema.

2.20 Concert van Gramfoonplaten.

2.50 Uitzending voor scholen.

3.10—3.50 Plechtige onthulling van het Monument ter eere van Generaal Wolfe. De onthulling geschied door de Markies de Montcalm.

3.50 Gramfoonplatenconcert.

4.05 Concert door het Rouen Militair Orkest.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Irene Cooper-Willis: Voorlezing uit „Jane Eyre” van Charlotte Brontë.

6.35 Tijden; weerbericht; nieuwsberichten.

6.55 Marktberichten voor landbouwers.

7.00 De grondslagen der Muziek. Liederen van Wolf Goethe, gezongen door Dorothy Helmrich en George Parker.

7.20 Mr. James Agate „Plays and the Theatre”.

7.45 Mr. T. H. Marshall „Britain's Palace in the World”.

8.05 Piano-concert door Ernest Lush. 1. Twee Muzikale schetsen, Mendelssohn. 2. Vier Concert Studies, Poldini. Es-dur; F-moll; A-moll; E-moll. 3. Witchery, Poldini.

8.25 „There's no Fool like a Young Fool”. Operette in 1 acte door Mehul. Orkest o. l. v. Stanford Robinson.

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

9.50 Speeches, gevolgd door „The Canada Club Dinner” in verband met de onthulling van het Wolfe monument.

10.40 Vernon Bartlett „The Way of the World”.

10.55 Dansmuziek door Jack Payne en het B. B. C.-dانسorkest.

11.50—12.20 Dansmuziek door Hal Kemp en zijn Carolia Orkest van Café de Paris.

12.20—12.50 (alleen Dav.) Beelduitzending.

**Vrijdag 6 Juni.**

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tjidsen in weerbericht.  
 11.05 Dr. Stella Churchill „Keeping Well in a Heat Wave”.  
 11.20—11.50 Baird Televisie.  
 12.20 Sonate-Concert. Sonia Moldawsky, viool. Ethel Hobday, piano. 1. Sonate in A, Schumann. 2. Sonate, Elgar.  
 12.50 Orgelconcert door Nicholas Choveaux, F.R.C.O. Tom Purvis, tenor. Uitzending vanuit St. Mary-le-Bow.  
 1.50 Gramfoonplatenconcert.  
 2.50 Uitzending voor de Scholen.  
 3.15 Intermezzo.  
 3.20 The Hon. Harold Nicolson „Country and City in Germany”.  
 3.40 Intermezzo.  
 3.50 Schoolconcert door het Sybil Eaton Quartet.  
 4.35 Licht Concert door Moschetto en zijn Orkest.  
 5.35 Kinderuurtje.  
 6.20 Mrs. H. M. Becker „The Cooking of Cakes”.  
 6.35 Tjidsen; weerbericht; nieuwsberichten.  
 7.00 De grondslagen der Muziek. Liederen van Wolf Goethe, gezongen door Dorothy Helmrich en George Parker.  
 7.20—7.40 Mr. Ernest Newman, de B. B. C.-muziekcriticum.  
 7.45 Prof. Julian Huxley „The Bird's Place in Nature”.  
 8.05 Promenade-Concert door het Hallé-Orkest o. l. v. Sir Hamilton Harty. Megan Thomas, sopraan. Orkest: 1. „De Barbier van Bagdad”, Cornelius. 2. 4e Symphonie in D, Op. 120, Schumann. Megan Thomas: 1. Non di mir, uit „Don Giovanni”, Mozart. 2. Concert in A, Op. 16, voor Piano en Orkest, Grieg. William Murdoch, piano.  
 9.20 Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten (alleen Dav.). Scheepsberichten.  
 9.45 The Hon. Harold Nicolson „People and Things”.  
 10.00 „Tis of Aucassin and Nicolette”, een Middeleeuwsche Romance.  
 10.45 Hans Neemann, luit. De Radio Zangers. Hans Neemann: 1. Ouverture. Graf Losy. 2. Sonatine, Esaias Reusner. 3. Prelude, Aria en Tattle de Moy, Thomas Mace, De Radio Zangers: 1. My bonny lass she smileth, Thomas Morley. 2. Sister, awake, Thomas Bateson. 3. Dainty Fine Bird, Orlando Gibbons. 4. As Vesta was from Latmos Hill descending, Thomas Weelkes. Hans Neemann: 1. Bourrée en Menuet, Bach. 2. Furue, Adam Falckenhagen.  
 11.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band.  
 11.35—12.20 Sydney Kyte en zijn Orkest van Ciro's Club.  
 12.20—12.50 Baird Televisie.

**Zaterdag 7 Juni.**

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tjidsen in weerbericht.  
 11.05—11.20 Miss Barbara Cartland „Ideas for a Garden Fete”.  
 1.20—2.20 Licht concert door het Commodore Grand orkest o. l. v. Joseph Muscant.  
 3.50 Ballade-Concert door April Pendarvis, alt. Henry Wendon, tenor.  
 4.20 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
 5.05 Orgelconcert door Reginald New van The Beaufort Cinema. 1. Medley „Martial Moments” arr. Winter. 2. Alice Blue Gown, Tierney. 3. Ballade „The Lost Chord”, Sullivan. 4. Wald „An der schönen blauen Donau”, Johan Strauss.  
 5.35 Kinderuurtje.  
 6.20 Muzikaal intermezzo.  
 6.35 Tjidsen; weerbericht; nieuwsberichten.  
 7.00 Sportuitslagen.  
 7.05 De grondslagen der Muziek. Liederen van Wolf Goethe, gezongen door Dorothy Helmrich en George Barker.

7.20 Causerie.

7.40 Tuinbouw-causerie.

7.50 Vaudeville. Leslie Weston, komiek. J. B. Phillips, imitaties. Betty Warren, Impersonations. Charles Tucker, The Singing Violinist, met Violet Essex, komiek. Gillie Potter, de populaire komiek. Stuart Ross en Joe Sargent, gesync. harmonie. Edgar Fairchild en Robert Lindholm, de beroemde pianoduettisten.

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

9.45 Causerie.

10.00 Concert door het Radio Orkest o. l. v. Haydn Wood. Composities v. d. Componist Alice Lilley, zang. Orkest: 1. A Fantasy Overture, Harlequinade. 2. Venetian Barcarolle. 3. Tango „Morena”. 4. Elfin Dance. Alice Lilley: 1. Dear Hands that gave me Violets. 2. Someone brought me Daffodils. 3. Devotion. Orkest: 1. Suite „Har vest Time”. 2. A Southern Rhapsody. Virginia. Alice Lilley en Orkest. 1. January. 2. March (Daffodil Song). 3. December. Orkest: 1. Three famous Cinema Stars. Ivor Novello (Valse Apache). Dolores del Rio (Romance). Charlie Chaplin (Humoreske).

11.05—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

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

**Zondag 1 Juni.**

3.50 Militair Concert door het Radio Militair Orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell. Anna Tibell, alt. Seymour Whynates, viool.

5.20—5.50 „Society and Politics in the Old Testament”, IV. Rev. Canon S. C. Carpenter.

9.05 Zie Londen en Daventry.

9.25 Tom Jones en het Grand Hotel, Eastbourne. Orkest. Ben Williams, tenor.

10.50 Epiloog.

**Maandag 2 Juni.**

12.20 Ballade-Concert door Mary Maddock, sopraan en Arthur Herman, bariton.

12.50 Gramfoonplatenconcert.

1.20 Licht Concert door Max Jaffa en zijn Orkest.

2.20—3.20 Lozells Picture House Orkest o. l. v. Ernest Parsons.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tjidsen, weerbericht, nieuwsberichten.

8.20 Prof. J. Macmurray „About-Real and Unreal Persons”.

8.50 Berichten.

8.55 Concert door het Gershom Parkington Quintet.

9.35 Promenade-Concert door het Hallé-Orkest o. l. v. Sir Hamilton Harty. Francis Russell, tenor. Norman Allin, solist. Wagner-Programma.

10.35 Weer- en nieuwsberichten.

10.50—11.35 Dansmuziek door The Ambassador Club Band o. l. v. Eddie Groos-Bart.

**Dinsdag 3 Juni.**

12.20 Concert door het Chelsea Octet.

1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van The Regent Cinema.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tjidsen, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Concert door het J. H. Squire Octet.

Gertrude Johnson, sopraan.

8.20 Harp-Concert door Marguerite Delcourt.

8.50 Mr. R. A. Duncan „The Architecture of the Future”.

9.20 Nieuwsberichten.

9.25 Concert door het Radio Strijkorkest o. l. v. John Ansell. Bantock Pierpoint, bariton.

10.35 Weer- en nieuwsberichten.

10.50—11.25 Dansmuziek door Bertini's Band van Empress Ballroom.

**Woensdag 4 Juni.**

12.20 Orgelconcert door Walter S. Vale van All Saint Kerk. Ena Forst, alt.

1.20 Gramfoonplatenconcert.

3.05—3.35 Zie Londen en Daventry.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tjidsen, weerbericht, nieuwsberichten.

7.30 „Irish Bulbuls” van Gordon McConnel.

8.20 Duitse taalles door Mr. Otto Siepmann.

9.35 Weer- en nieuwsberichten.

9.50 Concert door het Gershom Parkington Quintet.

10.35 Nieuwsberichten.

10.40—12.20 Dansmuziek door The Piccadilly Players o. l. v. Sid Bright en het Piccadilly Grill Orkest o. l. v. Jerry Hoey.

**Donderdag 5 Juni.**

1.50 Licht Concert door Maurice Tobas en zijn Orkest.

2.50 Orgelconcert door Reginald New van The Beaufort Cinema.

3.20—4.05 Vesper in Westminster Abbey.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tjidsen, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Vaudeville. George Pizzey, compère.

Elsie Carisle, gesync. liederen. Harry Jacobson, aan de piano. Stainless Stephen, komiek. Norman Long, A Song, a Joke and a Piano. Dorothy McBlain, The Girl who whistles in her throat. Cecil Watts en The Gwen Rogers Trio-Muziek van de Zuidzee.

8.05 Promenade-Concert door het Hallé-Orkest o. l. v. Sir Hamilton Harty.

9.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.25 „Tis of Aucassin and Nicolette”, een Middeleeuwsche Romance van Eugene Mason. Muziek van Victor Hely-Hutchinson.

10.10 Recital door Lillias MacKinnon.

10.35—10.50 Tjidsen in weerbericht.

