

RADIO EXPRES

N^o 8

22 Febr.

==1935==

IN DIT NUMMER:

Een apparaat voor lampen-onderzoek. — Nieuwe schakelingen met dioden; afsnijden van zijbandgeruis. — De „HS 4 Universaal” speciaal voor gelijkstroom. — Een bijzondere lamp voor plaatdetectie? — Reinartz-antenne voor alle banden. — Frequentie-constantheid beneden 5 m met open koperbuis-kring. — Aanvullingslijst amateurzenders.

PRIJS
25
CENT

RADIO-UITGAVEN

VAN DE

N.V. UITGEVERS-MIJ. v/h N. VEENSTRA
 's-GRAVENHAGE - LAAN VAN MEERDERVOORT 30

J. CORVER, Het Draadloos Amateurstation , (achtste druk) 2e deel, ingen.	prijs f 2.50
	in prachtband " " 3.50
J. CORVER, Het Draadloos Zendstation voor den Amateur (vierde druk)	ingen. " " 3.75
	gebonden " " 5.00
H. VEENSTRA, Bestrijding van Radio-Storingen	ingen. " " 1.50
J. J. NUMANS, Korte Golfontvangst (derde druk)	ingen. " " 4.00
	gebonden " " 5.50
J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER, Televisie voor den Amateur , ingen.	" " 1.25
W. KEEMAN, Het Zendend Amateurisme	ingen. " " 1.50
G. EMMERIK, Vragen en Antwoorden over Radiotelegrafie .	ingen " " 2.50
Radio-Expres , Weekblad, onder redactie van J. CORVER, met radlo-programma's	per jaar " " 6.00
Radio-Nieuws , tweemaandelijksch tijdschrift, onder redactie van J. CORVER, per jaar	" " 4.00

FA. CH. VELTHUISEN - DEN HAAG
 OPGERICHT IN 1891 - TEL. 116227 - OUDE MOLSTRAAT 18

SIMPLEXPLATEN!

De eenigste opneemplaten die uitblinken. (Geen hardingsoven, geen ruischen) dadelijk afspeelbaar, beter dan al het voorgaande. Prijs **bruto** f 1.—.

Cossor neon afstemlampjes bij vooruitbet. f 3.75.

Gedipl. Radio-Technicus (N.V.V.R.), leeftijd 18 jaar' ook in 't bezit van diploma electricien-instrumentmaker (A.B.S.), **ZOekt TEN SPOEDIGSTE WERK.** Brieven aan D. v. d. Vlies, Schoutenstraat 39, Hoorn.



DIE NEEM IK!

H. STOET's
 „SUPERIOR” SPOELEN
 DIE AAN SELECTIVITEITS-
 MOEILIKHEDEN VOORGEOED
 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

HIER IS DE LINCOLN SPOEL

LINCOLN SPOELEN zijn de **beste OOI** GEMAAKT.

Bij het ontwerpen en construeeren van LINCOLN SPOELEN is gebruik gemaakt van de **modernste middelen.**
LINCOLN SPOELEN, ZIJN LITZE MET IJZERKERN!!!

Door een **BIJZONDERE CONSTRUCTIE VAN DE IJZERKERN** is een spoel tot stand gekomen, welke een **absolute SELECTIVITEIT GARANDEERT**, terwijl de **VOLUME** op **ALLE GOLFLENGTTEN BUITENGEWOON IS.**

LINCOLN OMBOUW SPOELEN per stel **f 10.50**
LINCOLN 1 KNOPS SPOELEN
 met ingebouwde schakelaar **f 12.50**

VERTEGENWOORDIGERS VOOR NEDERLAND:

RADIO IMPORT DELFT. Postbus 48

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

Een apparaat voor lampen-onderzoek.

PRACTISCH VOOR AMATEUR EN HANDELAAR.

Wij hebben in den laatsten tijd eenige malen het verzoek ontvangen, ons oordeel te geven over apparaten, die in ons land uit Duitschland worden geïmporteerd, z.g. voor „onderzoek” van lampen.

Dat onderzoek heeft ons wel eenigszins den schrik om het hart doen slaan. Deze z.g. *emissie-meters* komen n.l. hierop neer, dat de te onderzoeken lamp in een op het apparaat aangebrachte fitting wordt gestoken, waar zij ongeveer 4 volt gloeispanning krijgt, terwijl daarna aan de *doorverbonden plaat en rooster* eventjes 220 volt wissel- of gelijkspanning wordt gelegd en op een mA-meter afgelezen hoe groot de stroom dan is.

Welken stroom men bij de aldus mishandelde lampen zou moeten vinden, kan eigenlijk niemand vertellen. Soms is een tabelletje van enkele lamptypen bijgevoegd, waaruit bijv. blijkt, dat voor een hoogfrequentieschermroosterlamp 40 of 45 mA wordt verwacht. Er staat nog wel eens de waarschuwing bij, dat men de „proef” niet al te lang moet laten duren. Wij gelooven, dat de beste raad deze is om **nooit een lamp aan dergelijke proeven te wagen.**

Een veel verstandiger ingericht apparaat van dezen aard is indertijd geproduceerd door Bulgin. Daarmede meet men

den plaatstroom bij 100 volt plaat- (en eventueel schermrooster-) spanning en nul stuurroosterspanning. (Zie R.-E. 1932 no. 41). Wanneer men daar zelf een tabelletje bij maakt van hetgeen nieuwe lampen aldus praesteeren, heeft men inderdaad daaraan een zekeren maatstaf voor latere herkeuring.

Het ligt intusschen voor de hand, dat men voor een afdoende lampencontrôle eigenlijk den versterkingsfactor g en de steilheid S dient te bepalen. Dan heeft men grootheden, die met de door den fabrikant opgegevene vergeleken kunnen worden. Ook voor dit soort metingen zijn complete apparaten, zowel van Amerikaansch als van Duitsch fabrikaat te koop; zij zijn évenwel kostbaar, meestal ingewikkeld, met tal van omschakelingen voor diverse lamptypen, terwijl zij bovendien daardoor snel verouderen als er weer nieuwe lampen komen met andere fittings.

Om deze redenen heeft een medewerker van *Der Radiohändler*, welke schrijver zich Decibel noemt, een apparaat ontworpen, dat inderdaad de verdienste bezit van eenvoudig te zijn in de bediening, een ongevaarlijke en werkelijk iets beteekenende contrôle op de lampen op te leveren en zich gemakkelijk te laten aanpassen aan diverse lamptypen.

Hoofdzak is eigenlijk het voedingsgedeelte. Om met een enkelen mA-meter, waarmee men plaatstromen meet, alles te bereiken, wat men verlangt, dienen de verschillende spanningen bij voorbaat vast te staan.

Gloeispanningen. Dit mogen wisselspanningen van een transformator zijn. Men dient te beschikken over: 2 volt, 4 volt, 6.3 volt, 13 volt, 20 volt. Decibel heeft de 6.3 volt niet in zijn ontwerp opgenomen; die spanning zouden we in elk geval willen toevoegen.

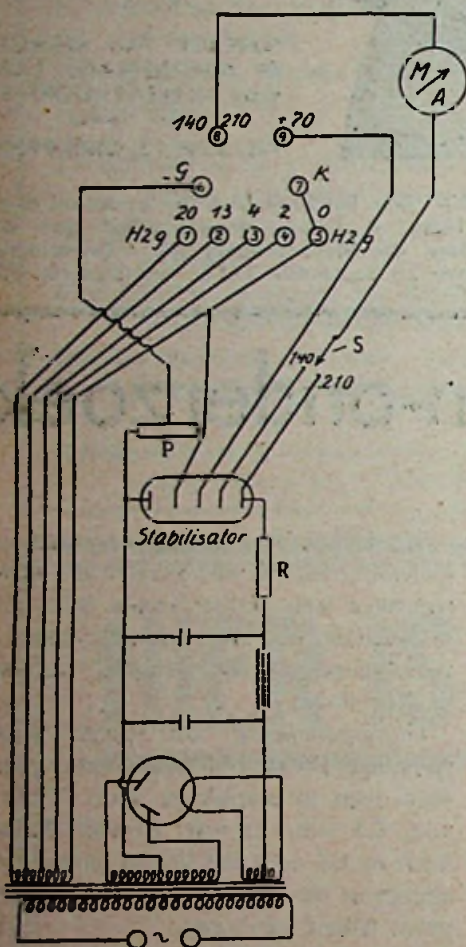
Een moeilijkheid is, dat de 2 volts-wikkeling bijv. 0.4 A moet kunnen geven, maar ook bij afname van 0.1 A niet hooger mag komen dan 2 volt. Voor de 4 volts wikkeling zou men zelfs constante spanning moeten eischen bij afnamen van 0.06 tot 2 ampère. De andere wikkelingen moeten 0.2 tot 0.4 ampère kunnen geven zonder veel spanningsverandering. Dit is een zware opgave voor den transformatorfabrikant, waaraan slechts bij benadering is te voldoen.

Men is er trouwens nog niet eens heelemaal met de genoemde spanningen, want er zijn ook nog 16- en 18-volts lampen en Amerikaansche 2½ volts.

Overigens kan men zichzelf steeds helpen door voor bepaalde lamptypen

verloopfittings te maken met ingebouwde vaste gloeistroomweerstand. Als men dat als oplossing aanvaardt, heeft de transformatorfabrikant slechts te zorgen, dat de genoemde spanningen aanwezig zijn bij de hoogste voorkomende stroomsterkte.

Plaat- en schermroosterspanningen. De schrijver ontleent deze aan een plaatstroomapparaat, dat met behulp van een Körös-lamp met 4 glimbanen is gestabiliseerd, zoodat men 70, 140 en 210 volt te zijner beschikking heeft, wanneer men nog 70 volt reserveert voor neg. rooster-spanning.



Uitgegaan wordt van een combinatie-transformator, die 2×500 volt levert en 4 volt als gloeispanning voor de gelijkrichtlamp.

Roosterspanning. Overbrugt men de eerste 70 volt van de glimlamp door een potentiometer van 2000 ohm, die $3\frac{1}{2}$ mA kan voeren ($\frac{1}{4}$ watt), dan kan men een verdeling aanbrenge voor den wijzer van den potentiometer, die van 0 tot 70 volt precies de spanning aangeeft, die men aan het rooster aanlegt, zonder dat hiervoor een voltmeter behoeft te worden ingebouwd.

Het schema der apparatuur is in de figuur aangegeven. De contactplaatsen 1—9 kunnen normaalbussen zijn, waarna men voor elk lamptype een fitting uitrust

met snoertjes en stekers, die men op het apparaat verbindt in de bussen, die men voor dit type noodig heeft. Of men kan ook vaste fittings maken, die pooten hebben, passend in de bussen, welke voor een bepaald lamptype in gebruik komen.

De metingen.

Wanneer men van een triode eerst den plaatstroom I_{ao} meet bij nul rooster-spanning en 140 volt plaatspanning en daarna den plaatstroom I_{aa} bij dezelfde plaatspanning en bij een negatieve roosterspanning n , afleesbaar op potentiometer P, dan is de steilheid:

$$S = \frac{I_{ao} - I_{aa}}{n}$$

Als men daarna de plaatspanning met behulp van den schakelaar S op 210 volt brengt en de negatieve roosterspanning instelt op de waarde N, waarbij de anodestroom weer gelijk is aan I_{ao} , dan is de versterkingsfactor:

$$g = \frac{70}{N}$$

In het algemeen heeft men dus met slechts 3 metingen alle gegevens omtrent een lamp.

Voor het meten van penthoden en schermroosterlampen is men gebonden aan 70 volt schermroosterspanning. De uitkomsten, die men krijgt, kunnen dus wel iets afwijken van hetgeen de fabriek

ken opgeven; zij zullen meestal lager zijn omdat de fabrieken bij hogere normaalspanningen meten, maar de ervaring leert gauw genoeg hoe veel dat scheelt.

* * *

Wil men slechts lampen meten, die hoogstens 40 mA plaatstroom nemen dan kan men een stabilisatorlamp type 280/40 gebruiken en dan moet de ohmsche weerstand van de smoorspoel in het afvlakfilter met den weerstand R verhoogd worden tot totaal 4400 ohm. Deze weerstand moet 40 à 50 mA verdragen (10 watt).

Denkt men tot hogere plaatstroom te gaan, dan is een stabilisatorlamp type 280/80 noodig en wordt de weerstand der smoorspoel met behulp van R aangevuld tot 2750 ohm, welke weerstand 80 mA moet verdragen (16 watt).

In het eerste geval kan men ook wel een transformator van 2×350 volt gebruiken en weerstand R weglaten.

Transformatoren voor het doel worden in Duitsland speciaal vervaardigd door Görler als type 20713 en door Budich. De afvlaksmoorspoel kan elk willekeurig type zijn; de volmaaktheid der afvlakking doet er niet zoo veel toe en de smoorspoel mag gerust wat weerstand bezitten al hij bij max. stroom maar niet te warm wordt. Afvlakcondensatoren van $4 \mu F$ zijn voldoende.

Examens radiotelegrafist en telefonist.

De directeur-generaal der posterijen, telegrafie en telefonie, maakt bekend, dat in de maand April a.s. en, voor zooveel noodig in aansluiting daarop ook in de daarop volgende maanden, examens zullen worden gehouden ter verkrijging van

- het certificaat als scheepsradiotelegrafist eerste klasse;
- het certificaat als scheepsradiotelegrafist tweede klasse;
- het algemeen certificaat als scheepsradiotelefonist;
- het beperkt certificaat als scheepsradiotelefonist;

E. het bijzonder certificaat als scheepsradiotelegrafist, bevoegdheid gevende tot de uitoefening van den radiotelegraafdienst aan boord van schepen, aan welke niet ingevolge internationale overeenkomsten de verplichting opgelegd is, voorzien te zijn van een radiotelegraafinrichting.

Verzoeken om tot genoemde radioexamens te worden toegelaten, moeten

vóór 16 Maart a.s. tot den Directeur-Generaal voornoemd worden gericht, met nauwkeurige opgave van naam, voornaam en woonplaats en van het examen waaraan men wenscht deel te nemen.

Bij de verzoeken behooren voorts te worden overgelegd:

- een geboorte-akte, welke niet gezegd behoeft te zijn;
- een fotografie in tweevoud (afmetingen $\pm 5 \times 6$ cm., het hoofd ten minste $1\frac{1}{2}$ cm. hoog), aan de achterzijde voorzien van naam en voorletter(s).

Voor toelating tot de examens onder A en B en E bedoeld, is een bedrag van f 10 tot de examens onder C en D bedoeld een bedrag van f 5 verschuldigd.

Een overzicht van de bepalingen welke in acht moeten worden genomen om tot de genoemde radioexamens te worden toegelaten, alsmede het reglement en de regeling van deze examens zijn o.a. aanvraag verkrijgbaar bij het Hoofdbestuur der Posterijen, Telegrafie en Telefonie, 5e Afd. A te 's-Gravenhage.

Voor de programma's van de bedoelde examens wordt verwezen naar de Staatscourant van 8 November 1933, No. 218

Ideën voor nieuwe schakelingen.

Met dioden. -- Bandfilterinstelling. -- Balans-ingang. -- Afsnijden van zijbandgeruisch.

In de voordracht, die Ir. H. H. Heeroma, directeur van de Megatron-lampenfabriek, heeft gehouden voor de Radio-Vereeniging den Haag, werden door hem verschillende ideën voor nieuwe schakelingen naar voren gebracht, die zeker de moeite waard zijn, ze hier wat nader aan te geven dan in een gewoon verslag kan geschieden.

Figuur 1A geeft een diode-detectie-

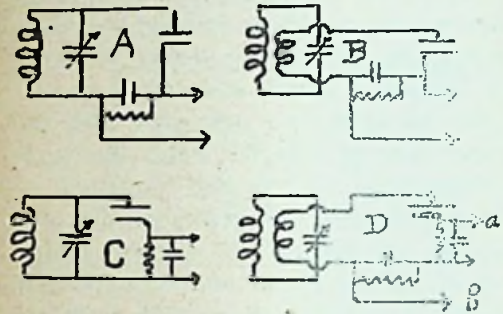


Fig. 1

schakeling aan, waarbij de belastingweerstand, waarvan men de laagfrequente spanning afneemt en de gelijkrichtercondensator aan de aardzijde zijn gelegd, zoodat minder hfr. spanning overblijft. Het nadeel ervan is, dat de afstemcondensator van den kring niet kan worden geaard, wanneer de kathode der diode geaard wordt. Hieraan is te ontkomen door de inductieve schakeling van fig. 1B (zie ook R.-E. 1934 no. 30).

De heer Heeroma lost het vraagstuk evenwel eenvoudiger op volgens fig. 1C, waar de gelijkrichtercondensator en belastingweerstand zijn opgenomen in de kathodeleiding der diode. Dat kan bezwaar opleveren bij dioden, die de vrij hoge laagfrequente spanningen, die hier tusschen kathode en gloeilichaam kunnen optreden, niet verdragen, maar de Megatron-dioden zijn speciaal zóó geconstrueerd, dat men volgens dit schema te werk mag gaan.

