

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 1

4 Jan.

—1935—

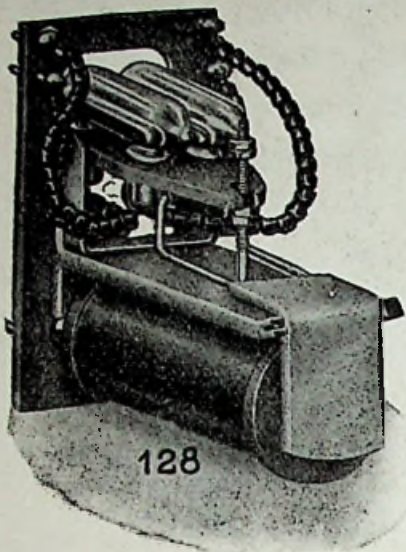
## IN DIT NUMMER :

Televisie met electronische aftasting volgens Farnsworth.  
— Het geluidsprisma (slot). — Bouwschema Ultima  
Super VII. — Een zendamateur op een eenzamen post.  
Het positief gestuurde rooster. — Amerikaansche DX  
resultaten op 56 MHz.

PRIJS

25

CENT



**VERNUFT  
DIENT het  
GEMAK**

daarom  
**AFSTANDBEDIENING**  
Ingenieurs- & Handelsbureau  
**Jhr. R. A. QUINTUS**  
Electrotechn. Ingenieur  
**SOENDA STRAAT 25**  
TEL. 116669 - DEN HAAG

**SCHITTEREND!**

**IDEAAL!**

**DE ROTHERMEL-Kristal pick-up!**

Zoo iets heeft U nooit eerder gehoord!  
Ongelooflijk goed. Geheel nieuw principe

**FA Ch. VELTHUISEN — DEN HAAG**

18 Oude Molstraat — Telefoon 116227

In gebruik bij de AVRO

Geen gummi-onderdelen

**PRIJS BRUTO f 18.50**

**ENORM!**

**BUITENGEWOON!**



**DIE NEEM IK!**

**H. STOET'S  
„SUPERIOR” SPOELEN**  
DIE AAN SELECTIVITEITS-  
MOEILIKHEDEN VOORGOED  
EEN EIND MAKEN.

ONS NIEUWE SCHEMABOEK  
VERTELT U ER MEER VAN!

VRAAGT UW HANDELAAR OF  
STORT 35 CENT OP GIRO 179282  
EN WIJ ZENDEN HET U FRANCO  
TOE

**„Ultima Super Het VII”**

**ALLE** onderdeelen,  
vraagt prijs en tevens  
PRIJSLIJST 41-43

**B. Bruning -- Nijmegen**

**HET ZENDEND AMATEURISME IN NEDERLAND**

door **W. KEEMAN** -- Prijs **f 1.50**

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



..... Waarom verovert de **THERMION ULTIMALAMP** de Nederlandse markt?...

..... Het antwoord is heel eenvoudig. Duizenden hebben tegen volksprijzen een **ULTIMA RADIOLAMP** gekocht en... duizenden zijn tevreden....

..... Wij kunnen daarom van de **ULTIMA LAMPEN** zonder overdrijving spreken als:

**DE RADIOLAMP VAN DIT SEIZOEN.**

**Thermion Ultima**

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN TELEFONIE

UITGAVE v.d. N.V. UITGEVERS  
MAATSCHAPPIJ Y. N. VEENSTRA

DIT BLAD VERSCHIJNT  
IEDEREN VRIJDAG,  
ONDER REDACTIE VAN:  
J. CORVER

BUREAUX VAN REDACTIE  
EN ADMINISTRATIE: LAAN  
VAN MEERDERVOORT 30,  
DEN HAAG  
TEL. 332112, GIRO 99225

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, zoowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledige inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

## TELEVISIE-ZENDER VOLGENS FARNSWORTH. ELECTRONISCHE BEELDAFTASTING.

Kwaliteits-televisie vereischt verdeling van het over te brengen beeld in een zóo groot aantal lichtpunten, dat het gebruik van mechanische middelen als de Nipkow'sche gaatjesschijf voor de aftasting en den wederopbouw der beelden bij zender en ontvanger is buitengesloten.

Zoo als het op dit oogenblik staat met de televisie-techniek, is het meest ideale hulpmiddel bij de ontvangst wel de Braun'sche kathodestraalbuis, waarin feitelijk een zeer fijne electronenbundel werkt als teekenstift, zonder massa en zonder traagheid, geheel electrisch bewogen.

Reeds jaren lang is naar methoden gezocht om de Braun'sche buis of een dergelijke zuiver electrische, traagheidsloze inrichting eveneens voor het zendergedeelte bruikbaar te maken. Verleden jaar hebben wij (in R.-E. 1934 no. 4) kort beschreven, hoe de Amerikaan Zworykin dit voor het eerst op practisch bruikbare wijze heeft opgelost.

Thans is uit Amerika nog een geheel nieuwe methode bekend geworden, waarbij niet meer een Braunsche buis in haar origineelen vorm wordt gebruikt, maar wel de moderne vondsten betreffende de techniek der kathodestraalbuis worden

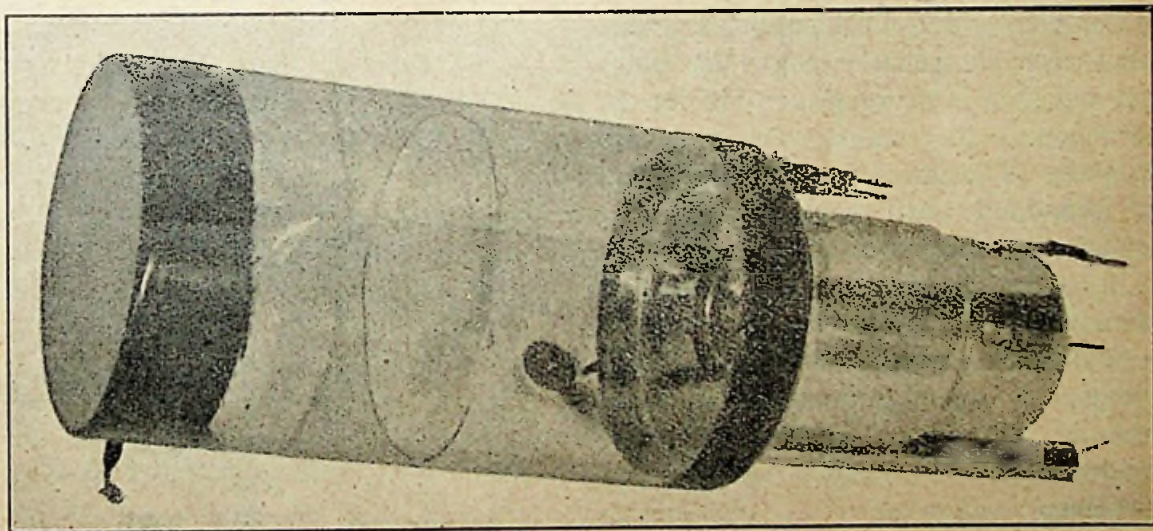


Fig. 1. De beeldaftastingsbuis met aangebouwde versterkerlamp zonder gloeidraad (electronen-multiplier.)

toegepast. Uitvinder hiervan is Philo Taylor Farnsworth.

Voor het verkrijgen van een algemeen inzicht in zijn methode is het gewenscht, een tweetal artikelen in het geheugen terug te roepen, die pas onlangs in R.-E. zijn verschenen, n.l. in R.-E. 1934 no. 49 over „Electronenlenzen en electronen-microscop” en in R.-E. 1934 no. 51 over de „Lamp zonder gloeidraad”, welke laatste een onderdeel vormt van de door Farnsworth ontwikkelde uitvinding op televisiegebied.

De buis, zooals Farnsworth die gebruikt, is afgebeeld in figuur 1; zij bestaat uit glas, waarop aan de binnenzijde uiterst fijne laagjes metaalneerslag zijn aangebracht, waarvan we het doel nader zullen verklaren; zij zijn zóo dun, dat het glas doorzichtig is gebleven. De buis bestaat uit twee geheel onderscheiden deelen, zooals ook schematisch in fig. 2 is weergegeven: links bevindt zich de kamer voor de electronische beeldaftasting, rechts de versterkerlamp zonder gloeidraad, ook wel als electronenmultiplier.

tor of electronen-opjager aan te duiden.

In de aftastkamer hebben wij in de eerste plaats het kathodevlak C te beschouwen; in fig. 1 bevindt dat gedeelte der buis zich eveneens links. De vlakke binnenwand van het glas (het stompe einde der buis) is hier bedekt met een

vorming van een electronenbeeld met behulp van een door een spoel opgewekt magnetisch richtveld is eigenlijk vrij ingewikkeld. Daar zullen we ook thans niet op ingaan, maar alleen constateeren, dat de sterkte van het veld zoo wordt geregeld, dat in de buis een scherp electro-

metalen plaat, op slechts weinig lagere spanning dan de anode, in welke plaats precies in het midden een heel klein vierkant gaatje o is gemaakt. Dit kleine vierkante gaatje is vergelijkbaar met de gaatjes in een Nipkowsche schijf en bepaalt de fijnheid der beeld-ontleding. De op-en-neer en heen-en-weer bewegingen van het electronenbeeld worden n.l. zó geregeld, dat in regelmatige volgorde afwisselende punten van het electronenbeeld op het gaatje o vallen. Elk oogenblik vliegt dus de electronen, behorende bij een bepaald beeldpunt, door het gaatje.

Hier komen zij in de rechtsche ruimte van fig. 2, dat is de ruimte der versterkerlamp zonder gloeidraad. Wij zien daar in het midden de ringvormige anode; de metalen plaat, waarin zich het gaatje o bevindt, is aan haar binnenzijde (rechts) met gemakkelijk emitteerende substantie behandeld, evenals de tegenoverliggende plaat. De door o binnentredende electronen veroorzaken door hun heen en weer vliegen onder invloed van de hfr. wisselspanningen van een oscillator, bij de botsingen op de twee kathoden het vrijkomen van secundaire electronen. Elk groepje door o binnentredende electronen wordt hierdoor in de versterkerkamer

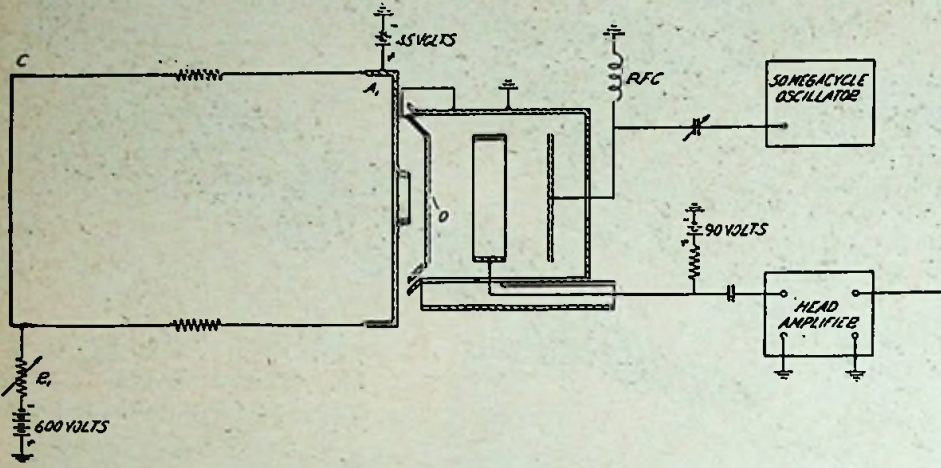


Fig. 2

doorzichtig zilverhuidje, geprepareerd met caesium en daardoor lichtgevoelig. Laat men van buiten af een camera-beeld vallen op het vlak C, dan dringt het licht door de doorzichtige zilverlaag heen en begint het photo-electrisch gemaakte oppervlak electronen uit te stooten. Tegenover de kathode C bevindt zich een anode A, die de van C komende electronen aantrekt.

Feitelijk zijn kathode en anode in de buis geleidend met elkaar verbonden door een doorzichtig dun nikkelhuidje, dat van binnen over de geheele lengte der buis tegen het glas is neergeslagen (in fig. 2 weergegeven door twee weerstanden); dit huidje is evenwel zoo dun, dat het een weerstand bezit van minstens  $\frac{1}{2}$  megohm en soms van ettelijke megohms. Het is aangebracht om een gelijkmatig spanningsverloop in de buis te verzekeren en het ontstaan van plaatselijke ladingen op sommige punten van den glaswand, die anders in een kathodestraalbuiscanalen storend kunnen werken, te voorkomen.

In de buis hebben we dus nu het van buiten af op de doorzichtige kathode geprojecteerde beeld van een scène, die uitgezonden moet worden en het kathodevlak emitteert electronen, n.l. veel op de lichte plaatsen in het beeld, minder op de donkere plaatsen.

Nu is in het vroegere artikel over „electronenlenzen” medegedeeld, hoe men de door een emitteerend kathodevlak uitgestraalde electronen, evenals men dat bij lichtstralen doet met een lens, op eenigen afstand weer kan vereenigen tot een „electronenbeeld” van de kathode. Farnsworth doet dit met behulp van een buiten om de buis gelegde spoel (zie S in fig. 3). De theorie van die

nenbeeld ontstaat in de buurt der anode.

Dat geheele electronenbeeld kan men door een tweede spoelstel buiten de buis, waarmee een snel magnetisch wisselveld wordt opgewekt, op en neer laten dansen. Dit gebeurt met de in fig. 3 aangegeven spoelen L, welke as loodrecht staat op de as van de buis. Een dergelijk stel spoelen is ter weerszijden van de buis aangebracht (niet geteekend), zoodat een

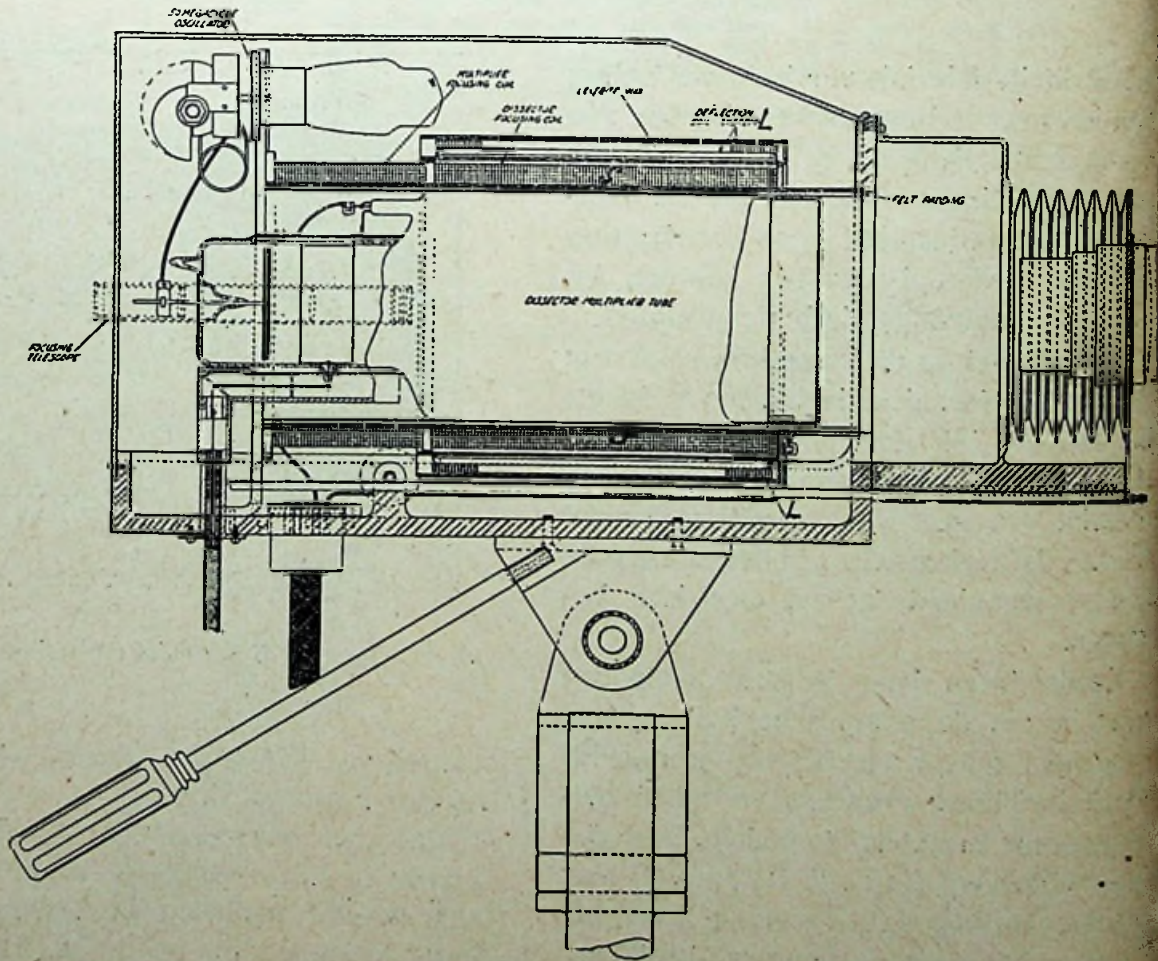


Fig. 3

door die spoelen geleverd wisselveld het beeld over de anode heen en weer laat gaan.

In fig. 2 ziet men dat de anode in het midden een opening heeft, tamelijk wijd, met een kraagvormige uitstulping. Rechts direct achter de anode bevindt zich een

eenige duizenden malen vergroot en de overeenkomstige ladingen veroorzaken stroomwisselingen in den kring der ringvormige anode, welke stroomwisselingen door een weerstandkoppeling op een versterker werken en ten slotte den televisiezender moduleeren.

# Het „Geluidsprisma“ (Slot)

lets over het onderzoek van de samenstelling van geluiden, geruischen, muziek en spraak, in verband met radio en telefonie.

Deze elektrische methode komt daarop neer, dat men een detector (fig. 8) voorziet van twee ingangstransformatoren; op den éénen ingangstransformator wordt de

in staat is zuivere tonen te produceeren, wáarvan men de frequentie willekeurig kan instellen. Op de uitgangsketen van den detector wordt een galvanometer aan-



Fig. 9a. Klankspectrum van een klok uit een klokkenspel, opgenomen met een condensatormicrofoon.

te onderzoeken geluidstrilling aangesloten, op den anderen ingangstransformator sluit men een toongenerator aan, welke

gesloten, welke afgestemd is op b.v. 50 perioden per seconde.

Wanneer men nu de frequentie van den

ting het volgende kunnen vaststellen.

Een met 1880 lux verlicht beeldveld veroorzaakt op de photo-electrische laag c in fig. 2 een verlichtingssterkte van 13.7 lux; de grootte van het beeld op deze laag is ongeveer 26 cm<sup>2</sup>. De gevoeligheid dier laag bedraagt 35  $\mu$ A per lumen, terwijl de totale emissiestroom 4,2  $\mu$ A is. Past men nu een aftasting toe, overeenkomende met 240 beeldlijnen, dan is de gemiddelde emissie van een beeldvlakje ter grootte van de aftast-opening  $0.695 \times 10^{-4} \mu$ A. Bij 24 beelden per sec. wordt de tijd, waarin één raster-element het beeldgaatje passeert  $0.725 \times 10^{-6}$  sec. De gemiddelde elektrische lading, welke per raster-element door het beeldgaatje passeert, bedraagt derhalve  $0.504 \times 10^{-10}$  coulomb, waaruit volgt, dat gemiddeld per beeld-element slechts 317 elektronen door het gaatje in de versterkerkamer treden.

Dit zijn verhoudingen, welke zich voordoen bij scènes onder natuurlijke belichting. De elektronen multiplicator is dan absoluut noodzakelijk om te geraken tot effecten, die verder met gewone versterkers verwerkt kunnen worden. Bij filmuitzendingen kan men steeds van veel sterkere verlichtingen uitgaan.

Farnsworth hoopt overigens met zijn elektronen-multiplicator de gevoeligheid nog aanzienlijk te kunnen opvoeren, zoodat alle andere vóórversterking vóór den normalen modulatieversterker van den zender zou vervallen.

toongenerator varieert van 0 tot 15.000 perioden per seconde, zullen telkens interferenties ontstaan met de samenstellende tonen van het te onderzoeken geluid. (Vanzelfsprekend moet dit geluid gedurende deze meting constant blijven, hetgeen b.v. het geval is met een aangehouden muzikalen toon). Deze interferenties hebben principieel hetzelfde karakter als

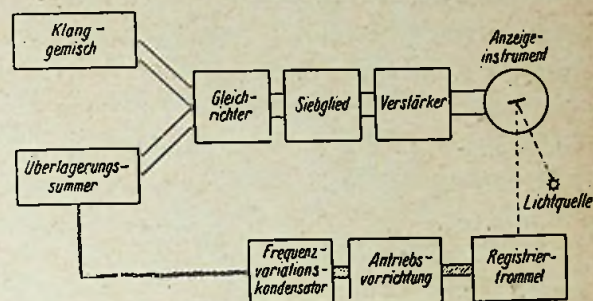


Fig. 8. Principe der apparatuur voor geluids-analyse met „zoektoon“ volgens M. Grützmaier.

de zogenaamde „zwevingstonen“ van den bekenden Mexicaanschen hond, echter is het trillingsgetal hier veel lager n.l. 50 hertz. Indien de instelling van den toongenerator zoodanig is, dat de frequentie hiervan 50 hertz verschilt met de frequentie van een component van de te onderzoeken geluidstrilling, zal de afgestemde galvanometer achter den detector plotseling sterk uitslaan; draait men verder aan den toongenerator, dan zal de uitslag van den galvanometer afnemen en bij het bereiken van de volgende tooncomponente ontstaat wederom een uitslag. Men kan aantekenen bij welke frequenties een uitslag ontstaat, en daarbij tevens de grootte van den uitslag waarnemen. Men kan het zoo inrichten, dat de grootte van den uitslag een maat is voor de sterkte van de tooncomponente. Deze waarnemingen kan men dan samenstellen volgens een grafiek als van fig. 2 en fig. 4.

Het bezwaar van deze methode is, dat de beschreven meting nogal veel tijd in beslag neemt en het gelukt niet altijd, den toon zoo lang aan te houden. Het spreekt wel vanzelf, dat gedurende de meting de toon niet mag veranderen, anders krijgt men foutieve resultaten.

Bovendien is het interessant om ook de samenstelling van slechts kort durende tonen te analyseeren, (b.v. van een kerkklok). Men heeft daarom de bovenbeschreven meetmethode nog eens geperfectionneerd, en wel op de volgende wijze:

De knop van den toongenerator, waarmee de frequentie ingesteld wordt, wordt, zooals in figuur 8 is aangegeven, gekoppeld met een draaibaren trommel, waarop een stuk fotografische film gespannen is. De bovenbeschreven

Dit is, heel in het kort, een overzicht der werking van den Farnsworth-televisor.

Dank zij den elektronenmultiplicator kan men er scènes mee opnemen bij normale, fotografeerbare belichting. Men heeft hier dus een zuiver elektrische methode, die hetzelfde praesteert als de

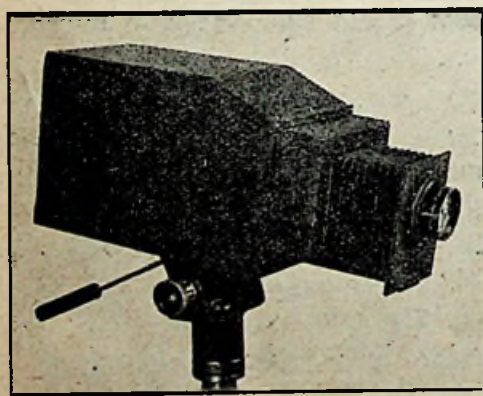


Fig. 4. De complete opname-camera met ingebouwd beeldaftaster, elektronen-multiplicator en daarbij behorende oscillator volgens fig. 3.

in Duitschland uitgewerkte methode met filmfotografisch tusschenprocedé. (R.-E. 1932 no. 33 en 1933 no. 35). De grootere eenvoud van het Farnsworth-systeem treft wel zeer sterk, als men zich denkt hoe de complete apparatuur tot aan den eersten versterker, volgens fig. 3 is samengebouwd in de opname-camera.

Voor de ontvangst maakt Farnsworth gebruik van normale kathodestraalbuis-methoden.

\* \* \*

Experimenteel heeft men omtrent de werking en de gevoeligheid der inrich-

galvanometer wordt voorzien van een spiegeltje, terwijl men een lichtstraal door dit spiegeltje laat terugkaatsen op de bovengenoemde fotografische film. Draait men nu aan den knop van den toongenerator, en staat het spiegeltje stil, dan ontstaat (na ontwikkeling van de film) een zwarte streep, de zogenaamde nullijn. Indien echter bij het draaien aan den toongenerator een uitslag van den galvanometer ontstaat, (doordat de frequentie van den toongenerator interfereert met een component van het te onderzoeken geluid) dan ontstaat op de film een verticale streep, loodrecht op de nullijn; de hoogte van deze streep is een maat voor de sterkte van de betreffende component van het geluid.