**Vrijdag 6 Juni.**

1.35 Licht Concert door Moschetto en zijn Orkest.

2.35—3.20 Orgelconcert door Charles F. Waters.

5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

6.35 Tjidsen, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Militair Concert door het Radio Militair Orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell. Cyril Lidington, entertainer.

8.20 le acte van de Opera „Otello” van Verdi. Uitzending vanuit The Royal Opera. Covent Garden.

8.55 Dr. Joseph Needham „The Developing Egg”.

9.25 Nieuwsberichten.

10.35 Weer- en nieuwsberichten.

10.50 Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band.

11.35—12.20 Sydney Kyte en zijn Ciro's Club Band.

**Zaterdag 7 Juni.**

5.35 Dansmuziek door Billy Francis en zijn 6.35 Tjidsen, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Sportuitslagen.

7.50 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Kate Winter, sopraan.

8.50 Mr. George Rylands „Love Scenes from the English Novelists, VI, The Victorian Age”.

9.20 Nieuwsberichten.

9.25 Kamermuziek door het Virtuoso Strijkkwartet. Tatiana Makushina, sopraan.

10.35—10.50 Tjidsen in weerbericht.

**KOPENHAGEN, 281 M.**

(1067 k. P.)

**en KALUNDBORG, 1153 M.**

(260 k. P.)

**Zondag 1 Juni.**

10.20 Kerkdienst.  
11.50 Weerbericht.  
12.05 Persberichten.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.  
12.20—1.20 Concert door het Mogens Hansens Instrumentale ensemble.  
1.20—2.20 Taallessen.  
2.20 Kerkdienst.  
4.20—6.05 Militair concert.  
6.05—6.35 Voordracht.  
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 „Plader” vaudeville in 3 bedrijven van C. Molt Wengel. Muzikale leiding Emil Reesen.  
9.35—9.50 Declamatie door Aage Brandt.  
9.50—10.15 Cello-cuetten door Erik Rytter en Chr. Schwenger—Jensen.  
10.15—11.15 Populair concert door het omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl.  
11.15—12.50 Dansmuziek uit restaurant „Wivel” door Otto Lington en zijn orkest.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.

**Maandag 2 Juni.**

7.50—8.00 Gymnastiekles.  
11.20 Weerbericht.  
11.30 Noteeringen.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.  
12.20—2.20 Concert door het strijkorkest van restaurant „Wivel”.  
3.50 5 minuten voor de huisvrouw.  
3.55—5.55 Concert door het Carl Rydahls instrumentale ensemble. Emilie Möller, declamatie.  
6.00 Beursberichten.  
6.10—6.40 Voordracht door C. Luplau Janssen.  
6.40—7.10 Engelsche les.  
7.10 Weerbericht.  
7.20 Persberichten.  
7.35 Tijdsein.  
7.50—8.20 Lezing door Nic. Blaedel.  
8.20 Uurslag v. h. Raadhuis.  
8.20—8.35 Inleiding tot de muziekavond door Alexis Jonsson.  
8.45—10.30 Concert door het versterkte omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl. Daarna: persberichten.  
10.50—1.20 Heruitzending uit Etablissement „Lorry”.

**Dinsdag 3 Juni.**

7.20—8.00 Gymnastiekles.  
10.50—11.50 Causerie door L. Broberg.  
11.50 Weerbericht.  
12.00 Noteeringen.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.  
3.50—5.20 Concert door het orkest van restaurant „Wivel” o.l.v. Oscar Stalla.  
5.20—5.50 Uitzending voor kinderen.  
6.00 Beursberichten.  
6.10—6.40 Voordracht door S. Svane Knudsen.  
6.40—7.40 Taalles.  
7.10 Weerbericht.  
7.20 Persberichten.  
7.35 Tijdsein.  
7.50—8.20 Voordracht door P. E. Drucker.  
8.20 Uurslag van het Raadhuis.  
8.20—9.20 Concert door het versterkte harmonie-orkest o.l.v. F. Hemme. Daarna: persberichten.

9.40—10.50 Concert door het Tivoli concertzaal orkest. M. m. v. de Kon. Kapel en het omroeporkest. Muzikale leiding Fr. Schnedker—Petersen.

10.50—11.35 Dansmuziek uit restaurant „Nimb” orkest o.l.v. Jens Warny.  
11.35—12.20 Dansmuziek uit restaurant „Wivel” door Otto Lington en zijn orkest.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.  
12.20—2.20 Nachcabaret.

**Woensdag 4 Juni.**

7.50—8.00 Gymnastiekles.  
11.20 Weerbericht.  
11.30 Noteeringen.  
1.35—2.05 Uitzending voor scholen.  
3.00—5.00 Concert door het omroeporkest o.l.v. Emil Reesen, m. m. v. Inger Hempel, declamatie.  
5.00—6.00 Kinderuurtje.  
6.00 Beursberichten.  
6.10—6.40 Voordracht.  
6.40—7.10 Fransche les.  
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 omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl, m. m. v. Johanne Karstens.  
9.20—10.35 Concert m. m. v. Gustav Hallander Helleman, concertzanger. Folmer Jensen, piano. Elith Reumert, declamatie.  
10.55—11.25 4 handige piano muziek door Folmer Jensen en Ove Peters.  
11.25—12.50 Dansmuziek uit restaurant „Nimb”, orkest o.l.v. Jens Warny.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.

**Donderdag 5 Juni.**

7.50—8.00 Gymnastiekles.  
11.20 Weerbericht.  
11.30 Noteeringen.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.  
12.20—2.20 Concert door het strijkorkest uit restaurant „Wivel”.  
3.35—5.35 Concert door het Louis Preils instrumentale ensemble, m. m. v. Peter Jacobaus, concertzanger. Folmer Jensen, piano.  
5.35—6.05 Dansmuziek.  
6.05 Beursberichten.  
6.15—6.40 Voordracht.  
6.40—7.10 Engelsche les.  
7.10 Weerbericht.  
7.20 Persberichten.  
7.35 Tijdsein.  
7.50—8.20 Voordracht.  
8.20 Uurslag van het Raadhuis.  
8.20—9.40 Concert.  
9.40—10.00 Finsche liederen m. m. v. Olivia Gebhard, concertzangeres. Folmer Jensen, piano. Daarna: persberichten.  
10.20—11.20 Concert door het omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.  
11.20—12.50 Dansmuziek.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.

**Vrijdag 6 Juni.**

7.50—8.00 Gymnastiekles.  
11.20 Weerbericht.  
11.30 Noteeringen.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.  
12.20—2.20 Concert door het strijkorkest van restaurant „Wivel”.  
3.00—5.00 Concert door het omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl. Palle Alsfelt, piano.  
5.00—6.00 Uitzending voor kinderen.  
6.00 Beursberichten.  
6.10—6.40 Voordracht door Poul Hertz.  
6.40—7.10 Taalles.  
7.10 Weerbericht.  
7.20 Persberichten.  
7.35 Tijdsein.  
7.50—8.20 Voordracht door Vagn Bro,  
8.20 Uurslag van het Raadhuis.  
8.20—9.20 Concert door het Harmonie-orkest

o. l. v. Ejhar Ferslev.  
9.20—9.40 Deensche gezangen door Rudolph Bay.

9.40—10.15 „Fraaveir” spel in 1 bedrijf van Herman Bang. Daarna persberichten.  
10.35—11.25 Concert door het omroeporkest o.l.v. Emil Reesen, m. m. v. Johanne Karstens, concertzangeres. Folmer Jensen, piano. Symphonisch gedicht, Lövfald. Liedereren.  
11.25—12.50 Dansmuziek uit restaurant „Wivel” door Otto Lington en zijn orkest.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.

**Zaterdag 7 Juni.**

7.50—8.00 Gymnastiekles.  
11.20 Weerbericht.  
1.05—1.35 Gramofoonmuziek.  
3.20 Uitzending voor kinderen.  
3.50—5.50 Concert door het Otto Fessels instrumentale ensemble. Wilhelm Möller, declamatie.  
6.00 Beursberichten.  
6.40—7.10 Fransche les.  
7.10 Weerbericht.  
7.20 Persberichten.  
7.35 Tijdsein.  
7.50—8.20 Voordracht door C. Brandt.  
8.20 Uurslag van het Raadhuis.  
8.20—9.20 Concert door het omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl.  
9.20—9.50 Declamatie.  
10.05—11.20 Concert door het omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl. Hilding Nielsson en Kay Pettersson, harmonica en banjo.  
11.20—12.35 Dansmuziek.  
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.

**RADIO-PARIJS, 1725 M.**

(174 k. P.)

**Zondag 1 Juni.**

8.20 Persberichten.  
8.50 Gymnastiekles.  
12.20 Preek door Rev. Père Dieux: „Le retour à l'ordre ou la conversion”.  
12.50 Gewijde muziek.  
1.05 Persberichten.  
1.20 Gramofoonmuziek.  
2.20 Gramofoonmuziek.  
4.50 Gramofoonmuziek.  
5.50 Landbouwberichten.  
6.50 Dansmuziek.  
7.35 Sportuitslagen, economische berichten.  
7.50 „La fête à Madelon” gespeeld door Bilboquet, Zecca, Brinchetaye en Hélène Carl.  
8.20 Concert o. l. v. Maurice Andre.  
8.50 Sportberichten.  
9.05 Vervolg concert.  
9.35 Persberichten.  
9.50 Een half uurtje georganiseerd door Gibbs.  
10.20 Concert uit het „Grosvenor House Hotel”.

**Maandag 2 Juni.**

7.05 Gymnastiekles.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.50 Gramofoonmuziek.  
1.20 Koersen.  
1.50 Koersen.  
2.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
4.05 Concert door het orkest Cayina.  
5.15 Koersen.  
6.50 Koersen.  
6.55 Landbouwberichten.  
7.20 Landbouwk. lezing.  
7.35 Causerie.  
7.50 Koersen.  
8.05 Koersen,



8.20 „La nuit der rois”. Shakespeare, m. m. v. Jacques Copeau en z'n gezelschap.  
8.50 Sportberichten.  
9.35 Concert.