Een combinatie van B en C, als weergegeven in fig. 1D, stelt nu zelfs in staat om met een enkele diode, zonder transformator een balansingangsschakeling te maken. Het zal toch duidelijk wezen, dat de punten a en b der twee kathodeweerstand laagfrequente spanningen in tegenfase leveren, zooals voor balans is vereischt.

* * *

Onder de vraagstukken die de toestelconstructeur gaarne tot oplossing zou

brenge, behoort het verzekeren eener juiste afstemming door den leek van moderne bandfilterapparaten. In fig. 2

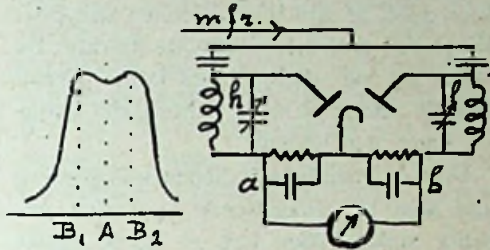


Fig. 2

links is de ideale afstemkromme van zulk een apparaat geteekend. Voor goede weergave der zijbanden is afstemming in punt A noodig. Dat is evenwel geen sterktepiek; meestal is er een kleine inzinking in op de punten B₁ of B₂, waar het geluid schijnbaar harder en helderder is, maar ten slotte onzuiver.

Bij groote supers zou men nu volgens het idee van den heer Heeroma een inrichting met een dubbeldiode kunnen aanbrengen volgens fig. 2 rechts. Den laatsten middenfrequentkring denke men zich gekoppeld met de twee daar geteekende kringen, waarvan de eene iets lager in afstemming en de andere iets hoger dan de middenfrequentie. Wanneer men nu het toestel verkeerd afstemt, bijv. te hoog, dan zal kring h tot hoogere spanning opslingeren dan l, waardoor punt a ten gevolge van de gelijkrichting negatief wordt; de geteekende mA-meter zal dus naar één kant uitslaan. Stemt men te laag af, dan wordt punt b negatief en de meter slaat uit naar den anderen kant. Bij juiste afstemming ontvangen kringen h en l even veel en staat de meter in het midden. Men krijgt dus een zichtbare indicatie voor juiste afstemming. Men kan zich zelfs voorstellen, dat de spanningen in plaats van voor indicatie, gebruikt zouden kunnen worden voor automatische bijregeling der afstemming van het toestel.

* * *

Een derde door den heer Heeroma ontwikkeld idee betreft het afsnijden van zijbandgeruisch. In fig. 3 is aangegeven, waardoor dit ontstaat. De bandfilterafstemkromme daalt n.l. ter weerszijden niet bij a en b tot nul, maar hoe goed men de kringen ook maakt, blijft altijd links en rechts van a en b nog wel zoo

veel ontvangst' over, dat een nevenliggende sterke zender onaangename verschijnselen veroorzaakt.

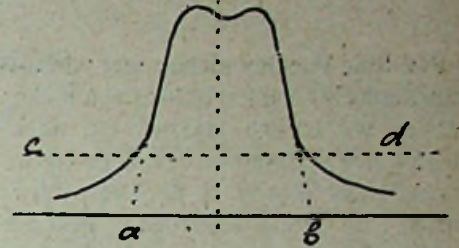


Fig. 3

Dit zou nu te voorkomen zijn door de ontvanggevoeligheid zoo te verminderen, dat de basislijn in fig. 3 werd omhoog geschoven naar cd. Dan zou men een bijna ideale afstemkromme overhouden, die plotseling geheel afsneed.

Eén der denkbare manieren, waarop de heer Heeroma dit wil verwezenlijken, is in fig. 4 geteekend. Hier is het scherm-

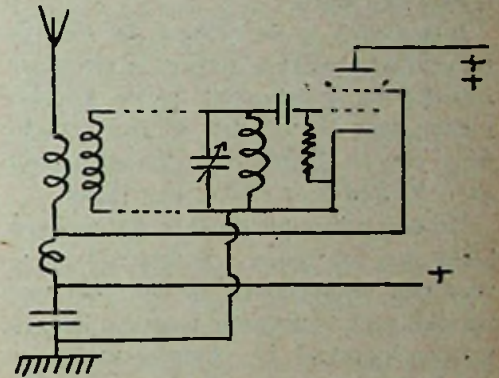


Fig. 4

rooster, hetzij van de detectorlamp, hetzij van een hoogfrequentlamp, niet direct capaciteef geaard, maar verbonden met een spoeltje, dat aperiodisch met de antenne is gekoppeld en een tegenkoppeling geeft in de lamp, waarmee het verbonden is, ten opzichte van hetgeen die lamp normaal op haar stuurrooster toegevoerd krijgt. De koppeling moet zoo gekozen worden, dat inderdaad de gevoeligheid vermindert volgens de in fig. 3 aangegeven verhouding.

Ziehier het een en ander, waarmee het wel de moeite waard lijkt, eens te experimenteren.

VONKJES

De 32ste Kon. Ned. Jaarbeurs te Utrecht wordt gehouden van 12 tot en met 21 Maart a.s.

Frankrijk heeft altijd nog maar 1.730.248. luisteraars, waarvan 760.000 te Parijs en omgeving.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

Red-Star Vocalos pickup met variabele impedantie. — Op het gebied van pickups hebben wij in den laatsten tijd allerlei nieuws zien verschijnen. Naast de electromagnetische pickup is de electro-dynamische en piëzo-electrische gekomen, evenals diverse typen van pickups, die op het microfoonprincipe berusten.

Nu wil die toepassing van andere beginselen door verschillende fabrikanten nog geenszins zeggen, dat daarmee de electromagnetische pickup min of meer zou hebben afgedaan. Dit is nog steeds het meest gebruikte type en er zijn diverse fabrikaten van, die tot hooge volkomenheid zijn gebracht, terwijl zij voor de practische toepassing ook positieve voordeelen behouden.

Iets nieuws in de richting der electromagnetische pickup, zoowel in electrisch opzicht als constructief, is de Vocalos pickup type II, variabel en met verlichting, ons ter beproefing gezonden door de *N.V. Red-Star Radio*, den Haag.

De eerste bijzonderheid is, dat met een klein, met een fijnen schroevendraaier te verzetten schakelaartje in den voet vier verschillende impedantie-waarden kunnen worden ingesteld. De ohmsche weerstanden bedragen: in stand 1 ongeveer 250 ohm, stand 2 ong. 500, stand 3 ong. 1500, stand 4 ong. 5000 ohm. De mede in den voet ingebouwde sterkteregelingspotentiometer is door den fabrikant natuurlijk berekend voor den hoogsten weerstand.

Met de verschillende instellingen verkrijgt men een variatie van de afgegeven spanningen over een groot bereik. De maximale effectieve wisselspanning, welke de pickup afgeeft van een normale gramfoonplaat, bedraagt in stand 1 ongeveer 0.1 volt, 2 ong. 0.25 V, 3 ong. 0.7 V, 4 ong. 2.5 V.

Dat wil dus zeggen, dat met deze electromagnetische pickup desverlangd ongeveer de helft van de zeer hoge spanningsoutput van een piëzo-electrische pickup kan worden verkregen. Het opvallende is, dat dit bereikt werd bij goede kwaliteit. Bij het opnemen eener karakteristiek met behulp van een frequentieplaat vonden wij de volgende verhoudingen: 0.5 B bij 6000 Hz, 1 V bij 5000 Hz, 2 V bij 4000 Hz, 1.5 V bij 1500 Hz, 1.25 V bij 1000 Hz, daarna voor lagere tonen weder oplopend tot 1.7 V bij 60 Hz. Men heeft hier dus de altijd zeer gewenschte

oplopende karakteristiek voor de laagste tonen en eveneens voor het bij een gramfoonplaat meest belangrijke hoogtonen-gebied. De weergave is dan ook heel goed, al zijn bijv. de tonen van bekenslagen niet meer op volle sterkte. Bij instelling op lagere impedantie breidt zich de weergave in de richting der hoogste tonen nog wat uit.

Van de variabele impedantie-instelling kan men in verschillende opzichten gebruik maken. Men kan er in de eerste plaats aanpassing mee verkrijgen, zoowel bij een versterker, waar men direct op het rooster der eerste lamp ingaat, als waarbij men te maken heeft met een transformator-ingang.

Bovendien kan men door de verlaging der opgewekte spanning, die door instelling op een lagere impedantie wordt verkregen, een begrenzing aanbrengen van het maximale geluid, dat met de sterkteregeling kan worden geproduceerd; hierdoor wordt dan voorkomen, dat iemand, die de sterkteregeling nonchalant bedient, daarmee den versterker op een moment hevig overbelast.

Zoals wij reeds zeiden, heeft de pickup ook constructief iets bijzonders. Men kan n.l. de geheele pickup met arm van de gramfoontafel afnemen, terwijl het binnenste deel van den voet met het snoer op de tafel vast blijft zitten. Dit is zeer handig voor een gramfoon, die men wil vervoeren. De daarbij heen en weer slingerende arm vormt vaak een last en een gevaar; hier kan men het bewegende gedeelte afzonderlijk in een doosje meenemen. Met één handbeweging zet men het weer op zijn plaats. De verbindingen van het snoer met de eigenlijke pickup geschieden via een as met sleepringen. In het snoer bevindt zich een derde ader voor aarding. Bovendien is er in den voet gelegenheid om nog een draad aan te brengen; deze draad en de aan massa verbonden aarddraad kunnen dan dienen om er een 4 volts batterij of transformator aan te verbinden, zoodat een van onderen in den pickuparm gebouwd buislampje gaat gloeien. Het geeft dan tableau-verlichting bij het plaatsen in de groef en ook licht voor het inzetten van nieuwe naalden. Voor dit laatste draait men den pickuparm met het lampje naar boven. De naalden zitten vast met een knip (geen schroefje).

Een en ander is prachtig afgewerkt. De geheele pickup is zwaar vernikkeld; de arm is gebogen voor juisten stand van de naald in de groef; de druk op de plaat is door een veer uitgebalanceerd; bovendien rust de pickup, als men de naald er uit neemt, van zelf zóó hoog, dat die de plaat op het tableau niet meer raakt en niet kan beschadigen.

Het is dus zeker een fabrikaat, dat de aandacht verdient.

Onverkoopbare Japansche radio-apparaten.

Naar wij vernemen zijn de onlangs ondernomen pogingen van een Japansche firma, om radio-apparaten in te voeren in Bulgarije, geheel mislukt. De Japansche apparaten — het gold hier een proef-zending van 50 stuks, die tegen badstoeltjes e.d. werden ingeruild — hebben ondanks hun geringen prijs, geen ingang bij het publiek kunnen vinden, omdat zij niet alleen slechter waren dan andere buitenlandsche merken, doch ook in kwaliteit ver beneden de in Bulgarije zelf vervaardigde apparaten stonden.

Naar uit vakkringen bericht wordt, heeft de vertegenwoordiger van de Japansche firma de radio-apparaten dan ook als onverkoopbaar teruggezonden.

Wat deden wij tien jaar geleden?

In R.-E. no. 8 van 1925 wordt melding gemaakt van de dreigende weeldeblasting. Tramstoringen, de sleutelklikker van PCH en zeefkringschakelingen vragen de voornaamste aandacht. Een belangwekkend ontvangstelsel voor golf-lengten van ongeveer 5 m wordt uitvoerig behandeld. Hier waren we onzen tijd tien jaar vooruit! Onder de besprokene nieuwe onderdeelen vinden wij een luidspreker uit de pianofabrieken van Ibach den z.g. „klankspiegel” en voorts trillergelijkrichters, maar ook speciale lampen van de Fransche fabriek Radiotechnique voor 2 volt, 3 amp. gloeistroom, een eerste poging om tot geschikte lampen voor wisselstroomvoeding te geraken.

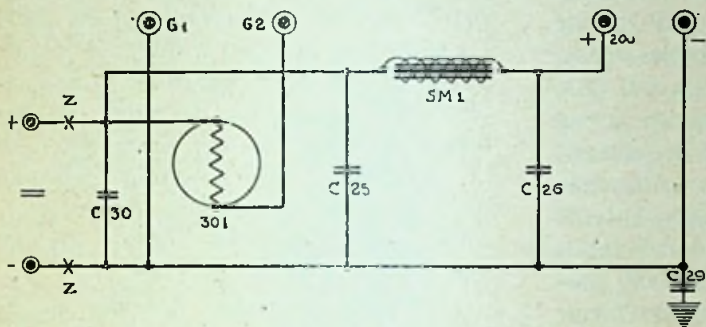
Blijkens de programma-rubriek werk buiten den H.D.O. alleen nog des Maandagavonds na 9 uur de fa. Boosman te Amsterdam. De H.D.O.: Zondagavond na 8 uur, Maandag 6—8, Dinsdag en Woensdag niet, Donderdag 8.15 Concertgebouw, Vrijdag 8 uur, Zaterdag niet

De „H S 4 Universaal“-ontvanger.

Speciaal voor gelijkstroomnetten.

De N.V. Arim schrijft ons:

Zooals te verwachten was, bestaat er voor den nieuwen „HS4-Universaal“ ontvanger, die beschreven werd in Radio-Expres no. 6, speciale belangstelling van de zijde van diegenen, die op het oogenblik over een gelijkstroom-lichtnet beschikken en er hebben ons diverse vragen bereikt in verband met de constructie van dezen ontvanger uitsluitend voor gelijkstroomnetten.



Inderdaad is in dat geval nog een vereenvoudiging aan te brengen, waarbij dan echter het oorspronkelijke idee van „Universaal“ ontvanger verloren gaat.

Voor gelijkstroom heeft men vanzelfsprekend in het voedingsapparaat geen gelijkrichterlamp nodig en deze kan dus vervallen, waarbij de + pool van het lichtnet direct aan het filter komt te liggen. Tevens vallen dan echter de twee 13 V. gloeidraden van de gelijkrichterlamp weg, zoodat de normaal aangegeven reguleerlamp type 302 vervangen moet worden door een reguleerlamp van het type 301, indien tenminste het lichtnet 220 V. spanning geeft. Bij 110 V. ge-

lijkstroomnetten kan de reguleerlamp type 303 gebezigd blijven.

Het is verder noodzakelijk om bij weglating der gelijkrichterlamp in het filter (dat voor gelijkstroom doorgaans slechts enkelvoudig behoeft te zijn) geen electrolytische, doch normale papiercondensatoren te nemen. Bij onjuiste aansluiting toch aan het gelijkstroomnet wat betreft polariteit, zouden de electrolytische condensatoren verkeerde spanning krijgen,

daar dergelijke condensatoren, zooals bekend, ook bepaalde polariteit bezitten. Om ongevallen hierdoor te voorkomen, is het dus noodig, dan papiercondensatoren van 8 μ F te nemen. In dit geval kan bij onjuiste aansluiting aan het gelijkstroomnet niets gebeuren. De ontvanger zal alleen niet functionneeren.

Indien men een toestel met voedingsapparaat, op deze wijze geconstrueerd, later op wisselstroom wensch te gebruiken, moet men de gelijkrichterlamp volgens de oorspronkelijke schakeling met dubbel filter aanbrengen, waarbij dan natuurlijk de aanwezige twee papiercondensatoren dienst kunnen blijven doen.

Het Malteserkruis-mechanisme ontleent zijn naam aan den vorm van één der belangrijkste onderdeelen, dat n.l. overeenkomt met het Malteserkruis, dat gedragen werd door de Malteser of Johanniter ridders.

Verder is in den stralengang de z.g. vlinder aangebracht. Deze vlinder zorgt er voor, dat gedurende den tijd, dat het beeldje stil staat in het venster, de stralen ongehinderd kunnen passeeren, terwijl gedurende den tijd, dat het beeldje wordt voortgetrokken, de stralengang wordt onderbroken. Op deze wijze wordt voorkomen, dat de beweging van het beeldje op het scherm zichtbaar zou worden, tengevolge waarvan het z.g. „trekken“ zou optreden. Deze vlinder kan worden aangebracht tusschen objectief en projectiescherm — de z.g. voorvlinder — of wel tusschen de eigenlijke lichtbron en het filmvenster — de z.g. achtervlinder.

Bij de moderne projectoren wordt het laatste type toegepast en wel in verband met het feit, dat op deze wijze de film slechts belicht wordt (en dus ook warmtestralen ontvangt) gedurende den tijd, dat de vlinder geopend is. Het zal duidelijk zijn, dat hieraan een groot voordeel verbonden is: de verwarming van de film wordt n.l. op deze wijze tot een minimum gereduceerd. Verder wordt deze vlinder in den regel zoodanig uitgevoerd, dat hij tevens ventilerend werkt en dus de filmkoeling bevordert. Deze voordeelen worden niet door den voorvlinder geboden.

Ten einde te voorkomen, dat de stilstaande projector het filmbeeldje, dat zich op dat oogenblik in het filmvenster bevindt, gedurende langeren tijd aan de lichtstralen wordt blootgesteld en ten gevolge daarvan zou kunnen ontvlammen, is in den projector een klepje aangebracht, dat, zoodra de projector beneden een bepaalde snelheid komt, automatisch gesloten wordt.