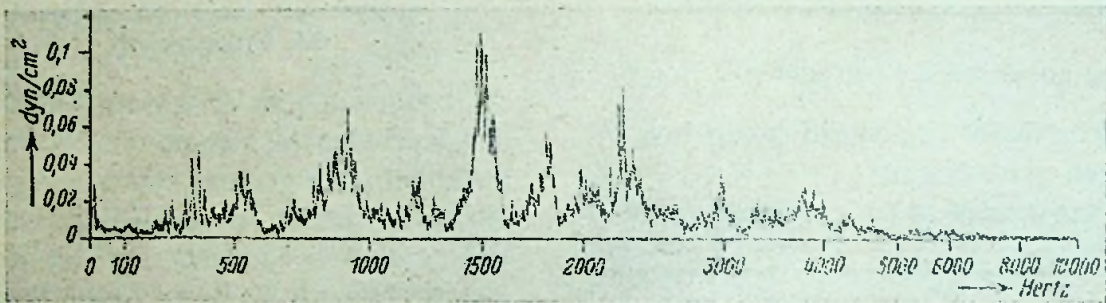


Fig. 9b. Voorbeeld eener automatische geluidsanalyse met zoektoon. De door tandraden geproduceerde geruischen.

Fig. 9a is een afbeelding van het resultaat, dat men verkrijgt, indien op deze wijze de toon van een aangeslagen klok onderzocht wordt. Bij deze proef is het vanzelfsprekend noodzakelijk, in betrekkelijk korten tijd het geheele frequentiegebied te doorlopen. Fig. 9a omvat een frequentiegebied van 200 tot ruim 3000 hertz. De grondtoon van 262 hertz is opzettelijk niet afgebeeld; deze zou toch veel te sterk zijn om afgebeeld te kunnen worden. Geheel links op de afbeelding, bovenaan, is met een cijfertje de plaats van den grondtoon gemarkeerd. De tweede harmonische, bij 494 hertz, bereikt een flinken uitslag en het is merkwaardig te constateeren, dat de vierde harmonische slechts zeer zwak is; daarentegen is de vijfde harmonische bijna even sterk als de tweede harmonische.

Het is zelfs mogelijk gebleken, met de bovenbeschreven apparatuur zeer onregelmatige geluiden, zooals geruischen, te analyseeren. Fig. 9b geeft de samenstelling weer van het geruisch van tandraden, waaruit wel duidelijk blijkt hoe gecompliceerd een dergelijk geluid is.

Men zou wellicht meenen, dat het zonder meer mogelijk moet zijn om volgens de bovenbeschreven methode alle bestaande geluiden te onderzoeken. Dit is helaas echter niet het geval. Wilde

men zeer kort durende geluiden, zooals die bijv. voorkomen in de menselijke spraak, op deze wijze analyseeren, dan zou het noodig zijn, het geheele frequentiegebied telkens in zeer korten tijd te doorlopen, bijv. 10 of 20  $\times$  per seconde. Men zou dan met een cinematografische camera hiervan opnamen moeten maken. Wanneer men dit probeert, laat de apparatuur ons in den steek en wel tengevolge van de traagheid van den op 50 perioden afgestemden galvanometer, welke niet in staat is, de geweldig snelle veranderingen van de hem toegevoerde spanning behoorlijk te volgen.

Ook de elektrische filterketens, waarvan de apparatuur voorzien is, zijn niet

in staat, deze zeer snelle veranderingen behoorlijk te volgen.

In den laatsten tijd heeft een Amerikaan evenwel kans gezien om de bovenbeschreven methode zoodanig te modificeeren, dat daardoor het onderzoek van de men-

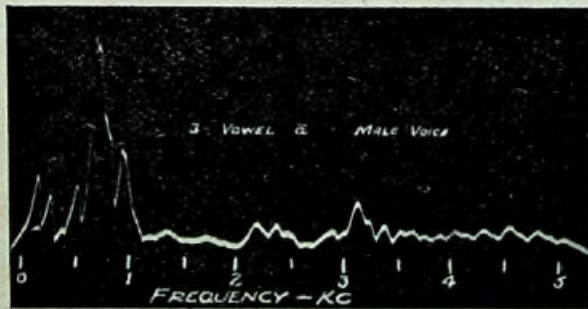


Fig. 10. De letter a, op Amerikaanse wijze door een man uitgesproken

schelijke spraak mogelijk is geworden. Inplaats van de trillingen van de te onderzoeken spraak eenerzijds, en van den variabelen toongenerator anderzijds, (den zogenaamden „zoektoon”) direct aan een detector toe te voeren, moduleert hij daarmee eerst een hoog-frequente trilling. Aangezien nu de verdere bewerkingen op het hoogfrequent tooneel geschieden, speelt de traagheid van filterketens, enz. een veel kleinere rol, waardoor hij erin geslaagd is, ook van zeer kort durende geluiden het frequentiespectrum te bepalen. Fig. 10 is daarvan

een voorbeeld. Deze figuur beslaat frequentie-spectrum van 0 tot 5000 hertz en geeft het spectrum weer van mannelijke stem bij het uitspreken van

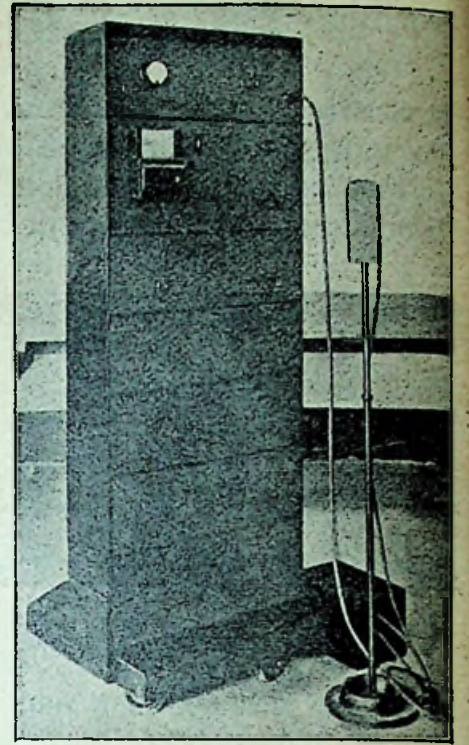


Fig. 11. De volledige apparatuur van het „geluidsprisma”

letter A op zijn Amerikaansch. Men ziet dat het grootste deel van de intensiteit geconcentreerd is in het gebied tusschen 500 en 1000 hertz. Fig. 11 is een afbeelding van de apparatuur.

Het behoeft geen betoog, dat de bovenbeschreven apparatuur zeer gecompliceerd en daardoor tamelijk kostbaar is en daarom is het interessant te weten, dat een andere Amerikaan erin geslaagd is, op zeer elegante wijze vrijwel hetzelfde resultaat te bereiken, met eenvoudiger hulpmiddelen. Zijn apparaat is afgebeeld in fig. 12. De kern van dit apparaat wordt aangeduid door het cijfertje 3 in fig. 12, hetgeen voorstelt een rij miniatur stemvorkjes. Elk stemvorkje is op een bepaalde frequentie afgestemd en alle stemvorkjes samen bestrijken het gebied van 50 tot ruim 3000 hertz.

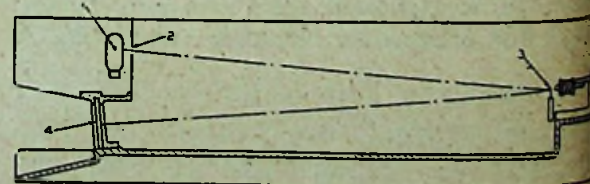
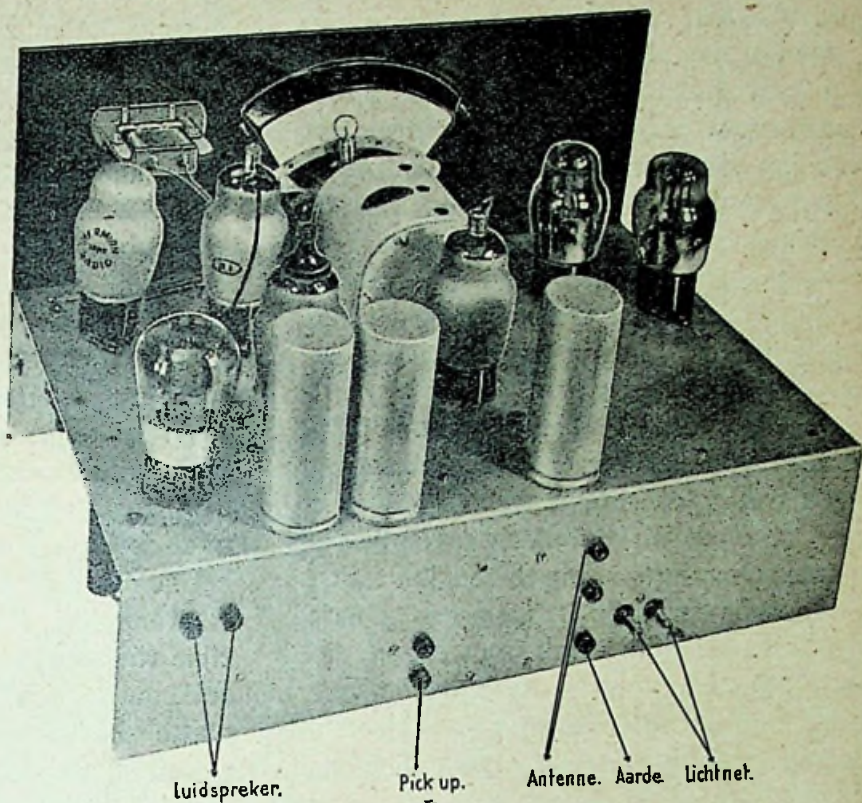


Fig. 12

Achter deze rij stemvorkjes is een electro-magneet aangebracht, waarop de te onderzoeken elektrische trillingen van den microfoonversterker worden aangesloten. Indien de frequentie van de trilling b.v. 2000 hertz is, dan zal alleen het stemvorkje, dat op deze frequentie afgestemd is, zeer sterk trillen, terwijl de andere stemvorkjes in rust blijven. Men

# Ultima Super VII. (Slot.)

Het B. R. A.-schema van een moderne Super, die met inbegrip van 6 ontvanglampen en gelijkrichtlamp f 145.- kost.



## Bij de bouwteekening.

Een moderne Superhet als de U.S. 7 kan men bezwaarlijk op een bodemplank monteren. De gevoeligheid van een dergelijk apparaat is van dien aard, dat zelfs betrekkelijk korte, onafgeschermdedraden als antennetjes gaan werken. Men zou dan zeer gemakkelijk doordringen van sterke zenders kunnen krijgen, hetgeen in een Superhet in het bijzonder zeer hinderlijk kan werken. Deze ongewenste

„inmenging van buiten” wordt door chassisbouw vermeden.

Afscherming van draden, welke vooral niets mogen oppikken, kan tot ongewenste capaciteiten leiden, zoodat dit bij bodemplankmontage ook niet toe te passen zou zijn. Daarom reeds, doch ook om redenen van constructie, beknoptheid en uiterlijk, werd deze U.S. 7 als ultramodern toestel ook voor chassis ontworpen.

Door de, na lang experimenteren, verkregen opstelling en rangschikking der onderdeelen, welke elk op zich zelf, door medewerking der fabrikanten, geheel en speciaal voor de U.S. 7 geschikt werden gemaakt, is een toestel verkregen, dat men zeer gemakkelijk kan bouwen.

Men kan de U.S. 7 met voordeel eerst vrijwel geheel aan de onderzijde van het chassis monteren. Daarom werden ook slechts de onvermijdelijke onderdeelen op

behulp van een optisch systeem is het niet zoo moeilijk om deze trilling zichtbaar te maken. De stemvorkjes 3, van fig. 12, zijn daartoe aan de linkerzijde spiegelen gemaakt, en het licht van de lamp 1 wordt daardoor teruggekaatst op het scherm 4. Indien alle stemvorkjes in rust zijn, is op het scherm 4 een lange horizontale streep zichtbaar, indien men dit scherm in de figuur van links bekijkt. Deze streep bestaat feitelijk uit een rij lichtpunten, waarvan elk lichtpunt behoort bij een bepaalde stemvork. Indien een stemvork in trilling komt, zal het betreffende lichtpuntje op en neer dansen, zoodat op het scherm 4 een verticaal streepje zichtbaar wordt. De lengte van het streepje is een maat voor de sterkte van de trilling. Voert men aan de electromagneet achter de stemvorkjes een samengestelde trilling toe, dan zullen

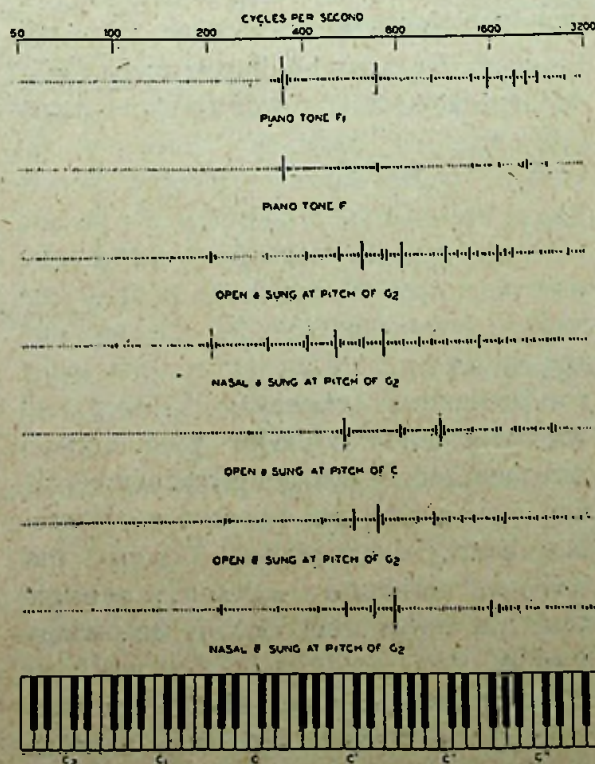


Fig. 13

meerdere stemvorkjes in trilling geraken en zullen op het scherm verschillende verticale streepjes van verschillende lengte zichtbaar zijn.

Fig. 13 is een afbeelding van hetgeen men te zien krijgt bij het analyseeren van verschillende tonen.

Ook met dit apparaat kan men betrekkelijk kort durende geluiden onderzoeken. Het schijnt evenwel niet gemakkelijk te zijn, alle stemvorkjes zóó te construeeren, dat ze gelijk sterk trillen voor tonen van gelijke sterkte, hetgeen een noodzakelijke voorwaarde is voor het verkrijgen van een juiste analyse.

de bovenzijde geplaatst. De hoofdschotel is onder het chassis. De afstemcondensator Jackson Bros, U 201/F, wordt daarom nog niet bevestigd, doch voor later bewaard. Dit geldt eveneens voor de electrolytische condensatoren van 8  $\mu$ F.

**Bevestiging der onderdeelen.** Men zet alle onderdeelen onder het chassis op de aangewezen plaatsen. Met voordeel kan men het plaatsen van den plaatstroomtransformator Weco/U:250 en van de plaatstroom-afvlakmoerspoel Weco/U:251 uitstellen, tot men met het verbinden der onderdeelen gereed is, daar hierdoor het chassis veel lichter blijft en gemakkelijker te hanteeren valt.

De Lissen ijzerkernspoelen Nrs. 5392 en 5381 voorziet men vóór het vastzetten reeds van soldeerlipjes, welke voldoende lang zijn om uit de afschermkapjes te komen. Om kortsluiting tegen het kapje te voorkomen, schuift men een stukje kous over het soldeerlipje, en wel zóó, dat nog voldoende ruimte overblijft om een draad aan het uiteinde vast te soldeeren. Hetzelfde geldt voor de Lissen middenfrequent transformatoren.

Alle in het apparaat gebruikte vaste weerstanden zijn „Invincible”-weerstanden, waarvan het grootste gedeelte met schroefbevestiging. Dit biedt, vooral bij de kathode-weerstanden, groote voordelen. Doordat men den weerstand n.l. aan ééne zijde in het chassis vastzet, heeft men een vast punt, waarbij telkens een „aarde”-draad uitgespaard wordt, terwijl men het andere einde van den weerstand, die in de bouwtekening als *kringetje* geteekend is, verbindt, zooals de werktekening aangeeft. Op dezelfde wijze worden ook de beide Bulgin PC-condensatoren in het chassis bevestigd (dus ook recht-opstaand), waarom men erop moet letten, dat de roode stip op die condensatoren aan de chassiszijde ligt.

In de U.S.7 moeten uiteraard ook weerstanden tusschen de + hoogspanning en diverse punten in het apparaat gemonteerd worden. Om zulks op handige wijze op te lossen, dient het bordje WH (Invincible), waarop al die weerstanden tegelijk bevestigd zijn. Dit bordje bestaat uit een metalen frame, waarin de weerstanden vastgeschroefd moeten worden. Dit frame is *geïsoleerd* bevestigd aan twee hoeksteuntjes, welke dus zonder meer op het chassis vastgezet worden. Het spreekt vanzelf, dat men de weerstanden op het bordje WH bevestigd, alvorens dit in het chassis vast te schroeven.

**Ontkoppelingscondensatoren.** Deze worden staande gemonteerd naast de resp.

kathode-weerstanden. Om dit handig op te lossen, maakt men gebruik van dubbele soldeerlipjes, welke men aan beide zijden van de Invincible-weerstanden bevestigd, alvorens deze in het chassis vast te zetten. Nu kan men de Bulgin-Tube-condensatoren rustig tusschen de beide soldeerlipjes monteeren, terwijl men de draadjes zoover inkort als noodig blijkt.

**Geïsoleerde doorvoeren.** Deze worden in de U.S.7 gebruikt, om vaste punten te hebben voor het doorvoeren van de plaat-leidingen der H.F.-lampen, Binode-topleiding en afstemmeterleiding. Deze doorvoertjes bestaan uit twee isolatieschijfjes, waardoor men een normaal montageboutje steekt. Men voorziet dit boutje echter eerst, onmiddellijk achter den kop, van een soldeerlipje, waaraan later de topleiding gemonteerd wordt. Na het soldeerlipje volgt een isolatieschijfje (met borstje). Dit wordt nu aan de bovenzijde van het chassis vastgedrukt, zoodat het boutje naar onderen doorsteekt. Het platte isolatieschijfje volgt nu, dan wederom een soldeerlipje en daarna als laatste een moertje. Deze geïsoleerde doorvoeren zijn in de bouwtekening aangegeven met de nummers 1—4.

Behalve de 8  $\mu$ F electrolytische condensatoren, worden in de U.S.7 twee Invincible electrolytische condensatoren in tubevorm gebruikt en wel over de kathode-weerstanden der 1e laagfrequent-lamp en der eindlamp, welke zich aan beide zijden van den Lissen L.F.-transformator bevinden. Men moet er goed op letten, dat de *plus-zijde* van deze condensatoren aan het vrije einde van de kathode-weerstanden gesoldeerd wordt. De min-zijde komt dus aan het chassis.

„Aarde” vindt men overal gemakkelijk, daar het geheele chassis als zoodanig fungeert. Draadverbindingen naar „Aarde” legt men echter steeds zoo kort mogelijk. Speciale aandacht verdienen de boutjes, welke daarvoor moeten dienen. Raakt het moertje, waarmede een boutje vastgezet is, het chassis niet *rechtstreeks*, dan moet men er wel voor zorgen, dat aan de bovenzijde van het chassis, met een mesje b.v., de plek onder het kopje van het moertje behoorlijk blank gemaakt wordt, zoodat hier een goed contact tusschen kop en chassis verkregen wordt. De chassis zijn namelijk met een Duco-laag bedekt, welke isoleert. Dit geldt dus b.v. voor de boutjes, welke men gebruikt voor de bevestiging der 7-pens lampvoeten.

De Bulgin A.20 (dubbel-blok ter voorkoming van modulatiegebrom) heeft drie draden, waarvan 1 geel gekleurd is. Die

draad dient met het chassis verbonden te worden. De beide andere worden in de binding gebracht met de net-aansluiting Bulgin P.19S.

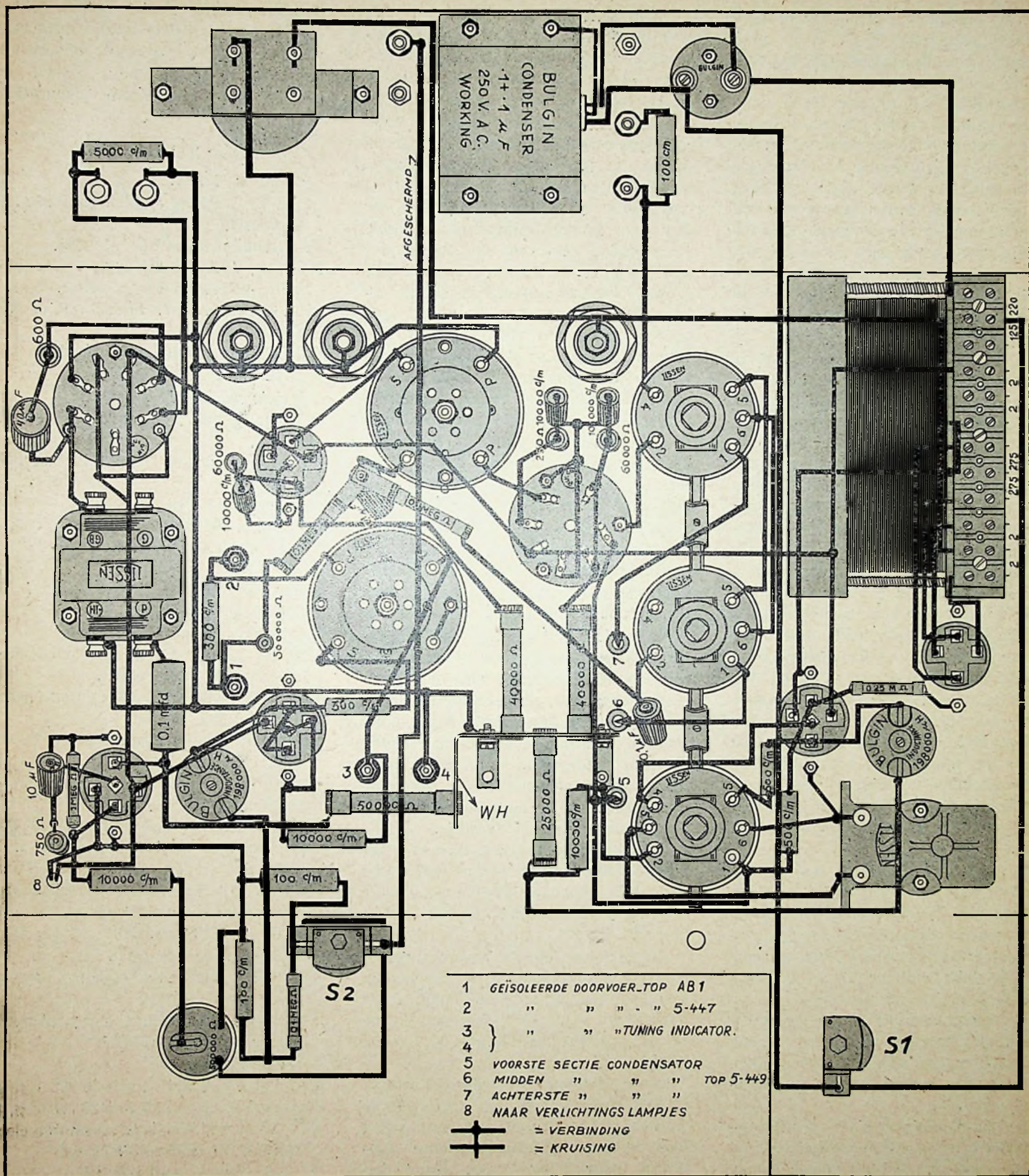
Naast den 1en Lissen middenfrequent transformator bevindt zich één der beide Bulgin non-inductieve PC-condensatoren. Daaraan moeten twee weerstandjes van 0.1 megohm verbonden worden. Dit opgelost, door hiervoor twee kleine montage-hoekjes te gebruiken, waarin de weerstanden zijn vastgezet. Beide hoekjes worden nu zóó op den condensator-tor vastgeschroefd, dat zij in V-vorm zijn bevestigd. Weerstanden of hoekjes mogen onder geen voorwaarde de metalen kapjes der M.F.-transformatoren raken. De beide Bulgin-H.F.-chassis-smoorspoelen zijn zeer eenvoudig te bevestigen. Wel moet men er voor zorgen, dat het naam-plaatje tijdens het monteeren niet verschuift, m.a.w. de beide draadjes moeten geheel vrij van het merk-plaatje blijven.

De Lissen-condensator No. 992, die als afzonderlijke langegolf-trimmer voor de oscillator dienst doet, wordt volgens tekening bevestigd.

Men kan den Bulgin overschakelaar No. S.92 reeds vóór het bevestigen van de vereischte doorverbinding voorzien en desnoods reeds het Invincible-weerstandje (0.1 megohm) ook eraan soldeeren.

**De pick-up-leiding.** Deze moet afgeschermd worden. Dit geschiedt door middel van een stukje afgeschermd Harbroskous. Om deze kous keurig af te werken, is niet zeer veel noodig. Het stukje kous, dat men koopt, is van het ééne einde tot het andere met de metaallaag omsponnen. Dit kan natuurlijk niet zóó blijven. Daar het gewenscht is, dat aan beide zijden ca. 1 cm isolatie vrij blijft, schuift men de metaallaag ca. 2 cm naar ééne zijde en knipt daar den overstekenden mantel af. Nu wordt de resterende mantel gelijkelijk verdeeld, zoodat aan beide zijden slechts 1 cm isolatie vrijkomt. De mantel wordt aan beide zijden afgebonden met een zeer dun stukje draad, dat men gemakkelijk kan verkrijgen door een oud stukje sterkstroomsnoer geheel los te maken, zoodat men een der „strands” van de kern er voor bezigen kan. Bij de montage in het apparaat wordt angstvallig ervoor gewaakt, dat de mantel slechts datgene kan raken, wat met het chassis electricisch contact heeft. Om de P.U. leiding goed vast te leggen gebruikt men onder het kap-schroefje van den 1en Lissen midden frequent-transformator een soldeerlipje waarop de metaallaag vlug wordt vast





Bouwschema van de H.S. 7, op halve grootte.

gesoldeerd. Harbros-kous soldeert zeer gemakkelijk. De bout mag dus slechts zó lang erop gehouden worden als strikt noodig is.