**Dinsdag 3 Juni.**

7.05 Gymnastiekles.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.50 Gramofoonmuziek.  
1.20 Koersen.  
1.50 Koersen.  
2.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
4.05 Concert.  
5.15 Koersen.  
6.50 Koersen.  
6.55 Landbouwberichten.  
7.20 Literaire kroniek door André Billy.  
7.50 Engelsche les.  
8.05 Koersen.  
8.20 „Paganini” van Lehar m. m. v. Mej. Dhamarys en M. Sauvageot. Koor en orkest o. l. v. Raoul Labis.  
8.50 Sportberichten.  
9.35 Persberichten.

**Woensdag 4 Juni.**

7.05 Gymnastiekles.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.20 Causerie door N. Glay.  
12.50 Gramofoonmuziek.  
1.20 Koersen.  
1.50 Koersen.  
3.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
4.05 Concert m. m. v. Jenny Joly, viool.  
5.15 Koersen.  
6.50 Koersen.  
6.55 Landbouwberichten.  
7.20 Causerie door Lucien Guiry.  
7.50 Duitsche les.  
8.05 Koersen.  
8.20 „La favorite” van Donizetti m. m. v. Mej. Richardson, Rex. Mr. Palier, Huberty, Caombon, Gilles, orkest o. l. v. Henri Defosse.  
8.50 Sportberichten.  
9.35 Persberichten.  
10.20 Concert in f voor viool, Mozart, m.m.v. André Asselin, viool; orkest o. l. v. Eugene Bigot.

**Donderdag 5 Juni.**

7.05 Gymnastiekles.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.20 Protestantsche causerie door Louis Appia.  
12.50 Gramofoonmuziek.  
1.20 Koersen.  
1.50 Koersen.  
2.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
4.05 Dansmuziek.  
4.35 Kinderuurtje.  
5.15 Koersen.  
6.50 Koersen.  
6.55 Landbouwberichten.  
7.20 Berichten.  
7.50 Koersen.  
8.05 Koersen.  
8.20 Comedie van Tristan Bernard.  
8.50 Sportberichten.  
9.05 Concert.  
9.35 Persberichten.  
9.50 Vervolg concert.

**Vrijdag 6 Juni.**

7.05 Gymnastiekles.  
7.50 Gymnastiekles.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.

12.20 Een half uurtje door la Sirene.  
12.50 Gramofoonmuziek.  
1.20 Koersen.  
1.50 Koersen.  
2.20 Koersen.  
3.50 Koersen.  
4.05 Concert.  
5.15 Koersen.  
6.50 Koersen.  
6.55 Landbouwberichten.  
7.20 Causerie over de Koloniën.  
7.50 Duitsche les.  
8.05 Koersen.  
8.20 Causerie door Maurice Emanuel.  
8.50 Sportberichten.  
9.05 Concert o. l. v. Bigot. Concert voor harp, fluit en orkest, Mozart. Alys Lautemann, harp. H. Chefhay, fluit.  
9.35 Persberichten.  
9.50 Fragmenten uit „Thais” van Massenet, m. m. v. Vera Peeters.

**Zaterdag 7 Juni.**

7.05 Gymnastiekles.  
7.50 Herhaling.  
8.20 Persberichten.  
11.05 Koersen.  
12.50 Gramofoonmuziek.  
4.00 Koersen.  
4.05 Kinderuurtje.  
4.50 Dansmuziek.  
5.15 Persberichten.  
6.50 Koersen.  
6.55 Landbouwberichten.  
7.20 Causerie door M. Duga.  
7.30 Causerie door Andre Salmon.  
8.05 Koersen.  
8.20 Literaire causerie.  
8.50 Sportberichten.  
9.05 „Le Gendre de M. Poirier” van E. Augier, m. m. v. Denis d'Ines en gezelschap.  
9.35 Persberichten.  
10.20 Concert.

**LANGENBERG, 473 M.**

(635 k. P.)

**Zondag 1 Juni.**

7.00—7.20 Zelfverdedigingscursus.  
7.20—7.50 Gramofoonmuziek.  
7.50—8.50 Concert uit Bad Neuenahr, o. l. v. Peter Schmitz.  
8.50—9.15 Esperanto-les.  
9.20—10.20 Morgenwijding. Spreker Dr. Hans Hartmann.  
11.20—11.45 Carl Hanns Erkelenz over de vlaamsche dichter Guido Gezelle.  
11.50—12.15 Gramofoonmuziek.  
12.20—12.45 Rich. Euringer: „Flüge”.  
12.50—1.15 Prof. Herm Unger: „Musikalisches Arbeitsgemeinschaft”.  
1.20—2.50 Concert o. l. v. Eysoldt. Steinmann, cello.  
2.50—3.10 Lezing door Dr. A. von Nüss.  
3.10—3.30 Stenografieles.  
3.30—3.50 Dr. Herzberg: „Die Lage am west-deutschen Weinmarkt”.  
3.50—4.10 Sepp Schüller: „Zur Topographie des Wagnerschen Nibelungenrings”.  
4.10—4.30 Dr. Martin Rocjenbach over nieuwe vrouwenromannen.  
4.30—4.50 Dr. H. K. Kritzingen: Sternschau in Juni.  
4.50—6.20 Concert uit Frankfurt.  
6.20—7.20 „Eine Stunde Kurzweil”.  
7.20—7.45 D. von Seeckt. Herdenking van zijn 150ste geboortedag.  
7.45—8.10 Dr. Janson. „Tierwelt der Rheinlande im Wechsel der Zeiten”.  
8.10 Sportberichten.  
8.20—9.00 Concert ter gelegenheid van de bondsdag van de arbeiders turn- en sportbond.

9.05 „Götterdämmerung”, opera van Richard Wagner. Muzikale leiding Buschkötter. Regie Anheisser. Daarna Nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.20 dansmuziek door de kapel Kernbach.

**Maandag 2 Juni.**

7.05—7.20 Gymnastiekles.  
7.20 Weerbericht.  
7.25—7.50 Gramofoonmuziek.  
7.50—8.50 Concert uit Bad Salzuffen, o. l. v. Reichert.  
10.35—11.35 Gramofoonmuziek.  
11.40—12.20 Uitzending voor scholen.  
12.30 Gramofoonmuziek.  
1.25—2.50 Concert o. l. v. Eysoldt m. m. v. Maria Lindhar-Kerp, sopraan, Grape, piano.  
2.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
3.20—3.50 Kinderuurtje door Els Vordemberge.  
4.45—5.05 Dr. Hilderscheidt. „Die Junglehrerfrage”.  
5.05—5.50 Kinderuurtje.  
5.50—6.50 Kamermuziek door Mittmann, viool; Schneiderhan, viola; Lang, viool; Feldin, cello; Böhm, bas; Grape, piano.  
6.50—7.10 Voor de ouders.  
7.35—8.00 Spaansche les.  
8.00—8.20 Technische causerie.  
8.20 Concert door het kleine omroep-orkest, o. l. v. Eysoldt. Daarna nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.20 Concert uit „Tabaris” door kapel Paol Bley.

**Dinsdag 3 Juni.**

7.05—7.20 Gymnastiekles.  
7.20 Weerbericht.  
7.25—7.50 Gramofoonmuziek.  
7.50—8.50 Concert uit Bad Salzuffen, o. l. v. Reichert.  
10.35—11.35 Gramofoonmuziek.  
11.40—12.20 Uitzending voor scholen.  
12.30 Gramofoonmuziek.  
1.25—2.50 Concert o. l. v. Eysoldt. Kreisel, saxophon.  
2.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
3.20—3.50 Kinderspeeluurtje.  
4.10—4.30 „Das Neueste von Gestern”, Gerhart Pohl.  
4.30—4.50 Franz P. Brückner: Neue deutsche Erzählungen und Romane”.  
4.55—5.10 Dr. Hans Behle. „Mitteilungen aus dem Schulfunk”.  
5.10—5.30 Dr. Röseler: „Moderne technische Hilfsmittel im Dienste des Religionsunterrichtes”.  
5.50—6.50 Concert. Graf Wesdehlen, piano. Het Klempet-vocaal-terzett, Werken van Brahms.  
6.50—7.10 F. Max Pribilla. „Die Einigkeitsbestrebungen der christlichen Welt”.  
7.35—8.00 Fransche les.  
8.00—8.20 Dr. Georg Wolff. „Die Endlösung im Kohlsyndikat”.  
8.20 Concert door het kleine omroep-orkest o. l. v. Eysoldt.  
9.20 „Götterdämmerung” van Wagner. Muzikale leiding Puschköttler. Regie Anheisser. Koor o. l. v. Zimmermann. Daarna nieuws- en sportberichten.

**Woensdag 4 Juni.**

7.05—7.20 Gymnastiekles.  
7.20 Weerbericht.  
7.25—7.50 Gramofoonmuziek.  
7.50—8.50 Concert uit Ead Pymont, o. l. v. Curt John.  
8.50—9.10 Moeder en kind.  
10.35—11.35 Gramofoonmuziek.  
11.40—12.20 Muzikale uitzending voor scholen.  
12.30 Gramofoonmuziek.  
1.25—2.50 Concert door de Kapel Jan Bruna, m. m. v. Armin Weltner, bariton, Dr. Bernhard Zeller, piano.  
2.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
3.20—3.50 Voor jonge meisjes.  
4.10—4.25 Dr. Clara Menck. „Leben auf norwegischen Jagdhütte”.

4.25—4.45 Voor de vrouw.  
 5.05—5.50 Voor de arbeiders.  
 5.50—6.50 Concert door het omroeporkest o. l. v. Kühn.  
 6.50—7.10 Prof. Dr. Robert Michels. „Was ist Weltwirtschaft“.  
 7.35—8.00 Dr. Hans Stein. „Wirtschaftsfragen von Gestern und Heute“.  
 8.00—8.20 Dr. Kuske „Nordamerika“.  
 8.20—8.35 Wedstrijd uit Rijnstadion, Waterpolo. Hongarije-Duitsland.  
 8.35 „Satyr lacht“ een hoorspel met gedichten en proza. Daarna Nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.20 Concert door de kapel Jan Pruna uit café „Corso“.