De brandtrommels zijn zoodanig uitgevoerd, dat eventuele brand van buiten af de zich in de trommels bevindende film niet kan aantasten. Van den anderen kant zijn ze echter zoodanig geconstrueerd, dat bij eventueelen brand in de trommels voldoende zuurstof toegevoerd wordt, zoodat de film met open vlam brandt en niet smelt, tengevolge waarvan zeer giftige gassen en rook zouden worden ontwikkeld, terwijl explosiegevaar bij een smeulende film zeker niet denkbeeldig is. De filmtrommels zijn dan ook van gaasvensters voorzien.

Als lichtbron wordt bij permanente installaties in den regel gebruik gemaakt

Philips' sprekende film-installaties.

In aansluiting op een lezing van den heer Otten (Philips' Radio), over de fotocel, hield Ir. Nillisen, eveneens van Philips' Radio, eenigen tijd geleden een lezing over de sprekende film, voor leerlingen van het Instituut Steehouwer (a.s. Radiotechnici) te Rotterdam.

In het kort werden de verschillende deelen, waaruit een installatie voor de weergave der sprekende film bestaat, behandeld. Achtereenvolgens passeerden de revue:

De projector met de brandtrommels en spoelen.

Het lamphuis met booglamp.

De toonkop en

De versterkerinstallatie, welke bij de Philips Cine Sonor Blockpost-inrichtingen met den projectorvoet tot één geheel vereenigd is.

Een van de belangrijkste deelen van den projector is wel het Malteserkruis-mechanisme. Dit zorgt er n.l. voor, dat de verschillende filmbeeldjes achtereenvolgens eenigen tijd in het filmvenster blijven staan, gedurende welke periode het beeld op het scherm geprojecteerd wordt, terwijl daarna het beeldje met zeer groote snelheid wordt voortgetrokken, waarna het volgende beeldje in het venster komt te staan.

van een booglamp, bij transportabele installaties van een gloeilamp. De booglamp wordt gevoed met gelijkstroom, waarvoor gebruik gemaakt kan worden van Philips Oxyd-kathode gelijkrichters, welke een buitengewoon hoog rendement hebben, hetgeen vooral in het oog springt t.o.v. de vroeger gebruikte omvormers voor dit doel.

Wat den toonkop betreft, wordt opgemerkt, dat tot nu toe veelal gebruik gemaakt werd van een afzonderlijken toonkop, welke met den projector werd samengebouwd. Op deze wijze was het mogelijk om ook een bestaande installatie, welke geschikt was voor het draaien van een stomme film, op eenvoudige wijze voor sprekende film in te richten. Thans wordt echter meer en meer de tendenz merkbaar om complete projectoren met ingebouwden toonkop te gebruiken.

Een voorbeeld hiervan is o.a. de Philips „Transportabel” installatie, waarin projector en toonkop tot één orgaan vereenigd zijn. Dat aan dit systeem belangrijke voordeelen verbonden zijn, behoeft geen betoog; immers, het is op deze wijze mogelijk om den projector en den toonkop op de meest gunstige wijze aan elkaar aan te passen.

De gebruikte versterkerinstallatie dient om de zeer geringe wisselstroompjes welke in de fotocelketen worden opgewekt, voldoende te versterken om door de luidsprekers in de zaal de muziek en het gesproken woord te doen weergeven.

Hiertoe moet in de eerste plaats de versterking van het geheele systeem voldoende zijn en in de tweede plaats moet de eindlamp een voldoende energie leveren. Hoeveel dit moet zijn, hangt af van de grootte en de acoustische eigenschappen van de zaal.

Wat de opstelling betreft van de versterkers, kan men twee wegen inslaan en wel kan men de verschillende versterkers, potentiometers enz. los in de cabine opstellen; Philips heeft zich echter op het standpunt geplaatst, dat ook in dit geval „eenvoud het kenmerk van het ware is”. De geheele versterkerinstallatie is n.l., zooals reeds werd opgemerkt, met den voet van den projector tot één geheel verwerkt. In verband hiermede is natuurlijk de bediening van de geheele apparatuur zeer eenvoudig.

De lezing werd met groote aandacht gevolgd; in de pauze was gelegenheid tot het stellen van vragen. De heer Nillesen zoowel als de heer Otten behooren tot de oud-leerlingen van de school.

Waarom geen speciale lamp voor plaatdetectie?

Reeds vele malen zijn in dit tijdschrift artikelen verschenen, waarin de voordeelen van plaatdetectie werden toegelicht. Een groot nadeel bleek daarbij echter eveneens aanwezig te zijn en wel het feit, dat met plaatdetectie minder geluidsterkte en minder gevoeligheid werd verkregen.

In het volgende zal getracht worden, een methode aan te geven, waarmee dit nadeel belangrijk zou kunnen worden vermindert.

Zooals bekend, behoort het werkpunt bij een in plaatstroomdetectie werkenden detector te liggen op dat punt van de karakteristiek, waar het steilheidsverschil, links en rechts van het werkpunt, zoo groot mogelijk is. Het arbeidspunt zal dus kunnen liggen, ergens in de onderste bocht van de karakteristiek. Wordt aan het rooster nu een kleine, gemoduleerde h.f. wisselspanning aangelegd, dan zal de gemiddelde plaatstroom, evenredig met de sterkte van de l.f. modulatie van de h.f. wisselspanning in sterkte toenemen, waardoor detectie verkregen is. Men geve er zich goed rekenschap van, dat dit alles uitsluitend en alléén veroorzaakt wordt door het bovengenoemde steilheidsverschil.

Hoe staat het nu hiermede in de praktijk? Iedere karakteristiek van een radio-lamp behoort theoretisch de horizontale as in 't afknijppunt te raken, omdat het grootste gedeelte van een dergelijke karakteristiek een parabool is, met een verticale as, gaande door het afknijppunt. Tusschen dit horizontale raken en het „rechte” deel der karakteristiek heeft de bochtvormige overgang plaats, welke juist voor plaatdetectie van zoo groot belang is.

Denkt men zich ergens op dit gedeelte een werkpunt, dan is 't duidelijk, dat juist voor kleine wisselspanningen (zwakke stations) de detectie slecht zal zijn, omdat over een zeer kleinen afstand genomen, het steilheidsverschil minimaal is, ja zelfs het stukje wel als recht kan worden beschouwd.

Twee middelen zijn aan te geven om de werking te verbeteren, n.l. 1e. een grootere h.f. versterking. Is een trap h.f. versterking niet genoeg, dan kan men er nog een aperiodischen trap aan toevoegen, waarmee men tevens de deur openzet voor zwakke luchtstoringen, die anders den eindtrap niet zouden bereiken. 2e. Ook kan men de oplossing zoeken in een lamp, speciaal voor plaatdetectie ge-

construeerd, en dit nu is een punt, waar we hier in het bijzonder op zouden willen wijzen.

Een plaatdetector als hier bedoeld, zou moeten hebben een knik, ergens in het rechte deel van de karakteristiek, en dan liefst zoo scherp mogelijk, waarbij dus de steilheid van b.v. 2 mA/V plotseling valt op 0,5 mA/V. Wat betreft de uitvoering der roosterconstructie van een dergelijken detector, deze zal voor de lampenfabrieken toch niet zooveel moeilijkheden meebrengen; de varitetroden immers hebben oneindig veel knikken in hun karakteristiek, terwijl we er hier slechts één wenschen!

De plaats van de knik in de karakteristiek zal uit rendementsoogpunt liefst tamelijk links gekozen worden; de plaatstroom is dan lager, waardoor de koppelweerstand hooger kan uitvallen. Bovendien is de lamp dan niet onbruikbaar als l.f. versterker; als zoodanig gebruikt, heeft men ter beschikking een rooster-ruimte, overeenkomende met den afstand van het knikpunt tot de L-as.

Hier staat tegenover, dat men nu als bezwaar zal kunnen aanvoeren, de groote afhankelijkheid van de juiste instelling der N. R. S., welk bezwaar echter met behulp van een variabelen kathodeweerstand en een mA-meter in den plaatkring wel te ondervangen zal zijn.

Tot slot is nog te vermelden een experimenteële mogelijkheid, welke uit de voorgaande beschouwingen valt af te leiden. Men zou n.l. tot overeenkomstige resultaten kunnen komen, door het parallelschakelen van twee in steilheid verschillende lampen. De vervangingskarakteristiek hiervan levert geheel hetzelfde beeld. Proeven in deze richting gaven inderdaad bevestigende resultaten, hoewel de instelmoeilijkheid ook hier aanwezig was.

P. J.

Rotterdam.

K. v. P.

VONKJES.

Men verwacht in Duitschland spoedige in werking treding eener anti-storingswet, waarbij in beginsel de eigenaar van een storende machine verplicht wordt, de kosten te dragen van storingvrij maken, des noods met staatshulp. De omstandigheid, dat een storende machine al in gebruik was voordat het gestoorde radio-toestel werd geplaatst, geeft geen vrijstelling.

Finland gaat zijn zender te Lahti versterken tot 220 kW.

Hoe gramfoonplaten worden gemaakt.

Men zal zich wel eens hebben afgevraagd, hoe een gramfoonplaat ontstaat. Een klein overzicht van de wijze, waarop Telefunken hierbij te werk gaat, zal dus wel belangstelling vinden.

De origineele opname heeft plaats met een bijzondere snijpickup op een tamelijk zachte wasplaat.

Alvorens evenwel in de studio tot de definitieve opname over te gaan, worden verschillende proeven genomen en wordt ook een proefopname op wasplaat gemaakt. Deze kan onmiddellijk worden afgespeeld en men beoordeelt daarnaar, of alles in orde is.

In de kelders van de studio heeft Telefunken een geheel modern opnamelaboratorium gevestigd. Hier treft men den opname-ingenieur aan. Hij is de belangrijkste man van het gehele opnameproces. De klanknuances, die de verschillende microfonen leveren, worden hier met meetinstrumenten nauwkeurig opgemeten en zelfs wordt een zelfregistreerend meetapparaat toegepast, zoodat van de geheele proefopname een karakteristiek vastgelegd wordt. Na aflezing daarvan worden dan de verschillende microfonen zorgvuldig ingesteld.

Thans begint de definitieve opname op de wasplaat, waarin de groeven gesneden worden. Vlak voor de opname wordt de verwarmde wasplaat op het snijapparaat gelegd. Daarna wordt de draaischijf in beweging gebracht en de snijnaald in den pick-up, die op de wasplaat gezet wordt en de geluidstrillingen van de microfoon volgt, vormt dienovereenkomstig de snijgroef, terwijl de zijdelingsche trillingen van de snijnaald onder invloed van de modulatie, zachte golven in de groef doen ontstaan, die het „phonografisch schrift” vormen.

Gedurende de opname wordt met een microscoop gekeken, of alles goed gaat. Ten overvloede wordt na de opname de wasplaat nogmaals met een stereo-microscoop gecontroleerd om te zien, of toch nog een fout in de opname is ontstaan.

Hiermede is het werk van de opnameafdeeling geëindigd. Daarna wordt in de fabriek de wasplaat met zeer fijn grafiet bestrooid, hetgeen ten doel heeft, de oppervlakte van de wasplaat geleidend voor electriciteit te maken. Hierna is het mogelijk de plaat te galvaniseeren, d.w.z. van een metaallaag te voorzien, die aldus een afdruk van de wasplaat vormt. De groeven, die in de wasplaat verzonken

ingesneden waren, verschijnen hier op dezen metalen afdruk, dien men „matrijs” noemt, verhoogd. Deze matrijs wordt, nadat zij uit het galvanische bad is gekomen, in den vorm van een dunne metalen plaat van de wasplaat verwijderd en verder bewerkt.

Van de origineele matrijs, die zorgvuldig bewaard wordt, om beschadiging en dus een nieuwe opname te vermijden, worden de z.g. werkmatrijzen gemaakt, waarmede geperst wordt. Men noemt de origineele matrijs „Vader”. Van den „Vader” wordt nu langs galvanischen weg weer een matrijs gemaakt, die dus weer verzonken groeven heeft en voor persen onbruikbaar is. Deze matrijs noemt men „Moeder”. Van deze „Moeder” wordt wederom langs galvanischen weg een matrijs met verhoogde groeven gemaakt, genaamd „Zoon”, die dus geheel overeenkomt met den „Vader”. Dit is thans de eigenlijke werkmatrijs en men heeft de mogelijkheid, meer van deze „Zonen” te vervaardigen, waardoor men voor platen, die veel gevraagd worden, met een aantal matrijzen tegelijk kan persen.

De gebruikte massa, waarvan de platen gemaakt worden, is van belang voor het verkrijgen van een plaat van eerste kwaliteit. Telefunken gebruikt een massa, die een bijzondere duurzaamheid en kwaliteit van de plaat waarborgt. Alle gramfoonplaten-fabrieken bewaren de samenstelling van de door hen gebezigde massa als fabrieksgeheim. Het voornaamste bestanddeel van elke massa is echter schellak. De massa wordt verwarmd en machinaal zeer zorgvuldig gemengd en gekneed. Daarna komt zij in een walsinrichting, waardoor de massa een groot vlak wordt, terwijl tevens een verdeling van het vlak door groeven wordt verkregen. Bij het verlaten van de walsmachine wordt het vlak afgekoeld, waardoor het hard wordt en het op de groeven in stukken ter grootte van een briefkaart kan worden afgebroken. Elk zoo'n stuk is voldoende voor een gramfoonplaat. In de perserij worden de stukken opnieuw verwarmd, waardoor zij wederom een kleverige massa worden. De perser legt thans een kleverig stuk op de pers, die de matrijzen van den voor- en achterkant bevat. De kleverige massa wordt dan uitgeperst en tevens worden de groeven met de modulatie erin gedrukt. De etiketten worden tegelijk medegeperst. Thans is de plaat gemaakt en de rondom uitstekende persranden worden door den perser met een vlugge handbeweging verwijderd. Daarna is de

Telefunkenplaat kant-en klaar. Blijft nog slechts over de geperste platen te sorteerden en in de bekende platenzakken verpakt naar het magazijn te vervoeren.

Terugkoppeling bij diode-detectie.

Op allerlei manieren is al beproefd om de voordeelen van een diodedetector met die der terugkoppeling van een gewonen lampdetector te vereenigen.

In het algemeen kan men wel zeggen, dat de uitgedachte methoden technisch niet geheel in orde zijn. Het idee bijv. om de laagfrequentlamp, die op de diode volgt, tevens voor terugkoppeling te gebruiken, moet beslist verworpen worden. Het is toch juist van belang om na de detectie alle hoogfrequente trillingen buiten het laagfrequentgedeelte te houden, dat anders spoediger overbelast raakt. Wil echter terugkoppeling der eerste laagfrequentlamp hoogfrequent effect hebben, dan moet men opzettelijk de uitfiltering der hoogfrequente trillingen minder goed maken. Dat wordt min of meer geknoei.

Nu werpt J. English in Popular Wireless een ander denkbeeld op. Hij wil n.l. de rooster-kathode-ruimte eener gewone ontvanglamp als diode gebruiken en het laagfrequentgedeelte ook buiten den plaatkring van die lamp om, direct met het gelijkrichtende rooster koppelen; de plaatkring, die laagfrequent onbenut blijft, wordt dan hoogfrequent teruggekoppeld.

Het aantrekkelijke van dit idee is, dat men dan zeer zeker de uitfiltering der hoogfrequentie tussohen detector en laagfrequentversterker effectief kan maken, zoodat het bezwaar van opzettelijk toelaten van hfr. trillingen in het laagfrequentgedeelte vervalft. Men gaat nu evenwel de eigenlijke voordeelen van werkelijke diode-detectie prijsgeven, want de gewone ontvanglamp kan slechts een zeer beperkte signaalsterkte lineair detecteeren en dat bezwaar van dezen detector blijft bestaan, wanneer men hem op deze manier quasi als diode gebruikt.

Als antwoord op eenige vragen hieromtrent moeten wij dus onze meening uitspreken, dat ook deze oplossing niet wezenlijk in orde is.

De raadselachtige storing.

De heer P. Louwerse te Rotterdam schrijft ons nog naar aanleiding van de

klacht van een luisteraar in Bussum over een raadselachtige storing: iets dergelijks heb ik ook eens ondervonden. De oorzaak was toen bij mij een buurman, wiens toestel tegen den muur aanstond, dezelfde muur waartegen ook mijn ontvanger was geplaatst, doch dan natuurlijk de andere zijde. Bezig met experimenteren, had ik de spoelen en condensatoren verwijderd, zoodat alleen de lam-

pen (H.F. Det. en Eindl.) over bleven. Toch bleef mijn toestel lustig een zender op korte golf ten gehoor brengen, doordat mijn buurmans radio op dat moment in werking was. M.i. zal hier wel inductie in het spel zijn, welke soms zeer eigenaardige verschijnselen te weeg brengt. Als de luisteraar uit Bussum eens in deze richting zoekt, heeft hij misschien wel succes.