De gloeistroomleidingen worden be-

waard tot het laatst. Men monteere eerst rustig al het andere af. Nadat het feitelijke toestel gemonteerd is, komt het plaatstroomgedeelte aan de orde. De electrolytische condensatoren worden geplaatst;

de Weco PS-transformator en de plaatstroom-smoorspoel. Nadat ook deze verbindingen volgens schema gelegd zijn, wordt de JB-Superhet-condensator op het chassis bevestigd en worden de draden

van den onderkant naar boven doorgevoerd en gesoldeerd.

Voor de gloeistroomleiding wordt slechts één draad gebruikt. Als andere geleider dient het chassis. Deze ééne draad wordt op een hoogte van ongeveer 8 cm boven de onderzijde van het chassis gelegd. Eén zijde van de 4 volts gloeistroomwikkeling wordt goed geleidend met het chassis verbonden, terwijl van iederen lampvoet één der gloeddraadaansluitingen eveneens goed geleidend met het chassis wordt verbonden. Eén en ander is op de bouwtekening duidelijk aangegeven, zoodat ook hierbij vergissingen uitgesloten zijn.

*De afstemmeter.* Hiervoor dient de speciale, geheel nieuwe Bulgin VT 50, welke den gewonen mA-meter vervangt en bovendien geheel voor dit doel, op smaakvolle wijze is geconstrueerd.

*De verlichting.* Deze wordt door middel van dubbeladerig, afgeschermd Harbros rubberdraad van stroom voorzien. De afwerking van deze afgeschermd kabel geschiedt geheel, zooals voor de PU-leiding is uiteengezet. In plaats van een helderbrandend lampje, kan men ook gebruik maken van een Invincible IBZ-lampje, dat zwart bespoten is. Men draait dit lampje in den houder vast en geeft het een klein merkje precies achter den wijzer van de JB-schaal. Nu verwijderd men het lampje wederom uit den houder en trekt met een schroevendraaier of een mesje een fijn streepje recht naar beneden. Daardoor verkrijgt men een prachtige lichtstreep, welke bij het draaien gelijk met den wijzer langs de schaal loopt.

*De lampen.* Tenslotte de lampen. De U.S. 7 is ontworpen met de lampen type 449 als vari-hexode tegelijk menglamp; 438 als generatorlamp; 438 als laagfrequentlamp; 447 als middelfrequentlamp; AB 1 als dubbele-diode; 463 als eindlamp en D.G. 2 als plaatstroomlamp.

De gekozen waarden der diverse onderdeelen zijn speciaal voor deze lampen berekend en er moet op gelet worden, dat de generatorlamp 438 niet gemetalliseerd mag zijn.

De Thermionfabriek heeft speciaal uitgezochte Ultima-lampen als stel voor de U.S. 7 compleet per doos in den handel gebracht.

#### Inbedrijfstelling.

Alvorens hiertoe over te gaan, controleere men nog eenmaal voor de zekerheid alle verbindingen aan de hand van de bouwtekening en van het principe-schema.

Wordt alles in orde bevonden, dan worden de lampen volgens de bouwtekening op de juiste plaatsen gebracht, luidspreker, antenne en aarde verbonden en het toestel in bedrijf gesteld.

Onder het warmworden der lampen kan men reeds de golflengte-schaal instellen op 300 m en den golflengteschakelaar op k.g. draaien. Men zal nu zeer zeker reeds het geluid van den 301,5 m zender (Hilversum) hooren. Door middel van een schroevendraaier stelt men nu de trimmers op den J.B. U/201/F condensator zóó in, dat de afstemmeter den laagsten wijzerstand aangeeft, welken men bereiken kan. De trimmer, welke zich onmiddellijk achter de frontplaatzijde bevindt, is die van de generator-sectie. Men draaie dezen niet verder in, dan voor den juiststen stand van de golflengte-schaal noodig is. Dit is dus zeer gemakkelijk. De beide andere trimmers worden nu ook op een lager liggend station, b.v. op 250 m, nog eens zeer voorzichtig bijgesteld, waarbij men steeds den laagsten stand van den afstemmeter als eenig juiststen maatstaf neemt. Is men daarmee gereed, dan mag aan den condensator niet meer „getrimd” worden.

Nu volgt het afstellen van den afzonderlijken langegolf generator-trimmer (Lissen No. 992), waartoe men den golflengteschakelaar in l.g.-stand zet. Hiervoor stemt men af op Radio-Paris of op 1875 m (Huizen). In de meeste gevallen dient de condensator tamelijk ver ingedraaid te worden. Ook hier geeft de afstemmeter weder door laagsten stand aan, of men juist afgestemd is.

Wanneer dit geschied is, kan men het klemschroefje op den Lissen-condensator vastzetten, opdat de instelling niet meer verandert. Het toestel is dan geheel gereed.

Gebruikt men nu een andere antenneaansluiting dan bij de eerste afregeling, dan dient men weder op 250 à 300 m den achtersten condensator-trimmer bij te regelen, terwijl men van de andere afblijft.

De middelfrequent-transformatoren behoeven in het geheel niet afgeregeld te worden. Zij worden door Lissen geheel kant en klaar op juiste instelling afgeleverd, hetgeen een groot gemak beteekent.

Eventueele verschillen op de golflengteschaal, welke niet door middel van het zeer voorzichtig bijstellen van de generator-sectie op den J.B. condensator te compenseeren zijn, kunnen op de golflengteschaal gecorrigeerd worden, door de afleesschaal iets te verschuiven. In-

dien men echter toeziet, dat de afleesschaal geheel in het midden ligt, alvorens men deze monteert, kan geen verschil bestaan, daar condensator, schaal en spoelen geheel op elkaar aangewezen zijn.

#### Onderdeelen lijst U.S. 7.

##### Lissen materiaal.

L1 en L2, Antenne spoelen No. 5392 LN (2 stuks).  
L3, Oscillator spoel LN No. 5381.  
MF1 en MF2, Middelfrequent transformator LN No. 5305 (2 stuks).  
LF, „Hypernik” L.F. Transformator No. 730.

C22, Mica compressie-condensator 0.00017 Mfd. LN No. 992.

##### Bulgin materiaal

H.F. sm.sp., H.F. smoorspoel HF8S (2 stuks).  
TI, Afstemindicator No. VT 50 met verlichting.  
Netaansluiting P19s.  
5-pens chassis-lampvoeten VH7 (5 stuks).  
7-pens chassis-lampvoeten VH14PT (2 stuks).  
„Hexagon” knoppen K 10 (4 stuks).

S1, Netschakelaar S91.

S2, Overschakelaar S92.

C10, 12, 13, 14, 15, 16, Tubular condensatoren 0.01 mfd. PC 101.

C4 en C5, Tubular condensatoren 0.0005 mfd. PC 305.

C6 en C7, Tubular condensatoren 0.0003 mfd. PC 303.

C8, 9 en 21, Tubular condensatoren 0.001 mfd. PC 301.

C11, Tubular condensator 0.1 mfd. PC P1.

C23, Tubular condensator 0.005 mfd. PC 205.

C19 en 20, Non inductieve tubes met schroefbevestiging PC 10.

C27 en 28, Netfilter A 20.

##### Jackson Bros materiaal.

C1, 2 en 3, drie-deelige superhet condensator type U/201/F.

Bijpassende afstemschaal met golflengteverdeling type U/150/G.

##### Invincible materiaal.

C17, buis electrolyt 12 volt 10 Mf. E.B. 2.

C18, buis electrolyt 25 volt 40 Mf. E.B. 4.

C24, 25 en 26, Afvlakcondensatoren electrolyt 8 Mf. 550 volt T.D. 8.

R1, 0,25 Meg ½ watt type PS.

R11, 1 Meg ½ watt type PS.

R14 en 15, 0,1 Meg 1 watt type PK.

R10, ½ Meg 1 watt type PK.

R4, 250 ohm 2 watt type PK.

R13, 600 ohm 2 watt type PK.

R12, 750 ohm, 2 watt type PK.

R7, 25000 ohm, 2 watt type PK.

R5 en 8, 40000 ohm 2 watt type PK.

# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 6-12 JANUARI 1935

Ten einde het belangrijkste uit de programma's van een groot aantal buitenlandse stations te kunnen opnemen, worden van de buitenlandse programma's op werkdagen alleen de uitzendingen na ± 5 uur 's avonds vermeld.

## HILVERSUM

1875 M. (160 k.Hz.)

### Zondag 6 Januari.

8.30 V.A.R.A. Gramofoonpl.  
8.35 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.  
9.00 Voetbalnieuws.  
9.05 Gramofoonpl.  
9.15 Orgelspel J. Jong.  
9.45 A. Pleyzier: Van Staat en Maatschappij.  
10.00 V.P.R.O.  
10.30 Kerkd. uit de Vereen. v. Vrijz. Herv. te Apeldoorn. Voorg.: Dr. C. J. Bieeker.  
12.00 A.V.R.O. Klokkenspel en uurslag van de St. Nicolaaskerk te Utrecht.  
12.01—12.30 Filmpraatje door L. J. Jordaan.  
12.30—1.30 Concert door het „Lyra Trio”. Programma: 1. Butterflies in the rain, Myers. 2. Espana, wals, Walteufel. 3. He Uchynem. 4. Gavotte, Gossec. 5. Concertwals, Chopin. 6. Ged. uit „Il Trovatore”, Verdi. 7. Introduction et Valse, uit „Sylvia”, Delibes. 8. Chopinta, Clément Doucet. 9. Chanson arabe, Rimski Korsakof. 10. Wals, Brahms. 11. Romance, uit „Mignon”, Thomas. 12. Scène de la Csarda, Hubay.  
1.30—2.00 Disco-Nieuws.  
2.00—2.30 Boekenhalfuur door P. H. Ritter Jr. „Het leven op aarde”, van J. Slauerhoff.  
2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting Concertgebouw te Amsterdam. Het Concertgebouworkest o.l.v. Eduard v. Beinum. Solist: Mischa Elman, viool. Programma: 1. Nulde Symphonie, in d kl. t., Anton Bruckner. 2. Vioolconcert in g kl. t., Max Bruch. N.B. Aangezien de solist, Mischa Elman, weigert, voor de microfoon op te treden, zal dit concert, gespeeld door Yehuldi Menuhin, per gramofoonplaat worden vervangen.  
4.00—4.20 Zang door het Mannenkoor „Onder Ons”. Programma: 1. Ecce quomodo moritur justus, Jac. Händel. 2. Jesu Dulcis Memoria, Kotha. 3. Haarlemsch Liedeke, Willem Hesper. 4. De Kuiper, Kools.  
4.20—5.00 (4.45 Sportuitslagen van Vaz Dias) Gramofoonmuziek.  
5.00 V.A.R.A. „Collegium musicorum”, o.l.v. G. Stam.  
6.00 Voetbalpraatje.  
6.20 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.  
7.00 Declamatie F. Nienhuys.  
7.15 „De Flierefluiter” o.l.v. E. Walis.  
7.30 H. Wiggelaar (viool) en J. Jong (piano).  
7.45 „X-X”-Ensemble o.l.v. C. Steyn.  
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.15—9.15 Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Franz Baumann, tenor. Programma. 1. Ouverture „Flotte Bursche”, von Suppé. 2. a. Ich war zu

Heidelberg Student. b. Eine Mütze auf dem Schädel. c. Die Lindewirtin. d. Mädle Ruck. Franz Baumann met orkest. 3. Traumwalzer, Millöcker. 4. Zwanzinette, Lehar. 5. a. Paraphrase over de beide liederen: „Du, du liegst mir im Herzen” en „Morgen muss ich fort von hier”. b. Der Sang ist verschillen. c. Die Lore am Tore. Franz Baumann met orkest. 6. Ged. uit het zangspel „Wenn die kleinen Veilchen blühen”, Stolz.

9.15—9.30 Radiojournaal.

9.30—9.50 Tango's op bioscooporgel door Pierre Palla.

9.50—10.15 Concert door Coba Rijnke (piano) met het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma. Pianoconcert nr. 1, in C gr. t., op 15, Beethoven. a. Allegro con brio. b. Largo. c. Rondo.

10.15—10.30 Tegenlichtopnamen.

10.30—11.00 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Von Gluck bis Wagner, chronologische opeenvolging van bekende melodieën uit dit tijdvak, Schreiner. 2. El Turia, Spaansche wals, Granado. 3. a. Slavische dans nr. 8, Dvorak. b. Farandole, uit de „Arlésienne”-muziek, Bizet. 4. Old Raithful, marsch, Holzmann.

11.00—11.10 Nieuws- en sportberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting met Cabaret „La Gaité”, Amsterdam. Dansmuziek door Ray Forest en zijn orkest.

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

### Maandag 7 Januari.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.  
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
10.15 V.A.R.A. Declamatie C. Rijken.  
10.35 Orgelspel J. Jong.  
11.00 Vervolg declamatie.  
11.20 Gramofoonpl.  
12.00 „De Notenkraakers”, o.l.v. D. Wins.  
12.30 E. Walis en zijn orkest.  
1.15 Gramofoonpl.  
1.30 Orgelspel C. Steyn.  
1.45 Zenderverz.  
2.00 „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.  
2.30 „De Zonnekloppers”, o.l.v. C. Steyn.  
3.00 „De Flierefluiter”, o.l.v. E. Walis.  
3.30 Voor de vrouw.  
4.00 Zenderwiss.  
4.15 Gramofoonpl.  
4.30 Voor de kinderen.  
5.00 „Schalmei”, o.l.v. P. Renes.  
5.15 Gramofoonpl.  
5.30 Strijkorkest o.l.v. E. Walis.  
6.00 „X-X”-Ensemble o.l.v. C. Steyn.  
6.30 Muzikale causerie P. Tiggers.  
7.10 Dieren-Psychologie, lezing.  
7.30 Zang door H. v. Oss. Aan den vleugel: F. de Nobel.  
8.00 Herh. SOS-Berichten.  
8.03 Mahler's „Das Lied von der Erde” door S. Luger (alt), L. v. Tulder (tenor) en het Residentie-orkest o.l.v. Dr. P. v. Anrooy.  
9.30 Vaz Dias.  
9.40 V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot.  
10.25 „Plicht”, hoorspel van F. Nagl. Vert.: N. Bakker.  
10.45 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis.  
11.15—12.00 Gramofoonpl.

### Dinsdag 8 Januari.

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

8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein). Gramofoonmuziek.

9.00—10.00 Ochtendconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „Il Barbiere di Siviglia”, Rossini. 2. Eerste Noorsche Rhapsodie, Svendsen. 3. Ged. uit de balletsuite „Callirhoë”, Chaminade. a. Introduction et danse orientale. b. Pas des écharpes. c. Danse de Callirhoë. d. Andante. e. Valse. 4. Gedeelten uit werken van Chopin, Fétas. 5. a. Herzwunden, Grieg. b. Letzter Frühling, Grieg. Strijkorkest. 6. Sous les tilleuls, Massenet.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Muziek ter nabetrachting.

10.30—11.00 Voortzetting omroeporkestconcert. 7. Ged. uit de opera „Cavalleria Rusticana”, Mascagni. 8. Zigeunerliebe, wals, Lehar.

11.00—11.30 Kook- en bakpraatje door Mevr. R. Lotgering—Hillebrand. „Eenvoudige wintergerechten”.

11.30—12.00 Gramofoonmuziek.

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

12.01—1.45 Lunchconcert door het orkest van het Rembrandt-Theater onder leiding van Daaf Hartogs. Programma: 1. Muziek ter illustratie van een zwijgend filmjournaal. 2. a. La Piquante, Rapee-Axt. b. The answer in your eyes, Savino. c. Moonlight silhouettes, Lodge. d. Sérénité, Caludi. e. The River Girls, Engleman. 3. La Brésilienne, ouverture, Mouton. 4. Suite „Carneval”, Siede. a. Introduction. b. Pierette tanzt. c. Serenade. d. Valse. e. Finale. Tusschen- spel. Rembrandt Theater-orkest: 5. Im Tempo der Zeit, marsch-potpourri, Roland. 6. a. Turandot, bezaubernde Turandot, Doelle. b. Wir woll'n mal wieder bummeln geh'n, Doelle. Uit de UFA-film „Turandot, Prinses van China”. 7. a. Womit kann man glücklich machen?, Grothe. b. „... Und die ganze Welt spricht von Nanette”, Grothe. Uit de film „Peter, Paul und Nanette”. 8. a. Es ist so wunderschön, Mackeben. b. Jeder Mensch hat das Recht auf ein bischen Glück, Engel-Berger. 9. a. La Argentina, tango, Jan Nieland. b. Debutante, Domque-Sirer. 10. a. Liebling mit dem blonden Haar, Cowler. b. Ohne dich gibt's kein Vergnügen, Doelle.

1.45—2.00 Gramofoonmuziek.

2.00—3.00 Orgelconcert door Piet van Egmond Jr. Solist: Boris Lensky, viool. Programma: 1. Concerto, Händel. a. Con moto maestoso. b. Allegro. c. Minuetto. d. Allegro. Orgel. 2. La Folia (Variations sérieuses), Corelli-Leonardi. Viool en orgel. 3. Toccata, Mailly. Orgel. 4. a. Andante cantabile, Tsjaikofski. b. Hymne aan de wereldvrede, Lensky. Viool en orgel. 5. Thème et variation, in cis kl. t., op. 115, Bossi. 6. Improvisatie, van Egmond Jr. Orgel.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein). Knipcur- sus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 10e les. 3.55—4.15 Rustpoos voor overschakeling naar de versterkte zender Radio Kootwijk.

4.15—4.30 Gramofoonmuziek.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang onder leiding van Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Debutantjes zingen ieder een liedje uit ons 1934-tiental.

5.00—5.30 Verhalen voor kleinere kinderen door Mevr. Ant. v. Dijk. 1. Hoe Eric Page bij den Koning werd; verhaal van M. Doekes-De Wilde. 2. Versjes van G. Limper. a. Wolken- spel. b. Die arme Nikkertjes. c. Elsje en De

Haan. d. Winkeltje spelen. 3. Gelukwensen voor jarige Luistervinkjes (tot en met 8 jaar).  
5.30 V.P.R.O. Bijbelvertelling door Ds. B. J. Aris. 18e vertelling.  
6.00—6.30 A.V.R.O. Gramfoonmuziek.  
6.30—7.00 R.V.U.  
7.00—7.30 A.V.R.O. (7.15 Precisie-tijdsein). Pianorecital door Sviatislav Soulima Strawinsky. Programma: 1. Intermezzo op. 117 nr. 1, Brahms. 2. Capriccio in b kl. t., Brahms. 3. Intermezzo op. 119 nr. 3, Brahms. 4. Vier etudes, Strawinsky. 5. Scherzo alla Russe, Tsjaikowski.  
5. Toccata, Prokofieff.  
7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 9e les.  
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.  
8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.  
8.05—9.00 „Wij snuffelden in oude platenkasten en vonden . . . .”  
9.00—9.20 Zangvoordracht door Mevr. Ilona Durigo, alt. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: Lieder van Franz Schubert. 1. Jüngling auf dem Hügel. 2. Der Wachtelschlag. 3. Einsamkeit. 4. Frühlingstraum. 5. Klärchens Lied. 6. Der Kreuzzug.  
9.20—9.50 Ook Nico Treep zet de klok terug. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep speelt „oude bekenden”. Programma: 1. Quand Madelon, Robert. 2. Valse bleue, Margis. 3. En revenant de la revue, Desormes. 4. Lustige Brüder, wals, Vollstedt. 5. Marche des petits pierrots, Bosc.  
9.50—10.30 Studio-opvoering van „De Familie Kegge” (III; slot), uit de „Camera Obscura” van Hildebrand (Nicolaas Beets). Bewerking: Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. „Waarin door den heer Hildebrand velerlei ten goede gekeerd wordt”. Personen: De heer Kegge, . . . . Mevrouw Kegge, Gusta Chrispijn-Mulder. Henriette, hun dochter, . . . . Mevrouw Marrison, schoonmoeder van Kegge, Julia Cuypers. Hildebrand, Kommer Kleijn. De heer van der Hoogen, Cor Hermus. Saartje de Groot, Miep v. d. Berg. Bediende, Jan van Gent. Plaats der handeling is de overdadig rijk, zij het niet altijd smaakvol, gemeubelde woonkamer van de familie Kegge te Rotterdam omtrent den jare 1835.  
10.30—11.00 Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „Orphée aux enfers”, Offenbach. 2. Ged. uit het zangspel „Schubert im Dreimäderlhaus”, Schubert-Berté.  
3. Honeymoon-march, Rosey.  
11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.  
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein). Aansluiting met Cabaret-Dancing „Pschorr”, Rotterdam. Dansmuziek door „The Ramblers” o.l.v. Theo Uden Masman.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Sluiting.

### Woensdag 9 Januari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.  
9.30 P. J. Kers Jr.: Onze keuken.  
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: Dr. F. M. Wibaut (lezing), Gramfoonpl., Trio Wins-Wiggelaar-Amende en L. de Jong (voordracht).  
12.00 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.  
12.30 B. Blez (hobo) en R. Schoute. (piano).  
12.45 Vervolg Orvitropia en Gramfoonpl.  
2.00 Gramfoonpl.  
2.15 Kniples.  
3.00 Voor de kinderen.  
5.30 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.  
6.00 Eddy Walis en zijn orkest.  
6.40 Sportuitzending.  
7.00 Zang door Eva Liebenberg. Aan den vleugel: D. Wins.  
7.40 Tr. Velde: De Vrouw op het Platteland.  
8.00 Herh. SOS-Berichten, Vaz Dias, V.A.R.A.-Varia.  
8.15 Meyer Hamel's Revue „Van Lach tot Lach” (o.a. Louis Davids en Sylvain Poons). Orkest o.l.v. Pim de la Fuente (uif Carré, Amsterdam).

10.15 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis m.m.v. A. de Booy (zang).  
10.45 Gramfoonpl.  
11.00 „XX”-Ensemble o.l.v. C. Steyn m.m.v. A. de Booy (zang).  
11.30 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.  
11.55—12.00 Gramfoonpl.

### Donderdag 10 Januari.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.  
9.00—10.00 Ochtendconcert door het Ensemble Rentmeester. Programma: 1. Riptide, Kahn. 2. Ged. uit de operette „R.I.P.”, Planquette. 3. Gondoliere (Italiaansche serenade). 4. Foxtrot uit de film „Die Liebe und die erste Eisenbahn”, Böhmelt. 5. Ged. uit „An imaginary ballet”, Coleridge Taylor. 6. Tausend Sterne leuchten, Rust. 7. The Vagabond King, selectie, Friml.  
10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
10.01—10.15 Morgenwijding.  
10.15—10.30 Gramfoonmuziek ter nabetrachting.  
10.30—11.00 Voortzetting concert door het Ensemble Rentmeester. 8. Möchte dir Zärtliches sagen, Ulfing. 9. Melodien um Chopin, bew. Melichar. 10. Pour toi, Roemeensche romance, Boulanger. 11. Iboljak, Belà. 12. Finale.  
11.00—12.00 Voordracht door Jeanne Hunsche-Verkade en zang door Mevr. Jo van Driel. Aan de vleugel: Egbert Veen. Afgewisseld met gramfoonmuziek. Programma: I. Voordracht: De Paraplu, van Luigi Pirandello. II. Gramfoonmuziek. III. Zang en piano: 1. Heilig, Heilig, Händel. 2. Morgentau, Hugo Wolf. 3. An . . . ., Hugo Wolf. IV. Voordracht: Van den man, die meten kon, hoe vol het hoofd en hoe warm het hart was, uit „De vervulde wensch”, Dé van der Staaï. V. Tusschenspel van gramfoonmuziek. VI. Zang en piano: 4. Hoffnung, Franz Schubert. 5. Dem Unendlichen, Franz Schubert. 6. Schlummerlied, Franz Schubert.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.01—2.00 Lunchconcert door het Cantabile-orkest o.l.v. van Eugène Beeckman. Programma: 1. El solo (Spaansche serenade), paso doble, Riviera. 2. Ma Reine, wals, Buccalossi. 3. Ged. uit de opera „Hérodiade”, Massenet. 4. Canzonetta, Filippucci. 5. Charité, Fauré. Tusschenspel van gramfoonmuziek. 6. Ged. uit de operette „Les Mousquetaires au Couvent”, Varney. 7. Les fruits défendus, Eug. Beeckman. (Viool-en-cellosolo). 8. Ged. uit „The Cabaret Girl”, Kern. 9. Negro-song (Berceuse), Clutsam. 10. Fantasia (Valse lente), Grit. Tusschenspel van gramfoonmuziek. 11. Flötenserenade (uit „Fredericus Rex”), Roland. 12. Ged. u. „La Fille du Far-West”, Puccini. 13. Au seuil de ta porte, Dalbret. 14. Walspotpourri uit „Die Faschingsfee”, Kalman. 15. Siam Love (Indian song), Beeckman-Grit.