**Donderdag 5 Juni.**

7.05—7.20 Gymnastiekles.  
 7.20 Weerbericht.  
 7.25—7.50 Gramofoonmuziek.  
 7.50—8.50 Concert uit Bad Pyrmont, o. l. v. Curt John.  
 10.35—11.35 Gramofoonmuziek.  
 11.40—12.20 Uitzending voor scholen.  
 12.30 Gramofoonmuziek.  
 1.25—2.50 Concert o. l. v. Eysoldt. Heinrich Pensis, viool.  
 2.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
 3.20—3.50 Kinderspeeluur.  
 4.10—4.30 Mr. Schu: „Die Vorschulzeit“.  
 4.30—4.50 Fritz Worm: „Das schöne Tier“.  
 4.50—5.50 Voor de arbeiders.  
 5.50—6.50 Concert m. m. v. Maria Körfer, piano. Walter Schneiderhan, viool. Dodja Felding, cello. Egbert Grape, piano.  
 6.50—7.10 Theaterpraatje.  
 7.35—8.00 Spaansche les.  
 8.00—8.20 „Das Münsterland“, Dr. Jacobs-hagen.  
 8.20—9.15 Concert door het omroeporkest o. l. v. Eysoldt.  
 9.20 „Götterdämmerung“ No. 3 van Wagner. Muzikale leiding Buschkötter. Regie Anheisser. Koor o.l.v. Zimmermann. Daarna nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.20 concert uit café „Wien am Ring“.

**Vrijdag 6 Juni.**

7.05—7.20 Gymnastiekles.  
 7.20 Weerbericht.  
 7.25—7.50 Gramofoonmuziek.  
 7.50—8.50 Concert uit Bad Oeynhausen, o. l. v. Gustav Ladewig.  
 10.35—11.35 Gramofoonmuziek.  
 11.40—12.20 Engelsche uitzending voor scholen.  
 12.30 Gramofoonmuziek.  
 1.25—2.50 Concert o. l. v. Eysoldt.  
 2.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
 3.20—3.50 Kinderuurtje.  
 4.10—4.30 Dr. Otto Gmelin. Bürgerliche Haltung.  
 4.30—4.55 Max Grube „Theaterpraatje“.  
 4.55—5.05 Dr. Hans Dehle „Mitteilungen aus dem Schulfunk“.  
 5.05—5.50 Kinderuurtje.  
 5.50—6.50 Concert m. m. v. Grete Eweler, viool. Sepp Summer, liederen. Willi Bräuer, luit.  
 5.50—7.10 Dr. Schoor. „Die Lage des deutschen Einzelhandels“.  
 7.35—8.00 Engelsche les.  
 8.00—8.20 Dr. Becker. „Die Gewerbesteuer der freien Berufe“.  
 8.20 Concert door het omroeporkest o. l. v. Eysoldt.  
 9.20 „Susa, das kind“, hoorspel van Hans Caspar von Zobeltitz en Eddy Busch. Regie Kandner. Daarna nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.20 dansmuziek o. l. v. Eysoldt. Tot 1.50 Concert door het omroepstrijkkwartet.

**Zaterdag 7 Juni.**

7.05—7.20 Gymnastiekles.  
 7.20 Weerbericht.  
 7.25—7.50 Gramofoonmuziek.  
 7.50—8.50 Concert uit Bad Oeynhausen o. l.

v. Gustav Ladewig.  
 10.35—12.15 Gramofoonmuziek.  
 12.30 Gramofoonmuziek.  
 1.25—2.50 Concert door het korps van het 11e Bat. Inf. Reg. o. l. v. Cellarius.  
 2.50 Raadgevingen voor de huisvrouw.  
 3.20—3.50 Kinderuurtje. Els Vordemberge.  
 4.25—4.45 Voor de vrouwen.  
 4.45—5.05 „Vom neuen Beamtenrecht“. Mr. Karg.  
 5.05—5.25 Lorentz Pauper „Hinter den sieben Bergen“.  
 5.05—5.25 Engelsche les.  
 5.60—6.50 Concert. Gramofoonmuziek.  
 6.50—7.10 Dr. Hans Hartmann. „Karl Christian Plank zum Gedächtnis“.  
 7.10—7.20 Berichten.  
 7.35—8.00 Voor de arbeiders.  
 8.00—8.20 „Der Rheinische Lebensraum“.  
 8.20 Vroolijke avond m. m. v. kapel o. l. v. Eysoldt. Daarna nieuws- en sportberichten. Daarna tot 1.20 dansmuziek o. l. v. Eysoldt.

**ZEESEN, 1635 M. (183,5 k. P.)****Zondag 1 Juni.**

6.50 Gymnastiek o.l.v. Arthur Holz.  
 7.20 Concert.  
 8.20 Voor den landbouwer. Dipl. Landwirte Deichmann en Tröscher: Besuch des Wirtschaftsbaters auf einem Bauernhof.  
 8.40 Marktoverzicht.  
 8.45 „Rechtsfragen des Landwirts“. „Grundzüge des Fischerei-Rechts“. Spreker: Min. Rat Dr. Seydel.  
 9.10 Morgenwijding. Klokkenspel van de Garnisonskerk te Potsdam. „Geist der Wahrheit“. 1. Vorspruch, Eingangslied. 2. O heil'ger Wahrheit hohes Wort (Händel). Lilli Dreyfuss. 3. a. Glocken, Christians. b. Der du in des Sturmes Wehen (Pfannschmidt). Sonja Ott, declamatie. 4. O komm, du Geist der Wahrheit, Lützel. Lichtenrader Vrouwenkoor. Leiding: Hermann Protze. 5. Preek door Pfarrer Lic. H. Koch. 6. Aria, Lang. (Lilli Dreyfuss). 7. a. Erleuchtung, Hebbel. b. Was bewusst und unbewusst, Langerwische (Sonja Ott). 8. Himmlischer Tröster, Geist der Wahrheit (Protze). Vrouwenkoor. 9. Slotzang en orgelspel. Aan het orgel en den vleugel: Hermann Protze. Spreker: Ernst Wilhelmy. Daarna: Klokkelui van den Dom te Berlijn.  
 10.25 Weerbericht.

11.50 Harmonium-bespeeling door Paul Schmidt. 1. Preludium uit „Das wohltemperierte Klavier“, Bach. 2. Largo con gran espressione uit de Sonate Es-dur, Beethoven. 3. Erotik, Grieg. 4. Vieille Gavotte, Toby. 5. Aus den Blumenpielen, Ludwig: a. Schneeglöckchen. b. Maiglöckchen. 6. Indische Weisen, Schmidt. 7. Uit „Scènes et Air de Ballet“, Mustel: a. Valse lente. b. Bacchanale.

12.20 Uit Leipzig: Middagconcert door het Radio-Orkest o.l.v. Hilmar Weber.

2.20 Jeugdurtje. Gustav Goes leest eigen sprookjes voor.

2.50 Concert. 1. a. Gebed uit de Op. „Tosca“, Puccini. b. Lied van Marietta uit de Op. „De doode stad“, Korngold. (Lotte Schmoltd-Schinck, sopraan. 2. La Follia, Corelli. (Willy Frey, viool). 3. a. Mädchenlied. b. Ständchen, Brahms. c. Lotosblume. d. Widmung, Schumann. (Lotte Schmoltd-Schinck). 4. a. Romanza Andalouza, Sarasate. b. Zigeunertanz, Nachez. (Willy Frey). Aan de vleugel: Julius Bürger.

3.30 „Oberskin“. Vertelling van Hansjürgen Wille, door hemzelf verteld.

3.50 Concert door de kapel Ferdy Kauffmann. Intermezzo: Programma van de Actueele afdeeling.

5.20 „Rückblick auf Platten“. Intendant Dr. Hans Flesch.

5.50 Vanuit de Tentoonstellingshal aan den Kaiserdamm. Feestconcert der 5000 ter gelegenheid van het 4e Zangersbondfeest. 1. Zang door de gezamenlijke koren: Leiding: Max Wiedemann. a. 23e Psalm, Franz Schubert. b. Strassburglied, Wilh. Kienzl. (Met groot orkest der Vereen. Orkest-Afdeelingen der Berlijnsche Liedertafel en de Berlijnsche Zangvereen.). 2. Koren: 1. Gesangsgroep Korth o.l.v. Konrad Korth. a. Freiheit und Vaterland, Karl Goepfert. b. Abschied, Friedrich Silcher. 2. Mannenzangvereen. Berlin-Steglitz en Mannenkoor der voormalige leerlingen van het Domkoor o.l.v. Studienrat Alex. Preuss en Stud. Rat Willy Wandelt. a. Charfreitag, Hugo Kaun. b. Kapitän und Leutnant, bew. door Hans Heinrichs. 3. Gesangsgroep Spandau o.l.v. Fritz Liefeldt. a. Hymne an das Feuer, Max Zenger. b. Zu Strassburg auf der langen Brück (Satz van Bruno Hilpert). 4. Berlijnsche Mannenzangvereen. en Berlijnsche Zangvereen. o.l.v. Max Eschke. a. Feldeinsamkeit, Ernst Wendel. b. Heideröseln, bew. door M. Neumann. 5. Berliner Lehrer Gesangvereen en Berliner Liedertafel o.l.v. Prof. Hugo Rüdell. a. Hagen, Matthieu Neumann. b. In einem kühlen Grunde, Glück-Silcher. 3. Gezamenlijke koren: a. Handwerksburschenlied, Friedr. Silcher. b. Freiheit, die ich meine, bew. door Max Wiedemann. c. Landerkennung, Edv. Grieg. Met bariton-solo en orkest. Solist: Rudolf Watzke.

10.00 ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.50: Dansmuziek door de kapel Otto Kermbach.

**Maandag 2 Juni.**

10.30 n.m. Dansmuziek door de Weintraub-Syncopaters.

**Dinsdag 3 Juni.**

10.00 n.m. ca. Politische Zeitungsschau. Spreker: Dr. Josef Rauscher.

**Woensdag 4 Juni.**

10.00 n.m. ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

10.50 Concert door Balalaika-Orkest o.l.v. Boris Romanoff. 1. Tage unseres Lebens, marsch, Pavloff. 2. Valse funèbre, Petroff. 3. Poljanka, Fomin. 4. Ei uchnem, Wolgalied. 5. Kutscher, jag' die Pferde nicht, Russische romance. 6. Im Zigeunerlager, marsch, Oscheit. 7. Solo u. h. Ballet „Fiametta“, Drigo. 8. Zigeunerdans. Kriloff. 9. Der ort Sarafan, Warlamoff. 10. Anita, wals, Neumann. 11. Die Heintzelmännchen, marsch, v. Blon. 12. Sonnenuntergang, Fomin. 13. Schmetterling, Andrejff. 14. Weisse Akazie, Russische romance. 15. Kasbek.