Van veel belang voor ons amateurs was, wat hij vertelde van middelen, die ons ten dienste staan, om aan de ontvangzijde de kwaliteit hoog te houden.

In de pauze demonstreerde de spreker met grammofoonplaten een drie traps balansversterker. Twee verschillende pickups werden gebruikt, een electro-dynamische en een kristal pickup. Met een viervoudigen luidspreker, ingebouwd in een groote kast, klonk de weergave buitengewoon goed; door het overspelen van verschillende passages, werden ook de typische eigenschappen van de weergevers naar voren gebracht.

Na de pauze behandelde Ir. Heeroma meer uitvoerig het gehoororgaan, het apparaat, waarmee toch al het geproduceerde geluid door ons moet worden geapprecieerd.

Er is een zekere overeenkomst tusschen dit orgaan en ons radiotoestel. Daar bevindt zich een voorversterker in, in den vorm van de oorscheip met gehoorgang, die bij sommige personen den geluidsdruk tot 25 maal kan versterken, een automatische sterkteregeling door middel van de gehoorbeentjes, en de detector, het slakkenhuis waarin de haarcellen het geluid omzetten in de minimale elektrische energie die overgebracht wordt naar de hersenen door middel van een zenuwstreng.

De gevoeligheid van ons gehoor is zeer verschillend voor verschillende frequenties; de grootste gevoeligheid ligt bij circa 435 trillingen. Het toengebied dat wordt waargenomen, neemt met den leeftijd af. Een pasgeboren kind neemt toon 23000 nog waar, terwijl 18000 de normale grens is voor een 20-jarige.

Na nog verschillende eigenschappen te hebben besproken van de gehoorzenuwen, en den invloed dien de concentratie der aandacht heeft op de waarneming, besloot Ir. Heeroma zijn interessante voordracht met het excuus, dat hij ons wel eenigzins een allegaartje had voorgezet dezen avond.

Na een hartelijk aplaus van de vergadering, bedankte de Voorzitter, en zeide dat, getuige het applaus, ons dat allegaartje maar uitstekend had gemaakt, en dat wat hem zelf betrof, hij hoopte dat wij weer eens spoedig aan den disch van den heer Heeroma zouden aanzitten.

Den Haag, 17 Febr. '35.

D. W.

Zaterdagavond 2 Maart te 8.45 uur, na de cursus, *Praatavond* in „Pulchri Studio”. De voortzetting van de cursus vindt dien avond weder om half acht plaats.

Nieuws van de radio-vereenigingen.

Voor opname in het eerstvolgend nummer moeten de berichten uiterlijk des Dinsdagmiddags 12 uur in ons bezit zijn.

Utrechtsche Radio Societeit.

Elken Dinsdag 7.30 uur in de Groote

Zaal boven Rest. Witjens.

Secretariaat: Westerkade 1.

A.s. Dinsdag, 26 Februari, half negen, zal de heer Ir. Heeroma van Megatron Radio te Hilversum een voordracht houden over: „Ons gehoororgaan en de moderne electro-acoustiek”, waarbij tevens de Megatron radiolampen gedemonstreerd zullen worden. Vooraf, aanvang half acht precies: Cursus Radio-techniek, door den heer Ing. J. Schiere.

Belangstellenden zijn welkom.

HET BESTUUR.

Radio-Vereeniging Harlingen (B.R.A. club).

Onze Vereeniging (in principe opgericht op 22 Jan. j.l.) hield Dinsdagavond 12 ber. haar wekelijkse bijeenkomst.

De secretaris van 't B.R.A. comité, de heer Ker, voerde het woord en zette organisatie, werkwijze en doel van 't B.R.A. comité uiteen. Vele leden, die omtrent deze punten nog geen duidelijke voorstelling hadden en bezwaren opperden, zijn door den heer Ker voldoende ingelicht.

Om de beginnende amateurs eenigszins wegwijs te maken in de radio-techniek geeft de daartoe benoemde technische leider de grondbeginselen der electrotechniek om via deze op het terrein der radio-techniek te belanden.

We trachten evenwel de theorie tot het meest noodzakelijke, noodig voor een volgend inzicht, te beperken.

Het ligt in de bedoeling (naast theoretische) te komen tot praktische beoefening der radio-techniek.

Na voldoende scholing zullen experimenten, demonstraties, lezingen e.d. gegeven worden.

Reeds telt de Vereeniging 31 leden.

De Secretaris,

W. TUINSTRA.



RADIO-VEREENIGING DEN HAAG

Secretariaat: Mauvestraat 57

Zaterdagavond 16 Februari had in het gebouw van „Pulchri Studio”, de derde bijeenkomst plaats van de Radio Vereeniging den Haag.

Te half acht begon de cursus voor Radio Amateurs door den heer Metzelaar, waarna om 8.45 uur de lezing met demonstratie een aanvang nam, welke dezen avond werd gehouden door Ir. H. H. Heeroma met als onderwerp: „Ons gehoororgaan en de moderne electro-acoustiek”.

Na een kort overzicht te hebben gegeven van de ontwikkeling der ontvang-techniek in de laatste jaren, ook in het bijzonder in verband met de nieuwere lampenfabricage, heeft de heer Heeroma met ons den geheelen weg doorlopen, dien het geluid dient te maken, alvorens de radio-luisteraar zich daarvan bewust wordt.

Nu mag onder radio amateurs wel verondersteld worden, dat zij zoo ongeveer weten hoe deze weg loopt en welke omzettingen plaats hebben; wat echter de lezing van den heer Heeroma zoo belangrijk maakte, was dat hij telkens even langer stilstond bij punten, die op het oogenblik de bijzondere belangstelling hebben of waarover hij finesse kon mededeelen, die zeker geen algemeen goed zijn.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 24 FEBRUARI - 2 MAART 1935

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

HILVERSUM.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 24 Februari.

8.55 V.A.R.A. Gramfoonpl.
9.00 Voetbalnieuws.
9.05 Voetbalpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Orgelspel J. Jong.
9.40 H. v. Laar: Van dieren en planten. *
10.00 Vervolg orgelspel.
10.15 L. v. Gasteren: Van de planken.
10.30 Residentie-orkest o.l.v. L. Ruygrok.
11.15 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.
11.30 Vervolg orkestconcert.
12.00 A.V.R.O. Klokkenspel en uurslag van het Stadhuis te Leeuwarden.
12.01—12.30 Kasanova en haar ensemble concerteeren in Hotel „Atlanta” te Rotterdam.
12.30—1.00 Disco-Nieuws.
1.00—2.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Guglielmo Tell”, Rossini. 2. a. Chanson de nuit, Elgar. b. Chanson de matin, Elgar. 3. La Boutique fantasque, Rossini-Respighi. 4. No-veletten voor strijkorkest, op. 53, Niels Gade. a. Allegro vivace e gracioso. b. Andante no con moto. c. Allegro vivace. 5. Balletsuite „Céphale et Procis”, Grétry-Mottl. a. Tambourin. b. Menuetto (Les Nymphes de Diane). c. Gigue. 6. Ouverture „Wanda”, Dvorak.
2.00—2.30 Literair halfuur door Dr. P. H. Ritter Jr. „Dingen op komst”, door S. H. v. Oss.
2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Zondagmiddagconcert door het Concertgebouworkest o.l.v. Bruno Walter. Solist: Adolf Busch, viool. (Aansluiting met het Concertgebouw, Amsterdam). Programma: 1. Jupiter-Symphonie, Mozart. 2. Violconcert, in D gr. t., op. 77, Joh. Brahms. a. Allegro non troppo. b. Adagio. c. Allegro giocoso. Solist: Adolf Busch. 3. Ouverture-fantaisie „Roméo et Juliette”, Tsjchaikowski.
4.00—4.05 Overschakeling naar de versterkte zender „Radio Kootwijk”.
4.05—5.00 (4.45 Sportuitslagen van Vaz Dias) Zang door het R.E.T.-Mannenkoor, o.l.v. W. F. Kools, afgewisseld met instrumentale gram-foonmuziek. Gramfoonmuziek. Mannenkoor: Programma: 1. Der Spielmann, Kraemer. 2. Wiegenlied, Mozart. 3. Sanctus, Verhey. 4. Die zwölf Räuber, bew. Serge Jaroff. 5. Vrede, Kools. Gramfoonmuziek.
5.00 V.A.R.A. Orgelspel C. Steyn.
5.20 John Penning and his rhythm friends.
5.30 Voetbalpraatje.
5.45 Sportnieuws.
5.50 Vervolg John Penning.
6.00 V.P.R.O. Boekbespreking Dr. K. F. Proost.
6.30 Causerie.

6.45 Kerkd. uit de Ned. Prot. Bond te Weesp, m.m.v. koor o.l.v. F. Kloek.

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

8.01—8.15 Nieuws- en sportberichten van Vaz Dias.

8.15—9.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Solist: Mark Hambourg, piano. Programma: 1. Eerste Hongaarsche rhapsodie, in F gr. t., Liszt. 2. Concert nr. 1, in bes kl. t., op. 23, voor piano met orkestbegeleiding, Tsjchaikowski. a. Allegro non troppo e molto maestoso, Allegro con spirito. b. Andantino semplice, Prestissimo, Tempo primo. c. Allegro con fuoco, Meno mosso, Allegro vivo. Solist: Wilhelm Backhaus.

9.00—9.15 Zangvoordracht door den negerbariton Aubrey Pankey. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Contemplation, Widor, 2. At the cry of the first bird, Guion. 3. The day is done, Spross. 4. Life, Curran. 5. Hope the Hornblower, Ireland.

9.15—10.00 Het politieraadsel („The Ringer”); detective-spel in 4 bedrijven door Edgar Wallace. Vertaling: J. C. van der Horst. Spelleiding: Kommer Kleijn. 1. Het eerste en tweede bedrijf. Personen, in volgorde van de stemmen: Alan Wembry, inspecteur van de districts-recherche, Kommer Kleijn; Bliss, inspecteur van Scotland Yard, Elias van Praag; Walford, waarnemend commissaris van Scotland Yard, Folkert Kramer; Samuel Hackitt, Cor Hermus; Maurice Meister, advocaat, Jacques Reule; Dr. Lamond, politiedokter, Nico de Jong; Cora Ann Milton, Magda Janssens; Mary Lenley, Anny Schuitema; John Lenley, Gustav Czopp. Het eerste bedrijf speelt zich af in de inspecteurskamer van Scotland Yard. Het tweede bedrijf in een kamer ten huize van Maurice Meister, ongeveer 6 uur 's avonds. Uitzending van het derde en vierde bedrijf (slot) a.s. Dinsdagavond, 26 Februari.

10.00—10.15 Negro-Spirituals, te zingen door Aubrey Pankey. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Dere 's a man a-goin' round takin' names, bew. Dett. 2. Crucifixion, bew. Payne. 3. Little David, play on your harp, bew. Brown. 4. Nobody knows the trouble I've seen, bew. Brown. 5. Goin' a ride up in de Chariot, bew. Brown.

10.15—10.30 Radiojournaal, indien de gebeurtenissen der afgelopen week hiertoe aanleiding geven.

10.30—11.00 Two voices and a piano. Topy Glerum en Eddy Meenk (zang), Pierre Palla (piano). Programma: 1. Contrast, pianosolo, Lee Sims. 2. My kid 's a crooner. b. I wish I were twins. Topy Glerum met piano. 3. Eddy Meenk zingt met pianobegeleiding: Nobody's Sweetheart. 4. Frivolity, pianosolo, Lee Sims. 5. a. I want to dance. b. Allein in einer grossen Stadt. Topy Glerum met piano. 6. Raboth, pianosolo, Billy Mayerl. 7. Eddie Meenk zingt met pianobegeleiding: a. Ramona; b. Somebody stole my gal.

11.00—11.10 Nieuws- en sportberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Amsterdam, marschlied, Tax-de Haas. 2. a. Als d'avond daalt, walslied, v. d. Sloot. b. Wiegenlied, Mozart-Noordijk. 3. a. Baci al buio, serenade, de Micheli-Noordijk. b. Serenade, Toselli-Kovacs. 4. a. Tango des roses, Schreier-Bottero. b. Jalousie, tango, Gade-v. Capelle. 5. Der Kaboutermann kommt, polka, Alex. 6. a. La Bour-

rasque, valse musette, Seguri-v. Capelle. b. Ich hab' dir zu tief in die Augen gesch'n, tango, Böhmelt. 7. a. La fontaine, fantastique, viool-solo, Lensky. b. Wolgalied, viool-solo, Lehar-Lensky. 8. a. La Serena, Arg. tango, Cesoli. b. Droomland, Fearis.

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

Maandag 25 Februari.

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

8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.

9.00—10.00 Ochtend-concert door John van Brück en zijn orkest. Programma: 1. Heinzelmännchens Wachtparade, Noack. 2. Ulenhorster Kinder, Petras. 3. Pur mi dicesti, Carena. 4. Ged. uit „Die Fledermaus”, Strauss. 5. Serenata di baci, de Micheli. 6. Il natali di Pierrot, Monti. 7. Strandwellen, Lüling. 8. Klänge aus Arkadien, potpourri, Morena.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.30 Voortzetting van het ochtend-concert door John van Brück en zijn orkest. Programma: 9. Redaktions Geheimnisse, Petras. 10. Gitarren spielt auf, Schmidseher. 11. Mine only mine, Heartly. 12. Solveigs Lied, Grieg. 13. Die alte Heimat, Olias. Intermezzo: Gedichten door Clasine M. Wijgers. 1. a. Mijn zoon (I en II), Anthonie Donker. b. Standaard overgereikt aan mijn zoon, Anthonie Donker. c. Scherzo, Anthonie Donker. d. De zolder, Anthonie Donker. 2. a. Wintermorgen, Jacq. v. d. Waals. b. Het Geitenweitje, Jacq. v. d. Waals. c. Accacia-boschje, Jacq. v. d. Waals. d. Avondliedje, Jacq. v. d. Waals. 3. a. De polder, Adama van Scheltema. b. Zondagmorgen, Adama van Scheltema. c. Le retour des hirondelles, Adama van Scheltema. d. Kindergedachten, Adama van Scheltema. John van Brück en zijn orkest: 14. Oud-Hollandsche boerendansen, Siep. 15. Cara-Mia, Sievier. 16. Malinconia, Rocchi. 17. Japanischer Laternentanz, Yoshitomo. 18. Campillos de Malaga, Luccheri.

11.30—12.30 Orgelconcert door Frans Hasselaar, met Annie Veenbos, alt. Programma: 1. Toccata en Fuga in d kl. t., Bach. Orgel. 2. a. Der Musensohn, Schubert. b. Es musz ein Wunderbares sein, Liszt. c. Das Wirtshaus (uit „Thüringer Dorflieder”), Max Anton. d. Maria Wiegenlied, Reger. e. So klag ich ihren Tod; Ach, ich habe Sie verloren; uit „Orpheus”, Gluck. Zang en orgel. 3. a. Choral-Improvisationen, op. 65, Karg-Elert. 1. Mit Ernst, o Menschenkinder. Vom Himmel hoch. b. Choralvorspiel, op. 43, nr. 5, Schindler. „Wer nur den lieben Gott lässt wolten”. Orgel. 4. a. Nachtlidjes (uit v. Eden's „Ellen”), Brands Buys. b. Slaapliedje, Wierts. c. Maart, Kruseman. Alt en orgel. 5. Improvisatie, Hasselaar. Orgel.

12.30—1.30 Lunchconcert door het Ensemble Lismonde. Programma: 1. En avant, uit de film „Nuits Moscovites”, Kaper-Jurmann. 2. Nuits moscovites, uit de film „Nuits Moscovites”, Kaper-Jurmann. 3. Liebe ist ein Geheimnis, uit de film „Die Englische Heirat”, Doelle. 4. Salut d'amour, Elgar. 5. Es dreht sich alles nur im Leben um die Liebe, uit de film „Die Liebe die erste Eisenbahn”, Böhmelt. 6. Hamlet, Thomas. 7. Erst eine Walzernacht, uit de film „Ihr grösster Erfolg”, Grothe. 8. Tango, Albeniz. 9. Ich träume nur von dem Einen, uit de film „Ihr grösster Erfolg”, Grothe. 10. Sous la feuillée,

Thomé. 11. Ich hab' mich heut' in dich verliebt, uit de film „Horz ist Trumpf", Bazant. 12. Les ombres du passé; Adieu, novaia Derevnia, bew. Svoekhotoff.

1.30—2.00 Gramofoonmuziek.