2.00—2.30 Pianospel door Barend Renden. Programma: 1. Capriccio, Händel. 2. Chaconne, Händel. 3. Scherzo op. 4, Brahms.  
2.30—3.00 Gramfoonmuziek.  
3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Naaicursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 11e les.  
3.45—4.00 Rustpoos en overschakeling naar de versterkte zender Radio Kootwijk.  
4.00—4.30 Mevr. Antoinette van Dijk spreekt voor zieken en ouden-van-dagen. Programma: 1. Oogen, mijn vensters, door Prof. Dr. Adolf Keller (uit „Op de Drempel der Diepere Werkelijkheid”). 2. Verzen van Nanda Sandbergen: (uit de bundel „Perpetuum Mobile”): a. Het Wonder. b. Innerlijk Licht. c. Ontvangen zekerheid. d. Overgave. 3. Groeten aan zieken en ouden-van-dagen.  
4.30—5.00 Concert door de Stafmuziek van het 6e Regiment Infanterie te Breda. Kapelmeester: Louis de Morée. Programma: 1. K.L.M.-marsch, Schootemeijer. 2. Ouverture „Zehn Mädchen und kein Mann”, Suppé-van Erp. 3. Fantisie militaire, Joh. Coenen. 4. K.M.A.-marsch, de Morée.

5.00—5.30 Voor de grootere kinderen. Linkerhoek voor de microfoon, ingeleid door Mevr. Ant. van Dijk. Tot slot: Gelukwensen voor jarige Luistervinkjes (boven 8 jaar).  
5.30—6.30 Vervolg concert: 5. Dansm. roep uit „Die verkaufte Braut”, Smetana. a. P. Linc b. Furiant. 6. We zeilen lekkertjes, wals uit „Dan Schipbreuk”, Dr. Joh. Wagenaar. 7. a. Onwals king, Mann-Rehl. b. Weemoed, Mann-Rehl. c. Komische optocht, Mann-Rehl. 8. Koning v. b. bal, marsch, Schootemeijer. 9. Ouverture „Gro. Saks”, Lortzing. 10. Ged. uit „Die Förster-ter”, von Weinzierl-de Morée. 11. Surp. mar- marsch, de Morée.  
6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander, doo Ang. 7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Rad. gran. Volkszang o.l.v. P. C. Poortman.  
7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderde Spi. See. door Fred Fry. 11e les.  
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias, Wi. ma. 8.05—8.15 Gramfoonmuziek.  
8.15—8.45 Aansluiting Concertgebouw Ach- sterdam. Abonnementsconcert door het Concer- gebouworkest o.l.v. Eduard van Beinum. Solo: Piet van Egmond Jr., orgel. Händel-herdenkin- Orgelconcert, Händel. (Geboren 1685).  
8.45—9.30 Concert door leden van de N. Italiaansche Opera, m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. Romeo Arduini. Programma: 1. Ouverture (Sinfonia) „Il Matrimonio segreto”, Cimarosa. Orkest. 2. Monoloog uit „Andrea Chenier”, Gio- dano. Gino Vanelli, bariton, met orkest. 3. An dei gioielli, uit „Faust”, Gounod. Lia Falconieri, sopraan, met orkest. 4. Una furtiva lagrima, „L'Elisir d'Amore”, Donizetti. Vladimiro Badiali, tenor, met orkest. 5. Racconto, uit „Il Trovatore”, Verdi. Maria Marcucci, mezzo-sopraan, met orkest. 6. In quelle trine morbide, uit „Ma non Lescaut”, Puccini. Maria Zamboni, sopraan, met orkest. 7. Duet uit het tweede bedrijf van „Rigoletto”, Verdi. Lia Falconieri, sopraan, Vladimiro Badiali, tenor, met orkest.  
9.30—9.45 Gramfoonmuziek.  
9.45—10.30 Voortzetting Opera-Concert. I. Voorspel „La Traviata”, Verdi. Orkest. 2. Aria Maria, uit „Otello”, Verdi. Maria Zamboni, sopraan, met orkest. 3. Aria uit „I Pescatori e Perle”, Bizet. Vladimiro Badiali, tenor, met orkest. 4. Voi lo sapete o mamma, uit „Cavalleria Rusticana”, Mascagni. Maria Marcucci, mezzo-sopraan, met orkest. 5. Aria uit het vierde bedrijf van „La Traviata”, Verdi. Lia Falconieri, sopraan, met orkest. 6. Pari siamo, uit „Rigoletto”, Verdi. Gino Vanelli, bariton, met orkest. 7. Duet uit het tweede bedrijf v. „Don Pasquale”, Donizetti. Lia Falconieri, sopraan; Gino Vanelli, bariton, met orkest. 8. Kwartet uit „Rigoletto”, Verdi. Lia Falconieri, sopraan; Maria Marcucci, mezzo-sopraan; Vladimiro Badiali, tenor; Gino Vanelli, bariton, met orkest.  
10.30—11.00 Zuid-Amerikaansche Gramfoonplaten, samengesteld en ingeleid door Mr. H. M. Merkelbach. Herinneringen aan Jack Smith (The Whispering baritone) en The Boswell Sisters.  
11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.  
11.10—12.00 Aansluiting met de „Tanzklause” te Amsterdam. Dansmuziek door Majo Marcucci en zijn orkest.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Sluiting.

### Vrijdag 11 Januari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.  
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
10.15 V.A.R.A. Voordracht R. Numan.  
10.35 Orgelspel J. Jong.  
11.00 Voordracht.  
11.20 Gramfoonpl.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.01—12.30 Gramfoonmuziek.  
12.30—2.30 Lunchconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. Un blauwe Band, marsch, Schaebehal. 2. Ouverture „Der Wildschütz”, Lortzing. 3. Oostersche Suite Bicknese. 4. Frühlingstag in Garmisch, wals, Löhr. Tusschenspel van gramfoonmuziek.

# HUIZEN.

301,5 M. (995 k.Hz.)

## Zondag 6 Januari.

roeporkest: 5. Die grosse Kanone, potpourri, Lincke. 6. a. Patrouille galante, Lachaume. b. Danse hongroise, Gillet. 7. Ewig-blauer Himmel; wals op motieven van Arditte, Kutsch. Tusschenspel van gramfofoonmuziek. Omroeporkest: 8. Czardas uit „Der Geist des Wojwoden”, Grossmann. 9. Vindobona, Weenske volksmuziek, Leopold. 10. Stars and Stripes for ever, marsch, Sousa.

2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Voordracht door Dora Walland en zangvoordracht door H. Angenent. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: I. Voordracht. II. Zang en piano: 1. Spielmannslied, Nicolai. 2. Gib mir deine wilde Seele, v. Woikowsky-Biedan. 3. Trinkspruch, Smalstich. III. Tusschenspel van gramfofoonmuziek. IV. Voordracht. V. Zang- en piano: 1. Widmung, Schumann. 2. Frühlingsfahrt, Schumann. 3. Zwei Trinklieder, Schumann. a. Sitz' ich allein, Schumann. b. Setze mir nicht, du Grobian. 4. An Silvia, Schubert. Dansmuziek. 4.00 V.A.R.A. Pauze. 4.05 Kniples. 4.50 Gramfofoonpl. 5.00 Voor de kinderen. 5.30 Gramfofoonpl. 5.45 De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn. 6.15 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst. 7.00 Gramfofoonpl. 7.30 Dr. F. M. Wibaut: Geordende productie (II). 7.57 Herh. SOS-Berichten. 8.00 V.P.R.O. Lezing Ds. J. W. van Nieuwenhuijzen. 8.30 Concert. L. Klemm (zang). 9.00 Lezing Dr. J. C. A. Fetter. 9.30 Vervolg concert. 10.00 Vaz Dias. Vrijz. Godsd. Persbureau. 10.15 O. v. Tussenbroek: Moderne woning-inrichting. 11.00 V.A.R.A. Jazzmuziek (gr.pl.). 11.30—12.00 Gramfofoonpl.

## Zaterdag 12 Januari.

8.00 V.A.R.A. Gramfofoonpl. 10.00 V.P.R.O. Morgenwijding. 10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: De Flierefluïters o.l.v. E. Walis, De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn, Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst en V.A.R.A.-tooneel o.l.v. W. v. Cappellen. 12.00 B. Blez (hobo) en R. Schoute (piano). 12.15 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins. 12.45 Eddy Walis en zijn orkest. 1.15 H. Wiggelaar (viool) en R. Schoute (piano). 1.30—1.45 Orgelspel Joh. Jong. 2.00 Verkorte Opera „Faust” van Gounod (gr.pl.). 2.50 Dr. A. Abas: Astrologie of Sterrenwielarij. 3.10 „XX”-Ensemble o.l.v. Steyn. 3.30 Strijkorkest o.l.v. E. Walis. 3.50 Schalmei o.l.v. P. Renes. 4.15 Flierefluïters o.l.v. E. Walis. 4.45 De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn. 5.00 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst. 5.30 Causerie A. M. de Jong. 5.50 Piano-recital D. Wins. 6.00 De Wielewaal o.l.v. P. Tiggers en Causerie. 6.30 Gramfofoonpl. 7.00 Groningsch uurtje. J. Cohen (causerie), Hr. en Mevr. H. W. Plinsinga (zang en declamatie). 8.00 Herh. SOS-Berichten. 8.03 Gramfofoonpl. 8.20 Zaterdagavondfilmje. 8.30 Orgelspel C. Steyn. 9.00 Vaz Dias, V.A.R.A.-Varia. 9.15 Eddy Walis en zijn orkest. 10.00 J. Huy (saxofoon) en J. Jong (piano). 10.15 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins. 10.45 Henriette Davids: Mijn broer en ik. 11.45—12.00 Gramfofoonmuziek.

8.30 K.R.O. Morgenwijding. 9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek. 9.50 Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk (Nieuwe Kerk) te Utrecht. Voorg.: Ds. Jhr. J. L. A. Martens van Sevenhoven. Orgel: J. H. Verkerk. Hierna Gewijde muziek. 12.15 K.R.O. Orkestconcert en lezingen. 3.00 Concert en lezingen. 4.00 Ziekenlof. 5.00 N.C.R.V. Dameskoor o.l.v. F. Kloek. 5.15 Klokgelui. 5.20 Orgelspel. 5.30 Kerkdienst uit de Geref. Kerk (Dorpskerk) te Ermelo. Voorg.: Ds. J. v. Herksen. Orgel: C. J. de Koning. Hierna Orgelspel C. J. de Koning. 7.45 K.R.O. Sportnieuws. 7.50 Lezing. 8.10 Vaz Dias. 8.15 Orkestconcert en Gramfofoonpl. 9.15 Orkestconcert m. m. v. orgel. 10.20 Gram. pl. 10.30 Vaz Dias. 10.35 Gramfofoonpl. 10.40—11.00 Epiloog.

## Maandag 7 Januari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie. 8.15—9.30 Gramfofoonpl. 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. N. P. E. G. v. Uchelen. 11.00 Chr. Lectuur. 11.30 Gramfofoonpl. 12.30 Orgelconcert Jan Zwart. 2.00 Voor de scholen. 2.35 Causerie A. J. Herwig. 3.15—3.45 Knipcursus. 4.00 Bijbellesing door Dr. C. Bouma. M. m. v. Zang en orgel. 5.00 Concert J. v. d. Rosière-v. Emmerick (alt), F. Zepparoni (viool) en A. v. d. Rosière (piano). 6.30 Vragenuur. 7.00 Ned. Chr. Persbureau. 7.15 Gramfofoonpl. 7.30 Vragenuur. 8.00 Vaz Dias. 8.05 Ned. Evang. Vereen. Ds. N. Lofvers: De aard en vroomheid van den Noord-Groninger. 8.50 Het N.C.R.V.-klein-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk m. m. v. Rie Beute (piano). Om ca. 9.45 Vaz Dias. 10.30—12.00 Gramfofoonpl.

## Dinsdag 8 Januari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfofoonpl. 10.00 Gramfofoonpl. 11.30—12.00 Godsd. halfuur. 12.15 Gramfofoonpl. en orkestconcert. 2.00 Vrouwenuur. 3.00 Cursus. 4.15 Zang en Gramfofoonmuziek. 5.15 Orkestconcert en gramfofoonpl. 6.40 Cursus. 7.15 Lezing. 7.35 Gramfofoonpl. 7.45 Causerie. 8.00 Vaz Dias. Gramfofoonpl. 8.15 Orkestconcert. 8.45 Orkestconcert m. m. v. solisten. 9.30 Gramfofoonpl. 9.45 Vervolg concert. 10.30 Vaz Dias. 10.35 Populair concert. 11.15—12.00 Gramfofoonpl.

## Woensdag 9 Januari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie. 8.15—9.30 Gramfofoonpl. 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. G. Laarman. 11.00 Ensemble v. d. Horst en Gramfofoonpl. 12.30 Vervolg concert. 1.15 Orgelspel S. P. Visser. 2.00 Zang door M. de Jong (alt). A. d. vleugel: Hans Schouwman. 3.00 Chr. Lectuur. 3.30—3.45 Gramfofoonpl. 4.00 Gramfofoonpl. 4.15 Dampraatje door W. Jurg. 4.45 Gramfofoonpl. 5.00 Kinderuur. 6.00 Onbekend. 6.30 Afgestaan. 7.00 Ned. Chr. Persbureau. 7.15 Gramfofoonpl. 7.30 Technische causerie P. Hogervorst. 8.00 Vaz Dias. 8.05 Gramfofoonpl. 8.15 Archeologische cursus. 8.45 Gramfofoonpl. 9.15 Ds. A. Klinkenberg Jzn.: Eeredienst en heilige handelingen. 9.45 Gramfofoonpl. 10.00 Vaz Dias. 10.05 Trio Van Renesse-Helmann-Van Wezel. 11.00—11.30 Gramfofoonpl.

## Donderdag 10 Januari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfofoonpl. 10.00 N.C.R.V. Gramfofoonpl. 10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. J. v. d. Woude. 10.45 Gramfofoonpl. 11.30 Godsd. halfuur. 12.15 Orkestconcert en Gramfofoonpl. 2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus. 3.00 Vrouwenhalfuur. 3.30—3.45 Gramfofoonpl. 4.00 Bijbellesing Ds. M. G. Blauw m. m. v. bariton en orgel. 5.00 Handenarbeid v. d. jeugd. 5.30 Amsterd. Salon-orkest o.l.v. Kiekens. 6.45 Causerie A. Stapelkamp. 7.00 Ned. Chr. Persbureau. 7.15 Gramfofoonpl. 7.30 Journ. Weekoverzicht door C. A. Crayé. 8.00 Vaz Dias. 8.05 Gramfofoonpl. 9.00 Causerie door H. A. Gregory. 9.30 Concert. H. Hermann (viool) en L. Blauw (orgel). 10.00 Vaz Dias (In de pauze). 10.30—11.30 Gramfofoonmuziek.

## Vrijdag 11 Januari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfofoonpl. 10.00 Gramfofoonpl. 11.30 Voor zieken en ouden-van-dagen. 12.15 Gramfofoonpl. en orkestconcert. 2.30 Zang en piano. 3.00 Orkestconcert. 3.45—4.00 Gramfofoonpl. 4.15 Zang en piano. 4.45 Gramfofoonpl. 5.00 Causerie. 5.30 Schlagermuziek en Gramfofoonpl. 7.15 Causerie. 7.35 Koorconcert. 8.00 Vaz Dias. Gramfofoonpl. 8.15 Schlagermuziek. 9.00 Lezing. 9.15 Concert m. m. v. vioolsolist. 10.00 Gramfofoonpl. 10.15 Orkestconcert. 10.45 Vaz Dias. 10.50—12.00 Gramfofoonpl.

## Zaterdag 12 Januari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfofoonpl. 10.00 Gramfofoonpl. 11.30 Godsd. halfuur. 12.15 Gramfofoonpl. en orkestconcert.

2.00 Voor de jeugd.  
 2.30 Gramfoonpl.  
 3.00—4.00 Kinderuur.  
 4.15 Gramfoonpl., orkestconcert en lezingen.  
 7.15 Kath. R.V.U.  
 7.35 Gramfoonpl.  
 8.00 Vaz Dias.  
 8.05 Schlagermuziek.  
 8.35 Causerie.  
 9.05 Hoorspel.  
 9.40 Schlagermuziek.  
 10.30 Vaz Dias. Gramfoonpl.  
 10.40 Schlagermuziek.  
 11.15—12.00 Gramfoonpl.

## DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

### Zondag 6 Januari.

12.50 Het Belfast Omroeporkest o.l.v. E. G. Brown m. m. v. C. Davies (mezzosopraan). 1. Akademische Fest-Ouverture, op. 80, Brahms. 2. Adagio, Menuetto en Finale uit de symphonie nr. 7 in C (Le Midi), Haydn. 3. Drie dansen uit „Henry VIII”, German. 4. Zang: a. The Lover's Curse, arr. Hughes. b. Drink to me only with thine eyes, arr. Quilter. c. A Land of Silence, dito. d. When icicles hang by the wall, Keel. e. Feast of Lanterns, Bantock. f. Love went a-riding, Fr. Bridge. 5. Concertwals, op. 47, Glazounow.

1.50 Viool-recital door J. Salisbury.  
 2.20 Het Leslie Bridgewater kwintet. 1. Schubert-fantasie, Bridgewater. 2. Hindu-Prayer, Berge. 3. Oude Dans, Leclair-Bridgewater. 4. La fille aux cheveux de lin, Debussy. 5. Scène de ballet, De Bériot. 6. Interlude, Bridgewater. 7. Country Dance, Quilter. 8. Suite of Pieces, Farnaby-Bantock. 9. Fiddler's Fancy, Howard. 10. Romances espagnoles, arr. Bridgewater.

3.20 Gramfoonmuziek.  
 3.50 Het Parkington kwintet m. m. v. E. Reach (tenor). 1. Week End, suite, Caludi. 2. Zang: a. South winds, Kahn. b. The Bubble song, Shaw. c. I did but look and love awhile, Colin MacLeod Campbell. d. Once and no more, dito. e. Hugh's song of the Road, V. Williams. 3. Sel. „The Maid of the Mountains”, Fraser-Simson. 4. Zang: a. Shy is my love, Wood. b. The Stars above, Coates. c. Clorinda, O. Morgan. d. I'll keep you in my heart, M. George. 5. Romance in E, A. Wood. 6. Portrait of a Toy Soldier, Ewing. 7. Serenade Rachmaninow.

5.25 H. Martyn Gooch: The World's Evangelical Alliance.

5.50 Het Spencer Dyke strijkkwartet m. m. v. B. de la Porte (alt). 1. Kwartet in D op. 11, Tschaiakowsky. 2. Zang: a. Auflösung, Schubert. b. Frühlingsträum, dito. c. Reiseliel, Mendelssohn. d. Sonntaglied, dito. e. Abendrot, Pfitzner. f. Christnacht, dito. 2. Suite of old National Dances, McEwen. 3. Children's Christmas suite, C. Sharpe. 4. Sir Roger de Coverley, Fr. Bridge.

7.35 Concert door P. Heming (bariton) en E. Walker (piano). 1. Zang: a. An Island Sheiling song, arr. M. Kennedy-Fraser. b. An Eriskay Love lilt, dito. c. Sea Reiver's Song, dito. 2. Piano: Keltic Sonata nr. 4 op. 59, MacDowell. 3. Zang: a. Sigh no more ladies, Aikin. b. When Childher plays, W. Davies. c. O men from the fields, H. Hughes. d. Now sleeps the crimson petal, Quilter. e. Blow, blow thou winter wind, dito.

8.20 Korte Dienst uit de Studio.  
 8.35 Very Rev. W. R. Matthews: The Way to God. 2. Does God speak Through His Prophets.

9.20 Tijdsein. Concert door Alb. Sandler en het Park Lane Hotel orkest m. m. v. W. Rad-

ford (sopraan). 1. Mozart-potpourri. 2. Trio: Paraphrase over Strauss-walsen, arr. Gibilaro. b. In your arms tonight, Geehl-Bor. 3. Zang: a. Rose softly blooming, Spohr. b. Come sweet morning, arr. A. L. 4. Sel. „Bitter Sweet”, Coward. 5. Alb. Sandler (viool): a. Menuet, Mozart-Burmester. b. Rondo capriccioso, St. Saëns. 6. Zang: a. The Cherry Tree doth bloom, A. Goatley. b. Slumber song to the Madonna, M. Lynn-Owen. c. Come, my own one, arr. Butterworth. 7. Fant. „Rigoletto”, Verdi. Aan den vleugel: J. A. Byfield.

10.50 Epiloog.

### Maandag 7 Januari.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

7.25 De grondslagen der muziek.

8.20 „One Crowded Hour”, gevarieerd programma o.l.v. John Watt. M. m. v. solisten, Geraldo's Accordeon-Band, de Dancing Daughters en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelly.

9.40 Piano-recital door C. Dixon. 1. Impromptu, Schubert. 2. Moment musical, dito.

10.20 Kamermuziek door het „English Ensemble” (viool-viola-cello-piano). 1. Sonate à quatre, J. B. Loeillet. 2. Fabia Drake leest „Eloisa to Abelard” van A. Pope. 3. Kwartet in A op. 26, Brahms.

11.35—12.20 Dansmuziek door de Grosvenor House Band o.l.v. Sydney Lipton.

### Dinsdag 8 Januari.

5.35 Het Cedric Sharpe Sextet. 1. Negro Spirituals, arr. Virgo. 2. A Song of the Hills, Alcock. 3. Daffodil Dance, Crook. 4. Andante Cantabile, Tschaiakowsky-Sharpe. 5. Sing Song, Sharpe. 6. Some day on an island of dreams, W. Hyden. 7. Spaansche Marionetten, Cui-arr. Lewis. 8. The Dove, arr. L. Williams. 9. Wayside Heather, Saint-Amory. 10. Oft in the stilly night, arr. Sharpe. 11. Goblin Dance, Sharpe.

6.50 De Grondslagen der muziek.

7.40 Gramfoonmuziek.

8.20 „The Life of Offenbach”, radio-potpourri van Dr. A. Kulka en Dr. J. Bürger M. m. v. S. Bertin (sopraan), G. Palmer (alt), W. Booth (tenor), S. Scott (bas), koor en het BBC-Theater-orkest. Leiding: St. Robinson.

9.20 „A Farewell Supper”, comedie van Arthur Schnitzler. Regie: V. Gielgud.

9.40 Piano-recital door E. Lush.

10.40 Het BBC-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. Vier satzen uit de Serenade nr. 9 (K. V. 320), Mozart. 2. Chineesche Comedie-Suite, H. Bedford. 3. Slavisch Scherzo-Capriccio, Karol.

11.35—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson's Band uit het Dorchester Hotel.

### Woensdag 9 Januari.

5.05 Het John MacArthur kwintet. 1. Wood nymphs valsette, Coates. 2. Gaelic Memories, Fairlie. 3. Parle-moi d'autre chose, Delettre. 4. The Unforgotten Melody, H. Wood. 5. The Continental, Conrad-Zalva. 6. Two Old English Tunes, arr. Quilter.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

7.25 De grondslagen der muziek.

7.50 Gramfoonmuziek. Bespreking: Francis Toye.

8.20 Bach-Händel-Concert. Promenadeconcert uit de Queen's Hall door het BBC-Symphonie-orkest o.l.v. Sir Henry Wood. M. m. v. Jo Vincent (sopraan), Fr. Titterton (tenor) en Isolde Menges (viool). 1. Ouverture „The Occasional Oratorio”, Händel. 2. Tenor en orkest: Sound an alarm (Judas Maccabäus), Händel. 3. Viool en orkest: Concerto nr. 2 in E, Bach. 4. Suite nr. 3 in D, Bach. 5. Jo Vincent en orkest: a. Komm in mein Herzens Haus (Uit Cantate nr. 80 „Ein feste Burg”), Bach (Oblig.-cello Lauri Kennedy). b. Gottes Engel weichen nie (Cant. 149 „Man singet mit Freuden”), Bach. c. Kommt all' ihr Seraphin (Samson), Händel

(Oblig.-trompet Ernest Hall). 6. Concerto so nr. 1 in Bes op. 3 nr. 1, Händel.

10.20 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. binson. 1. Ouv. The Mikado, Sullivan. 2. Mendelssohn-Fantasie, arr. Foulds. 3. Suite „Leveil de Flore”, Drigo. 4. Sel. „The Quaker Monckton”. 5. Tweede polonaise, Liszt.

11.20—12.20 Dansmuziek door Roy Fox zijn Band.

### Donderdag 10 Januari.

5.05 Orgelconcert door G. D. Cunningham. Concerto in F, Händel. 2. Allegro vivace uit de 5de symphonie, Widor. 3. Scherzo, Gigout. Introductie en fuga „Ad nos, ad Salutarem dam”, Liszt.

5.35 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band uit het Piccadilly-Hotel.

6.50 De grondslagen der muziek.

7.40 Gramfoonmuziek.

8.20 Het Radio-Militair-orkest o.l.v. B. O'Donnell m. m. v. D. Buchan (piano). 1. Hongaarsche marsch, Reckling. 2. Sel. „Merrie England”, German. 3. Piano: Korte Improvisatie over de door het orkest gespeeld thema's. 4. Round the Regions, improvisaties. 5. Balletmuziek „Wilhelm Tell”, Rossini.

9.00 „In the Shadow”, hoorspel van Horton Giddy. Regie: Peter Creswell.