**Donderdag 5 Juni.**

4.50 Concert. 1. Sonate Op. 4, dei Cavaliere, A. B. Della Ciaja di Siena. Sofie selzmann, piano. 2. a. Klagelied. b. Wiegenlied. c. Vom bösen Mann, H. Konoye. (Hatsue Yuasa, sopraan). 3. a. Der Doppelgänger. b. An Schwager Kronos, Fr. Schubert. c. Freisinn. d. Hauptmanns Pferd, R. Schumann. Hans Wrana, bariton. 4. a. Zwei Märchen, N. Medtner. b. Gavotte. A. Glazounoff. c. Präludium, A. Ljadow, piano. 5. a. Tränen. b. Rascheindes Laub. c. Frühlinglied, K. Yamada, sopraan. 6. a. Lebewohl. b. Fursreise, H. Wolf, bariton, Piano-begeleiding: Walther Carl Meiszner.

10.00 ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.50 uit Hotel Eden: Dansmuziek door de kapel Oscar Joost.

**Vrijdag 6 Juni.**

10.00 n.m. ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.50: Dansmuziek door de Kapel Herbert Fröhlich.

**Zaterdag 7 Juni.**

8.20 n.m. „Wiener in Berlin“. Liederspel in 1 bedrijf van Carl von Holtei. Regie Max Bing

9.20 Vroolijke avond. Daarna: Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 12.50: Dansmuziek door het Fred Bird Dansorkest.

gelijke globes zijn zeer duur.

De meeste nauwkeurigheid geeft m.i. de boldriehoeksmeting en het is dan ook mijn bedoeling hieronder eenige berekeningen te geven, die de lezers van „Radio-Expres” in staat stellen, voor elk voorkomend geval den afstand te kunnen vinden, zonder veel kennis van trigonometrie te bezitten.

Noodig is alleen een atlas om de geographische lengte en breedte te kunnen vaststellen en een logarithmentafel, waarin voorkomen de Briggsche logarithmen van de getallen 1 tot 9999, de natuurlijke trigonometrische getallen voor de hoeken van 0 tot 90 graden, alsmede de logarithmen dezer trigonometrische getallen voor de hoeken van 0 tot 90 graden opklimmende van minuut tot minuut.

De plaatsruimte laat niet toe hier een uiteenzetting te geven, hoe deze tafels zijn samengesteld en wat de beteekenis is van sinus, cosinus, etc. van een hoek. De „Fuenfstellige Logarithmisch-Trigonometrische Tafeln” van Th. Wittstein geven voldoende toelichtingen voor het gebruik daarvan. Zonder nu een uitgebreide kennis te bezitten van trigonometrie, is het zeer goed mogelijk deze berekeningen te maken indien de hieronder uitgewerkte gevallen stelselmatig worden gevolgd.

Voor den leek zien deze tafels er wel zeer geleerd uit, maar met een beetje goeden wil en eenige oefening, is het achteraf bekeken niet eens zoo moeilijk. Neem ze ter hand en vergelijk onderstaande voorbeelden ermee. Nauwkeurigheid is hier echter geboden, want de minste onjuistheid leidt tot groote fouten in de berekening.

De geographische positie van een plaats wordt uitgedrukt in lengte en breedte, en deze in graden, minuten en seconden. Om de berekening eenigszins te vereenvoudigen, kan men desnoods de seconden verwaarloozen.

We nemen aan dat de aarde zuiver een bol is, wat echter niet geheel juist is. De omtrek bedraagt 40000 k.M., zoodat elke minuut van een groot-cirkel  $\frac{40000.000}{360 \times 60}$  plusminus 1852 meter bedraagt, d.i. de lengte van een zeemijl.

Bij de berekening der afstanden van twee willekeurige plaatsen op aarde kunnen zich vier gevallen voordoen:

A. Beide plaatsen liggen op hetzelfde halfrond, dus òf op het Noordelijk-halfrond òf op het Zuidelijk-halfrond, terwijl het lengteverschil minder dan 90 graden bedraagt, b.v. Venlo op 51° 22' 8" N.B. en 6° 10' 25" O.L. en Quetta (Britsch-Indië) op 30° 15' N.B. en 67° O.L. met een lengteverschil van 67° — 6° 10' 25" = 60° 49' 35".

B. Als onder A., echter met een lengteverschil grooter dan 90 graden b.v. Venlo-Manila (Philippijnen) op 14° 35' N.B. en 120° 58' O.L. met een lengteverschil van 120° 58' — 6° 10' 25" = 114° 47' 35".

C. De eene plaats ligt op het Noordelijk halfrond, de ander op het Zuidelijk-halfrond, terwijl het lengteverschil minder dan 90 graden bedraagt, b.v. Venlo—Rio de Janeiro (23° Z.B. en 43° 10' W.L.). Lengteverschil 43° 10' + 6° 10' 25" = 49° 20' 25", terwijl Venlo op het Noordelijk-halfrond en Rio op het Zuidelijk-halfrond ligt.

D. Als onder C. echter met een lengteverschil tusschen beide plaatsen van meer dan 90 graden b.v. Venlo—Wellington (Nieuw-Zeeland). Wellington op 41° 15' Z.B. en 174° 46' O.L. Lengteverschil 174° 46' — 6° 10' 25" = 168° 35' 35". Venlo Noordelijk-halfrond en Wellington Zuidelijk-halfrond.

Veronderstellen we nu:

a. = de breedte van uw eigen woonplaats;

b. = de breedte van de andere plaats;

C. = het lengteverschil tusschen beide plaatsen;

c. = de gevraagde afstand uitgedrukt in graden, minuten en seconden.

Stel nu in de eerste plaats de lengte en breedte van uw eigen woonplaats zoo nauwkeurig mogelijk vast. Deze is dan eens en voor altijd bepaald. Zeer aanbevelenswaardig is het, deze gegevens op uw QSL-cards te vermelden. Uw buitenlandsche collega's apprecieeren dit ten zeerste en een ieder met eenige topographische kennis ziet op de kaart met één oogopslag, waar zijn tegenstation zich bevindt. Bovendien zijn de meeste hams niet in het bezit van atlassen, zooals b.v. die van Stieler of André. De kaarten van Nederland zijn dan veelal zoo beknopt, dat de meeste plaatsen er niet op voorkomen en plaatsbepaling derhalve in het geheel niet mogelijk is.

Voor de vaststelling van de geographische ligging van uw eigen woonplaats kan een atlas goed dienen. Voor meer nauwkeurige bepalingen zijn de topographische kaarten 1 : 50000 (zwart goedgekoopte uitgave) zeer aan te bevelen (Uitgave van de Topographische Inrichting, Prinsessegracht 15 te 's Gravenhage. Prijs f 60).

In het kader van deze kaarten zijn de graden, minuten en seconden aangegeven. De aangifte van de lengte is echter volgens den meridiaan van den Westertoren van Amsterdam d.i. 4° 53' O.L. van Greenwich, zoodat hiermede rekening dient te worden gehouden, aangezien over de geheele wereld de meridiaan van Greenwich wordt aangenomen.

Tegen betaling van f 0.66 (indien eenige aanvragers in dezelfde plaats wonen gezamenlijk f 0.66) voor onkosten ben ik gaarne bereid nauwkeurige geographische posities te verstrekken voor vermelding op QSL-cards, het maken van afstands-berekeningen, enz. Storting kan plaats vinden op Postrekening No. 10448 van J. L. Thissen te Venlo.

Achtereenvolgens zullen we nu alle ge-

vallen in behandeling nemen en de formules aangeven, die noodig zijn om tot het gewenschte doel te geraken.

Geval A.

Gevraagd wordt de rechtlijnige afstand tusschen Venlo en Quetta (Britsch-Indië).

De formule om dezen afstand te berekenen luidt:

$$\cos c = \sin a \sin b + \cos a \cos b \cos C \dots (1)$$

Beteekenis der letters gelijk boven aangegeven.

Nu kan elk geval afzonderlijk weer op 2 manieren opgelost worden n.l.:

1e. door alleen gebruik te maken van de goniometrische functies van de hoeken (dus zonder logarithmen). Deze berekening is echter zeer tijdroovend en saai, door de vermenigvuldigingen, die gemaakt moeten worden;

2e. door gebruikmaking van de logarithmen van de goniometrische functies van de verschillende hoeken.

Ik laat hier aan den lezer over welke methode hem het meest practisch voorkomt.

Voor elk der vier gevallen zal ik ze telkens beide uitwerken.

I. Zonder gebruikmaking van logarithmen:

Venlo:

51° 22' 8" N.B.

6° 10' 25" O.L.

Quetta:

30° 15' N.B.

67° O.L.

Nu is

$$a = 51^\circ 22' 8''; \sin a = 0.78117; \cos a = 0.62430.$$

$$b = 30^\circ 15'; \sin b = 0.50377; \cos b = 86384.$$

$$C = 60^\circ 49' 35''; \cos C = 0.48748. \text{ (Dit alles vindt men in de genoemde tafels van Wittstein.)}$$

$$\text{Dus volgens formule I: } \cos c = 0.78117 \times 0.50377 + 0.62430 \times 0.86384 \times 0.48748 = 0.39353 + 0.26289 = 0.65642.$$

Voor  $\cos c = 0.65642$  vinden we, dat  $c = 48^\circ 58' 30''$ .

Daar nu 1' gelijk is aan 1 zeemijl, vinden we, dat de afstand bedraagt  $48 \times 60 + 58\frac{1}{2}$  zeemijl = 2938½ zeemijl, of in kilometers uitgedrukt  $1.852 \times 2938.5 = 5442.102$  km.

II. Met gebruikmaking van logarithmen:

Log sin

$$51^\circ 22' 8'' = 9.89275$$

$$30^\circ 15' = 9.70224$$

optellen.

$$\text{Het nat. getal v. log } 9.59499 = 0.39352^1$$

Log cos

$$51^\circ 22' 8'' = 9.79540$$

$$30^\circ 15' = 9.93643$$

$$60^\circ 49' 35'' = 9.68794$$

optellen.

$$\text{Anti-log van } 9.41977 = 0.26288^1$$

$$\cos c = 0.65640$$

Het verschil in uitkomst is niet noemenswaard. Het wordt veroorzaakt door de onnauwkeurigheid der logaritmen.

### Geval B.

Gevraagd wordt de rechtlijnige afstand tusschen Venlo en Manila (Philippijnen).