2.00—3.00 Zangvoordracht door Walter Loudon, afgewisseld met voordracht door Kommer Kleijn. Programma: 1. Walter Loudon (aan de vleugel begeleid door Egbert Veen): a. Where e'er you walk, Händel. b. Dank sei Dir, Herr, Händel. c. Traum durch die Dämmerung, Rich. Strauss. d. Ruhe, meine Seele, Rich. Strauss. II. Serie: „Mythen en Legendes" IX. Mythen en Legendes der Noord-Amerikaansche Indianen, door Lewis Spence (vertaling: Dr. H. van Cappelle). Voordracht door Kommer Kleijn: 1. Hoe Glooskap den zomer te pakken kreeg. 2. De vertelling van den man met het geschonden gelaat. III. Walter Loudon: a. Abendlicht strahlt (Rheingold), Wagner. b. So we'll go no more a-roving, White. c. Annie Laurie, Schotsch volkslied. d. Once only by the Garden Gate, Ramsay. IV. Voordracht door Kommer Kleijn: 3. De Koningin des vredes. 4. Een dag- en nachtmythe der Zwartvoet Indianen.

3.00—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

3.30—4.00 Piano-voordracht door Egb. Veen. Programma: 1. Vijfde serie „Lyrische Stücke", Grieg. a. Hirtenknabe. b. Norwegische Bauern. c. Zug der Zwerge. d. Notturmo. e. Scherzo. f. Glockgeläute. 2. Menuet in A gr. t., Paderewski. 3. Tambourin, Rameau. 4. The little negro, Debussy.

4.00—4.15 Rustpoos voor overschakeling naar de versterkte zender Radio Kootwijk.

4.15—4.30 Gramofoonmuziek.

4.30—5.30 Disco-Causerie door Max Tak: „Prominenten v. h. hedendaagsche podium" VI. 5.30—6.30 Aansluiting van het Grand Hotel Café-Rest. „Central" en „The house of lords" te Den Haag.

5.30—6.00 Het orkest Kasulakow o.l.v. Chris van Dinteren (vanuit het café). Programma: 1. Ged. uit de operette „Gräfin Mariza", Kalman. 2. a. Cocher!, Ne pressez pas, bew. Mateo en Svoekhotoff. b. Mon Jardin, bew. Mateo en Svoekhotoff. c. Eh. Raspachol, bew. Mateo en Svoekhotoff. 3. Gitarren, spielt auf!, Schmideder. 4. Chanson de l'adieu, Tosti. 5. Les deux guitaristes, H., bew. Mateo en Svoekhotoff. 6. Sag' es mir noch einmal!, Vacek.

6.00—6.30 Het Hollandsch Strijkje o.l.v. Chas Dassy met zang van Hans Grünhut (vanuit „The House of Lords"). Programma: 1. Poranek (Russisch intermezzo), Lindsay. 2. Du bist die Welt für mich, Tauber. Zang. 3. Czardas, Michiels. 4. Frauen, ihr macht uns das Leben schön, uit „Marietta"; Osc. Strauss. Zang. 5. Légende d'amour, Becce. Vioolsolo: Chas Dassy. 6. Gedeelten uit „Soljanka"; Wilke. 7. Immer nur lächeln, uit „Das Land des Lächelns", Lehar. Zang. 8. I'll string along with you (foxtrot), Warren.

6.30—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

7.30—8.00 Causerie door Dr. N. G. v. Huffel: „Bliksemgevaar op aarde en in de lucht".

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

8.05—9.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, met Fritzi Jokl (sopraan) en het Baarnsch Meisjeskoor o.l.v. Jac. Hamel. Programma: 1. Zingerling, Den Hertog. Baarnsch Meisjeskoor met orkest (leiding: Jac. Hamel). 2. Scène uit „l'Allegro, il Pensieroso et il moderato", Händel. Sopraan, obliqua, fluit en orkest. 3. Ouverture: La forza del destino, Verdi. 4. Aria van Gilda, uit de opera „Rigoletto", Verdi. 5. Flirtation, Steck. 6. De Wilgen, Dopfer. Baarnsch Meisjeskoor met orkest (leiding: Jacob Hamel).

9.00—9.30 Causerie door Jo van Ammers-Küller: „Glans en ondergang van de Pruiken-tijd".

9.30—10.10 Concert door het Omroeporkest

o.l.v. Nico Treep, met Fritzi Jokl (sopraan) en Henk Viskil (tenor). Programma: 1. Ouverture: Si j'étais roi, Adam. 2. Italiaansch duet uit de operette „Boccaccio", v. Suppé. Fritzi Jokl en Henk Viskil. 3. Im schönen Tal der Isar, wals, Löhr. 4. Duet uit de operette „Das Land des Lächelns", Lehar. „Wer hat die Liebe uns ins Herz gesenkt". Fritzi Jokl en Henk Viskil. 5. Die kleine Geisha, Scassola. 6. a. Duet u. d. operette „Der Zarewitsch", Lehar. „Napolitana". b. Duet uit de operette „Das Veilchen vom Montmartre", Kalman. Fritzi Jokl en Henk Viskil. 7. Perpetuum mobile, marsch, v. Blon.

10.10—10.30 Een Donau-programma op bioscooporgel, door Pierre Palla.

10.30—11.00 Dansmuziek door Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Pepita, pasodoble, Buchholz. 2. a. Het Dierenparlement, comedy-fox, Karelsen-Kovacs. b. Wenn die Sonja russisch tanzt, foxtrot, Plessow-Kötscher. 3. Blaue Augen, concertwals, Mackeben. 4. a. Tausendmal grüss' ich Dich, Heimat, tango, Siegel. b. Hör' mein Lied, Lucia! tango, Friedl. 5. a. Der Sandmann kommt, slowfox, Alex. b. Teresina, Spaansche marsch, Santeugini.

11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

11.10—11.15 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

11.15—12.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. College Rhythm, foxtrot, Gordon-Revel. 2. a. I'm whistling, I'm humming, I'm singing, foxtrot, bew. Karelsen. b. Hands across the table, slowfoxtrot, Parish-Mason. 3. a. I love you very much, Madame, tango, Grundland-Carr. b. I saw stars, slowfox, Goodhart-Hoffmann. 4. a. Under heaven's blue, wals, Pola-Payan. b. Negro bravo, rumba, Sentsis. 5. a. Continental, Conrad. b. Rio, Argentijnsche tango, Cecoli. 6. a. Love is just around the corner, foxtrot, Robin-Gensler. b. Meet me down beside the singing waters, tango-fox, Kumok-Razov. 7. Over my shoulder, foxtrot, Woods.

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

Dinsdag 26 Februari.

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

8.01—10.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Ochtendconcert door het ensemble Rentmeester. Programma: 1. Danse roumaine, Barc. 2. Aubade, Livschakoff. 3. Danse russe, Ferraris. 4. Badinerie, Gervais. 5. Fantasie uit „So endete eine Liebe", Grothe. 6. Tarantella Napolitana, Rossini.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding door Mevr. Lotgering-Hillebrand. „Goed eten en goedkoop" (II).

11.30—12.30 Ensemble Rentmeester. 7. Ged. uit de operette „Aennchen von Tharau", Streckler. 8. Romanze, Swart. 9. Mon coeur, Pata. 10. Ged. uit „Die Herzogin von Chicago", Kalman. 11. Ridonami la calma, Tosti. 12. Romance en Russische dans, Mateo. 13. Toréador et Andalousse, Rubinstein. 14. Finale.

12.30—2.15 Lunchconcert door de Koninklijke Marine Kapel. Kapelmeeester: L. H. F. Leistikow. Programma: 1. Koninklijke Marine Defileermarsch, Hazebroek. 2. Ouverture „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien", von Suppé. 3. Een groet aan Friesland, Leistikow. 4. La Housarde, valse militaire, Ganne. 5. Fantasie op motieven uit de operacomique „La Fille du Régiment", Donizetti-Blumentritt. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Koninklijke Marine Kapel: 6. Oranjelieder-marsch; Karels. 7. Finlandia, symphonisch gedicht, Sibelius. 8. Les Sirènes, wals, Waldteufel. 9. a. Eeremarsch der Kon. Marine, Valerius. b. Gebed, Valerius. c. Wilt heden nu treden, Valerius. 10. Concertpolka voor piccolo, Leistikow. 11. Ged. uit „Der fliegende Holländer", Wagner-Blumentritt. 12. De Officier van de Dag, Hall.

2.15—3.00 Middagconcert door het Omroep-

orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Prélude du Déluge, Saint-Saëns. Viool-solo: Gerar. Hemmès. 2. Suite gaie, Gabriel Marie. a. Entrée. b. Intermède. 3. Serenade, Volkmann. Cellosolo: H. P. Lowey. 4. Ballet indien, Delibes. 5. Ouw „Le puits d'amour", Balfe.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 17e les.

4.00—4.15 Rustpoos voor overschakeling naar de versterkte zender Radio Kootwijk.

4.15—4.30 Gramofoonmuziek.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Harlekijntje, Wierts. 3. Het Meesje, Ev. Sypkens. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Verhalen voor kleinere kinderen door Mevr. Ant. v. Dijk. Programma: I. Vervolg van „Het heele jaar buiten" door Mien Labberton. II. Versjes van vroeger en nu voor de ukkepukkies. a. Wat de dieren roepen. b. Wat sist er in de koekepan? c. Een haan, die altijd moet staan. d. Thee voor Pop. e. Zeven uur. f. Brammetje is boos. g. Het lekkere huisje. h. Miesje in 't bad. i. Een aardig ventje. j. De olifant. III. Gelukwensen voor jarige luistervinkjes (tot en met 8 jaar).

5.30 V.P.R.O. Bijbelvertelling door Ds. B. J. Aris. 25ste vertelling.

6.00—7.30 A.V.R.O. (7.15 Precisie-tijdsein) Maaltijdmuziek door het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. For Liberty and Honour, marsch, Blankenburg. 2. Ouverture „Banditenstreich", von Suppé. 3. Espana, wals, Waldteufel. 4. Kirschblütenfest, Dicker. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest: 5. Ged. uit de operette „The Geisha", Jones. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest: 6. a. Zwanzinetten, Lehar. b. Oase, Wismar. 7. Eiskunstler, wals, Erlf. 8. Einzug der Gladiatoren, marsch, Fucik.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 16e les.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

8.05—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15—9.15 Uitvoering door de Kon. Christ. Oratorium-Vereeniging „Excelsior" te Rotterdam. (Dir.: Bernard Diamant). Solisten: Hélène Cals (sopraan), Maartje Offers (alt), Louis van Tulder (tenor), Lilly v. Sprengen en Ida Jansen (piano). Orkest: Het Residentie-Orkest. Het geheel o.l.v. Bernard Diamant. Programma: 1. Psalmus Hungaricus, op. 13 (Ps. 55), (1923), Zoltan Kodaly. Koor, tenorsolo en orkest. 2. Lauda per la Nativita del Signore, (Lozang bij de geboorte van Christus), Respighi. Koor, solisten en orkest.

9.15—10.00 Het Politieraadsel („The Ringer"). Detective-spel in 4 bedrijven door Edgar Wallace. Vertaling: J. C. van der Horst. Spelleiding: Kommer Kleijn. Het derde en vierde bedrijf (slot). Personen, in volgorde van stemmen: Carter, hoofdagent van politie, Willem de Vries; Brown, agent van politie, Chr. Laurentius; Dr. Lamond, politiedokter, Nico de Jong; Alan Wembury, inspecteur der recherche, Kommer Kleijn; Bliss, inspecteur van Scotland Yard, Elias van Praag. John Lenley, Gustav Czopp. Maurice Meister advocaat, Jacques Reule, Cora Ann Milton, Magda Janssens. Samuel Hackitt, Cor Hermus. Het derde bedrijf speelt in een dienstkamer van Scotland Yard. Het tweede gedeelte van dit bedrijf 3 uur na het eerste deel. Het vierde bedrijf in een kamer ten huize van Maurice Meister. Het tweede deel eveneens 3 uur na het eerste gedeelte.

10.00—10.30 Dansmuziek door Ray Forest en zijn band. (Refreinzing: Bert van Dongen). Programma: 1. a. By the great Hornspoon. b. Grazy weather. 2. a. My kid's a crooner. b. Georgia Georgeous Gal. 3. a. Comedy-waltz. b. Jubilee. 4. a. Love divided by two. b. Reri; Hawaiiian wals. 5. a. Roll along, covered wagon. b. Streamline Strut.

10.30—11.00 Een glimp van de Kovacs-Tour-

née: Aansluiting met het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen te Den Haag. Optreden van den mondharmonica-virtuoos Luciano.
11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting met Café-Restaurant-Dancing Pschorr, Rotterdam.
11.10—11.30 Sarközy en zijn ensemble concerteren.
11.30—12.00 Dansmuziek d. „The Ramblers” o.l.v. Theo Uden Masman.
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Sluiting.

Woensdag 27 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
9.30 P. J. Kers: Onze Keuken.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: C. v. d. Lende (lezing), en gramfoonpl.
11.00 R.V.U. O. v. Tussenbroek: Met kunstzin knutselen door en voor kinderen.
11.30 Vervolg programma van 10.15 „Orvítropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.
12.00 Gramfoonpl.
12.10 „Orvítropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.
12.30 „De Zonnekloppers”, o.l.v. C. Steyn.
1.00 „De Flierefluiter”, o.l.v. E. Walis
1.45 Zenderverz.
2.00 Voor de vrouwen.
2.15 Kniples.
3.00 Voor de kinderen.
5.30 „Schalmei”, o.l.v. P. Renes.
5.40 Strijkorkest o.l.v. E. Walis.
6.00 „X-X”-Ensemble o.l.v. C. Steyn, m.m.v. Gaby Ehrhardt (zang).
6.30 R.V.U. Prof. G. Gonggryp: Voedsel en Vrede in het Verre Oosten.
7.00 Sportuitzending.
7.20 Orgelspel J. Jong.
7.45 Voor de Centr. Bond van Transportarbeiders.
8.00 Herh. SOS-Ber.
8.03 Uitzending ten behoeve van het weekblad „Tijd en Taak”.
9.00 „De andere”, zangspel v. H. Zeldenrust, m.m.v. het V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. Zeldenrust, Maartje Offers (alt), Toos Schleyer (sopraan) en E. Miedema (tenor).
10.00 Vaz Dias en V.A.R.A.-Varia.
10.15 E. Walis en zijn orkest.
10.45 „De Aschbak”, spel van de Forgeron, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. van Capellen.
11.00 „De Notenkrakers”, o.l.v. D. Wins.
11.30—12.00 Gramfoonpl.

Donderdag 28 Februari.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.
9.00—10.00 Ochtendconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. Ouv. „Heimkehr aus der Fremde”, Mendelssohn. 2. Jenaer Symphonie, van Beethoven. a. Adagio - Allegra vivace. b. Adagio cantabile. c. Menuetto. d. Finale - Allegro. 3. Vier Walzer, op. 39, Joh. Brahms. 4. Amor und Psyche, suite, Schmalstich. a. Introductie. b. Walzer. c. Intermezzo. d. Rondo. 5. Angelus, Massenet.
10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
10.01—10.15 Morgenwijding.
10.15—10.30 Gramfoonmuziek.
10.30—11.00 Het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Soliste: Willy Spruyt, sopraan. Programma: 1. Ouverture „La fille du Régiment”, Donizetti. 2. Aria „C'en est donc fait”, uit „La Fille du Régiment”, Donizetti. Soliste: Willy Spruyt. 3. Ouverture „Zar und Zimmermann”, Lortzing. 4. a. Aria „Die Eifersucht ist eine Plage”, uit de opera „Zar und Zimmermann”, Lortzing. b. Lied „Liebe, du Himmel auf Erden”, uit de operette „Paganini”, Lehár. Soliste: Willy Spruyt.
11.00—11.30 Knipcursus Kinderkleding door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 5e les.
11.30—12.30 Accordeonspel door „The Gubo's”