10.20 Korte Dienst uit St. Michiel's, Chestnut Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott.

10.35 Het BBC-orkest o.l.v. John Barbird m. m. v. Freda Townson (alt). 1. Ouv. „Le ca life de Bagdad”, Boieldieu. 2. Zang en orkest a. Che faro senza Eurydice (Orfeo), Gluck. b. O del mio dolce ardor (Paride ed Elena), dito. 3. On hearing the first cuckoo in spring, Delius. 4. Summer night on the river, Delius. 5. Symphonie nr. 5 in Bes, Schubert.

11.35—12.20 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

### Vrijdag 11 Januari.

5.35 Troise en zijn Mandoline-orkest m. m. v. Don Carlos (tenor). 1. Pepe Gallardo, Canals. 2. I've lost my heart, Emer. 3. The first flower in the garden, Heykens. 4. A Canzone di Napule, De Curtis. 5. Toledo, Mezzacapo. 6. The songs that live for ever, Longstaffe. 7. In a Persian market, Ketelbey. 8. Spaansche dans nr. 2, Moszkowski-Woods. 9. Little sleepy eyes, Ivanow. 10. Voorspel „La Traviata”, Verdi. 11. Meet me down beside the singing waters, Kumok. 12. Nuits florentines, Maciocchi.

7.30 De grondslagen der muziek.

7.50 Fred Hartley en zijn Novelty Kwintet m. m. v. Brian Lawrence (zang). 1. Tell me that you love me, Gentler. 2. Mignonette, Mayerli. 3. Angel on the Loose, Hartley. 4. Musette, Peter. 5. Lulu, Dacre. 6. Dollie Daydream Stuart. 7. Dashing away. 8. Come back, Paddy Reilly. 9. French. 9. Fant. „The Sailor's Hornpipe”. 10. Lighthead in your eyes, L. Stuart. 11. Sel. „Yes Madam”, Waller-Tunbridge. 12. Go to sleep, Taylor.

8.55 Het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis m. m. v. H. Fry (bariton). 1. Ouv. „The Merry-Makers”, Coates. 2. Mélodie élégiaque, nr. 1, Grieg. 3. Zang en orkest: Fragm. „Faust”, Gounod. 4. Suite van Oud-Engelsche volksdansen, Hulbert. 5. Zang: a. Sea Rapture, Coates. b. Boots, Call. c. The Smuggler's Song, Mortimer. 6. Wiener Blut, wals, Joh. Strauss.

10.40 Het Hongaarsche Zigeuner-orkest o.l.v. G. Garay. 1. Hongaarsche potpourri. 2. Weib und Gesang, wals, Strauss. 3. Cambal soli. 4. Russische potpourri, Colombo. 5. Torador et Andalouse, Rubinstein. 6. Weensche Volksliederen, arr. Rigo. 7. Czardas, Monty. 8. Hongaarsche volksliederen, en marsch arr. Garay.

11.35—12.20 Dansmuziek door Harry Roy zijn Band uit het May Fair Hotel.

## Zaterdag 12 Januari.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
7.05 Welsch Intermezzo.  
7.20 „In town tonight”, interviews.  
7.50 Studentenliederenconcert door het Radio-Mannenkoor o.l.v. L. Woodgate, m. m. v. F. Ralaw (bas) en E. Lush (piano). 1. Ten thousand miles away. 2. Ben Backstay. 3. A song of water. 4. The Tarpaulin Jacket. 5. Treue Liebe. 6. The good Rhine wine. 7. My bonnie. 8. Come, landlord, fill the flowing bowl.  
8.20 Promenadeconcert door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Sir Henry Wood, m. m. v. Maggie Teyte (sopraan), John Brownles (basbariton) en Pouishnoff (piano). 1. Ouv. „Die Meistersinger”, Wagner. 2. Kennst du das Land, Liszt. 3. Symphonie no. 8 in b kl. t., Schubert. 4. Aria uit „Un ballo in maschera”, Verdi. 5. Concert no. 2 in c kl. t. voor piano en orkest, Rachmaninow.  
10.20 Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson. 1. Kleiner Wiener Marsch, Kreisler-Artok. 2. Ouv. „Iolanthe”, Sullivan. 3. Minuet, Puccini. 4. Sel. „Streamline”, Ellis-Prentice. 5. Suite of Modern dances, Niemann. 6. Selection of Waller & Tunbridge melodies, bew. Robinson.  
11.20—12.20 Dansmuziek door Ambrose en zijn Embassy Cluborkest.

## LONDON REGIONAL.

342,1 M. (877 k.Hz.)

### Zondag 6 Januari.

12.50 Uitz. uit Droitwich.  
4.50 Uitz. uit North Regional.  
5.50 Concert door het Radio Militair orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m. m. v. J. Thorne (bariton). 1. Ouv. „Der fliegende Holländer”, Wagner. 2. Zang: a. The Yeomen of England, German. b. Four jolly sailormen, dito. 3. Three humoresques, Walton O'Donnell. 4. Zang: a. The Cape horn gospel, Keel. b. Trade winds, dito. c. A sailor's prayer, dito. 5. Sevillanas, Albeniz-Williams. 6. Hochzeitstag auf Troldhagen, Grieg. 7. Fragm. „Le tricorne”, de Falla-Howgill.  
6.50—8.05 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. C. Raybould, m. m. v. Eileen Joyce (piano). 1. Ouv. „The Naiads”, Sterndale-Bennett. 2. Piano en orkest: Concertfantasie, Farjeon. 3. Drie dansen uit „Henry VIII”, German. 4. Piano: a. Machine, Price. b. Caprice, Pittfield. c. Wals uit „Faust”, Gounod-Liszt. 5. Aus aller Herren Länder, Moszkowski.  
8.15 Kerkdienst van de St. Jans-kerk, Paddington.  
9.20 Voordracht.  
9.40 Concert door het London Symphonieorkest o.l.v. Sir Landon Ronald, m. m. v. Elena Danieli (sopraan). 1. Symphonie in g kl. t., K.V. 550, Mozart. 2. Zang en orkest: Adonais. 3. Arlésienne-suite, Bizet-Ronald. 4. Zang: a. The nightingale, Delius. b. Twilight fancies, dito. c. Love's philosophy, dito. 5. Pomp and circumstance, nr. 1, in a kl. t., Elgar.  
10.50 Epiloog.

### Maandag 7 Januari.

5.05 Concert door Olive Goff (sopraan) en N. Greenwood (piano). 1. Sopraan: a. Columbine's garden, Besly. b. Looking for you, Sanderson. c. Vilia, Lehar. 2. Piano: a. Concert-étude, in a, op. 19, nr. 2, Poldini. b. Drie preludes, Delius. c. Caprice in f kl. t., op. 28, Dohnanyi. 3. Sopraan: a. The lass with the delicate air, Arne. b. Do you know my garden, Wood. c. Always, Smith.  
6.50 Concert door Eugene Pini en zijn Tangoorkest, m. m. v. Diana Clare. 1. La Cumparsita, Rodriguez. 2. Boulevard of broken dreams,

Warren. 3. The Continental, Conrad. 4. Just a-wearying for you, Jacobs-Bond. 5. In Grinzing, Benatzky. 6. A girl like Nina, Abraham. 7. Ich küsse Ihre Hand, Erwin. 8. Cielito lindo, Santos. 9. Waiting for the night, Wilens. 10. Alma en pena, Aieta. 11. Mighty like a rose, Nevin-Paul. 12. Tonight, Valerio. 13. Go to bed, Burke.

7.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis, m. m. v. S. Thomas (tenor). 1. Silver jubilee, Letts. 2. Ouv. „Die schöne Galathee”, Suppé. 3. Zang en orkest: Three Shakespearian songs, Quilter. 4. Suite voor orkest, Wood. 5. Zang: a. There, Parry. b. New Year's song, Mallinson. c. Bend low thine ear, Besly. d. Ninetta, Brewer. 6. Vive la danse, Finck.

9.20 „The life of Offenbach”, potpourri van Kulka en Bürger. M. m. v. het BBC-Theaterorkest, het Omroepkoor, Suzanne Bertin (sopraan), Gladys Palmer (alt), W. Booth (tenor) en S. Scott (bas), en tooneelspelers. Leiding: S. Robinson.

10.30 Dansmuziek (Gr.pl.).  
10.50—12.20 Dansmuziek door de Grosvenor House Dance Band o.l.v. S. Lipton.

### Dinsdag 8 Januari.

6.50 Uitz. uit North Regional.  
7.35 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.  
8.20 Concert door het BBC-Symphonieorkest o.l.v. Sir Henry Wood, m. m. v. Oda Slobodskaya (sopraan) en C. Curzon (piano). 1. Voorspel „Kovantschina”, Moussorgski. 2. Zang en orkest: Aria uit „La fiancée du Tsar”, Rimski-Korsakoff. 3. Piano en orkest: 3de concert, in c, Prokofieff. 4. 6de symphonie, in b kl. t., Tsjchaikowski.  
9.55 Gramofoonplaten.  
10.30 Dansmuziek (Gram.pl.).  
10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn orkest.

### Woensdag 9 Januari.

6.50 „A pagoda of flowers”, van Amy Woodforde-Finden, m. m. v. Vera Siddons (sopraan), Gladys Palmer (alt), J. Turner (tenor), en G. Pizzey (bas).  
7.20 Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson. 1. East side, west side, Lawlor-Blake. 2. Stars and stripes, Sousa. 3. Metropolis, Grofé-Savino. 4. Old folks at home, Foster-Robinson. 5. Southology, Sanders. 6. Serenade-suite, Herbert. 7. Sel. „Lady be good”, Gershwin. 2. Deep river, Burleigh. 9. Manhattan serenade, Alter. 10. Manhattan moonlight, dito. 11. Marche symphonique, Savino. 12. Nocturne, Griselle. 13. Street scene, Newman-Savino.  
8.20 „In the shadow”, spel van Giddy. Regie: P. Greswell.  
9.00 Concert door het Café Colette-orkest o.l.v. W. Hyden, m. m. v. Lily Birawer, M. de Haes, en L. v. Pokorny. Regie: A. W. Hanson.  
9.50 Concert door Esther Coleman (alt) en E. Lush (piano). 1. Alt: a. By a Bierside, Gibbs. b. Now sleeps the crimson petal, Fothergill. c. A Cyprian woman, Klein. d. To a young gentleman, Carpenter. 2. Piano: a. To the moon, Swinstead. b. Oh dear! what can the matter be, dito. 3. Zang: a. La pricession, Franke. b. Lettre, Hahn. c. Mandoline, Debussy.  
10.30 Dansmuziek (Gr.pl.).  
10.50—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn orkest.

Donderdag 10 Januari.  
5.05 Gramofoonplaten.  
6.50 Uitz. uit Midland Regional.  
7.35 Concert door Reg. King en zijn orkest. 1. Cobweb castle, Lehmann. 2. Amina, Lincke. 3. Vision, Chuckerbutty. 4. In a pagoda, Bratton. 5. A wayside melody, Tapp. 6. Chinese dance, Lewis. 7. Autumn crocus, Mayerl. 8. Russische dans, Friml.  
8.20 Uitz. uit North Regional.  
10.00 „The six of us”, gevar. programma.  
10.30 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.  
11.20 Dansmuziek (Gr.pl.).  
11.35—12.20 Vervolg BBC-Dansorkest.

### Vrijdag 11 Januari.

5.05 Gramofoonplaten.  
6.50 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.  
7.35 Sullivan-concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. W. A. Featherstone, m. m. v. C. O'Connor (tenor). 1. Imperial. 2. Zang: a. Sleep, my love, sleep, b. Sometimes. 3. Sel. „Ivanhoe”. 4. Zang: a. My dearest heart. b. Once again. 5. Fragm. „The merchant of Venice”.  
8.20 Concert door het Commode Grand Orkest o.l.v. H. Davidson. 1. Fête bohème, Masse-net. 2. Nachtigall im Fliederbusch, Krome. 3. Komm Tzigan, Kalman. 4. Lehar-potpourri, Hall. 5. Dance of the merry mascots, Ketelbey. 6. 2de Hong. rhapsodie, Liszt-Weninger.  
9.05 Uitz. uit North. Regional.  
9.50 Orgelconcert door M. Dupré. 1. Toccata, Purcell. 2. Scherzo uit de 4de symphonie, Widor. 3. Variaties over een oud Kerstlied, Dupré.  
10.30 Dansmuziek (Gr.pl.).  
10.50—12.20 Dansmuziek door Hary Roy en zijn orkest.

### Zaterdag 12 Januari.

6.50 Concert door het Leon Wayne Sextet. 1. Die Hydropathen, Gungl. 2. Drie Italiaansche liederen, bew. Crooke. 3. Old Vienna, Drdla. 4. For you, Wayne. 5. Music of Kalman, bew. Crooke. 6. Rose Mousse, Bosc. 7. Argentina, Evan.  
7.20 Concert door het BBC-orkest o.l.v. M. Sargent. 1. Ouv. „Di Ballo”, Sullivan. 2. Pavane, Fauré. 3. Carmen-suite, Bizet. 4. Petite suite, Debussy. 5. Geschichten aus dem Wiener Wald, Strauss.  
8.20 Dansmuziek door Marice Winnick en zijn band.  
9.00 „Conversations in the train”, voordracht.  
9.20 „Music Hall”-programma m. m. v. solisten en het BBC-Variété-orkest, o.l.v. Kneale Kelley.  
10.30 Dansmuziek door Ambrose en zijn band.  
11.00 Gramofoonmuziek.  
11.20—12.20 Dansmuziek door Ambrose en zijn Embassy Club-orkest.

## ROME.

420,8 M. (713 k.Hz.)

### Zondag 6 Januari.

4.20 Concert.  
7.50 Tijdsein, gramofoonplaten.  
8.05 „La mascotte”, operette van Audran. In de pauze: Lezing.

### Maandag 7 Januari.

Ca. 7.50 Gramofoonplaten.  
9.05 Lezing.  
9.20 Gevar. programma.

### Dinsdag 8 Januari.

7.30 Gramofoonplaten.  
8.05 Radiotooneel.  
9.20 Concert door orkest, G. Caputo en Maria Serrà Massara (zang) en T. Rosati (cello).

### Woensdag 9 Januari.

Ca. 5.15 Gramofoonplaten.  
8.20 Concert door C. Gasperoni (piano), R. Bogliani (viool) en E. Carra-Vitolo (cello), en Maria Teresa Pediconi (sopraan).

**Donderdag 10 Januari.**

Ca. 5.15 Gramofoonplaten.  
8.05 Concert door orkest, vrouwenkoor o.l.v. M. Pacifico, en Vera Gobbi Belcredi (piano).

**Vrijdag 11 Januari.**

Ca. 5.20 Gramofoonplaten.  
8.05 „Primarosa”, operette van Pietri. In de pauze: Lezing.

**Zaterdag 12 Januari.**

Ca. 5.15 Gramofoonplaten.  
7.50 Tijdsein, gramofoonplaten.  
8.20 „I. Capuletise i Montecchi”, spel van Bellini.

**BRUSSEL.****321,9 M. (932 k.Hz.)****Zondag 6 Januari.**

10.20 Concert in het Conservatorium van Gent o.l.v. Martin Lunsens.  
11.50 Concert door het Salonorkest o.l.v. K. Walpot.  
Ca. 12.17 Vervolg concert.  
12.56 Concert door John Rut en zijn orkest in de Torenkelder te Antwerpen.  
Ca. 1.20 Orgelconcert door Lode Joos.  
2.00—2.20 Gramofoonmuziek.  
5.20 Concert door Paul Godwin en zijn orkest.  
6.20 Gramofoonmuziek.  
6.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
7.35 Religieuze causerie.  
8.20 Bruch-concert door het Radio-Symphonieconcert.  
9.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
Ca. 10.20—12.20 Concert door John Rutten en zijn orkest in de Torenkelder te Antwerpen.

**Maandag 7 Januari.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.50 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
7.35 Gramofoonmuziek.  
8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest.  
9.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest. Werken van W. Demol.  
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Dinsdag 8 Januari.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.50 Gramofoonmuziek.  
7.35 Jan Bård leert ons een nieuw strijdlid. „Kameraad”, woorden van v. d. Durpel. Muziek van Bayens.  
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. André.  
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Woensdag 9 Januari.**

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
7.05 Gramofoonmuziek.  
8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest o.l.v. Désiré Defauw.  
Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek uit de „Claridge-dancing” te Brussel.

**Donderdag 10 Januari.**

5.20 Voordracht door Jean Moriau: „Het Meisje met de gouden Stem”, M. Laska.  
7.35 Causerie.  
8.20 „Gas”, een anti-oorlogsspel van Marcel de Paepe.  
8.50 Gramofoonmuziek.  
9.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. André.

10.10 Avondgebed. Angelus Domini nuntiavit Mariae.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Vrijdag 11 Januari.**

5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
6.20 Gramofoonmuziek.  
6.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. K. Walpot.  
7.35 Vervolg concert.  
8.20 Zangrecital door Ré Koster.  
8.50 „Roger vrijt”, radiotooneel van A. Thiry.  
9.40 Concert door het Radio-Symphonieorkest.  
Ca. 10.20—11.20 Concert door John Rutten en zijn orkest in de Torenkelder te Antwerpen.

**Zaterdag 12 Januari.**

6.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. P. Douliez.  
7.40 Gramofoonmuziek.  
8.20 Concert in de Kathedraal te Mechelen door het St. Romboutskoor o.l.v. den Z.E.H. Kan. J. van Nuffel.  
9.20 Cabaretprogramma door „De blinkende Zonnekloppers” o.l.v. R. Grassin.  
Ca. 10.20—12.20 Dansmuziek uit het „Plaza-Hotel” te Brussel.

**BRUSSEL.****483,9 M. (620 k.Hz.)****Zondag 6 Januari.**

10.20 Gramofoonmuziek.  
11.20 Concert door John Rutten en zijn orkest in de Torenkelder te Antwerpen.  
Ca. 12.15 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Franz André.  
1.00 Concert door het Omroeporkest. Vervolg.  
Ca. 1.20—2.20 Chabrier-concert door het Radiosymphonieorkest.  
3.20 Concert door het Radiosymphonieorkest o.l.v. Armand Marsick.  
5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Franz André.  
6.20 Gramofoonmuziek.  
6.35 Kamermuziek door het kwartet „Pro Arte”.  
7.35 Religieuze causerie.  
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Franz André.  
9.20 „Sa Majesté Browning”, radiotooneel van Emile Robert.  
9.45 Concert door het Radiosymphonie orkest, m. m. v. F. Anspach (tenor).  
Ca. 10.20—12.20 Concert door John Rutten en zijn orkest in de Torenkelder te Antwerpen.

**Maandag 7 Januari.**

5.20 Concert door het Russisch ensemble „Choura Kouznetzoff”.  
6.20 Zangvoordracht door Angèle Pornot.  
6.50 Kamerconcert door de „Société des Instruments à vent”.  
7.30 Zangvoordracht door Gilberte Legrand. Kinderliedjes.  
8.20 Concert door de „Cercle Choral Liégeois”, o.l.v. Maurice Dambois.  
8.35 Gramofoonmuziek.  
8.45 Vervolg koorencert.  
9.05 Pianorecital door Emile van Herck.  
9.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
9.50 Zangintermezzo door Willy Maury.  
10.10 Vervolg concert, m. m. v. R. Durand (tenor).  
Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door „Morris and Andy's Pintonians”.

**Dinsdag 8 Januari.**

5.20 Zangvoordracht door Suzanne Delbouille.

5.35 Liszt-recital door Louis Closson.  
6.35 Gramofoonmuziek.  
6.50 Concert door het Salonorkest o.l.v. P. Douliez.  
8.20 Tschaikowski-concert door het Radiosymphonieorkest.  
9.35 Gramofoonmuziek.  
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek. Om 11.15 Christus Vincif, Liszt.

**Woensdag 9 Januari.**

5.20 Concert door het „Mickey's Club-orchestra”, o.l.v. Hallet.  
6.15 Zangvoordracht door Marguerite Thiry.  
8.20 Gramofoonmuziek.  
8.30 Uitzending door het Spreekkoor van de „Renaudins”, o.l.v. Mevr. Renaud-Thévenet.  
9.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason.  
Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek uit de „Claridge-dancing” te Brussel.

**Donderdag 10 Januari.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.35 Gramofoonmuziek.  
7.35 Causerie.  
8.20 Concert door het Radiosymphonieorkest.  
9.35 Gramofoonmuziek.  
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Vrijdag 11 Januari.**

5.20 Concert door het Radiosymphonieorkest. Werken van Lagye.  
6.35 Gramofoonmuziek.  
7.35 Pianointermezzo door Suzanne Daneau.  
8.20 Uitzending voor Oud-Strijders.  
9.35 Vervolg uitzending voor Oud-Strijders.  
Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.  
10.45 Gevarieerd concert door de „Club Symphonique”.  
11.20 De Brabanconne.

**Zaterdag 12 Januari.**

5.20 Dansmuziek uit het „Atlanta-Hotel” te Brussel.  
6.20 Zangrecital door Mevr. Mahy-Dardenne.  
6.50 Pianorecital door Cl. Piérard.  
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
9.25 „Mort d'un enfant”, radiotooneel.  
9.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
Ca. 10.20—12.20 Dansmuziek uit het „Plaza-Hotel”, te Brussel.

**DEUTSCHLANDSENDER.****(RIKSZENDER.)****1571 M. (191 k.Hz.)****Zondag 6 Januari.**

5.55 Uitz. uit Hamburg.  
7.45 Uitz. Frankfurt: Landelijke muziek.  
8.20 Katholieke Morgenwijding uit de Domkerk Trier.  
9.35 Evangelische Morgenwijding uit de Paulskirche te Frankfurt.  
10.20 Uitz. uit Keulen.  
10.50 Rijkszending uit Leipzig: Cantate van Joh. Seb. Bach.  
11.20 Rijkszending uit Stuttgart: Concert door de SS-Stafmuziek „Ellwangen”, o.l.v. Hippel Fliege.  
12.35 Concert uit Berlijn.  
2.20 Rijkszending „Musik der deutschen Landschaften”.  
4.20 Uitz. uit Stuttgart.  
4.50 Uitz. uit Frankfurt.  
5.50 Uitz. uit Frankfurt.  
6.35 Uitz. uit Hamburg.



9.35 Uitz. uit Stuttgart.  
11.20—1.20 Uitz. uit Frankfort.

### Maandag 7 Januari.

5.30 Viool-récital door Hans Bassermann.  
6.15 Het gedicht.  
6.20 „Eiswalzer“, gevarieerd programma.  
7.35 „Die schöne Melodie“, moderne Duitsche Amusementsmuziek.  
8.50 „Wir suchen und finden“. Scènes uit nieuwe dramatische werken. „Till Eulenspiegel“ van Hans Hermann Wilhelm.  
10.20 Uitz. uit Frankfort.  
11.20—1.20 Uitz. uit Stuttgart.

### Dinsdag 8 Januari.

5.20 Kamermuziek door de Berlijnsche Kamermuziek-Vereeniging.  
6.40 Uitz. uit Leipzig.  
7.35 Uitz. uit Stuttgart.  
8.20 Blaasmuziek door de Stafmuziek van de SA-Standarte 3 o.l.v. W. Schönfeld.  
10.20 Volksliederen en dansen uit Finland en Joegoslavië.  
11.20—1.20 Uitz. uit Frankfort.

### Woensdag 9 Januari.

6.15 Het gedicht.  
6.20 Sinding-Programma door Birger Hammer (piano).  
7.30 Uitz. uit Stuttgart.  
8.05 Uitz. uit Berlijn.  
8.35 „Wintersonne“, gramfoon-programma.  
10.20 Dansmuziek (Gr. pl.).  
11.20—1.20 Uitz. uit Stuttgart.

### Donderdag 10 Januari.

5.50 Zangvoordracht door A. M. Topitz.  
6.15 Het gedicht.  
6.30 Walsconcert.  
7.30 Deutsche Kalender. Januari, maandelijke schets van den Königswusterhäuser Landbote.  
8.20 Dansmuziek door de „Goldene Sieben“.  
10.20 Uitz. uit Keulen.  
11.20—1.20 Uitz. uit Frankfort.

### Vrijdag 11 Januari.

5.20 Vocaal-concert door de BdM.  
6.15 Het gedicht.  
6.20 Dansmuziek door Waldemar Hasz en zijn orkest.  
7.20 Rijkszending.  
10.20 Uitz. uit Koningsbergen.  
11.20—1.20 Uitz. uit Frankfurt.

### Zaterdag 12 Januari.

5.20 „Mit Fähre 7 zur Zugspitze“, gevarieerd programma.  
6.15 Het gedicht.  
6.20 „Na, denn woll'n wir noch 'mal...“, vroolijk programma.  
Ca. 7.20—11.20 Rijkszending: Der Deutschlandsender spielt auf!, gevarieerd programma.  
11.20—1.20 Uitz. uit Stuttgart.

## KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

### Zondag 6 Januari.

9.20 Kerkdienst uit de Domkerk te Aarhus.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.  
1.20 Gramfoonmuziek.  
2.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler. In de pauze Zang door Karin Munk.

4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.

5.40 Causerie.  
6.50 Lezing.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna „Familien Hansen“, blijspel van J. Locher.  
7.35 Het Radio-Harmonie-orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
8.20 Vervolg concert.  
8.50 Gramfoonmuziek.  
8.50 Gramfoonmuziek.  
9.10 Vervolg concert.  
9.40 Piano-récital door F. Jensen.  
9.55 Vervolg Harmonie-concert.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex“ o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Maandag 7 Januari.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Lezing.  
6.50 Lezing.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Italiaansche en Fransche Operamuziek door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.  
8.35 Lehar-concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.  
9.40 Benedicte Poul Knudsen zingt Deensche romances.  
9.55 Het Radio-Kamerorkest o.l.v. Fr. Mahler.  
10.25—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Lodberg“ o.l.v. R. Johansen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Dinsdag 8 Januari.