Voor de berekening maken we gebruik van de formule:

$$\cos c = \sin a \sin b -$$

$$- \cos a \cos b \sin (C - 90^\circ)^2 \quad (II)$$

I. Venlo:

$$51^\circ 22' 8'' \text{ N.B.}$$

$$6^\circ 10' 25'' \text{ O.L.}$$

Manila:

$$14^\circ 35' \text{ N.B.}$$

$$120^\circ 58' \text{ O.L.}$$

Nu is

$$a = 51^\circ 22' 8''; \sin a = 0.78117; \cos a = 0.62430.$$

$$b = 14^\circ 35'; \sin b = 0.25178; \cos b = 0.96779.$$

$$(C - 90^\circ) = 24^\circ 47' 35''; \sin C = 0.41934.$$

$$\cos c = 0.78117 \times 0.25178 - 0.62430 \times 0.96779 \times 0.41934 = 0.19668 - 0.25336 = -0.05669.$$

In de tafels vinden wij voor cosinus 0.05668 den hoek  $86^\circ 45'$ . Onze cosinus is echter negatief.

De cosinussen van scherpe hoeken zijn negatief, b.v.  $\cos 120^\circ = -\cos (180^\circ - 120^\circ) = -\cos 60^\circ$ .

In ons geval zal  $c$  dus zijn  $180^\circ - 86^\circ 45' = 93^\circ 15'$  of  $93 \times 60 + 15$  zeemijlen = 5595 zeemijlen of  $1.852 \times 5595 = \pm 10.362$  km.

II. Met behulp van logaritmen wordt de berekening aldus:

$$\text{Log sin } 51^\circ 22' 8'' = 9.89275$$

$$\text{Log sin } 14^\circ 35' = 9.40103$$

optellen.

$$\text{Anti-log van } 9.29378 = 0.19669$$

$$\text{Log cos } 51^\circ 22' 8'' = 9.79540$$

$$\text{Log cos } 14^\circ 35' = 9.98578$$

$$\text{Log sin } 24^\circ 47' 35'' = 9.62257$$

optellen.

$$\text{Anti-log van } 9.40375 = 0.25335$$

$$\cos c = -0.05666$$

hetgeen weer leidt tot hetzelfde resultaat als boven.

### Geval C.

Gevraagd wordt de afstand tusschen Venlo en Rio de Janeiro.

Venlo:

$$51^\circ 22' 8'' \text{ N.B.}$$

$$6^\circ 10' 25'' \text{ O.L.}$$

Rio de Janeiro:

$$23^\circ \text{ Z.B.}$$

$$43^\circ 10' \text{ W.L.}$$

Hier wordt gebruik gemaakt van de formule:

$$\cos c = \cos a \cos b \cos C - \sin a \sin b.$$

$$a = 51^\circ 22' 8''.$$

$$b = 23^\circ.$$

$$C = 49^\circ 20' 25''.$$

I. Zonder gebruik te maken van logaritmen krijgen we:

$$\cos 51^\circ 22' 8'' = 0.62430.$$

$$\cos 23^\circ = 0.92050.$$

$$\cos 49^\circ 20' 25'' = 0.65156.$$

$$\sin 51^\circ 22' 8'' = 0.78117.$$

$$\sin 23^\circ = 0.39073$$

$$\cos c = 0.62430 \times 0.92050 \times 0.65156 - 0.78117 \times 0.39073 = 0.37442 - 0.30522 = 0.06920.$$

$c$  is dan  $86^\circ 2'$  of  $86 \times 60 + 2$  zeemijlen = 5162 zeemijlen of  $\pm 9560$  km.

II. Log cos

$$51^\circ 22' 8'' = 9.79540$$

$$23^\circ = 9.96403$$

$$49^\circ 20' 25'' = 9.81396$$

$$\text{Anti-log van } 9.57339 = 0.37444$$

Log sin

$$51^\circ 22' 8'' = 9.89275$$

$$23^\circ = 9.59188$$

$$9.48463 = 0.30524$$

$$\cos c = 0.06920$$

### Geval D.

De afstand moet bepaald worden tusschen Venlo en Wellington (Nieuw-Zeeland). Hiervoor maken we gebruik van de formule:

$$\cos c = \sin a \sin b -$$

$$- \cos a \cos b \sin (C - 90^\circ)^3.$$

I. Hier is:

$$a = 51^\circ 22' 8''; \sin a = 0.78117; \cos a = 0.62430.$$

$$b = 41^\circ 15'; \sin b = 0.65935; \cos b = 0.75185.$$

$$(C - 90^\circ) = 78^\circ 35' 35''; \sin (C - 90^\circ) = 0.98031.$$

$$\text{Derhalve is: } \cos c = -0.78117 \times 0.65935 - 0.62430 \times 0.75184 \times 0.98031 = -0.51506 - 0.46013 = -0.97519.$$

$\cos c = -0.97519$ ; voor  $\cos c = 0.97519$  vinden we den hoek gelijk aan  $12^\circ 47'$ .

$c$  is dan  $180^\circ - 12^\circ 47' = 167^\circ 13'$  of  $167 \times 60 + 13$  zeemijlen = 10033 zeemijlen of 18581 km.

II. Log sin

$$51^\circ 22' 8'' = 9.89275$$

$$41^\circ 15' = 9.81911$$

optellen.

$$\text{Anti-log van } 9.71186 = 0.51505$$

Log cos

$$51^\circ 22' 8'' = 9.79541$$

$$41^\circ 15' = 9.87613$$

Log sin

$$78^\circ 35' 35'' = 9.99134$$

optellen.

$$\text{Anti-log van } 9.66288 = 0.46013$$

$$\cos c = 0.97518$$

Aan deze waarde moet volgens de formule het minteeken worden gegeven, hetgeen weer dezelfde uitkomst geeft als boven.

Met behulp van bovenstaande vier formules kan elke willekeurige afstand tus-

schen twee punten op aarde berekend worden. Mocht het in het begin nog tot moeilijkheden aanleiding geven, ik ben er van overtuigd, dat dit spoedig niet meer het geval zal zijn. Voor eventueele hulp ben ik steeds gaarne bereid.

Ce n'est que le premier pas qui coûte.

J. L. THISSEN.

Venlo, 13 April 1930.

1) Deze worden opgezocht in de Briggische logarithmentafels van de nat. getallen.

2) Aangezien  $C$  grooter is dan  $90^\circ$ , nemen we in plaats van  $\cos C$  gemaximale  $\sin (C - 90^\circ)$ , omdat de cosinus van een hoek tusschen  $90^\circ$  en  $180^\circ$  hetzelfde is, als de sinus van den hoek min  $90^\circ$ , echter met een minteeken er voor.

3) Zie noot 2 geval B.

### QST de RET.

Het station FJF op het eiland Réunion neemt iederen dag proeven op 37.5 M. van 22.30—23.30 G.M.T. Pse QSL via RET. PAODA.

### SPIYL.

SPIYL, vroeger zonder vergunning SP3YL, eerste Poolsche yl, begon Februari 1929 te werken met een Hartley-zender, inpt slechts 2 Watt. QSO werd verkregen met alle landen van Europa. Later werd de inpt tot 10 Watt verhoogd, en ten slotte tot 20—30 Watt; de zender was toen uitgerust met twee FB<sup>02/10</sup>. Op het oogenblik werkt SPIYL met een zender met een inpt van 10 Watt.

De nu gebruikte antenne is een Zepelin  $\frac{1}{2}$   $\lambda$ . Dx: alle werelddeelen; SPIYL is lid van de W. A. C. club. Alles met Philips lampen.



Zij is nu van plan een serie proeven te nemen (cw en foni) met verschillende

inpt; repts zullen zeer op prijs worden gesteld, direct of via PKRN.

QRA is: Jane Burchard  
Kwiatowa 5

POZNAN  
(Poland)

Foto van den bekoorlijke operatrice gaat hierbij.

In Deventer wordt zij geregeld gehoord QSA 4-5 op de 40 M-bnd.

PAOKI.  
vy 73

**VRAGENRUBRIEK.**

**Brussel.**

O. — Het lichtnet te Soerabaja is een wisselstroomnet, dat 190/110 Volt levert.

**Amsterdam.**

B. M. — Wend u hiervoor eens tot den Technischen Dienst van de Rijkstelegraaf, Kortenaerkade 11, Den Haag.

Indien de draden boven Uw eigen terrein loopen, mag u spannen waar u wilt, anders niet.

Sch. — Vermoedelijk niet veel aan te doen. U kunt probeeren een zeer goede aardverbinding, door een gaspijp tot in het grondwater te slaan, of werken op tegencapaciteit, in plaats van aarde.

L. S. S. — 1. Firma Stokvis. 2. Ja, geschikt voor RGN 2004. 3. Ongeveer 250.000 Ohm.

J. J. D. D. — Goede droge batterijen, bijv. Columbia of Burgess.

L. St. 1. Wanneer u in Het Draadloos Amateurstation nog eens goed overleest, waar het bij elke super op aankomt, zult u zien, dat de middelfrequent-afstemming voor alle golf-lengten gelijk blijft; verder, dat als u wilt ontvangen tot en met 2000 m, die middelfrequentafstemming zeker wel 4000 m mag zijn. Met condensator 500  $\mu$ F wordt Lm dan een spool van 400 à 500 windingen.

2. Voor de afstemming op diverse golven heeft u spoelen noodig van gelijke grootte als anders voor die golven ook gebruikt worden. Dus L voor omroep 75 à 100 en 200 à 250, voor ultrakort 3 tot 25 windingen (de

kleinste tot 10 windingen liefst blank draad, als cilinderspoulen uitgevoerd.

3. Een terugkoppelc. is er niet, want de generatorkring genereert altijd. C is afstemming op de golf, C<sub>g</sub> afstemming op de verstemde generatorfrequentie. Instelling is voor ultrakort eender als voor lange golf, maar natuurlijk langzamer draaien, voorzichtiger zoeken.

4. Lampen staand of liggend is onverschillig, behalve wanneer u ze om der wille van de afscherming beter liggend kunt monteeren. Overigens is de eerste een gewone dubbel-roosterlamp A 441, de tweede een scherm-roosterlamp A 442.