en voordracht door Julia de Gruyter en Rien van Noppen. Programma: I. „The Gubo's”: a. Hongaarsche dans nr. 3, Brahms. b. My moonlight madonna, Idenko-Fibich. c. Hold my hand, Henderson. d. Mattinata, Leoncavallo. II. Julia de Gruyter en Rien v. Noppen: Voordracht uit „De Witte”, door Ernest Claes. III. „The Gubo's”: a. Chineesche straatserenade, Siede. b. Zigeunerblut, Meisel. c. My dog loves your dog, Henderson. IV. Julia de Gruyter en Rien van Noppen: Voordracht uit „De Witte”, door Ernest Claes.
12.30—1.30 Gramfoonmuziek.
1.30—2.00 Solistenconcert door Henri Tibbe (viool) en Fie Loopuit-Roeper (piano). Brahms-programma. 1. a. Ballade in d kl. t. b. Ballade in Bes gr. t. Piano. 2. Sonate in d kl. t., op. 108. a. Allegro. b. Adagio. c. Un poco presto e con sentimento. d. Presto agitato. Viool en piano.
2.00—2.30 Halfuur voor de vrouw, namens de Ned. Ver. v. Huisvrouwen. Causerie door Mevr. E. M. Castendijk-Jansen: „Doel en werkwijze der Commissie inzake huishoudelijke voorlichting”.
2.30—3.00 Gramfoonmuziek.
3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Naaicursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 18e les.
3.45—4.00 Rustpoos voor overschakeling naar de versterkte zender Radio Kootwijk.
4.00—4.30 Mevr. Antoinette van Dijk spreekt voor zieken en ouden-van-dagen. Programma: I. a. De Achterstallige, door Arthur v. Schendel. b. Blijde liedjes, door Henriëtte Roland Holst. c. Zon en Regen; schets door E. H. Cordelier. Uit „Winterboek 1934—'35” van het Comité voor arbeid aan werklooze intellectuelen. II. Groeten aan zieken en ouden-van-dagen.
4.30—4.45 Gramfoonmuziek.
4.45—5.30 Voor grotere kinderen. Alleen op de wereld. Hoorspel in 9 tafereelen naar het boek van Hector Malot door Jaap v. d. Poll. Spelleiding: Kommer Kleijn. VII. Eerste gedeelte. De Mijnramp. Gaspard Acquin, mijnwerker, Jack Hamel; „De Schoolmeester, mijnwerker, H. Tiemeyer; Carroy, mijnwerker, Gustav Czopp; Compayron, mijnwerker, Kommer Kleijn; Pagès, mijnwerker, Frans van Schorel; Rémi, Jan Koppen. Tweede gedeelte. Rémi verblijft zijn pleegmoeder, Rémi, Jan Koppen; Mattia, Johnny Kuypers; Capi, de poedel; Vrouw Barberin, Ant. van Dijk. Na afloop: Gelukwenschen voor jarige Luistervinkjes (boven 8 jaar) en een luchtig muziekje tot slot.
5.30—6.30 Maaltijdmuziek door het A.V.R.O.-Aeolian-orkest. Programma: 1. Ouv. „Ascanio in Alba”, Mozart. 2. Plaisir d'amour, vioolsolo, Martini. 3. a. Canzonetta, Caludi. b. Ave Maria, Bach-Gounod. Violoncel soli. 4. Célèbre valse lente, Chopin. 5. a. Canzonetta, Coin. b. A little song, d'Ambrosio. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Orkest: 6. Valse boston, Drigo. 7. a. Cavatine, Raff. b. Poupée valsante, Poldini. Vioolsoli. 8. a. Bavarian dance, Elgar. b. Il pastore canta, Tosti. c. Moorland fiddlers, Wood.
6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.
7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Kamermuziek door het „Aeolian Quartet”, bestaande uit: Ad. Grootgoed (1e viool), Emile van Amersfoort (2e viool), Harold Franken (altviool), Sally van den Berg (cello). Programma: Strijkkwartet in Es gr. t., Dvorak. a. Allegro ma non troppo. b. Dumka (Elegie). c. Romanze. d. Finale.
7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 18e les.
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.
8.05—8.15 Gramofon
8.15—10.30 Händel
ting met het Concert
Concertgebouw
ten: Ankl
Charles
(bas),
de Mij.
deeling A.

D gr. t., voor orgel en orkest. Solist: Piet van Egmond Jr. 2. Concerto grosso, in b kl. t. Pauze. Vierhandig pianospel door Olga Moskowsky-Elias en Franz Weiss. Programma: a. Toccata en Fuga in d kl. t., Bach, bew. Reger. b. Drie deelen uit de „Petite Suite”; Debussy. a. En bateau. b. Menuet. c. Ballet. Voortzetting Händel-concert: 3. „Acis and Galathea”, opera (in concertvorm). Koor, solisten en orkest.
10.30—11.00 Gramfoonmuziek.
11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek door Jack de Vries en zijn ensemble, uit cabaret „La Gaité”, Amsterdam.
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Sluiting.

Vrijdag 1 Maart.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Orgelspel C. Steyn.
10.45 Declamatie J. v. Oogen.
11.00 Gramfoonpl.
11.30 Vervolg declamatie.
11.45 Gramfoonpl.
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
12.01—12.30 Gramfoonmuziek.
12.30—2.30 Lunchmuziek door „De Minstreels” met tusschenspelen van gramfoonmuziek.
2.30—3.00 Voordracht door Richard Flink. „Kampidylle”, van Theo Thijssen.
3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Zangvoordracht door Miep Ochse. Aan de vleugel: Egb. Veen. Programma: 1. a. Sento nel core, Al. Scarlatti. b. Gia il sole dal Gangr, Al. Scarlatti. 2. a. Le Mariage des roses, César Franck. b. L'Ange gardien, Franck. 3. La princesses endormie, Borodien. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Miep Ochse: 4. Oud-Nederlandsche volksliederen, bewerkt door Jul. Röntgen. a. Waer staet jou vaders hujs en hof. b. O roosken root vol melodien. c. Ik hoorde dees dagen een maagetje klagen. 5. a. Winterlied, Fel. Mendelssohn. b. Morgengruss, Fel. Mendelssohn. 6. Aus dem Hohenlied. Naspel van gramfoonmuziek.
4.00 V.A.R.A. Pauze.
4.05 Kniples.
4.50 Gramfoonpl.
5.00 Kinderuurtje.
5.30 Orgelspel J. Jong.
6.00 „De Notenkrakers”, o.l.v. D. Wins.
6.45 E. Walls en zijn orkest.
7.30 C. v. Lende: Wetten van dezen tijd.
7.50 Gramfoonpl.
7.57 Herh. SOS-Ber.
8.00 V.P.R.O. Dr. P. D. Tjalsma: Menschen getuigen van hun geloof.
8.30 Pianorecital A. Koole.
9.00 Dr. J. C. A. Fetter: Vader- en Moederreligie.
9.30 Vervolg concert.
10.00 Vrijz. Godsd. Persbureau en Vaz Dias.
10.15 Causerie Ds. E. D. Spelberg.
11.00 Jazzmuziek (gr.pl.).
11.30—12.00 Gramfoonpl.

Zaterdag 2 Maart.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: Strijkorkest o.l.v. E. Walis, „Schalmei”, o.l.v. P. Renes, „X-X”-Ensemble o.l.v. C. Steyn, m.m.v. Gaby Ehrhardt (zang).
12.00 Gramfoonpl.
12.30 „De Flierefluiter” o.l.v. E. Walis.
1.00 N. de Klijn (viool) en R. Schoute (piano).
1.15—1.45 „Orvítropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.
2.00 Muzikale lezing met gramfoonpl.
2.20 „De Zonnekloppers”, o.l.v. C. Steyn.
3.00 Filmpraatje M. Sluyser.
3.15 Orgelspel J. Jong.
3.45—4.00 Gramfoonpl.
4.10 Declamatie W. v. Cappellen.
4.30 Loe Cohen en zijn orkest.
5.30 Literaire causerie A. M. de Jong.
5.50 Vervolg orkestconcert.
6.30 Esperanto-uitzending.

1935. Aansluiting met het Concertgebouw (opr.), Solist: Ankl Charles (bas), de Mij. deeling A.

6.50 Gramfoonpl.
 7.00 V.R.O.
 8.00 Herh. SOS-Ber.
 8.03 Gramfoonpl.
 8.30 Uitz. uit Dordrecht: V. A. R. A.-Orkest o.l.v. H. de Groot; E. Wals en zijn orkest, „De Fierefluiters”, o.l.v. E. Wals, „X-X”-Ensemble o.l.v. C. Steyn, en A. de Booy (zang).
 9.00 Optreden van Tummers.
 9.30 Vervolg uitz. uit Dordrecht.
 10.00 „Antje Kolensnuit's vreemde avontuur”, m.m.v. V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.
 10.20 Vervolg Uitz. uit Dordrecht.
 10.50 Vaz Dias en V.A.R.A.-Varia.
 11.05 Vervolg Uitz. uit Dordrecht.
 11.35—12.00 Gramfoonpl.

HUIZEN.

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

Zondag 24 Februari.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. J. A. F. A. Stellweg m.m.v. Mevr. A. Reclaire (alt) en F. Kloek (orgel).
 9.30 K.R.O. Hoogmis.
 11.00 Gramfoonpl.
 12.00 Orkestconcert, lezingen en gramfoonplaten.
 2.40 Trioconcert en gramfoonpl.
 4.30 Ziekenhalfuur.
 5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.
 5.30 Onbekend.
 6.00 Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Ede. Voorg.: Ds. J. Kremer. Orgel: W. Weyland. Hierna: onbekend.
 7.45 K.R.O. Sportnieuws.
 7.50 Kath. R.V.U.
 8.10 Vaz Dias.
 8.15 Koorconcert en gramfoonpl.
 9.20 Orkestconcert m.m.v. vocaal ensemble.
 10.30 Vaz Dias. Gramfoonpl.
 10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 25 Februari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
 8.15—9.30 Gramfoonpl.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. H. F. Remme.
 11.00 Chr. Lectuur.
 11.30—12.00 en 12.15 Gramfoonpl.
 12.30 Het Kleinorkest der H.O.V. o.l.v. M. Adam en gramfoonpl.
 2.00 Voor de scholen.
 2.35 Gramfoonpl.
 2.45 Wenken voor de keuken.
 3.15—3.45 Knipcursus.
 4.00 Bijbellesing door Ds. C. v. d. Woude, m.m.v. sopraan en orgel.
 5.00 Gramfoonpl.
 5.30 Orgelspel D. Lincy.
 6.30 Vragenuur.
 7.00 Ned. Chr. Persbureau.
 7.15 Gramfoonpl.
 7.30 Vervolg Vragenuur.
 8.00 Vaz Dias.
 8.05 Bach-concert door de Nederl. Bachvereniging, m.m.v. solisten en het Utr. Stedelijk orkest o.l.v. A. v. d. Horst. Van 9.00—9.30 Causerie door Prof. Dr. J. H. Gunning.
 10.30 Vaz Dias.
 10.35—11.30 Gramfoonpl.

Dinsdag 26 Februari.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Gramfoonpl. en orkestconcert.
 2.00 Vrouweuur.
 3.00—4.00 Modecursus.
 4.15 Piano-recital en gramfoonpl.
 5.10 Orkestconcert.
 6.00 Lezing.
 6.20 Gramfoonpl.

6.40 Cursus.
 7.15 Causerie.
 7.35 Gramfoonpl.
 8.00 Vaz Dias.
 8.05 Orkestconcert m.m.v. tenor.
 9.00 Causerie.
 9.15 Vervolg concert.
 9.45 Zang en piano.
 10.00 Populair concert.
 10.30 Vaz Dias. Gramfoonpl.
 11.00 Populair concert.
 11.30—12.00 Gramfoonpl.

Woensdag 27 Februari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
 8.15—9.30 Gramfoonpl.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. H. v. d. Elskamp.
 11.00 Kwintetconcert o.l.v. P. v. d. Hurk.
 1.00 Gramfoonpl.
 1.30 Orgelspel R. Parker.
 2.30 Postzegelpraatje.
 3.00—3.45 Viool-recital S. M. Furth. Aan den vleugel: J. Monissen.
 4.00 Zang door M. Beuming. A. d. vleugel: B. Oppen.
 5.00 Kinderuur.
 6.00 Landbouwhalfuur.
 6.30 Afgestaan.
 7.00 Ned. Chr. Persbureau.
 7.15 Gramfoonpl.
 7.30 Technische causerie.
 8.00 Vaz Dias.
 8.05 Vaz Dias. Gramfoonpl.
 8.15 Arnh. Orkestveren. o.l.v. J. Spaanderman m.m.v. Jo Goudsmit (piano).
 9.05—9.35 Archeologische cursus.
 10.05 Vaz Dias.
 10.30—11.30 Gramfoonmuziek.

Donderdag 28 Februari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfoonpl.
 10.00 N.C.R.V. Gramfoonpl.
 10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. P. v. Vliet.
 10.45 K.R.O. Gramfoonpl.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Orkestconcert en gramfoonpl.
 2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus.
 3.00—3.45 Gramfoonpl.
 4.00 Bijbellesing Ds. A. J. Wormgoor, m.m.v. bariton en orgel.
 5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
 5.30 Zang door H. Hülsmann (bas). Aan de vleugel: E. Haak.
 6.43 Causerie Th. Kusters.
 7.15 Gramfoonpl.
 7.30 Journ. Weekoverzicht C. A. Crayé.
 8.00 Vaz Dias.
 8.05 N.C.R.V.-Strijkorkest o.l.v. P. v. d. Hurk, m.m.v. L. Blaauw (orgel)
 9.00 Ouderuurtje.
 9.00 N.C.R.V.-Kleinorkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
 10.00 Vaz Dias (in de pauze).
 10.30—11.30 Gramfoonmuziek.

Vrijdag 1 Maart.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
 8.15—9.30 Gramfoonpl.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. L. Lindeboom.
 11.00 Gramfoonpl.
 11.15—12.00 Piano-recital W. Fens.
 12.15 Gramfoonpl.
 12.30 Ensemble Van der Horst.
 2.00 Gramfoonpl.
 2.30 Chr. Lectuur.
 3.00—3.45 Orgelspel S. P. Visser.
 4.00 Het Hendriks-Trio.
 4.16 Gramfoonpl.
 6.30 Causerie A. J. Herwig.
 7.00 Ned. Chr. Persbureau.
 7.15 Gramfoonpl.
 7.30 Literaire causerie.
 8.00 Vaz Dias.
 8.05 „Belsazar”, oratorium van G. F. Händel, m.m.v. solisten, de Kon. Chr. Orat. Vereniging

„Excelsior” en het Ned. Kamerorkest. Leiding: D. Smink.

9.10—9.40 Gramfoonpl. en Vaz Dias.
 10.40—11.30 Gramfoonmuziek.

Zaterdag 2 Maart.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Schlagermuziek en gramfoonpl.
 2.00 Voor de jeugd.
 2.30 Sportpraatje.
 3.00 Kinderuur.
 4.00 H.I.R.O. Uitzending voor de Ned. Vereniging van Spiritisten „Harmonia”. 1. Zigeunerkoor uit „De Troubadour” van Verdi, door het Scala-koor te Milaan met orkestbegeleiding.
 2. „Cavatina” van Raff door het New Light Symphony Orchestra o.l.v. Dr. Malcolm Sargent.
 3. Lezing door den Heer Dr. W. H. C. Tenhaeff. Onderwerp: „Waarom ik geneigd ben aan een voortbestaan te gelooven”.
 4.30 H.I.R.O. Uitzending voor de Nationale Bond van Handels- en Kantoorbedienden „Mercurius”. 1. Bloemlezing uit de „Casanova” van J. Strauss (arr. van Benatzky) door Debroy Somers Band met zang van Dan Donovan. 2. Lezing door den Heer W. Ch. van Daalen. Onderwerp: „Weet uw plaats, kent uw plicht.”
 5.00 K.R.O. Orkestconcert.
 6.20 Causerie.
 6.45 Gramfoonpl.
 7.15 Lezing.
 7.35 Gramfoonpl.
 8.00 Vaz Dias.
 8.05 Orkestconcert.
 8.35 Causerie.
 9.05 Vervolg concert.
 9.50 Voordracht.
 10.05 Schlagermuziek.
 10.30 Vaz Dias. Gramfoonpl.
 10.45 Schlagermuziek.
 11.30—12.00 Gramfoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 24 Februari.

12.50 Concert door de Luton Band o.l.v. E. S. Carter m.m.v. M. Davies (bariton). 1. The New Colonial, marsch, Ball. 2. Sel. „Die lustige Witwe”, Lehar-Ord Hume. 3. Zang: a. Bois épais, Lully-arr. A. L. b. Sea Fever, Ireland. c. God's Garden, Fr. Lambert. 4. Sel. „Rienzi”, Wagner. 5. Dale Dances nrs. 1 en 3, Wood. 6. Zang: a. Silent Worship, Händel-Somervell. b. In Summertime on Bredon, Graham Peel. 7. Ouv. „Semiramis”, Rossini-Hawkins.
 1.50 Piano-recital door C. Smith. 1. Fantasie, Händel. 2. Preludes in d kl. t., F en bes kl. t., Chopin. 3. Etudes in As, op. 25 en Ges op. 10, dito. 4. Triana, Albeniz. 5. Skizze in b kl. t., Orrey. 6. Blauwe Donau Arabeske, Strauss-Schmitz-Evler.
 2.20 Het Belfaster Omroeporkest o.l.v. Peter Montgomery m.m.v. J. H. Chambers (bariton). 1. Ouv. „Egmont”, Beethoven. 2. Pavane pour une infante défunte, Ravel. 3. Scherzo, Goldmark. 4. Zang: a. Come live with me, Händel. b. Sledburn Fair, Gibbs. c. Barbara Allen, Trad. d. Colette, Harry. 5. Variations on Barbara Allen, Adam Carse. 6. Eerste Iersche rhapsodie in D, Stanford.
 3.20 Gramfoonmuziek (fragmenten uit Mendelssohn's „Elias”).
 3.50 Het Leslie Bridgewater kwintet m.m.v. M. Browne (sopraan). 1. Czardas nr. 8, Michiels. 2. Tango, Albeniz. 3. Musette en Tambourin, Leclair-Bridgewater. 4. Zang: Three little songs, M. V. White. b. Butterfly wings, M. Phillips. c. Cherry ripe, Horn-Lehmann. 5. Habanera, Sara-

sate. 6. Playera, dito. 7. Danse rituelle du feu, Falla. 8. Zang: a. The Greatest wish in the world, Del Riego. b. Goodnight pretty stars, Johnson. c. Spreading the news, H. Oliver. d. On the march, dito. 9. Orientale, Cui. 10. Similitude, Sims. 11. Fiddler's Fancy, Howard.