5.02 Het gedicht van den dag.  
6.50 Causerie.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Fransche muziek voor fluit.  
7.35 „Pedersen“, hoorspel van H. Ibsen.  
8.55 Gramfoonmuziek.  
9.20 Skandinavische Volksmuziek door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit „Lorry“ door de Dondes Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Woensdag 9 Januari.

5.05 Causerie.  
6.50 Lezing.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Kamermuziek.  
8.20 Dansmuziek door L. Preil's Radio-Dansorkest.  
10.35 Dansmuziek uit „Valencia“ o.l.v. Vilfred Kjaer.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna Dansmuziek uit „National-Scala“ o.l.v. Aage Juhl-Thomsen.  
12.20—1.20 Dansmuziek uit Rest. „Nimb“ o.l.v. Jens Warny.

### Donderdag 10 Januari.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Lezing.  
7.05 Lezing.  
7.30 Het Radio-symphonieorkest o.l.v. Dr. Fritz Busch m.m.v. Rudolf Serkin (piano) en het Radio-Koor.  
9.50 Voordracht door Aage Hertel.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala“ o.l.v. Aage-Juhl Thomsen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Vrijdag 11 Januari.

5.05 Lezing.  
6.35 Causerie.  
7.05 Inleiding tot Mozart's „Zauberflöte“.  
7.25 Uit het Kon. Theater: „Die Zauberflöte“, opera in 2 actes van Mozart.  
8.55 Gramfoonmuziek.  
9.35 Viool-récital door Ch. Esbensen.  
9.55 Balalaika-muziek.  
10.25—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb“.

o.l.v. Jens Warny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Zaterdag 12 Januari.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Voordracht.  
6.50 Causerie (met gr.pl.).  
7.20 Uurslag van het raadhuis.  
7.30 Oude Dansmuziek door het Omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl.  
8.20 Programma gewijd aan de Heide.  
9.10 Duetten voor viool en viola.  
9.45 Cabaret-Programma.  
10.30—11.35 Dansmuziek uit Rest. „Ritz“ o.l.v. Børge Christiansen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

## LANGENBERG.

(KEULEN.)

455,9 M. (658 k.Hz.)

### Zondag 6 Januari.

5.55 Uitz. uit Hamburg.  
7.45 Populair concert.  
8.20 Katholieke morgenwijding.  
9.35 Evangelische morgenwijding.  
10.20 Saarländsche muziek o.l.v. G. Kneip.  
10.50 Uitz. uit Deutschlandsender.  
11.20 Concert door de Stafmuziek van de SS-Ellwangen o.l.v. H. Fliege.  
12.35 Uitz. uit Hamburg.  
2.20 Uitz. uit Deutschlandsender.  
4.20 Uitz. uit Stuttgart.  
4.50 en 5.50 Uitz. uit Frankfort.  
6.35 Uitz. uit Hamburg.  
7.20 en 9.20 Uitz. uit Deutschlandsender.  
9.35 Uitz. uit Stuttgart.  
11.20—1.20 Uitz. uit Frankfort.

### Maandag 7 Januari.

5.20 Max Bense: „Das Holtwiecker Ei“.  
7.10 „Momentopnamen“.  
7.30 Uitz. uit Frankfort.  
7.50 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. L. Eysoldt, m. m. v. de Zes Vroolijke Zangers en W. A. Harnisch (bioscooporgel).  
9.50 Uitz. uit Frankfort.  
11.20—1.20 Uitz. uit Stuttgart.

### Dinsdag 8 Januari.

6.20 „Nordische Julnacht“, literair-muzikaal programma.  
7.10 „Momentopnamen“.  
7.35 Uitz. uit Stuttgart.  
8.20 Uitz. uit Frankfort.  
9.50 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. L. Eysoldt.  
11.20—1.20 Uitz. uit Frankfort.

### Woensdag 9 Januari.

6.20 Uitz. uit Stuttgart.  
7.30 Uitz. uit Stuttgart.  
8.05 Uitz. uit Berlijn.  
8.35 Uitz. uit Frankfort.  
9.35 „Stippvisite“.  
9.50 Uitz. uit Frankfort.  
11.20—1.20 Uitz. uit Stuttgart.

### Donderdag 10 Januari.

6.20 Kamermuziek.  
6.50 Programma volgens aankondiging.  
7.10 „Momentopnamen“.  
7.50 R. Wagnerconcert door het Omroeporkest o.l.v. Kühn, m. m. v. Kl. Hansen (sopraan), K. Gester (bariton) en het Radiokoor o.l.v. J. Breuer.  
9.50 Uitz. uit Frankfort.  
10.20 „Das Ueberbrett“, vroolijk programma.  
11.20—1.20 Uitz. uit Frankfort.

**Vrijdag 11 Januari.**

- 5.20 H. Magka: „D'r Düxer Bock”.
- 6.20 Programma volgens aankondiging.
- 7.35 Rijkszending.
- 9.50 Uitz. uit Stuttgart.
- 11.20—1.20 Uitz. uit Frankfurt.

**Zaterdag 12 Januari.**

- 5.20 Programma volgens aankondiging.
- 6.50 Saarländsche volksliederen.
- 7.30 Uitz. uit Deutschlandsender.
- 11.20—1.20 Uitz. uit Stuttgart.

**RADIO-PARIJS.**

1796 M. (167 k.Hz.)

**Zondag 6 Januari.**

- 7.20 Gramofonplaten.
- 11.50 Orgelconcert Marthe Bracquemond.
- 12.20 Religieuze causerie.
- 12.40 Gewijde muziek (gr.pl.).
- 1.05 Gramofonplaten.
- 1.20 Concert door het Pascal-orkest.
- 4.20 „Le chapeau chinois”, spel van Nohain.
- 5.05 Concert door de Association des Concerts Lamoureux, o.l.v. M. Bigot.
- 7.20 Radio-klucht.
- 8.20 Music-hall-programma o.l.v. André.
- 10.50 Dansmuziek door het Atkins-orkest.

**Maandag 7 Januari.**

- 6.20 Lezing.
- 8.20 „La reine Fiamette”, van Leroux-Mendès. Hierna fragm. „Déjanire”, St. Saëns.
- 10.50 Dansmuziek door Lucien Goldy en zijn orkest.

**Dinsdag 8 Januari.**

- Ca. 6.20 Lezing.
- 7.20 Radio-dialoog.
- 8.20 Lezing.
- 9.05 „La famille Lavolette”, spel van Brioux.
- 10.50 Dansmuziek door het Dervaux-orkest.

**Woensdag 9 Januari.**

- 6.20 Lezing.
- 8.20 Muzikale causerie.
- 9.05 Concert door het Omroepkwartet, het Raugel-koor en Coecilia Vellini (declamatie).
- 10.50 Dansmuziek door het Pascal-orkest.

**Donderdag 10 Januari.**

- 5.20 „Zaire”, spel van Voltaire.
- 8.20 Lezing.
- 9.05 „Röméo et Juliette”, van Berlioz.
- 10.50 Dansmuziek.

**Vrijdag 11 Januari.**

- 6.20 Lezing.
- 8.20 „Résurrection”, spel van Bataille, naar den roman van Tolstoi.
- 10.50 Dansmuziek door het Andolfi-orkest.

**Zaterdag 12 Januari.**

- 5.20 Concert door de Assoc. des Concerts Padeloup.
- 8.20 Vroolijk programma.
- 9.05 Zang door Rosette Guy.
- 9.50 Concert door het Harmoniekorps „La Sirène”.
- 10.50 Dansmuziek door het Goldy-orkest.

**STOCKHOLM.**

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

**Zondag 6 Januari.**

- 9.20 Gramofonmuziek.
- 10.20 Kerkdienst.
- 2.20 Gramofonmuziek.
- 3.30 Zang door Lisa Tunell.
- 4.20 Lezing.
- 5.35 Concert.
- 7.20 Operette-uitzending.
- 9.20—10.20 Concert door het Astis-orkest.

**Maandag 7 Januari.**

- 5.20 Gramofonmuziek.
- 6.50 Zang door Vanna en Sven Scholander.
- 8.05 Militair concert o.l.v. Ivar Widner.
- 9.20—10.20 Orgelconcert.

**Dinsdag 8 Januari.**

- 5.35 Gramofonmuziek.
- 7.20 Cabaret-programma.
- 8.35 Uit Helsingfors: Concert door het Finsche Omroeporkest m.m.v. Irja Aholainen en Yrjö Ikonen (zangsolisten).
- 9.20—10.20 Concert door John Hylbom's orkest.

**Woensdag 9 Januari.**

- 5.05 Gramofonmuziek.
- 6.05 Lezing.
- 6.50 Concert door J. Henriques (viool) en E. Vagning (piano).
- 7.35 Radio-tooneel.
- 9.20—10.20 Dansmuziek door Georg Enders en zijn orkest.

**Donderdag 10 Januari.**

- 5.05 Asta Lindelöw zingt Zweedsche volksliederen.
- 5.20 Gramofonmuziek.
- 6.50 Voordracht.
- 7.30 Uitz. uit Kalundborg.
- 9.20—10.20 Concert door Folke Englund en zijn orkest.

**Vrijdag 11 Januari.**

- 6.10 Suite voor fluit, viola en harp van Rohonzinski door Karl Achatz, John Hylbom en Janine Moreau.
- 7.35 Het Omroeporkest o.l.v. I. Hellman m.m.v. O. Nielsen (viool).
- 9.20—10.20 Gramofonmuziek.

**Zaterdag 12 Januari.**

- 5.50 Reportage.
- 6.50 Causerie.
- 7.20 Uitzending van een Revue. Hierna: Oude Dansmuziek.
- 9.20—10.20 Moderne Dansmuziek.

**HAMBURG.**

331,9 M. (904 k.Hz.)

**Zondag 6 Januari.**

- 5.55 Morgenwijding van de Saar: Saarlid, Koraal en Klokgelei. Hierna: Concert a.b. van het s.s. „Deutschland” van de Hamburg-Amerikalijn.
- 7.45 Populair concert.
- 8.20 Katholieke morgenwijding.
- 9.35 Evangelische morgenwijding.
- 10.20 Uitz. uit Keulen.
- 10.50 Uitz. uit Deutschlandsender.

11.20 Concert door de Stafmuziek van de uit Ellwangen o.l.v. H. Fliege.

- 12.35 Concert door het Omroeporkest uit Blij, en het Radiokoor o.l.v. O. Frickhoeffer, H. Steiner, m.m.v. F. Soot (tenor) en O. H. drich (bariton).
- 2.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
- 4.20 Uitz. uit Stuttgart.
- 4.50 Uitz. uit Frankfurt.
- 5.50 Uitz. uit Frankfurt.
- 6.35 Saar-cantate, voor soli, koor, volkszang en orkest van H. Erdlen.
- 7.20 en 9.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
- 9.35 Uitz. uit Stuttgart.
- 11.20—1.20 Uitz. uit Frankfurt.

**Maandag 7 Januari.**

- 6.20 Militair concert door de Stafmuziek van het Reg. Inf. te Stettin o.l.v. H. Möller, m.m.v. een Zangkoor van het Reg. Inf.
- 7.30 „Der Weg zum Volk”, hoorspel van O. F. Eichhorn.
- 8.30 Concert door het Bremer Staatsorkest o.l.v. Prof. E. Wendel.
- 9.45 Muzikaal intermezzo.
- 10.20—11.20 Concert door het Symphonieorkest uit Nedersaksen o.l.v. O. Ebel von Sosen.

**Dinsdag 8 Januari.**

- 6.20 Concert door Orkest uit Kiel o.l.v. H. Döring.
- 7.35 Uitz. uit Stuttgart.
- 8.20 Uitz. uit Frankfurt.
- 9.45 Muzikaal intermezzo.
- 10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. A. Secker.

**Woensdag 9 Januari.**

- 5.10 „True Leew un Glück”, gev. programma.
- 6.50 Concert, liedjes bij de luit en Mandolinekwartet.
- 7.30 Uitz. uit Stuttgart.
- 8.05 Uitz. uit Berlijn.
- 8.35 Concert door R. Wolf (viola d'amore), Prof. P. Grümmer (gamba), en Prof. G. Ramin (cembalo).
- 9.45 Muzikaal intermezzo.
- 10.20—11.20 Concert door G. Schnitzer (sopraan), H. Marten-Hansen (tenor), H. Tauben (bariton) en het Omroeporkest o.l.v. G. Maasz.

**Donderdag 10 Januari.**

- 6.20 „Kaffedisch in 'n Sünnenschien”, hoorspel van O. F. Grund.
- 7.30 „... und abends wird getanzt”, dansmuziek door het Radio-dansorkest o.l.v. E. Boll.
- 9.50 Vervolg dansmuziek.
- 10.20 Operetteconcert door Orkest uit Stettin o.l.v. R. Plato, m.m.v. Elsa Bartl (sopraan) en F. Koblitz (tenor).
- 11.20—12.20 „Regiment sein Straszen zieht vroolijk programma.

**Vrijdag 11 Januari.**

- 5.20 Dansmuziek.
- 6.20 „Das Maidlein wollt' ein' Freier haben” muzikaal programma.
- 7.20 Uitz. uit Berlijn.
- 9.45 Muzikaal intermezzo.
- 10.20—11.20 Concert door het Flensburg Grenzland-orkest o.l.v. J. Röder, m.m.v. Eichter (hobo).

**Zaterdag 12 Januari.**

- 5.20 Gramofonmuziek.
- 5.55 Kwartiertje voor het Rijksleger.
- 6.20 „Des Fischers Testament”, hoorspel drie tafreelen van A. Manns.
- 6.50 Pianorecital door Käte van Tricht.
- 7.20—11.20 Uitz. uit Deutschlandsender.

# Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

**Wearite Uitgangstransformator voor B-versterker.** — De aanpassing van den luidspreker aan de eindlampen is bij een B-versterker bepaald meer critisch, wil men de beste resultaten behalen, dan bij een gewonen versterker. Vandaar dat de B-versterker een uitgangstransformator noodig heeft, die liefst speciaal voor het doel moet zijn gemaakt. Een dergelijke transformator, fabrikaat Wearite, werd ons ter beproeving gezonden door de N.V. *Alg. Radio Import Mij.* (Arim), den Haag. Hij is van het type spaartransformator, dus feitelijk een aftaksmoerspoel, maar in verband met de wenschelijkheid van zuiver symmetrische aansluiting is hij uitgevoerd met gescheiden primaire en secundaire klemmen.

De bedoeling is, dat een luidspreker, die zelf al een normalen aanpassings-transformator bezit, op dezen wordt aangesloten. Daarom geeft hij alleen eenige kleine verhoudingen.

Primair zijn nevens de middenaftakking twee paren plaataansluitingen voorzien. Secundair heeft men drie paren symmetrische aansluitingen. De transformatieverhoudingen, welke men daarmee kan verkrijgen, zijn 1.1:1, 1.5:1, 2:1 en 2.6:1.

De totale primaire zelfinductie wordt opgegeven als 35 henry. Gemeten met 2.25 volt 50-periodige wisselspanning, vonden wij een nog wat grootere waarde. De kern is met luchtspleet uitgevoerd, zoodat de gelijkstroomstooten, die bij een B-versterker in den uitgang optreden, geen schadelijke kernverzadiging zullen veroorzaken en de zelfinductie zooveel mogelijk constant wordt gehouden.

Voor het vermogen van den in R.-E. 1934 no. 48 beschreven experimenteelen B-versterker met twee Marathon-lampen W406 blijkt de transformator ten volle te

voldoen en goed resultaat op te leveren, wat de aanpassing van normale luidsprekers betreft.

**A. E. L.-weerstand voor schakeling in de lichtleiding.** — Van de firma *Ch. Velt-huisen*, den Haag, ontvingen wij een weerstand van het Fransche fabrikaat A. E. L., welke bedoeld is om in combinatie met de kleine, meest Amerikaanse, zoogenaamde AC-DC toestellen te gebruiken op verschillende netspanningen. De weerstand is ontworpen voor een toestel met stroomverbruik van 0.5 amp. Deze toestellen worden uitgevoerd voor een in de Vereenigde Staten veel gebruikte netspanning van 110 volt.

De weerstand is geheel afgeschermd door een geperforeerd ijzeren bus, aan beide zijden afgesloten door een bakelieten plaatje. Aan den eenen kant bevinden zich twee stekerpennen op normaal afstand (19 mm); aan den anderen kant bevinden zich twee paren stekerbussen onder een hoek van 90°. Steekt men den steker van den ontvanger in de bussen, gemerkt 130 volt, dan kan men het toestel op een 127 volts net laten werken, waarbij dus 20 volt wordt weg-gewerkt. In den anderen stand wordt 110 volt weggewerkt, zoodat men het toestel op een 220 volt net kan gebruiken. De weerstand wordt betrekkelijk weinig warm; de goede ventilatie draagt hiervoor zorg.

In vele gevallen is deze weerstand ook te gebruiken als voorschakelweerstand voor de primaire van den hoogspannings-transformator van een plaatstroomapparaat, waarvan men de opening wil verlagen. De gloeistroomtransformator voor de gelijkrichtlamp moet dan afzonderlijk aan het net aangesloten blijven.

**Telefunken luidspreker „Ultrakracht 1”, type Ela K11W.** — Reeds bij herhaling is in ons blad melding gemaakt van de toepassing door Telefunken van den z.g. Nawi-conus voor luidsprekers. Een kleine beschouwing over de theorie ervan gaven wij in R.-E. 1934 no. 36. Thans ontvingen wij van de afdeling *Telefunken* der N.V. Ned. Siemens-Mij., den Haag, een uitvoering van den nieuwen luidspreker ter beproeving.

De Ela K11W bestaat uit een luidsprekerchassis Ela L45, gebouwd in een zware kast van gepolitoerd notenhout, ongeveer 55 cm hoog en 29 cm diep bij een breedte van ongeveer 47 cm. Het is een bekrachtigd electrodynamisch systeem, welks bekrachtiging wordt geleverd door een gelijkrichter met lamp type 2004; het veld wordt gevoed met 80 mA onder een spanning van 200 volt, dus met 16 watt.

Opvallend is eenerzijds de zeer groote gevoeligheid van dezen luidspreker, die alle andere ons bekende systemen overtreft, zoodat met een bepaald toestel of met bepaalden versterker opvallend meer geluid wordt verkregen, terwijl anderzijds zoowel bij zéér sterke als bij zwakke weergave een fraaiere en voller, maar tevens helderder geluid wordt afgegeven.

Het systeem kan volgens opgave met 5 watt nuttige spreekstroomenergie belast worden en is dan geschikt voor weergave in zalen met ongeveer 500 zitplaatsen. Ook voor geluidsterkten, zoals men die verlangt in de huiskamer, is het gebruik van een weergever als dezen intusschen wezenlijk loonend, zelfs in vergelijking met andere moderne en toch ook zeer goed te achten luidsprekers. Het is een genot, de klankschoonheid van deze weergave te leeren kennen.

Elk radiotoestel wint aan kwaliteit, wanneer men er een goed uitgevoerden afzonderlijken luidspreker bij gebruikt in plaats van den ingebouwden. De winst aan kwaliteit met dezen Telefunkenluidspreker is bepaald een verrassing.

## Namen voor Omroepers

In verschillende landen heeft men moeilijkheid ondervonden om een naam te geven aan de personen, die wij „omroepers” noemen. De Noren spreken van „Halloman” en in navolging daarvan spreken de IJslanders van hun „Hallodame”. Bij de Duitschers is „Ansager” ingeburgerd en in Engeland „Announcer”. De Franschen aarzelen nog tusschen „Parleur” en „Annonciateur”.

Hexode-dopjes.

Stekkerbussen, geïsoleerd (5 stuks).

Stekkerbussen, ongeïsoleerd (2 stuks).

Verlichtingslampje, zwart bespoten I.B.Z.

Verlichtingslampje, helder I.B.H.

Isolatie kous „High Isol”, 6 lengten.

Weco materiaal.

Plaatstroomtransformator type U/2560.

Plaatstroomsmoerspoel type U/2561.

R3, 50000 ohm, 2 watt type PK.

R6 en 9, 60000 ohm 2 watt type PK.

R2, Chemische potentiometer 0,5 Meg met geïsoleerde as.

U.S.7 chassis I 34.

WH weerstandhouder.

„Amateur” BRA montage zakje, inhoudende montage-boutjes, diverse soorten soldeerlippen, isolatie-materiaal, tube „Quickjoint” soldeer pasta, afgeschermd kous, dubbeladerig afgeschermd rubberkabel.

# Vereenigingsnieuws.

## RADIO-VEREENIGING DEN HAAG

Adres Secretaris: Mauvestraat 57  
Adres Penningmeester:  
Laan Copes van Cattenburch 88

## Mededeelingen aan de Leden en aan hen, die Lid wenschen te worden.

*Ook de tweede bijeenkomst een succes.*

De tweede bijeenkomst bleek, evenals de eerste, een groot succes te zijn. Ruim 80 personen waren aanwezig, zoodat de zaal overvuld was. De interessante voordrachten van de heeren Ir. Varekamp en Ker over een superheterodyne-ontvanger voor zelfbouw, alsmede de uitmuntend geslaagde demonstratie met een kathodestraal-oscillograaf werden met groote belangstelling gevolgd. Reeds meldden zich ruim 70 personen aan voor het lidmaatschap der Vereeniging.

*De eerstvolgende bijeenkomst.*

De eerstvolgende bijeenkomst der Vereeniging zal plaats vinden op Zaterdag 5 Januari 1935, 'savonds 8 uur 15, in Pulchri-Studio, Lange Voorhout. (Introductie toegestaan).

Op verzoek van een aantal leden zal tijdens deze bijeenkomst een onderlinge verkoop van radio-onderdeelen worden gehouden. Leden, die onderdeelen wenschen te verkoopen, worden verzocht deze mede te brengen. Het reglement der verkoop ligt vooraf ter inzage.

*Mededeelingen in Radio-Expres.*

Omtrent de bijeenkomsten der Vereeniging zullen geregeld mededeelingen verschijnen in Radio-Expres.

*Storting contributie en abonnementsgelden.*

Degenen, die zich reeds als lid der Vereeniging opgaven en zij, die alsnog voor het jaar 1935 als lid wenschen toe te treden, worden verzocht, hunne contributie, alsmede desgewenscht het abonnementsgeld voor een gereduceerd groepsabbonnement op Radio-Expres (en event. op Radio-Nieuws) te storten op Giro-nummer 133011, ten name van den heer H. Braat Dzn. (voorloopig Penningmeester) Laan Copes van Cattenburch 88, en wel:

A. Alleen contributie 1935 voor de Radio-Vereeniging Den Haag, f 2.—

B. Contributie 1935 voor de Radio-Vereeniging Den Haag en een groepsabbonnement op Radio-Expres voor het jaar 1935 (ad f 5.—, in plaats van f 6.—) f 2.— plus f 5.—, f 7.—

C. Contributie 1935 voor de Radio-Vereeniging Den Haag, een groepsabbonnement op Radio-Expres 1935 en

een gereduceerd abonnement op Radio-Nieuws 1935 (ad f 1.50 per jaar, inplaats van f 4.—) f 2.— plus f 5.— plus f 1.50, f 8.50.

Op het girobiljet duidelijk te vermelden: A, B of C. (Andere combinaties zijn niet mogelijk).

HET VOORLOOPIG BESTUUR.

## Julius Nassau.

In een kort bericht in ons vorig nummer hebben wij gemeld, dat met ingang van 1 Januari de heer Julius Nassau is afgetreden als directeur der N.V. Gloeilampenfabriek „Radium” te Tilburg, waarvan hij sedert de oprichting in 1922 de leiding voerde.



De met pensioen gaande directeur heeft op een feestavond van de Radium Sportvereniging afscheid genomen van het personeel, dat hem bij deze gelegenheid een fraai geschenk aanbood als aandenken.

Hoe zeer de heer Nassau geacht en bemind was bij degenen, die onder hem werkten, hebben wij indertijd mogen constateeren bij de viering van het 10-jarig bestaan der fabriek; zijn pad als leider van dit bedrijf is lang niet altijd over

rozen gegaan, maar met blijmoedigheid, ook in moeilijke omstandigheden, wist hij zijn medewerkers een hart onder den riem te steken en de fabriek toch te doen groeien.

In den Nederlandschen radiohandel was de heer Nassau steeds een populaire figuur. Nu hij zich terugtrekt, vergezellen hem de beste wenschen.

## Accumulatoren, die lang zonder lading kunnen staan.

In de laatste jaren is een type van lood-accumulator in omloop gekomen met buitengewoon dikke platen, soms in zoodanigen vorm, dat men van accu's zonder platen spreekt.

Men kan deze accumulatoren in korten tijd met vrij groote stroomsterkte laden zonder gevaar voor kromtrekken van de platen en zij zijn er tegen bestand, dat men ze bij gering gebruik ook heel lang zonder herlading laat staan. Dit zijn aangename eigenschappen voor ieder, die wel eens voor bepaalde doeleinden een accu noodig heeft, maar niet zoo geregeld, dat hij steeds op tijd om de onderhoudszorg en om de wederoplading denkt.