5. Klink voor zichtbare golfmeting in plaatkring generator lamp.

6. Zouden u aanraden met 1 X laagfrequent te beginnen.

**Haarlem.**

J. J. — Vermoedelijk de halve secundaire wikkeling.

**Uithuizermeede.**

J. v. d. P. — De N.V.V.R. bezit dit niet. Wend u eens tot den hoofdeskundige van de N.R.L.V., den heer H. Mak, Lindestraat 36, Den Haag.

**Schiebroek.**

J. J. — Firma R. S. Stokvis te Rotterdam.

**Den Haag.**

L. W. S. — Het instrumentarium waarmede de metingen zijn verricht, is eigendom van de Wireless-World. Wij kunnen dus geen vergelijkende gegevens van niet genoemde pickups geven.

A. v. T. Een draaicondensator van 250  $\mu$ F is wel wat groot voor uw superregeneratieve. De helft van die waarde is voor genereeren over het geheele meetbereik beter. Veel hangt verder af van de lamp en van de spanning. Uw vraag betreffende het vaste condensator-tortje is niet duidelijk. Welken band wilt u bestrijken.

2. Wij raden aan: weerstandkoppeling achter de detectorlamp en transformator in volgende trap. De opgegeven waarden zijn goed.

3. Uw teekening van de Hypermuschakeling is goed. De secundaire moet voor elken transformator zoo worden verbonden. De beste verbindingen aan de primaire moet u beproeven.

**Delft.**

A. R. — Weer dezelfde lampen.

**Rotterdam.**

B. S. C. — Neen, dat gaat niet.

J. G. H. — We moeten u afraden het toestel om te bouwen voor wisselstroom. Veel eenvoudiger is het de gloeistroom te halen uit een gloeistroomapparaat met metaal gelijkrichter.

W. B. — Om dezelfde bekrachtiging te krijgen bij 25 mA moet u 44000 windingen van 0,1 mm aanbrengen. U kunt de spoel echter niet als smoorspoel van het plaatstroomapparaat gebruiken daar u dan te veel spanningsval zult krijgen. Uw plaatstroomapparaat zal dus 200 V bij 50 mA moeten kunnen leveren.

**Breda.**

J. A. C. — 1. Uw opvatting is juist. 2. Men kan ook twee stabilisatorlampen in serie schakelen. 3. Bij 280 Volt is 16 mA juist.

**Hilversum.**

A. de G. — U kunt de aftakking voor de C443 direct aan de stabilisatorlamp verbinden.

**Bodegraven.**

B. O. — Uw lampencombinatie neemt bij 200 Volt ongeveer 125 mA. Aangezien de stabilisator maximaal 100 mA kan doorlaten is deze dus niet bruikbaar. De VD combinatie kan deze stroom wel leveren.

Een gloeistroom transformator 220 V op 4 V is in den handel verkrijgbaar b.v. Philips of Ferrix.

**Dordrecht.**

A. E. — Hoogstwaarschijnlijk wordt de na den inbouw door u geconstateerde overbelasting veroorzaakt doordat de luchttrillingen in de kast op de daarin geplaatste lampen terugwerken, een soort van microfonisch effect dus. Misschien zou het helpen, een laag dik vilt aan te brengen tusschen luidspreker en toestel.

**Oudenrijn.**

J. A. L. — Wij zullen het voldoen aan uw verzoek overwegen.

**ADVERTENTIËN**

**TECHNISCH VERTEGENWOORDIGER.**

Beschaafd heer uit beteren middenstand, 24 jaar, R.K., ongehuwd, algemeen- en speciaal radio technisch ontwikkeld, biedt zich aan als technisch verkoper; 6-jarige reisroutine, 5 jaren per auto gereisd, liefst voor het rayon Zuid-Nederland, per 1 Juli a.s. Ook capabel als leider van technischen controle-dienst of soortgelijke functies. Brieven omgaand onder letter AZ, aan het bureau van dit blad.

Te koop: Lewcos DSG 2 f 20.—, Elka de Lux spoelstel f 10.—, Volgende transf. 220 V. prim. 600 V. 100 m.Amp. 220 V. prim. 2 X 400 V. 75 m.Amp. 220 V. 2 X 250 V. 75 m.Amp. Plaatstroom combinatie f 7.—, Philips T A 1/40 f 30.—, E 442 — B 443 à f 7.50. 2 st. D A 08/10 f 8.—, Electr. Dyn. luidspreker van f 65.— voor f 30.—, Alles geheel nieuw. Nooit gebruikt. Kleine gram. versterker f 10.—, Nieuwe 40 Watts versterker incl. lampen en transf. voor zalen etc. f 250.— Brieven onder No. R. E. 23 bureau van dit blad.

**KLEINE ADVERTENTIES.**

Aangeboden BTH-pick-up met toonarm, nieuwste uitvoering, wegens overcompleet, slechts één keer gebruikt, gegarandeerd, zonder gebreken voor f 15.— in plaats van f 30.— Brieven onder No. R. E. 24 bureau van dit blad.



**TELEFOON- en LUIDSPREKERSPOELEN**

Steeds diverse maten voorradig in 1000 en 2000  $\Omega$ .  
VRAAGT ONS SPECIAAL PRIJSBLAD.  
N.V. I. E. M. C. O. LEIDEN.  
MARE 104. Telefoon 1118.

**Radio-Instituut VOGEL**

Laan van Nieuw Oost-Indië 236 - Den Haag

Opleiding voor Radio-Technicus  
Radio-Monteur - Radio-Telegrafist  
Aanvang nieuwe cursussen 1 September 1930.

Sinds 1 Jan. 1929 van de 34 kandidaten 29 gestaagd

R.H. Radio-Handelaren worden verzocht ons hunne resoluties op te geven.

# INSTITUUT VOOR RADIOTELEGRAFIE

Graaf Florisstr. 74a-b, ROTTERDAM.  
Telefoon 34520. Giro 131909.

Radio P11G Onder Directie van L. F. STEEHOUWER.  
Leeraar aan de Gem. Zeevaartschool.

Oudste en meest uitgebreide Radioschool in Nederland; ruime en frissche onderwijslokalen, werkplaats en laboratorium.

## OPLEIDING VOOR:

- I. **RADIOTELEGRAFIST** ter Koopvaardij (Marconist) (Dag- en avondcursussen) salarissen f 60.-/f 90.-—f 360.- per maand benevens kost en inw. a.b. premies en emolumenten, pensioen; plaatsing bij de N. T. M. Radio-Holland verzekerd. Verhoogde salariering 1 Juli a.s.
- Ia. **RADIOTELEGRAFIST** (Dag- en avondcursussen) op Rijkskuststations, voor de Luchtvaart, Indische P.T.T.-dienst, enz.
- II. **RADIOTECHNICUS** (Dagcursussen) (Diploma NBR/VBRR) Theoretische en praktische opl., bouwen van ontvangers en zenders, metingen, proeven. Salarissen f 100.-—f 300.- per maand; plaatsing verzekerd.
- III. **RADIOMONTEUR** (Avondcursussen) (Diploma NBR/VBRR) Theorie, toestelbouw, storingzoeken, metingen Salarissen f 20.- tot f 45.- per week. Plaatsing verzekerd.
- IV. **DE ZENDVERGUNNING** (Avondcursussen) (Rijksdiploma). Nieuwe wettelijk ingestelde bevoegdheid.

Het onderwijs in de vakken II, III en IV ook geheel schriftelijk.

De nieuwe cursussen voor alle radio diploma's vangen aan op 1 September e.k.

Inschrijving en inlichtingen op aanvraag prospectus R. E. of aan de school.  
H. H. werkgevers wenden zich tot ons voor technisch personeel.

plm. 750 geslaagden, 10 leeraren, plm. 500 cursisten.

Een Nieuwe Frontplaat moet een **RULITE** zijn, wij vergoeden dan voor uw oude frontplaat f 1.50, ongeacht welk fabrikaat

**RULITE**  
RADIO-FRONTPLATEN-FABRIEK



*W. A. Ruder*  
CENTRUM  
**Amsterdam**  
ELANDSGRACHT 12  
HOLLAND

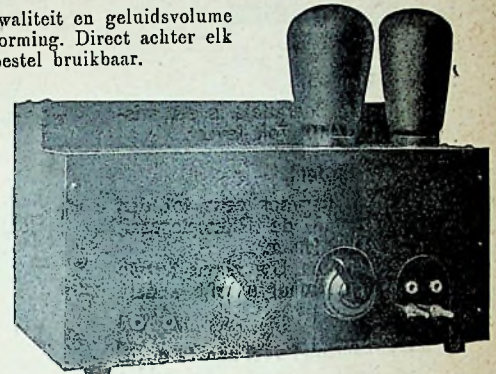
TELEFOON 44238  
OPGERICHT 1894

Op aanvraag gratis monsterboek en prijscourant

**VAN DER HEEM & BLOEMSMA. - Den Haag.**

**12 Watt Eindversterker V121.**

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

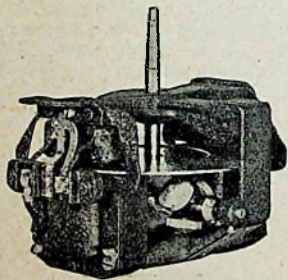


Prijs  
compleet  
f 170.-

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

Dit is de

## General Electric Inductieschijf Gramfoon-motor



Geen collector, geen borstels, geen overbrenging.  
Geen storing, geen onderhoud, geen slijtage.

Prijs geheel compleet **f 75.00.**

**FA. H. R. SMITH, Keizersgracht 150, Tel. 34163, Amsterdam**

**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.

EEN KETTING IS ZOO STERK  
ALS HAAR ZWAKSTE SCHAKEL

WONDER  
SERIE



**WISSELSTROOM  
VOEDING  
E442-E415-B443**

Indien alle lampen in Uw toestel het juiste PHILIPS serienummer hebben, is een voortreffelijke ontvangst verzekerd, doch . . . . . één verkeerde lamp in Uw toestel kan Uw genot geheel bederven.

**PHILIPS  
„MINIWATT“**



Eischt de complete Philips „Miniwatt“ Wonderserie voor de ideale weergave.