5.20 Rev. Father C. C. Martindale: The New Christendom.

5.50 Het Kutcher strijkkwartet m. m. v. N. Gruhn (sopraan). 1. Kwartet in Bes op. 64 nr. 3, Haydn. 2. Zang: a. Hark the echoing air, Purcell. b. By the simplicity of Venus' doves, Bishop. c. Vergebliches Ständchen, Brahms. d. Wir wandelten, dito. e. Cradle song of the Virgin, Reger. f. November day, Hirschberg. g. Auftrag, Sekles. 3. Kwartet in e kl. t. (Aus meinem Leben), Smetana.

7.05 „From the Four Corners”, Lezingen over Honolulu, West-Indië, Marokko Australië, Afrika en Rusland.

7.35 Concert door L. Gowings (tenor) en E. Telmanyi (viool). 1. Viool: Largo, Veracini-Corti. b. La Caccia, Chiabrano-Corti. c. Prelude en Allegro, Pugnani-Kreisler. 2. Zang: uit „Die schöne Müllerin”, Schubert: a. Das Wandern. b. Wohin. c. Der Neugierige. d. Ungeduld. e. Morgenruss. f. Des Baches Wiegenlied. 3. Viool: a. La Fileuse, Hubay. b. Poalmita Mia, Stafeniai-Telmayi. c. Rondino, Vieuxtemps.

8.20 Baptisten-Kerkdienst uit de Studio o.l.v. Rev. M. E. Aubrey.

9.20 Tijdsein. Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. R. Burston m.m.v. A. Parselles (sopraan) en W. Glynne (tenor). 1. Ouv. „Ruddigore”, Sullivan-Toye. 2. Lied uit „Dorothy”, Cellier. 3. Sel. „La Cigale”, Audran. 4. Walslied uit „Merrie England”, German. 5. Sel. „Bitter Sweet”, Coward. 6. Drie Dansen uit „Tom Jones”, German. 7. Sel. „Conversation Piece”, Noel Coward.

10.20 F. Aylmer leest „The Tomb” van A. C. Edwards.

10.35 Orgelconcert door C. H. Trevor. 1. Fantasie over aria's uit Wales, Faulkes. 2. Finsch volkslied, Melartin. 3. Variaties over een Noorsche volksmelodie, Alnaes. 4. Etude over een Engelsch lied „Drink to me only with thine eyes”, Milford. 5. Aria popelare, Bossi. 6. Final alla Schumann, op. 83, Guilman.

11.05 Epiloog.

Maandag 25 Februari.

5.35 Het Londensch Zigeuner-orkest o.l.v. E. Leggett. 1. Ich bin ja heut so glücklich, Grothe. 2. Hongaarsch lied en czardas, dito. 3. When the lilac flowers in May, Bryne. 4. Beside the singing waters, Kumok. 5. Forward, zigeunerlied, Jurmann. 6. Still night, Prattis. 7. Vivons l'amour, Jurmann. 8. An Old-fashioned love-song, Noble. 9. By the mountains in spring, Leux. 10. Sleepy time in sleepy hollow, Sigler. 11. Dust on the moon, Lecuona. 12. Chanson de l'escadrille, Honegger.

7.25 De grondslagen der muziek. Händel-concert o.l.v. E. J. Dent. Lofzangen door de Radio-Zangers o.l.v. L. Woodgate m.m.v. Vocaal Octet en B. Mason (orgel).

8.20 Gevarieerd programma door Sandy Powell's Road Show Company, m.m.v. solisten, Harmonica-orkest en Sandy Powell. Regie: A. W. Hanson.

9.20 Gramofoonmuziek. Toelichting: Fr. Toye. 10.25 „Mass for five voices” van William Byrd door het Radio-Koor o.l.v. Sir Richard Runciman Terry. Kyrie, Gloria, Credo, Sanctus, Benedictus, Agnus Dei.

11.10 Viool-recital door Issay Schlaen. 1. Chaconne, Vitali-Auer. 2. Hebreeuwsche dans, Achron. 3. Romanza andaluzza, Sarasate. 4. Polonaise in D, Wieniawski.

11.35—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band uit het Dorchester Hotel.

Dinsdag 26 Februari.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 6.50 De grondslagen der muziek o.l.v. E. J.

Dent. Händel-concert. Lofzangen door de Radiozangers, Vocaal Octet en B. Mason (orgel). Leiding: L. Woodgate.

7.40 Gramofoonmuziek.

8.20 „Théâtre Royal - Memory Lane”. Manager: Willson Disher. 1. „The Lottery Ticket”. 2. „The Relief of Lucknow”. Spelleiding: Peter Creswell.

9.20 Piano-recital door Leslie England. 1. Rondo in Es, op. 11, Hummel. 2. Sonate in As, op. 110, Beethoven.

10.35 Nelson Keys in „The February Revue”. Muziek van Jack Strachey, m.m.v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Ronnie Munro.

11.35—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band uit „Hollywood”.

Woensdag 27 Februari.

5.05 Het John MacArthur kwintet. 1. Wals uit „Die Dollarprinzessin”, Fall. 2. Danse Dubarry, Löhr. 3. Crazy Weather, Hoffmann-Cowrick. 4. Two Period dances, Clarke.

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

7.25 De grondslagen der muziek. Händel-concert o.l.v. E. J. Dent. Lofzangen door de Radiozangers, Vocaal octet, B. Mason (orgel). Leiding: L. Woodgate.

7.50 Uit Birmingham: Concert door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Adrian Boult. I. God Save the King. II. Concert: 1. Prelude en fuga in Es (St. Anna), Bach, orch. Schönberg. 2. Symphonie nr. 4 in e kl. t., Brahms.

9.10 Vervolg concert: 3. Zwei Etüden für Dr. Faust, Busoni. 4. Dans-rhapsodie nr. 1, Delius. 5. Bolero, Ravel.

10.40 Het Gershon Parkington kwintet. 1. A Children's Overture, Quilter. 2. Only my song, Lehar. 3. Black eyes, Ferraris. 4. Le Déluge, St. Saëns. 5. Spaansche Balletmuziek, Désormes. 6. Tweede Ständchen, Heykens. 7. Song of sleep, Lord Henry Somerset.

11.20—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band.

Donderdag 28 Februari.

5.35 Concert door Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v. Don Carlos (tenor).

6.50 De grondslagen der muziek. Händel-concert o.l.v. E. J. Dent. Lofzangen door de Radio-zangers, vocaal octet, B. Mason (orgel). Leiding: L. Woodgate.

7.40 Gramofoonmuziek.

8.20 „Soft Lights and Sweet Music”, gevar. programma m.m.v. solisten en orkest o.l.v. Austen Croom-Johnson.

8.55 Moderne Engelsche Lichte muziek door het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson. 1. 10.20 Korte Dienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott.

10.35 Concert door Th. Reiss (cello) en H. Cohen (piano). 1. Sonate in F, Mozart. 2. Piano: Purcell-suite. 3. Sonatina voor cello en piano, Bax. 4. Piano: Radio Madrid, Turina.

11.35—12.20 Het Casani Club Dansorkest o.l.v. Charles Kunz.

Vrijdag 1 Maart.

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

7.30 De grondslagen der muziek. Händel-concert o.l.v. E. J. Dent. Lofzangen door de Radio-Zangers, Vocaal Octet, D. Mason (orgel). Leiding: L. Woodgate.

7.50 Het Radio-Militair-orkest o.l.v. B. W. O'Donnell.

8.20 Herdenking van St. David's Day, overzigt van de voornaamste gebeurtenissen in het leven van Wales van 1 Maart 1934 tot 1 Maart 1935. Samenstelling: Rowland Hughes en Sam Jones. Regie: C. Wood.

9.05 Concert door Geraldo and his Sweet Music.

10.20 Philip Thornton: Song and Dance.

10.40 Het BBC-orkest o.l.v. Leslie Heward. Moussorgsky-Programma.

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

Zaterdag 2 Maart.

5.35 Dansmuziek door Ambrose en zijn Ambassy Club-orkest.

7.05 Welsh intermezzo.

7.20 „In Town Tonight”, interviews.

7.50 Concert door de Gezamenlijke Deelnemers aan het Leicester Muziekconcours o.l.v. C. A. Anderson.

8.50 „Music-Hall”-programma m.m.v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Keiley.

10.20 Concert door het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis, m.m.v. O. Bryngwyn (bariton).

11.20—12.20 Dansmuziek door Henry Hall en zijn BBC-dansorkest m.m.v. solisten.

LONDON REGIONAL

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

Zondag 24 Februari.

12.50 Uitz. uit Droitwich.

4.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis, m.m.v. G. Baker (bariton).

5.50 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.

6.35 „Parodies and rhymes”, van H. Hughes, door het Omroepmannenkoor.

7.05—8.05 Concert door het Palladium-Orkest o.l.v. R. Crean.

8.15 Kerkdienst uit de Tandridge Parish Church, te Surrey.

9.20 Gewijde liederen.

9.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. Sir Henry Wood, m.m.v. A. Bross (viool).

11.05 Epiloog.

Maandag 25 Februari.

5.05 Concert.

6.50 Uitz. uit Scottish Regional.

7.35 Concert door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

8.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. W. Braithwaite.

9.20 Concert door de Callender's Second Band o.l.v. A. Höbrow, m.m.v. G. Parkington (cello).

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn orkest.

Dinsdag 26 Februari.

6.50 Gevar. programma.

7.50 Concert d. Mannenkoor o.l.v. W. Every m.m.v. W. R. Simmons (piano).

8.20 Concert door het Londensch Symphonie orkest o.l.v. H. Carruthers.

9.20 „Tunes and tales”, door Patric'a Rossborough en Bobby Alderson (piano's). Inleiding door A. Keith.

9.35 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. H. Fairhurst (viool).

10.30—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en zijn orkest. 11.20—11.35 Dansmuziek (gr.pl.).

Woensdag 27 Februari.

6.50 Variété-programma.

7.35 Concert door Mantovani en zijn Typico Orkest.

8.20 Studentenliederen.

8.50 Radiotooneel: I. „The lottery ticket” klucht. II. „The relief of Lucknow, spel.

10.00 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson.

10.50—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn orkest.

Donderdag 28 Februari.

5.05 Gramofoonplaten.

6.50 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

7.35 Uitz. uit Midland Regional.

8.35 Concert door Fred Hartley en zijn Novelty Kwintet, m.m.v. B. Lawrence.
 9.20 „Jack Barty's Party”, m.m.v. solisten en het BBC-Variétéorkest o.l.v. Kneale Kelley.
 10.30—12.20 Dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz. 11.20—11.35 Gramofoonplaten (dansmuziek).

Vrijdag 1 Maart.

5.05 Gramofoonplaten.
 6.50 Concert door Reginald King en zijn orkest.
 7.50 Fragm. van „Theater Royal”, een spel van Edna Ferber en George Kaufman.
 8.10 Het BBC-theater-orkest o.l.v. Stanford Robinson, m.m.v. Olive Groves (sopraan).
 9.05 Concert m.m.v. het BBC-orkest o.l.v. Adrian Boult, m.m.v. Jo Vincent (sopraan), Carl Flesch (viool) en G. Thalben-Ball (orgel).
 10.30 Gramofoonmuziek.
 10.50—12.20 Harry Roy en zijn band.

Zaterdag 2 Maart.

6.50 Orgelconcert door Lewis Gerard.
 7.20 Uitz. uit North Regional.
 8.20 Conversations in the Train.
 8.40 Recital m.m.v. Bernard Shore (viool) en Angus Morrison (piano).
 9.40 Uitzending u. h. Sadler's Wells Theater. „Paljas”, opera van Leoncavallo.
 11.00 Het BBC-dansorkest o.l.v. Henry Hall.
 11.20—12.20 Het BBC-orkest o.l.v. Henry Hall, m.m.v. solisten.

BRUSSEL.

321,9 M. (932 k.Hz.)

Zondag 24 Februari.

10.20 Gramofoonmuziek.
 10.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
 11.35 Gramofoonmuziek.
 Ca. 12.17 Concert door het Omroeporkest.
 Ca. 1.20 Pianospel op twee piano's door Sylvain Hamy en René Sinclair.
 2.00—2.20 Gramofoonmuziek.
 5.20 Gramofoonmuziek.
 6.20 Zangvoordracht door den Heer Toutenel. Lieder van Brahms.
 6.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
 7.20 Religieuze causerie.
 7.35 Vervolg concert.
 7.50 Muziekkroniek door Jef van Durme.
 8.20 Concert door het Omroeporkest.
 9.05 Lode Dekkers draagt voor.
 9.20 Vervolg concert Omroeporkest.
 Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.
 10.50—12.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.

Maandag 25 Februari.

5.20 Gramofoonmuziek.
 5.30 Pianorecital door Simone Willems.
 5.50 Gramofoonmuziek.
 6.50 Concert door het Salonorkest o.l.v. Douliez.
 7.35 Gramofoonmuziek.
 8.20 Gramofoonmuziek.
 8.40 „De Wandelende Jood” kamer-oratorium van W. Pelemans.
 9.20 Vervolg „De Wandelende Jood”.
 9.35 Voordracht door Frans Borremans.
 9.50 „De Wandelende Jood”, vervolg.
 10.00 Gramofoonmuziek.
 Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 26 Februari.

5.20 Gramofoonmuziek.
 6.50 Gramofoonmuziek.
 7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 „Puzzle & Co.”, spel van Armand Sulz.
 9.20 Vervolg „Puzzle & Co.”.
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 27 Februari.

5.20 Lieder van Flor Alpaerts, gezongen door Jeannie Maelfeyt-Rovies, a.d. vleugel: Jef Alpaerts.
 6.05 Gramofoonmuziek.
 6.50 Concert door het Omroeporkest.
 8.20 Concert door het Radiosymphonie orkest.
 9.20 Concert door het Radiosymphonie orkest.
 Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door „Joe Andy and his Entertainers” o.l.v. Pinto en Lievens.

Donderdag 28 Februari.

5.20 Concert door het Omroeporkest.
 7.20 Spreekbeurt van de H. Hartbonden.
 7.35 Gramofoonmuziek.
 8.20 „Tijl II”, spel van A. v. d. Velde op muziek van Karel Albert.
 9.20 Vervolg „Tijl II”.
 10.13 Avondgebed. Angelus Domini nuntiavit Mariae.
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 1 Maart.

5.20 Concert door John Rutten en zijn orkest.
 6.20 Gramofoonmuziek.
 6.35 Kamermuziek door het „Quatuor belge à clavier”.
 7.35 Pianorecital door Annie Verbist.
 8.20 Concert door het Radiosymphonieorkest. Werken van Willem de Mol.
 8.50 „Kapitein Scott's laatste Zuidpooltocht”, radiotooneel van Maria de Lannoy.
 9.50 Concert door het Omroeporkest.
 Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Joe Heyne en zijn boys.

Zaterdag 2 Maart.

6.35 Gramofoonmuziek.
 8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. P. Douliez.
 9.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. P. Douliez.
 Ca. 10.20—12.20 Dansmuziek door Julien Mortier en zijn boys.

BRUSSEL.

483,9 M. (620 k.Hz.)

Zondag 24 Februari.

10.20 Gramofoonmuziek.
 10.50 Concert door het Omroeporkest.
 11.50 Concert door Salonorkest o.l.v. K. Walpot.
 12.35 Concert door Salonorkest o.l.v. K. Walpot.
 1.15 Gramofoonmuziek.
 1.30—2.20 Concert door Symphonieorkest.
 5.20 Gramofoonmuziek.
 Ca. 5.50 Gramofoonmuziek.
 6.35 Gramofoonmuziek.
 7.20 Religieuze causerie.
 7.35 Pianorecital à 4-mains door de heeren Gras en Brenders.
 8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest.
 8.50 Vervolg concert.
 9.25 Vervolg concert.
 9.35 Concert door het „La Légia”-koor.
 9.55 Vervolg concert.
 10.05 Cabaretprogramma, ingeleid door L. Ph. Kammans.
 10.40 Gramofoonmuziek.
 10.50—12.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.

Maandag 25 Februari.

Ca. 5.15 Concert door Salonorkest o.l.v. Douliez.

6.20 Zang door Mevr. Marg. de Jardin.
 6.50 Concert door Mevr. Husson (piano) en H. Frézini (cello).
 7.35 Gramofoonmuziek.
 8.20 Gramofoonmuziek.
 8.50 Concert door de Maatschappij der Nieuwe Concerten te Antwerpen o.l.v. Lode de Mocht.

Dinsdag 26 Februari.

Ca. 5.15 Gramofoonmuziek.
 6.35 Gramofoonmuziek.
 7.00 Zang door Marthe Angelici.
 7.15 Gramofoonmuziek.
 7.35 Gramofoonmuziek.
 8.20 Gramofoonmuziek.
 9.35 F. de Bourguignon-concert door het Radio-Symphonieorkest.
 10.30 Gramofoonmuziek.
 11.15—11.20 „Christus Vincit” (gr.pl.).