Intusschen moet men er rekening mee houden, dat deze accumulatoren slechts geschikt zijn voor ontlading met geringe stroomsterkte. Een inzender in de Wireless World beklagde zich onlangs, dat zijn accu bij een stroomafname van ongeveer 2 ampère nog maar 1.8 volt spanning bleek te geven, hetgeen hem deed vermoeden, dat de cel defect was. Bij een stroom van 2 ampère is een dergelijke daling der klemspanning evenwel niet abnormaal. Bij de gewone celtypen, die in 10 uur geheel ontladen mogen worden, zou het op een minder goeden toestand van de cel wijzen; hier is de inwendige weerstand der cellen normaal zóó gering, dat een stroomafname van een paar ampère heel weinig invloed heeft op de klemspanning. Bij de nieuwe accu's met dikke platen evenwel, is de inwendige weerstand veel grooter; dat is de oorzaak van de lage klemspanning bij eenigszins aanzienlijke stroomafname.

## Verduitsching.

Het streven in Duitschland om uit de taal alles te bannen, wat niet Duitsch is, heeft thans geleid tot voorstellen om ook de internationale, aan Latijn en Grieksch ontleende namen van lampen te verduitschen. De penthode wordt een Fünfpölröhre, de varipenthode een Fünfpölröhre, de duodiode een Doppel-Zweipölröhre, enz.

# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

## Een prijs voor verbindingen met een eenzamen post.

Werkt met Groenland!

De heer J. A. de Bruïne, die tijdens het Internationale Pooljaar 1932—1933 behoorde tot de Nederlandsche waarnemers in Groenland, deelde ons mede, bericht te hebben ontvangen van den beheerder van het radio-station te Angmagssalik, dat deze van de Deensche autoriteiten een amateurvergunning heeft verkregen, die hem machtigt, met amateurs te werken.

Onder de roepletters OZ7ZL zal genoemde beheerder, de heer William Stilling Berg, elken dag van 13.00 tot 15.00 GMT in de lucht zijn met een 25 watt zender op 21 meter. Zijn QRA is Angmagssalik, 37½ gr. W.L., 65½ gr. N.B.

Hij stelt er bijzonder prijs op, vanuit zijn eenzamen post in verbinding te komen met Nederlandsche amateurs.

Dat deze post met grond eenzaam genoemd mag worden, moge blijken uit het feit, dat OZ7ZL gedurende de wintermaanden *niet* per post bereikbaar is. De draadlooze vormt dan ook voor OZ7ZL vrijwel het eenige contact met de rest van de wereld.

Wij loven een prijs uit voor den amateur die tot en met 30 April a.s. de beste verbindingen met Angmagssalik tot stand brengt en verzoeken daarom om QSL's met bijzonderheden aan ons adres te zenden. Zoodra de postverbinding weer mogelijk wordt, zullen wij ons dan met den heer Stilling Berg in verbinding stellen, de QSL's doorzenden en de prestatie's beoordeelen, waarna toekenning van den prijs volgt.

den kathodeweerstand heeft men niets te doen, dan den voltmeter parallel te schakelen aan den weerstand en af te lezen. Herhaaldelijk is ons gebleken, dat onder de amateurs, die al zoo dikwijls hebben ervaren, dat zij bij eenvoudige meetpogingen verkeerde methoden volgden en daardoor onbetrouwbare uitkomsten verkregen, een hartgrondige twijfel bestaat aan de mogelijkheid om op deze wijze negatieve roosterspanningen van kathodeweerstanden te meten. Als men echter even nadenkt, zal men toch inzien, dat hier geen fout van beteekenis kan ontstaan. Een kathodeweerstand is gewoonlijk niet grooter dan 1000 ohm; de weerstand van het 10-volt-bereik van een Mavometer bedraagt 5000 ohm; door de parallelschakeling dier 5000 ohm met 1000 ohm wordt de kathodeweerstand tot 5/6 harer waarde teruggebracht en men krijgt daardoor een wat te lage uitkomst, maar een fout van 15 % is toch niet zóó erg. Gebruikt men het 25-voltmeetbereik van den Mavometer, dan wordt die fout hoogstens 7 %. Hoe kleiner de kathodeweerstand, des te geringer de fout.

Als men dus bij een A-versterker, terwijl de excitatie constant gehouden wordt, een mA meter schakelt in den roosterkring der volgende lamp en daarna den kathodeweerstand verkleint tot een spoor van roosterstroom optreedt en als men daarna de spanning aan den kathodeweerstand meet, dan weet men op enkele procenten na de topwaarde der wisselspanning, waarmee men exciteerde. Dat is eenvoudig genoeg en toch dikwijls zeer belangrijk voor een oordeel omtrent den werkingstoestand van een versterker.

**Bij B- en C-versterkers** is het verrichten der meting intusschen wat lastiger. Daarbij toch stuurt men verder dan juist tot aan het optreden van roosterstroom; de normale sturing heeft hier plaats tot ver in den roosterstroom en er is geen scherp bepaalde grens tot waar men gaan kan.

Wij denken ons het vrij ingewikkelde geval van den B-accent versterker (zie R.-E. 1934 no. 9), waarvan fig. 1 het principe-schema geeft. De lamp is ingesteld met een negatieve roosterspanning

## Het positief gestuurde rooster Tot welke topspanning?

Ieder, die met versterkers werkt, heeft zich nu en dan af te vragen, welke de roosterwisselspanning is, die in een bepaalden trap aan het volgend rooster optreedt.

Heeft men voldoende voorversterking om de volgende lamp volledig te benutten? Of kan daar gerust een lamp met hooger versterkingsfactor en kleinere roosterruimte worden gebruikt?

Om dergelijke vragen te beantwoorden, moet men de wisselspanningen kennen, die men aanlegt. Dit geldt zoowel voor laagfrequentversterkers als voor de hoogfrequentversterkertrappen in zenders. Maar directe metingen zijn meestal buitengesloten. De wisselspanningmeters, waarover wij beschikken, zullen in vele gevallen zelf al te veel energie verbruiken om daarmee metingen te gaan doen in tusschentrappen, afgezien nog van de

verstoring in de afregeling door hun capaciteit.

**Betreft het nu A-versterkers**, waarvan men eischt, dat zij niet in roosterstroom loopen, dan heeft men een betrekkelijk eenvoudig middel in het aanbrengen van een tijdelijken roosterstroom-meter. Zoolang deze niets aanwijst, blijven de wisseltopspanningen beneden de aangelegde negatieve roosterspanning. Door verlagening van de negatieve roostersp. tot op het punt, waar eenige roosterstroom merkbaar wordt, kan men — zoodra de spanningen 1 volt of meer bedragen — vrij nauwkeurig de topwaarden bepalen.

Onverschillig of de roostergelijkspanning van een batterij, van een kathodeweerstand of op andere wijze verkregen wordt, kan men deze gelijkspanning met een behoorlijken voltmeter steeds direct meten. Om te blijven bij het geval van

door den spanningsval in weerstand  $f_r$ , waardoor de plaatstroom nagenoeg is afgeknepen. Bij excitatie begint plaatstroom te loopen, die den spanningsval aan  $f_g$ , dus ook de neg. rsp. verhoogt. De excitatie opvoerende, overschrijdt men het punt, waar roosterstroom gaat optreden en nu wordt een middel verlangd om de excitatie-topspanning te meten.

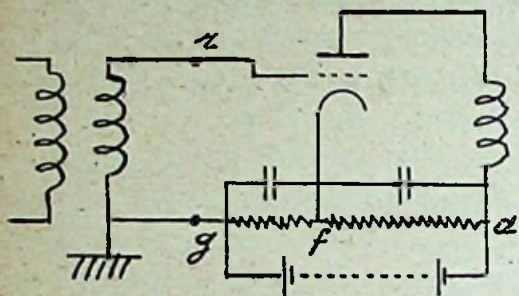


Fig. 1. Principe schema van den B' versterker

Het bepalen van de gelijkspanning aan  $f_g$ , dus van de negatieve rooster spanning, die tijdens de werking ontstaat, behoeft weer geen ernstige bezwaren op te leveren. De vraag wordt evenwel: hoe ver overschrijden de excitatie-toppen deze negatieve rooster spanning, dus hoe ver sturen wij in roosterstroom? Als we dat kunnen meten, is de excitatie-topspanning gelijk aan de neg. rooster spanning plus het gedeelte der spanning, die tot in het positieve gebied reikt.

Voor deze meting kunnen we een bepaald type van topspanningsmeter gebruiken, waaraan wij den eisch moeten stellen, dat hij geen energie opneemt en geen of zeer geringe capaciteit bezit. Natuurlijk zijn die voorwaarden nooit volmaakt te vervullen, maar we kunnen er toch heel dicht aan toe komen.

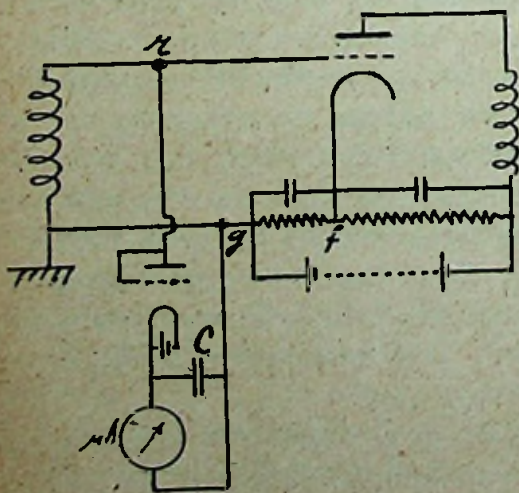


Fig. 2

De inrichting van den meter blijkt uit figuur 2. Tusschen de punten g en r is hier aangebracht een normale ontvanglamp voor accuvoeding, met doorverbonden plaat en rooster, zoodat zij als gelijkrichter werkt. De gloeidraad moet aangesloten zijn op een afzonderlijke stroombron, waarvoor een droge cel kan dienen. De negatieve zijde van den gloei-

draad is door een niet-inductieven condensator van 2000 à 5000  $\mu\mu F$  met g verbonden; parallel aan den condensator ligt een zoo gevoelig mogelijke draaispoelmeter (liefst een micro-ampèremeter, al kan ook de Mavometer vaak al dienen) en een regelbare gelijkspanning V.

Voor die regelbare gelijkspanning is zeer goed het oude plaatstroomapparaat te gebruiken, ingericht volgens de beschrijving van Experimenter in R.-E. 1934 no. 6 en hierbij afgebeeld als figuur 3. Het is een plaatstroomapparaat van het type, waarbij men de spanning regelt met een gloeistroomweerstand, terwijl een voltmeter vast over de klemmen geschakeld blijft, zoodat men de ingestelde spanning steeds kan aflezen.

Men ziet uit fig. 2 hoe dit plaatstroomapparaat, de  $\mu A$ -meter en de gloeistroombatterij van de lamp aan de aardzijde g komen te hangen van den kring, waaraan we willen meten. Daarmee verstoren we dus aan dien kring niets. Aan zijde r van den kring bevinden zich alleen plaat en rooster van de als gelijkrichter dienende lamp. Maken we nu de spanning V maar flink hoog, dan heeft de gelijkrichterlamp negatieve plaatspanning en vormt enkel een klein capaciteitje tusschen r en g; de invloed daarvan kan door bijstemmen geëlimineerd worden.

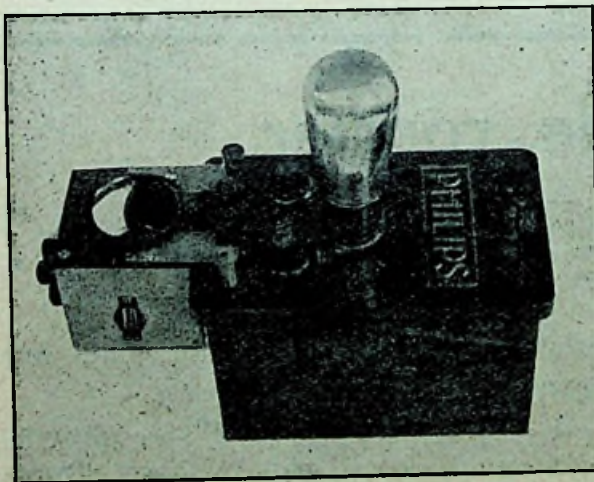


Fig. 3

Hoe wij nu te werk moeten gaan, zal intusschen reeds duidelijk zijn geworden. Wij geven aan de lamp, waaraan we willen meten, de normale excitatie, terwijl de spanning V van de meetinrichting op hooge waarde is gesteld en deze meetinrichting dus aanvankelijk niets doet. Daarna gaan we evenwel de spanning V voorzichtig verlagen tot wij aan een punt komen, waar de micro-ampèremeter een begin van een uitslag gaat vertoonen. Dit kan alleen gebeuren, wanneer tusschen r en g spanningen optreden, die momenteel r méér positief maken ten opzichte van g dan de spanning V bedraagt. Heb-

ben we dus juist ingesteld op de grens waar de  $\mu A$ -meter stroom aanwijst, dan geeft aflezing van V ons de topwaarde der wisselspanning tusschen r en g. Trekken we daar de neg. rsp. van af, dan hebben we de waarde der sturing in het positieve gebied.

We hadden ook den meter kunnen schakelen tusschen r en f in plaats van tusschen r en g. Dan zouden we in eens de waarde der sturing in het positieve gebied gevonden hebben en dan zouden wij er de neg. rsp. bij moeten tellen om de topwaarde der totale excitatiespanning te vinden.

\* \* \*

Men ziet, dat de apparatuur voor deze soort metingen in den regel gemakkelijk kan worden samengesteld uit onderdelen, die men heeft liggen. Alleen bepaalt het draaispoelinstrument de nauwkeurigheid van de meting. Met een Mavometer, die bij ongeveer 10  $\mu A$  net merkbaar beweegt, is de precisie veel geringer dan met een meter, die bijv. 1  $\mu A$  al duidelijk aanwijst.

Overigens kunnen metingen van dezen aard dikwijls heel veel licht geven over dingen, die anders erg duister schijnen.

De methode is niet alleen van belang voor gebruik bij-zenders, maar ook voor het contrôleeren van den werkingstoestand van laagfrequent B-versterkers, modulatie-output enz. En aangezien hier topwaarden gemeten worden, onverschillig of men met hoog- dan wel met laagfrequente trillingen heeft te doen, kan men er ook modulatiediepte mee bepalen.

## Amerikaansche DX Ervaringen op 5 m.

Het werken met gerichte antennes op ultra-hooge frequenties, zoo schrijft Ross A. Hull in Q.S.T., heeft grotere verrassingen gebracht dan men kon verwachten. Na de tot stand bringing der eerste verbinding tusschen Hartford en Boston, ruim drie maanden geleden, is men erin geslaagd, den zender te Hartford elken avond in het werk te hebben, ten einde zooveel mogelijk materiaal te verzamelen.

Gedurende de eerste dagen leek het erop, alsof de verbinding niet bijzonder constant zou zijn. Er viel een sterke invloed waar te nemen van het uur van den dag, met een opvallend minimum op het midden van den dag. Bovendien bleek een verband te bestaan met de weeromstandigheden. De signalen werden n.l. telkens enorm sterk, wanneer

storm en regen in aantocht was, terwijl na een storm de sterkte scherp daalde om geleidelijk weer op te komen, als een nieuwe periode van slecht weer naderde.

De verzamelde gegevens zijn nog niet volledig verwerkt, maar vrij zeker kan al gesproken worden van de ontdekking, dat er verband bestaat tusschen de signaalsterkte en de betrekkelijke vochtigheid van de lucht. Een hooge vochtigheidsgraad bevordert de communicatie, waarbij indirecte straling een rol moet spelen.

Maatregelen zijn getroffen om gedurende den geheelen winter elken avond met den Hartfordzender WIAL in de lucht te zijn.

Intusschen zijn er in November drie achtereenvolgende dagen geweest, dat géén signalen uit Boston ontvangen konden worden. Daarentegen werd kort daarna een nieuw succes geboekt met een verbinding tusschen 1ste en 2de district.

Opvallend is het, dat van de Amerikaanse amateurs, die zich eveneens aan proeven van dezen aard zijn gaan wijden, WIZO, met „muggekracht”, méér resultaten heeft geboekt dan anderen met 50-voudige energie en veel hoogere ligging van de antenne. Het staat intusschen wel vast, dat de successen tusschen Hartford en Boston niet als een uitzondering zijn te beschouwen. Op andere plaatsen zijn al gelijke of zelfs nóg meer aanzienlijke resultaten bereikt.

Men bereidt nu te Hartford uitbreiding der proeven voor tot de 112 en 224 MHz banden (2½ en 1¼ m).

## Als de Banden dood zijn.

### Rubriek tijdens de fading te lezen.

#### Landen met districten.

De laatste letter van de Duitsche amateur stations geeft aan, in welk district deze liggen; dit is als volgt ingedeeld.

- A. Ostpreussen.
- B. Pommern.
- C. Brandenburg.
- D. Niedersachsen.
- F. Gross Berlin.
- G. Schlesien.
- H. Westfalen.
- I. Koeln Niederrhein.
- J. Nordmark (ook V).
- K. Niedersachsen.
- L. Mitteldeutschland.
- M. Sachsen Ost.
- N. Württemberg.

- O. Baden.
- P. Bayern Sued.
- R. Oberfranken.
- T. Mittelrhein.
- U. Sachsen-West.
- V. Nordmark (ook J).

\* \* \*

Uit een brief van den heer Coster vernamen wij, dat deze wel eenigszins verbaasd was, uit een QSO tusschen PAoVG en JK te vernemen, dat deze de echtheid betwijfelden van de in 's heeren Coster's uitvoerige rapporten weergegeven ontvangresultaten. Zij meenden zelfs de opmerking te mogen lanceeren, dat de heer Coster maar er op los phantaseerde!

Dat gelooven die heeren natuurlijk zelf niet.

Het geheele geval bewijst, hoe nuttig zulke rapportpublicatie is ter vergelijking van ontvangerpraestaties.

\* \* \*

De heer C. Coster te Schiedam vestigt onze aandacht op een paar drukfouten, welke geslopen zijn in onlangs van hem gepubliceerde rapporten.

In R.-E. no. 48 stond Zondag 10 November, moest zijn 18 November.

In R.-E. no. 51 stond Zondag 16 Dec. 20 meter, moest zijn 80 meter.

## Uit het logboek . . . .

Van den heer Coster uit Schiedam en Om Fonderie ontvingen we 80 meter rapporten.

In Schiedam werd geluisterd op 18 December om 23 uur. Gehoorde stations: PAoPA uit Terneuzen, SPIES uit Bydgoszcz Polen, PAoAU uit Rotterdam, OK3LS uit Bratislava Tsjechoslowakije, PAoKO uit Scheveningen, PAoPK uit Scheveningen, PAoSA uit Doesburg. Alle stations leden min of meer aan sluiering.

19 December, van 23.15 tot 23.40 uur. PAoHJ uit Tiel, PAoBN uit Oosterbeek.

23 December: van 00.20 tot 01.05 uur. PAoAG uit Rijssen, PAoWV uit Eindhoven, PAoPK en PAoKO en het Fransche station F3HJ uit Noisy le Grand. Verder nog van 9.20 tot 10.45 uur: PAoAU uit Rotterdam, ON4DS uit Knocke en ON4EJ uit Megnault; deze drie Om's werden gelogd in driehoek-QSO. Verder nog PAoAG, PAoHB die met QB en LB overging voor PAoFN. Hierna PAoLJ uit Doetinchem, ON4HW uit Gent en zijn collega ON4LJ. Tenslotte G6LL uit Londen en PAoWV uit Eindhoven. Daarna de ontvanger aan van

22.00 uur tot 24 Dec. 00.30 uur. Als eerste werd gelogd PAoSA uit Doesburg, gevolgd door PAoVG, PAoJK en ON4CD in driehoek-QSO. PAoPK, Om Leonhard uit Scheveningen, volgde met PAoKK uit Amsterdam, welke laatste in QSO werd gehoord met HAF4A uit Gasaldi Hongarije. Als laatste vijf werden gelogd PAoKO, MC, GA, AP en EO.

Door SPIES werd medegedeeld dat hij iederen Dinsdag en Vrijdag op 80 meter te vinden is in de avonduren. Alle stations werden met telefonie gehoord.

\* \* \*

Door Om Fonderie werd geluisterd op 25 December 11.40 uur. Niet druk in den band, wat wel iets plezieriger luisteren is in verhouding tot den 40 meter band waar het geweldig druk was. Achtereenvolgens PAoFF met telegrafie, PAoDC met CQ. ON4SER werkte met zijn landgenoot ON4PA. Als official werd in den band-gehoord FTF om 14.00 uur. Hierna ging de ontvanger weer aan om 18.47 uur tot 19.17 uur. Als eerste OE7QG met CQ uit Tyrol. D4BDT met telefonie, die een PA aanriep. Hierna kwamen te voorschijn D4DYD met CQ, ON4HW „testing and calling” voor de G-amateurs. D4BKD, D4BNR, D4BKS, D4BIF en D4BNU in QSO met D4BDT. Om Otten uit Breda, PAoHB, in QSO met ON4HW. QRA 20 km ten Zuiden van Antwerpen op de rechter Schelde-oever.

26 December van 12.15 tot 12.59 uur achtereenvolgens PAoKX met CQ evenals PAoCOR. KX kreeg op zijn CQ HB9Z aan den draad.

Hierna nog PAoFF, Om Tijsma uit Huizum, in QSO met PAoRS, Om van der Meer uit Rotterdam. FF's sigs hadden een tjoep en staartje.

PAoDC uit Bussum sloot deze luisterperiode met een CQ.

\* \* \*

Hier volgt een 40 meter rapport van Om v. d. Doel uit Den Haag en Om Fonderie, ditmaal eens uit Rijswijk, waar voor de Kerstdagen de ontvanger naar toe werd getransporteerd. Ook de 80 meter werd hier beluisterd, evenals de 20 meter.

P. v. d. Doel. 16 Dec. van 12 tot 12.10 uur. Gehoorde stations: SP1BR, SP1PZ, G6IA, SP1AR, G2FO, PAoKW, Om Alblas uit Krimpen a/d Lek, G5LV, D4BLU, G6IG, allen met telegrafie.

18 Dec. van 20.00 tot 20.17 uur. CT1HY, G6WU, D4UAS, G6NJ, EA3AG in QSO met SM5WZ, CT3AN, EA5BS.

22.15 uur tot 22.35 uur. Zeer druk in



# VRAGENRUBRIEK



## Dordrecht.

D. H. C. S., Dordrecht. — Het geval van slechte ontvangst van Hilversum op de korte golf, terwijl andere stations ongeveer op deze golf goed te ontvangen zijn, heeft zich reeds verschillende malen voorgedaan, juist met aardverbinding aan het toestel, terwijl zonder aardverbinding de ontvangst van Hilversum normaal is. Kunt U niet eens proberen of het toestel bij een kennis, aan een andere antenne, dezelfde kuur vertoont? Is dit niet het geval, dan bestaat zekerheid, dat plaatselijke omstandigheden een rol spelen. De in de aardleiding geschakelde condensator is te groot om er eenig resultaat in de door U bedoelde richting van te verwachten. Probeert U eens of schakeling van den variabelen condensator tusschen aarde en toestel, inplaats van tusschen toestel en antenne verbetering geeft. Het brommen van de door U bedoelde lamp kan veroorzaakt worden door verstrooide electronen. Zie daarvoor het artikel op bldz. 541 e.v. van R.-E. No. 44 van 2 November l.l.

## Salatiga.

H. F. ?, Salatiga. — Met een en ander werd voornamelijk verhooging der selectiviteit bedoeld. Daarbij wordt gebruik gemaakt van ijzerkernspoelen. Voor het door U bedoelde toestel bestaat geen ombouwschema. Om de ACH1 in het toestel te kunnen gebruiken zou

de schakeling totaal veranderd moeten worden. De ACH1 wordt zoowel door de firma Philips als door Telefunken geleverd.

Gaarne vernemen wij nader welk boek U precies bedoelt.

## Delft.

J. W., Delft. — U zult in Indië invoerrechten moeten betalen. Of U een toestel voor gelijkstroom zult aanschaffen hangt af van de stroomsoort ter plaatse waar U komt. Een meetbereik van 13—200 m verdient de voorkeur. De betreffende Philips-toestellen worden, voor zoover ons bekend, uitsluitend in Indië geleverd.

## Den Haag.

A. H. N. S., Den Haag. — Ja; U kunt zich ook eens tot het instituut Steehouwer te Rotterdam wenden.

E. E. F. C., Den Haag. — 1. De waarde van den weerstand voor de sterkteregeling in de Philips 820 A is ons niet bekend. Vermoedelijk voldoet 10,000 ohm.

2. De hfr. smoorspoelen voor de selectieve schakeling volgens Stoet kunnen geen normale omroepspoelen zijn; van deze ligt de eigen golf bij ongeveer 2000 m; voor de schakeling Stoet moet die beneden 200 m liggen. Over de juiste constructie zijn nog proeven gaande.

3. Misschien bij de fa. A. A. Posthumus te Baarn.

4. De B240 is een dubbeltriode voor B-versterking, bij 150 volt plaatsspanning. Over de praktische gebruiksvoorwaarden hebben wij geen gegevens.

5. Vermoedelijk niet.

6. Om de E453 „vol” te krijgen, zult u met de AB1 achter  $2 \times$  hoogfrequent nog wel een lamp tusschen AB1 en E453 nodig hebben.