Er is slechts één lamp, die een Philips „Miniwatt“ kan vervangen en wel . . . een nieuwe Philips „Miniwatt“



*iets  
nieuws  
onder  
de zon!*

# PILOFOON

HET NIEUWE SCHEMA DAT WER-  
KELIJK IETS NIEUWS IS EN DOOR  
ZIJN NIET TE EVENAREN MOOIE  
WEERGAVE - GEMAKKELIJKE  
CONSTRUCTIE EN EENVOUDIGE  
BEDIENING IEDEREN RADIO-  
LIEFHEBBER IN VERRUKKING  
ZAL BRENGEN. — ALGEHEEL  
WISSELSTROOM - AAN TE  
SLUITEN MET EEN ENKELE  
STEKKER OP HET LICHTNET.

**GRATIS**  
VERKRIJGBAAR BIJ UW  
HANDELAAR OF  
RECHTSTREEKS BIJ ONS.

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

**WARMOESSTRAAT 94 TEL. 36883 - 36993**



Laat U niet misleiden door groote woorden. Men kan alles op het papier neerschrijven. Bladzijden lange attesten, die U in vak-tijdschriften over luidsprekers leest, zullen voor U niet beslissend zijn. Uw eigen oor moet U laten oordeelen. Er worden zoovele luidsprekers als de nieuwste vindingen van de techniek aangeboden. Laat U zich de

## „UNDY 8 POLIGE DYNAMIC“

toonen, want deze luidspreker is eenig in zijn soort en staat als de beste aan de spits. Slechts de

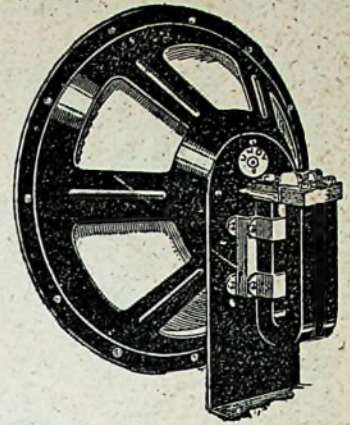
## „UNDY 8 POLIGE DYNAMIC“

zal Uw oor bevredigen. Slechts de

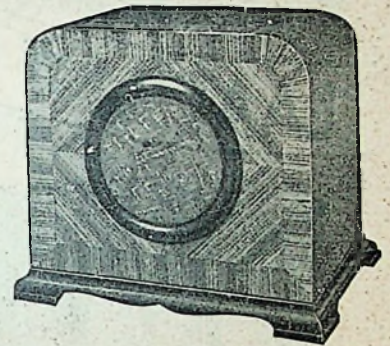
## „UNDY 8 POLIGE DYNAMIC“

heeft door zijne in alle cultuurstaten voor octrooi aangemelde nieuwe kunstige constructie onbeduidend energie-verlies. Daarom geen bijzondere sterke, dure eindlampen noodig, klankvol en natuurgetrouw bij den kleinsten ontvanger, als de beste electro-dynamische luidspreker. Iedere in den handel zijnde eindlamp kan bij den „UNDY“ worden gebruikt. Daarom is Uw oude ontvanger met oude lampen bruikbaar. Hooft in Uw eigen belang vóór U koopt „DE UNDY“. Let op, dat U een origineele „UNDY 8 POLIGE DYNAMIC“ bekomt, daar er vele concurrerende fabrikaten als gelijkwaardig worden aangeboden.

**TE VERKRIJGEN IN IEDERE RADIO-ZAAK**



No. 402. f 28.—



No. 404. f 49.—



**WEET U WAT DIT IS?**

DIT IS DE BERUCHTE  
ONDERLINGE STORING.

ABSOLUUT UITGESLOTEN  
IS DIT ECHTER MET DE  
**„UTILITY“ FIJNREGELKNOP**

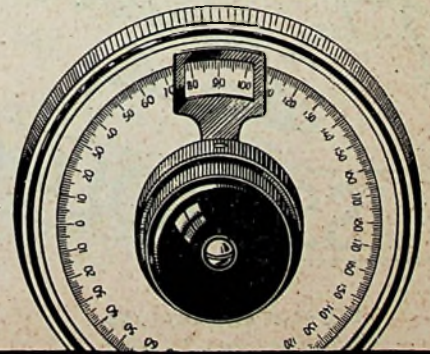
ALUMINIUM SCHAAL MET  
MAHONIE OF ZWART-  
BAKELIETEN ONDERPLAAT

VERTRAGING

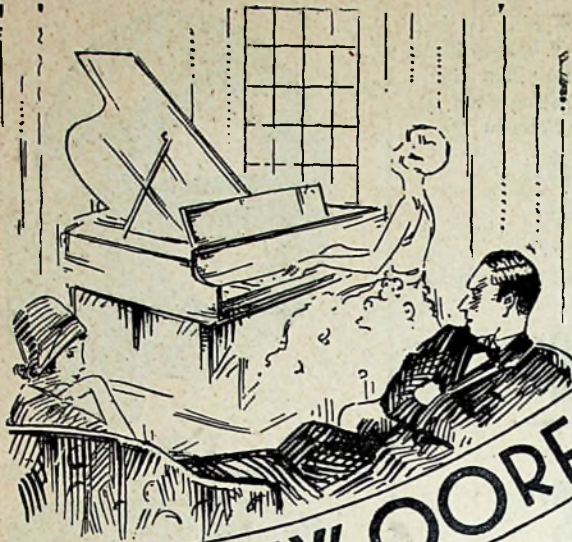
1-70

PRIJS

**FL. 4.50**



**N.V. HANDELMIJ. VAN SANTEN & CO** HEERENGRACHT 573  
AMSTERDAM C. TEL. 32113



LAAT UW OOREN BESLISSEN



Bij de vervaardiging van de Lissenola Cabinet is gebruik gemaakt van de allernieuwste vindingen op radiogebied; door de volmaakte afwerking van elk onderdeel voldoet deze luidspreker aan de hoogste eischen.

De weergave is volkomen natuurgetrouw, alle tonen van de hoogste tot de laagste komen absoluut zuiver door.

Gaat echter bij het koopen van een luidspreker niet alleen af op hetgeen men er van zegt, doch vraag Uw handelaar een demonstratie.

Hooft de nieuwe Lissenola Cabinet, vergelijk hem met andere, zelfs de duurste merken en vorm dan Uw oordeel.

*Geef Uw radio  
'n nieuwe stem  
door den*

LISSENOLA CABINET LUIDSPREKER

fl. 42.<sup>50</sup>  
in smaakvolle uitvoering

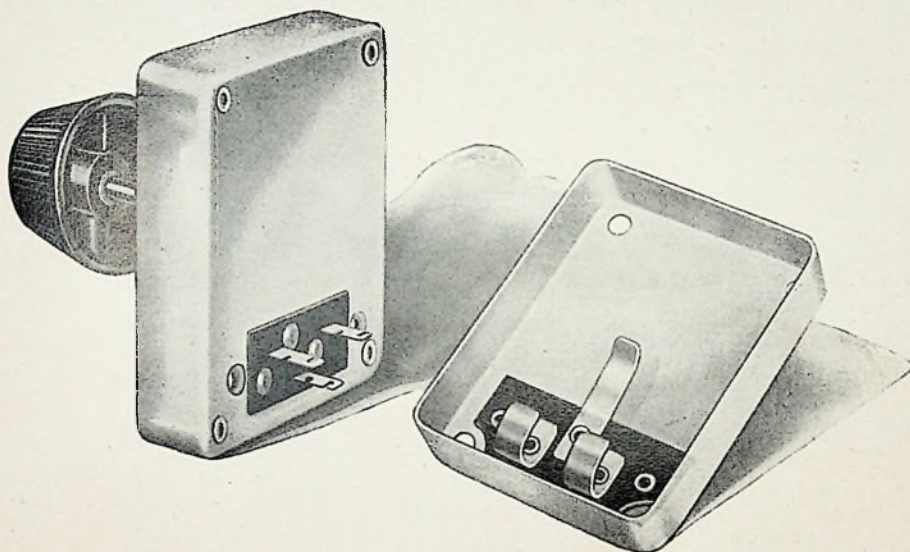
**LISSEN**  
LTD. ISLEWORTH, ENGLAND

LISSEN AGENTSCHAP  
Schiekade 155a - Tel. 43133  
ROTTERDAM

Geïllustreerde prijscourant gaarne op aanvraag.

# SUPER-TONATROLS.

De nieuwste „ELECTRAD” weerstand — tevens ook  
**de meest betrouwbare**  
 regelbare weerstand die tot dusver werd vervaardigd!



Thans leverbaar uit voorraad in de volgende typen:

No. 1.	Potentiometer . . .	25,000 ohm	No. 5.	Potentiometer . . .	100,000 ohm
„ 2.	„ . . .	10,000 „	„ 6.	„ . . .	25,000 „
„ 3.	Weerstand . . .	50,000 „	„ 7.	Dubbele Potentiometer,	
„ 4.	„ . . .	10,000 „			2 × 25,000 „

Prijzen: No. 1-6. . . . . **f 6.00**

„ No. 7 . . . . . **f 8.75**

==== **Speciaal prijsblad met details op aanvraag.** ====

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

# ELECTRAD

INC.

VOOR NEDERLAND:

**Radio Import A. A. Posthumus — Baarn.**

# BOUWSHEMA „ARIM” VIERLAMPS

## GELIJKSTROOM-ONTVANGER

### Type AA 4-G

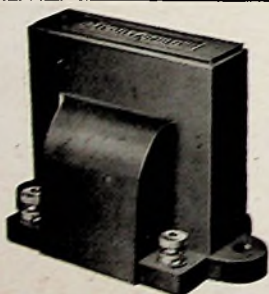
Dit schema is ontworpen volgens dezelfde principes als onze bekende ontvangers AA 3-G en AA 3-W, doch met toepassing van vier lampen (HF., Det. en  $2 \times$  LF.)

De **AA 4-G ontvanger** is speciaal geschikt om zelfs bij zeer ongunstige ontvangst-condities een goede luidspreker-ontvangst te verkrijgen, terwijl door toepassing van de juiste typen Eindlampen **grote eindgeluiden zonder eenige vervorming** verkregen worden.

Bouwschema op ware grootte, met uitvoerige toelichting, principe-schema en foto's enz. na ontvangst van 30 ct. in postzegels of per giro (150330).



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



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 42440-43040

FILIALEN TE GRONINGEN, DEVENTER EN VENLO



DE BESTE TRANSFORMATOR TER WERELD!

# HYPERMU

FABRIKANTEN: RADIO INSTRUMENTS LTD.  
GENERAAL-AGENTSCHAP: AMROH-MUIDEN



LONDEN  
Tel. int. 19 & 23