H. v. B., den Haag. — 1. Synchronmotoren voor grammofoonweergave behoeven de fout van ietwat stootenden gang en laagtonige storing geenszins te vertoonen. Bij goede mechanische uitvoering zijn die verschijnselen buitengesloten.

2. Alleen met motoren, waarbij geen zeer vaste verbinding tusschen aandrijvend anker en tableau bestaat, kan het voorkomen.

3. De 25Z5 is een indirect verhitte gelijkrichtlamp met twee kathodes en twee anodes. Gloeispanning 25 volt, gloeistroom 0,3 A maximale anodestroom 30 mA per plaat; deze lamp is bedoeld als gelijkrichter in toestellen, welke zonder hoogspanningstransformator werken en op wissel- en gelijkstroomnetten kunnen werken, ook bruikbaar als spanningsverdubelaar.

4. Deze lampen worden niet ingevoerd.

5. Het door u weergegeven schema voor een weerstandbalansingang achten wij zeer

den band. Sigs van R6-9 met T7-8. Gehoord werden: W8HWE, PAoMS, F3DN, CT1ZG, D4BKN, D4CET in QSO met W8AON, HB9J met W8HWE, F8JI met W8GQU, G6OX, F8NE, EA2AD.

20 Dec. 19.30 uur tot 19.45 uur: SP1FI in QSO met U9YX, F8KJ in QSO met VK2HZ, PAoKH, EA3AN, F8RR, HB9J.

21 Dec. 7.30 uur: EA4AV in QSO met LU1ID, EA3CQ, OK2HX, UK3GM, EA5BS in QSO met W8CNZ.

22 Dec. 7.00 uur: ZL1HY, FM8JS, W2RS.

Om Fonderie luisterde in Serie 31 letter B, luisterproeven R.S.G.B. van 10.00 tot 11.00 uur.

Gehoorde landen: F8, G, ON, Engelse en Fransche telefonie, evenals een paar PA-stations waren goed neembaar.

11.30 uur: F3DS met een appèl général (zeer sterk op luidspreker) werd beantwoord door F3CP, welke ook zeer sterk doorkwam.

13.10 uur: PAoWJ uit Rijk-Haarlemmermeer. G5PP in telefonie-QSO met G6SS. Hierna enorme drukte: de G-

stations met telefonie kwamen geweldig sterk door; telegrafie van G5KN. F8DR met appèl général. Op een oogenblik was de band absoluut vol van telefonie; hier en daar werden nog sigs waargenomen, maar de QRM was enorm.

\* \* \*

20 meter. P. v. d. Doel, 16 Dec. van 15.15 tot 15.35 uur: W3AG de PAoGG, G2BM de W2GMY, G5YH de W8DVX, W8EWB, VE1DT, G6UJ de W1BVL, W1KJ, W1EER, W1HSX, G6KU de W2GRA, VE1FI.

16.15 tot 16.25 uur: W2CTH, PAoXG, W2BCR, W2BEF, D4BAR de VE2AC, ON4AU de W8LEC, W4LT.

19 Dec. 12.35 uur: VK5PK, W1CKX de OH3NP, OH3OJ.

22 Dec. 15.15 uur: W1FLH, U3BH, W8FJL, W2RS.

Hieruit zien we dat zoowel de QSO-mogelijkheid als DX-ontvangst over het algemeen goed waren te noemen.

Om Fonderie luisterde nog op 26 Dec. van 13.23 tot 13.43 in de 20 meter. Gelogd werden OK3ID met CQ, LY1J, U1AN,

test de SU6HL, dit werd beantwoord door LY1J. Deze was druk in de weer en maakte hierna weer QSO met W1FLS; nog een CQ werd gelogd van OH5NG en van HA1CO. Is dit station al eens meer gehoord? pse QRA?

Gehoorde landen: 80 meter: D, F8, G, HA, OH, ON, PA, SP, HB, OE.

40 meter: CT1, CT3, D, EA2, 4, 5, F3, 8, G, HB, OK2, SM, SP, ZL1, ON.

20 meter: LY, OH3, 5, OK3, PA, U1, 2, 3, SU6, VE1, 2, VK5, W1, 4, 8.

## Verbetering.

In ons bijschrift bij de opmerkingen van den heer Henkens over Bandspreiding is een storende fout ontstaan door het wegvallen van eenige woorden.

Men leze in de tweede alinea onder de drie sterretjes op pag. 686 het volgende:

„Met zeer geringe afwijking van de uitkomst kan men intusschen ook direct  $C_{min}$  aftrekken van de waarde voor  $C_p$  zoodat  $C_p + C_{min} = 0.6 C_{max}$  en dan met die nieuwe waarde van  $C_p$  enz.



riskant. In de eerste plaats groote kans van doorslag tusschen kathode en gloeidraad; verder vormt de aansluiting van de dioden op het voorafgaande deel een bron van onsymmetrie.

#### Breda.

E. D. v. d. V., Breda. — U kunt adresseeren: Directie Phohi te Huizen, Radio Moskou te Moskou, B. B. C. Londen, Radio Vaticana te Rome en Reichsrundfunk-Gesellschaft te Berlijn.

#### Spijkenisse.

J. T. R., Spijkenisse. — Wanneer u een transformator heeft van E volt effectief, zal deze via een gelijkrichter bij zeer geringe stroomafname een gelijkspanning leveren nagenoeg gelijk aan de wisseltopspanning, dus  $E\sqrt{2} = 1.414 E$ . Daardoor komt het, dat zelfs bij aanzienlijke stroomafname nog een gelijkspanning E zal worden geleverd. Met een Philipsgelijkrichter 1823 en een transformator van  $2 \times 300$  volt verkrijgt u de voeding, die u rekent noodig te hebben. Parallel schakelen van twee plaatstroomapparaten is in het algemeen niet aan te bevelen.

#### Arum.

D. K., Arum. — De E428 als roosterdetector geschakeld, zal altijd heeter worden dan de E442 met gelijke plaatspanning. De E428 neemt dan ongeveer 10 mA plaatstroom bij 150 volt, de E442 hoogstens 2 mA. Dat de lekweerstand zonder bezwaar geheel weggenomen kan worden, wijst erop, dat of in de lamp zelf, of in den roostercondensator al lekage aanwezig is. Wanneer nu — wat u niet aangeeft — de roosterpoel tevens in den plaatkring der voorafgaande lamp is geschakeld, dus aan plus hoogspanning, zou bij lekage van den roostercondensator het rooster der detectorlamp vrij sterk positief kunnen worden, dus de plaatstroom veel hoger. In dat geval is zeker spoedige vernieling der lamp mogelijk. Dit punt dient dus wel eens goed te worden nagegaan.

#### Amsterdam.

E. Z., Amsterdam. — Wanneer u een lamp als roosterdetector wilt gebruiken, berust de gelijkrichting, die moet optreden, hierop, dat de positieve wisselspanningstoppen van het op het rooster aankomend signaal telkens eenigen roosterstroom trekken. Daarom moet de lekweerstand direct aan kathode liggen, want als via dezen weerstand eenige neg. resp. werd gegeven, zou de detector zeer ongevoelig worden: de wisselspanningstoppen zouden dan hoger moeten zijn om in roosterstroom te komen.

De bedoelde publicatie staat reeds in het vorig nummer.

Voor afdoende automatische sterkteregeling is inderdaad  $2 \times$  hfr. gewenscht. Het juiste schema der Pan Europa spoelen hebben wij niet bij de hand. De fa. Frelat zal het u stellig dadelijk willen verschaffen.

De door u gebezigde smoorspoelen waren stellig te groot. Zie het antwoord aan E. E. F. C. te Den Haag.

Uw laatste vraag zullen wij ernstig in overweging nemen.

#### Harreveld.

B. M., Harreveld. — Als u het ons eerder gevraagd had, zouden wij u niet meer aangeraden hebben, de super van begin 1932 nog te bouwen, maar liever een meer modern éénknopsschema te volgen. Alleen reeds door deze éénknopsbediening wordt de last van giltonen verminderd, omdat de afstemmingen dan alleen gezamenlijk worden geregeld.

Intusschen moet de last van giltonen, die bij u wel heel sterk is, toch aanzienlijk verminderd kunnen worden. Wij raden u in de eerste plaats daarvoor aan, de plaatspanning der generatorlamp te verlagen, bijv. door een ontkoppelden serieweerstand.

Ombouw met dezelfde onderdeelen tot een éénknopsapparaat is niet wel mogelijk.

#### Voorburg.

C. W. V., Voorburg. — Vragen worden uitsluitend in deze rubriek beantwoord.

1. C is de beste plaats mits de condensator van B naar kathode niet al te groot is (max. 2000 à 3000  $\mu$ F.). D is beslist niet goed daar dan de telefoon onder h.f. spanning staat t.o.v. aarde.

2. G is de beste plaats voor modulator aansluiting mits ervoor gezorgd wordt dat een galvanische verbinding naar kathode blijft bestaan om roosterstroom te laten passeeren. De neon oscillator is inderdaad niet aan te bevelen voor uw doel.

3. Op eenvoudige wijze is dit niet te controleren. U zult tot de normale modulatie-dieptemetingen uw toevlucht moeten nemen, o.a. met een piekspanningslampvoltmeter.

4. U zult uw doel niet bereiken in drie trappen over zoo'n enorm frequentie-bereik, vooral niet door kortsluiting van het niet gebruikte deel.

Wij raden u aan, een omschakelaar te nemen, die voor ieder bereik een aparte spoel inschakelt.

5, 6 en 7. Wij komen hier liever in een artikel op terug; deze stof is te uitgebreid voor eenvoudige beantwoording.

#### Wolvega.

W. H., Wolvega. — Uw berekening is in orde.

vier dicht tegen elkaar liggende draden met denzelfden spoed gewikkeld zijn, met het kenmerk, dat deze vier draden de anders van een kabel vormen, welke spoelvormig op de kern gewikkeld is, zoodanig, dat het midden van den kabel bevestigd is op het midden van de kern en zijn beide helften van het midden af in tegengestelde richting elk op een der helften van de kern gewikkeld zijn, waarbij voorts het begin van den tweeden ader verbonden is met het einde van den eersten en het begin van den vierden met het einde van den derden ader.

2 blz. beschrijving, 2 conclusies, 5 fig.

Aanvraag 63844 Ned., ingediend 7 Jan. '33, openbaar gemaakt 15 Nov. '34, voorrang van 7 Jan. '32 af (Duitsland), tot 15 Maart '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Dr. Georg Seibt A.G., Berlijn-Schöneberg.

Ontvanginrichting, welke bij omschakeling tevens geschikt is om door een gramfoonweergever of overeenkomstig toestel afgegeven trillingen te versterken.

Bij hierbedoelde inrichting is het mogelijk een en hetzelfde regelorgaan, meer in het bijzonder een regelweerstand, zowel voor het regelen van de opgevangen hoogfrequente energie als van de energie van den gramfoonweergever toe te passen.

#### Conclusie:

Radio-ontvanginrichting, welke voor versterking van door gramfoonweergevers, microfonen of dergelijke toestellen afgegeven stroomen kan worden omgeschakeld, met het kenmerk, dat zowel de opgevangen hoogfrequente energie eenerzijds als de energie van den gramfoonweergever anderzijds versterkt wordt door een in een hoogfrequenttrap voorkomende z.g. exponentieele buis (buis met variabele  $\mu$ ), van welke buis de grootte van de roostervoorspanning en daarmede de versterking voor beide gevallen wordt ingesteld met behulp van een en hetzelfde instelbare element, terwijl bij aansluiting van den gramfoonweergever de exponentieele buis over een laagfrequente koppeling met de detectorbuis of een der laagfrequenttrappen wordt verbonden.

2 blz. beschrijving, 2 conclusies, 1 fig.

Aanvraag 63961 Ned., ingediend 17 Jan. '33, openbaar gemaakt 15 Nov. '34, tot 15 Maart '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

V. E. Gonsalves, 's-Gravenhage.

Inrichting voor het op een afstand

## Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 46404 Ned. ingediend 22 Mei '29, openbaar gemaakt 15 Nov. '34, voorrang van 30 Mei '28 af (Zweden) tot 15 Maart kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Telefonaktiebolaget. Ericsson Stockholm.

Differentiaaltransformator, speciaal voor hoogfrequente trillingen, welke on-

derverdeeld is in twee, elkaar noch inductief, noch capaciteef beïnvloedende helften.

#### Conclusie:

Differentiaaltransformator, speciaal voor hoogfrequente trillingen, welke onverdeeld is in twee elkaar, noch inductief noch capaciteef beïnvloedende helften elk bestaande uit een spoelkern, waarop

afstemmen van radio-ontvangapparaten.

Conclusie:

Inrichting voor het op een afstand afstemmen van radio-ontvangapparaten, waarbij alle afstemelementen met een as gekoppeld zijn en voor elke gewenschte afstemming een drukknop aanwezig is, die in den ingedrukten stand een inschakelrelais en een electromagneet bekrachtigt, waardoor dit relais een motor inschakelt en de electromagneet een mechanische koppeling tusschen de motoras en de as van de afstemelementen tot stand brengt, terwijl in den met de gewenschte afstemming overeenkomenden stand het inschakelrelais afslaat en de magneet stroomloos wordt met het kenmerk, dat door het aanspreken van dien electromagneet een veer wordt vrijgegeven, die de koppeling tusschen motor en afstemelementen in werking stelt, terwijl in den met de gewenschte afstemming overeenkomenden stand automatisch een ont-koppelmagneet (welke evenals de eerstgenoemde electromagneet en de relais bij voorkeur uit het plaatstroomapparaat gevoed worden), wordt ingeschakeld en een uitschakelrelais wordt bekrachtigd, dat het inschakelrelais stroomloos maakt, een en ander zoodanig, dat de ont-koppelmagneet slechts ingeschakeld blijft tot het traagafslaande inschakelrelais zijn anker loslaat.

3 blz. beschrijving, 1 conclusie, 3 fig.

Aanvraag 63679 Ned., ingediend 23 Dec. '32, openbaar gemaakt 15 Dec. '34, voorrang van 23 April '32 af (Hongarije), tot 15 April '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Bell Telephone Manufacturing Co. Société Anonyme, Antwerpen.

Schakeling voor het automatisch besturen van de uitgangsenergie van een ontvangtoestel voor elektrische seinen.

De uitvinding kan op radio-ontvangers worden toegepast om sluiereffecten te elimineeren alsook op stelsels met draaggolven, waar de inkomende seinen door lijnvariaties in sterkte kunnen variëren.

Conclusie:

Schakeling voor het automatisch besturen van de uitgangsenergie van een ontvangtoestel voor elektrische seinen, waarbij in den plaatkring van een detectorbuis aan de positieve zijde van de anodespanningsbron een Ohmsche weerstand is opgenomen, aan welks klemmen spanningsvariaties optreden, overeenkomende met de sterkte van de ontvangen seinen, en welke spanningsvariaties dienen om de versterking van een of meer buizen van het ontvangtoestel te beïn-

vloeden, zoodanig dat bij toenemende sterkte van de ontvangen seinen de versterking verminderd wordt, met het kenmerk, dat de regelspanningen van den genoemden Ohmschen weerstand via een glimontladingsbuis naar de te besturen electrode(n) van de versterkerbuis (buizen) worden geleid en waarbij de van den genoemden Ohmschen weerstand afgekeerde zijde van de glimontladingsbuis via een weerstand met de negatieve klem van de anodespanningsbron is verbonden.

4 blz. beschrijving, 2 conclusies, 4 fig.

Aanvraag 60600 Ned., ingediend 18 Maart '32, openbaar gemaakt 15 Dec. '34, voorrang van 18 Maart '31 af voor de conclusies 1 t/m. 6 (Duitschland), tot 15 April '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

„Telefunken” Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H., Berlijn.

Verstelbaar bandfilter met constante absolute bandbreedte.

Conclusie:

Verstelbaar bandfilter met constante absolute bandbreedte, met het kenmerk, dat het bandfilter bestaat uit brugschakeling, waarvan twee takken gevormd worden door ketens, die verstelbare elementen voor het bepalen van den golfweerstand en het frequentiedoorlaatgebied bevatten en dat deze elementen van de laatstgenoemde takken mechanisch met elkaar gekoppeld zijn, zoodat bij het veranderen van de afstemming van het filter door gelijktijdige verstelling van de elementen van de beide takken of ketens niet slechts de absolute bandbreedte  $\Delta \Omega$ , maar ook de gemiddelde golfweerstand  $Z_0$  in het doorlaatbereik van het filter constant blijft.

4 blz. beschrijving, 8 conclusies, 5 fig.

Aanvraag 64659 Ned., ingediend 17 Maart '33, openbaar gemaakt 15 Dec. '34, voorrang van 19 Maart '32 af (Duitschland), tot 15 April '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlijn.

Electrische ontladingsbuis met een gloeikathode.

Hierbedoelde kathoden hebben behalve een langen levensduur, een hooge soortelijke emissie en een geringen dwarsweerstand, terwijl zij goed geregenereerd kunnen worden.

Conclusie:

Electrische ontladingsbuis met een gloeikathode, waarbij op een metalen onderlaag een aardalkalioxyd als emit-

teerende stof is aangebracht, met het kenmerk, dat in de onder de oxydlaag gelegen onderlaag krassen of dergelijke zijn aangebracht, die vrij van het oxyd zijn, doch die bij verhitting ten gevolge van stroomdoorgang bedekt worden met een dun vlies van uit het oxyd ontwikkelend emitteerend metaal.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

Aanvraag 57586 Ned., ingediend 8 Juli '31, openbaar gemaakt 15 Dec. '34, voorrang van 10 Juli '30 af (Ver. St. van Am.), tot 15 April '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N.V. Philips' Gloeilampenfabriek Eindhoven.

Inrichting voor het in frequentie moduleren van hoogfrequente elektrische trillingen.

Conclusie:

Inrichting voor het in frequentie moduleren van hoogfrequente elektrische trillingen, met het kenmerk, dat de frequentiebepalende kring van een trillingsgenerator gekoppeld is met den ingangskring van een ontladingsbuis, waarbij in den uitgangskring een in modulatiefrequentie variabele niet-inductieve weerstand is opgenomen.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 3 fig.

Aanvraag 64544 Ned., ingediend 18 Maart '33, openbaar gemaakt 15 Dec. '34, tot 15 April '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlijn.

Electrische ontladingsbuis met indirect te verhitten kathode.

Conclusie:

Electrische ontladingsbuis, voorzien van een indirect te verhitten kathode, waarbij het verwarmingslichaam is ondergebracht in een isoleerend lichaam, met het kenmerk, dat het isoleerende lichaam van één of meer boringen is voorzien, waarin geen deelen van het verwarmingslichaam zijn opgenomen, doch die open blijven en die in belangrijke mate een vermindering van de warmtecapaciteit en daardoor een verkorting van den tijd om de kathode op de bedrijfstemperatuur te brengen en verder een snellere ontgassing met zich medebrengen.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 7 fig.



## voorzitter „nicofer“ hamert af....

„Nee mijne Heren, dat gaat niet. Als voorzitter kan en mag ik niet toestaan, dat twee leden uit de vergadering tegelijkertijd het woord voeren. Ieder op zijn beurt; dan alleen is het mogelijk, dat wij elkaar verstaan en begrijpen.“ „Nicofer“ geeft de leiding nooit uit handen; door toepassing van deze kleine, onverbeterlijke ijzerkernspoel geniet U van de volmaaktste radio-ontvangst.

Belangrijke voordelen van „Nicofer“-ijzerkernspoelen:  
H. F. weerstand slechts  $2\frac{1}{2}$  Ohm op 300 m.  
Grootste selectiviteit en geluidsterkte. Uiterst klein van afmetingen. Geschikt voor éénknopsafstemming.  
Uitvoerige bouwschema's bij iederen radiohandelaar. à 45 ct. verkrijgbaar.

# NICOFER

RED STAR RADIO 'S GRAVENHAGE VAN GALENSTR. 5

## BELANGRIJKE! FACTOREN!

*berit "Daviro's"*

# PENTAGRID-4

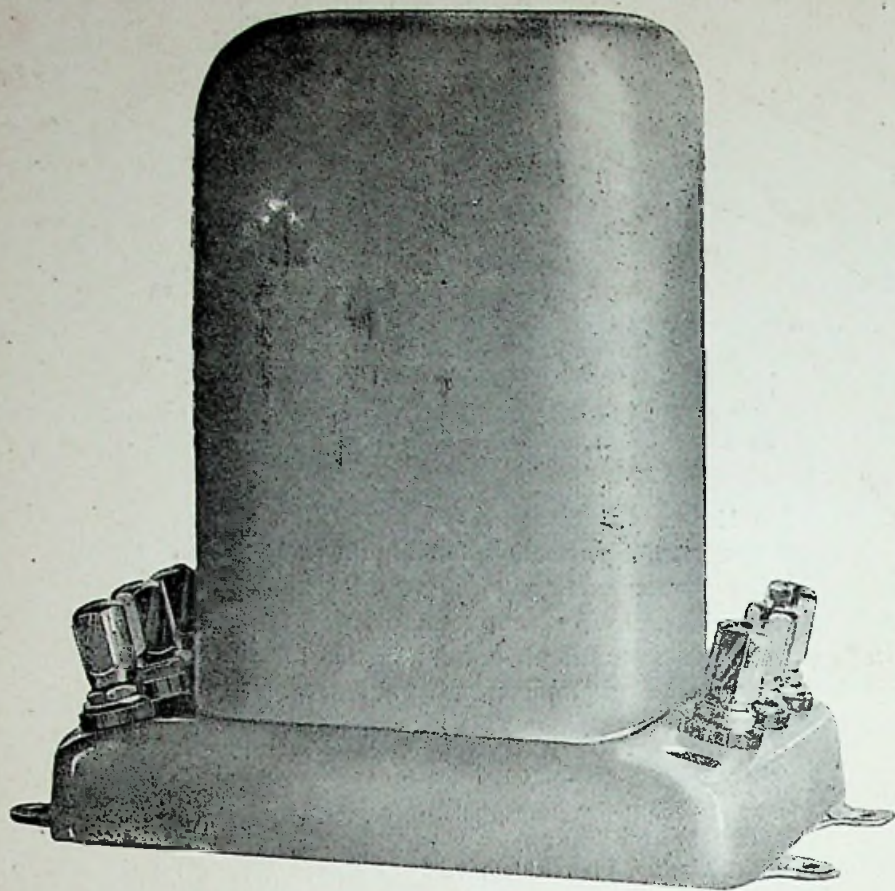
ONGEKENDE SELECTIVITEIT  
KRISTALHELDERE WEERGAVE  
SUPERHET-ONTVANGER MET ZENDERSCHAAL

VOOR SLECHTS ± f 80.—

koopt U de onderdeelen van dit bijzondere toestel. Zijn 7 afgestemde kringen bieden U een blijvende selectiviteit van 9 Kilocycles. Bouwbeschrijving en schema à f 0.35 in postzegels of per Giro 182524

ROTTERDAM,  
Weste Wagenstraat 74-76  
AMSTERDAM,  
Prinsengracht 592

# DAVIRO™



**„ARIM” NUCLEON**  
IJZERKERN OMBOUWSPOEL „AA”  
PRIJS PER STUK SLECHTS f 4.75

# DE „ARIM” AFGESCHERMDE IJZERKERN OMBOUWSPOELEN

hebben in de praktijk ten volle bewezen aan de hoogste eischen te voldoen!

De heer J. Corver schrijft in R. E. d.d. 1 Juni 1934 betreffende een toestel met deze spoelen gemoderniseerd:

„ . . . . . bleek een apparaat te zijn geworden van verrassend groote gevoeligheid en met wel de hoogste selectiviteit, die wij ooit met slechts twee kringen vertoond zagen.”

Ook U kunt dus met het volste vertrouwen tot ombouw van Uw verouderde ontvanger, met deze spoelen overgaan!

Ons keurig uitgevoerd **OMBOUWBOEK**, dat alle gegevens omtrent deze spoelen bevat, benevens een acht-tal duidelijke ombouwschema's voor de ARIM „AA” toestellen op ca. halve ware grootte, zenden wij U gaarne toe voor den prijs van **45 cent** (per giro 150380, per postwissel of eventueel in postzegels)



**N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ**  
**Surinamestraat 15** - **Den Haag**

VOOR DE

# US 7

LEVEREN WIJ ALLE

BULGIN,

JACKSON BROS

EN

INVINCIBLE

MATERIALEN.

„Invincible-Radio”

**N.V. De Groot & Roos**

Amsterdam - C.

Prins Hendrikkade 84/5 — Kromme Waal 22

Tel. 40703 — Postgiro 143712 — Tel. 45854

## Weer een schrede voorwaarts met onze Voedingscombinatie

D. A. G. 300  
Primair 125 en 220 V.  
Sec. 2 < 300 V. 60 mA.  
2 x 2 V. 6 Amp.  
4 V. 2 Amp.

Smsp. 50 H. 60 mA

Primaire statisch afgeschermd. Secondaire gezekerd (2 x 60 mA)

**Prijs f 11,—**

**N.V. BESRA — AMSTERDAM O.**  
SCHEMA'S GRATIS

## SINUS RADIO

## SINUS RADIO

De SINUS SUPER (zevenkrings) is iets buitengewoons in zijn prijsklasse.

Ongeëvenaarde kwaliteit bij hoogste selectiviteit.

Vraagt demonstratie — brochure, en Agentschap volgt dan vanzelf!!

**FIRMA RIDDERHOF & VAN DIJK**  
RADIO APPARATEN- EN INSTRUMENTENFABRIEK  
Telefoon 8455 Na 6 uur 2188