Woensdag 27 Februari.

Ca. 5.15 Dansmuziek door de Richard Melodians o.l.v. R. Dutoin en Vera's Tango o.l.v. E. Ciro's Vrijdjt.
 6.35 Gramofoonmuziek.
 6.50 Concert door Berthe Albert.
 7.20 Gramofoonmuziek.
 8.20 Zang door Edmée Favart.
 8.50 „L'empire de Darius”, spel in drie tafreelen van M. Tumerelle.
 9.40 Concert door het Koor van de „Concerts Spirituels”.
 10.30—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 28 Februari.

Ca. 5.15 Gramofoonmuziek.
 Ca. 6.20 Gramofoonmuziek.
 7.35 Gramofoonmuziek.
 8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest m.m.v. L. Gras (piano).
 8.50 Optreden van het Cabaret-ensemble „Le Grillon”.
 9.35 Vervolg concert.
 9.50 Optreden van het ensemble „Pibour”.
 10.30—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 1 Maart.

5.50 Accordeonvoordracht door Zénobe Joiret.
 6.35 Gramofoonmuziek.
 6.50 Lisztconcert door O. Delvigne (piano).
 7.35 Zang door Hr. Tolkowsky.
 8.20 Concert door het Omroeporkest.
 8.50 Zang door Mevr. v. d. Rijdt.
 9.00 Vervolg concert.
 9.35 Concert door het Radio-Symphonieorkest.
 Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.
 11.20 Brabançonne.

Zaterdag 2 Maart.

5.20 Dansmuziek door Mickey's Club-orkest o.l.v. Jeff Hallet.
 6.20 Gramofoonmuziek.
 6.50 Pianorecital door Jenny Solheid. 1. Pages intimes, Soudant.
 7.15 Gramofoonmuziek.
 8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest.
 9.20 „Oui Non !...”, blijspel in één acte van C. Raume.
 9.40 Vervolg concert.
 10.30 Dansmuziek (gr.pl.).
 11.20 Reportage van het Vastenavondbal in den Muntschouwburg.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 24 Februari.

5.55 Uitz. uit Hamburg.
 8.20 Gramofoonmuziek.

9.20 Rijkszending. „Deutsche Morgenfeier”. Cantate.

10.20 Rijkszending uit München: „National-sozialistische Weihestunde”. 15 Jaren van Duitse Vrijheidskamp.

11.20 Uitz. uit Hamburg.

12.30 Uitz. uit Keulen.

1.20 Gramofoonmuziek.

2.50 Voor het Platteland. „Wenn Hannes Hochzeitsbitter en die Arbeit geht...”, hoorspel.

3.20 Concert door Willfried Krüger en zijn orkest.

5.00 „Herr Bass und Frau Geige empfehlen sich als Vermählte”, instrumentaal cabaret.

6.00 Piano-recital door John Hunt.

7.20 Rijkszending uit München: Herdenking van het 15-jarig bestaan van de N.S.D.A.P.

10.20—11.50 Dansmuziek door Hans Bund en zijn orkest.

Maandag 25 Februari.

5.05 Concert.

6.10 „Wer ist wer — Was ist was”, actuele uitzending.

6.20 „Und jetzt ist Feierabend”, gevarieerd programma.

7.20 Uitz. uit Leipzig.

10.20—11.50 Dansmuziek door de „Goldene Sieben”.

Dinsdag 26 Februari.

5.10 Concert door Tibor v. Biztriczky (viool) en Hans Kerekes (piano).

6.20 „Und jetzt ist Feiersabend”. Uit Hamburg „Fischertanz am Haff”, een Pommersche Watercantate in Lied en Dans.

7.35 Uitz. uit Berlijn.

8.20 Uitz. uit Leipzig.

10.20—11.50 Dansmuziek door Hans Bund en zijn orkest.

Woensdag 27 Februari.

6.05 „Wer ist wer — Was ist was”, actuele uitzending.

6.15 Het gedicht.

6.20 „Und jetzt ist Feierabend”. Blaasmuziek.

7.35 Uitz. uit Breslau.

8.20 Moderne Duitse Amusementsmuziek door het Landesorkest Gouw Berlijn.

10.20—11.20 Volksmuziek en volksliederen uit Denemarken en Zuid-Zwitserland.

Donderdag 28 Februari.

5.05 Piano-recital door Celeste Chop-Groeneveld. Liszt-Programma.

6.15 Het gedicht.

6.50 Het Berlijnsche Staats- en Domkoor o.l.v. A. Sittard zingt: Motet „Jesu meine Freude”, van J. S. Bach.

7.30 „Die Saat der Sonne”, spel uit het rijk der Inca's.

8.20 Het Omroeporkest o.l.v. E. Lindner.

10.20—11.20 Uitz. uit Keulen.

Vrijdag 1 Maart.

„Tag der Saar-Heimkehr”, Rijkszending ter gelegenheid van den Terugkeer van het Saargebied in het Duitse Rijk.

Zaterdag 2 Maart.

5.40 „Wer ist wer — Was ist was”, actuele uitzending.

5.50 Cabaret-programma m.m.v. Carl Napp en gramfofoonmuziek.

7.30 „Humor, Klamauk und Frohsinn”, Karnevals-programma uit drie steden.

10.20—12.15 Dansmuziek door Hans Bund en zijn orkest.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna concert door Louis Preil's Instrumentaal Ensemble.

1.50 Gramofoonmuziek.

2.45 Concert door het Radio-symphonie-orkest o.l.v. Fritz Busch m.m.v. Niels Hansen (zang).

4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiaansborg.

6.50 Voordracht.

7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna „Familien Hansen”, schets van J. Locher.

7.35 Het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.

8.45 Voordracht over den Holberg-Tijd door T. Neiiendam. M.m.v. Anna Hagen (zang) en Viktor Fischer (piano).

9.30 Zang door Torben Meyer.

9.50 Aage Hermann declameert sportgedichten.

10.10—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb” o.l.v. Jens Warny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 25 Februari.

5.02 Het gedicht van den dag.

5.05 Lezing.

6.50 Causerie.

7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna werken van Carl Ditters von Dittersdorf door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.

7.50 Volksliederenconcert door een koor o.l.v. Oluf Ring.

8.20 Moderne muziek door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.

9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.

10.20—11.50 Dansmuziek uit „Lorry” door de Dondes Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 26 Februari.

5.02 Het gedicht van den dag.

5.05 Lezing.

6.50 Lezing.

7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Harmonicamuziek door de Duettisten Gellin en Borgström.

8.20 Hoorspel van van Thit Jensen.

8.55 Engelsche volksliederen door Harry Hopewell.

9.35 Carl Nielsen's strijkkwartet in F gr. t., op. 44.

10.30—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Lodberg” o.l.v. R. Johansen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Woensdag 27 Februari.

5.05 Causerie.

6.50 Causerie.

7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.

8.35 Deensche koorliederen door het Radio-Kamerkoor o.l.v. Fr. Mahler.

9.15 Inleiding tot „Carmen” van Bizet.

9.25—10.20 Uit het Kon. Theater: 3de en 4de acte van de opera „Carmen” van G. Bizet.

Donderdag 28 Februari.

5.02 Het gedicht van den dag.

5.05 Lezing.

7.05 Causerie.

7.30 Het Radio-symphonie-orkest o.l.v. Fr. Busch m.m.v. Henry Holst (viool).

9.50 Causerie.

10.10—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex” o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Vrijdag 1 Maart.

5.05 Lezing.

6.50 Causerie.

7.20 Uurslag v. h. Raadhuis. Hierna causerie.

7.30 Kerkconcert uit de Slotkerk te Christiansborg.

9.50 Piano-recital à quatre mains door Ove Peters en Folmer Jensen.

10.15—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala” o.l.v. Aage Juhl-Thomsen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Zaterdag 2 Maart.

5.02 Het gedicht van den dag.

5.05 Causerie.

6.50 Causerie.

7.20 Uurslag v. h. Raadhuis. Hierna Causerie.

7.50—11.20 Dansmuziek voor de oudere generatie.

11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

LANGENBERG.

(KEULEN.)

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

Zondag 24 Februari.

5.55 Uitz. uit Hamburg.

7.50—8.20 Gramfofoonplaten.

9.20 Uitz. uit Deutschlandsender.

10.20—10.45 „Glückliche Inseln”, lezing met liederen door J. Behm-Joost.

10.50 Uitz. uit Hamburg.

11.50 Concert door het Weragkamerorkest o.l.v. H. Hagestätt, m.m.v. Melitta Wittenbecher (sopraan).

12.25 Klankfilmmuziek

2.05 W. Strienz zingt liederen van Beethoven uit op. 48.

3.10 „Die Königstochter von Hegelingenland”, spel v. J. Schröder-Justin, muziek v. C. Bresgen.

3.50 Concert door een Rijksweerkapel.

4.50 „Feierabend beim Kumpel”.

7.35 „Alessandro Stradella”, opera v. Flotow.

9.40 Uitz. uit Frankfurt.

10.20—12.20 Concert door K. J. Ramin en zijn orkest, en gramfofoonplaten.

Maandag 25 Februari.

5.10 Regerconcert door Gerda Schüler-Rehm (sopraan), Gertr. M. Kisselbach (viool) en H. Haass (piano).

6.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Eysoldt, m.m.v. F. E. Engels (tenor).

7.30 Dansmuziek door Leo Eysoldt en zijn orkest, en vocaal sextet.

8.20 „Die Kölner Plauderstunde”, o.l.v. H. Probst.

10.05—11.20 Concert door het Weragorkest o.l.v. H. Hagestätt.

Dinsdag 26 Februari.

5.05 E. Grape (piano) speelt: Faschingswerk aus Wien, Fantasiebilder, op. 26, Schumann.

6.20 „Heiteres Dülken”, manuscript van J. Jansen.

7.35 Uitz. uit Berlijn.

8.20 Boerenmarschen en -liederen door koor en stafmuziek.

8.35—8.55 „Wir stehen zusammen”, dialoog.

Woensdag 27 Februari.

5.10 Gramfofoonplaten.

6.20 „Das Ueberbrett”, o.l.v. C. Baumgarten.

7.35 Uitz. uit Breslau.

8.20 „Indigo oder die 40 Räuber”.

9.50—11.20 Orkestconcert o.l.v. Viebahn.

Donderdag 28 Februari.

5.10 Concert door Klein-orkest o.l.v. Boell, m.m.v. F. Bremer (orgel).

5.35 „Kölle alaaf”, Keulsche Carnavalsgewoonten.

6.20 Carnavalsprogramma m.m.v. vocaal sextet, Th. Lucas (voordracht), Schnitzler en Everhards (duetten) en Leo Eysoldt en zijn dansorkest.

8.05 „Kalenderrevolte”, manuscript v. Schander, muziek van H. Sattler en K. Szuka.

10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Buschkötter.

Vrijdag 1 Maart.

„Tag der Saarheimkehr”, Rijkszendingen ter gelegenheid van de teruggave van het Saar-gebied aan Duitsland.

Zaterdag 2 Maart.

6.20 Dansmuziek (gr.pl.).

7.30 Carnavals-Ringzending München-Berlijn-Keulen.

I. Uitz. uit München.

II. Uitz. uit Berlijn.

III. Keulen: „Jeck, lass Jeck elans”, m.m.v. het Weragorkest o.l.v. H. Hagesféd, vocaal sextet, K. Jahn (zang), en solisten.

9.40 Wisselzending Berlijn-Keulen. Dansmuziek uit Berlijn door het Omroep-kleinorkest o.l.v. W. Steiner, en uit Keulen door Leo Eysoldt en zijn orkest.

RADIO-PARIJS.

1796 M. (167 k.Hz.)

Zondag 24 Februari.

7.20 Gramofoonplaten.

11.50 Orgelconcert door P. Revel.

12.20 Religieuze causerie.

12.40 Gramofoonplaten.

1.05 Gramofoonplaten.

1.20 Concert door het Pascal-orkest.

3.20 Concert door de Société des Concerts du Conservatoire.

6.20 Vocaal concert door Marie Simon, L. Kerckhoff en M. Lovano.

8.20 „Histoire de brigands”, spel van Léry.

9.05 „La Créole”, operette van Offenbach. M.m.v. solisten en orkest o.l.v. R. Labis.

Maandag 25 Februari.

6.20 Lezing.

8.20 I. L'Ingénue”, spel van Meilhac en Halévy. II. „Bohemos”, spel van Zamacois. III. „Le chapeau chinois”, spel van Franc-Nohain.

10.50 Dansmuziek door het Goldy-orkest.

Dinsdag 26 Februari.

6.20 Lezingen.

8.20 „Gargantua”, operette van Mariotte.

Woensdag 27 Februari.

Ca. 6.50 Lezing.

8.20 „La mascotte”, operette van Audran. M.m.v. solisten, koor en orkest o.l.v. Isbis.

10.50 Dansmuziek.

Donderdag 28 Februari.

5.05 „Le jeu de l'amour et de l'hasard”, spel van Marivaux.

Ca. 6.50 Lezing.

9.05 „Les Marrons du feu”, spel van de Musset.

10.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. Inghelbrecht, m.m.v. Mevr. Ritter-Ciampi (zang).

10.50 Vervolg orkestconcert.

Vrijdag 1 Maart.

6.20 Lezing.

8.20 „La veine”, spel van Capus.

10.50 Dansmuziek.

Zaterdag 2 Maart.

6.20 Lezing.

8.05 Uitz. uit Weenen.

9.50 „La serva padrona”, van Pergolesi. M.m.v. orkest o.l.v. Bigot.

10.50 Dansmuziek.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 24 Februari.

8.20 Voordracht.

8.50 Gramofoonmuziek.

10.20 Kerkdienst.

2.20 Lezing.

2.50 Gramofoonmuziek.

4.25 Vesper.

5.50 Koorconcert o.l.v. Torsten Wall.

6.50 „Der Markt”, spel van Nils Ferlin.

8.05 Militair concert o.l.v. Grundström.

9.20—10.20 Literair-muzikaal programma met medew. v. S. Svanholm (zang) en A. Haquinius (piano).

Maandag 25 Februari.

5.35 Gramofoonmuziek.

7.20 Pianorecital door L. Rozycki. Eigen composities.

8.20—10.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Tor Mann, m.m.v. Anna Edström (zang) en B. Gimpel (viool).

Dinsdag 26 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.

6.50 Voordracht.

7.20 Cabaretprogramma.

8.35 Koorconcert o.l.v. E. Ehnwall.

9.20—10.20 „The adding machine”, spel van Elmer Rice.

Woensdag 27 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.

6.50 Voordracht.

7.20 Zang door Anna Tibell.

7.50 Zweedsch programma.

9.20—10.20 Moderne dansmuziek.

Donderdag 28 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.

6.50 Zangvoordracht.

7.50 Reportage.

8.20 Ged. „Nacht in Babylon”.

9.20—10.20 Populair concert door John Hylboms en zijn orkest.

Vrijdag 1 Maart.

5.20 Populair concert door Nils Quist en zijn orkest.

6.10 Declamatie.

7.35 Symphonieconcert o.l.v. E. Ansermet.

9.40—10.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 2 Maart.

5.35 Gramofoonmuziek.

7.20 Cabaret-programma.

8.20 Oude dansmuziek.

9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Arne Hülphers en zijn orkest.

HAMBURG.

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

Zondag 24 Februari.

5.55 Concert a/b van het SS. „Deutschland” van de Hamburg-Amerikalijn.

8.35 Concert door het Nedersaksische Symphonieorkest o.l.v. O. Ebel von Sosen.

9.20—10.20 Uitz. uit Duitslandsender.

10.50 Rijkszending: „Cäcilien-Ode”, voor soli, koor en orkest en orgel van G. F. Händel.

11.50 Concert door het Flensburger Grenzland-orkest o.l.v. J. Röder.

12.15 Tijdsein. Vervolg concert.

2.20 Concert.

3.20 Concert door de Stafmuziek van de Veldjagers.

4.20 „Wind um de Ohren”, volksspel in vier tafreelen van C. Budich.

5.20 Volksmuziek door het Mandoline- en Guitaarorkest „Frisch vor” en het Bandoneon-Dubbelkwartet „Hammonia”.

5.50 „Das Lebensbuch Gottes”, van J. Haas.

7.20 „Paljas”, opera van Leoncavallo (Gr.pl.).

8.40 Uitzending uit Frankfurt.

10.50—11.50 Uitzending uit München.

Maandag 25 Februari.

5.35 „Wir bauen eine Blockflötengruppe auf”, volksmuziek.

6.20 Uitz. uit München.

7.30 „Der goldene Pierrot”, operette in 8 tafreelen van W. Goetze.

9.45 Muzikaal intermezzo.

10.20—11.20 Concert door Orkest uit Kiel o.l.v. Döring.

Dinsdag 26 Februari.

6.20 „Fischertanz am Haff”, literair-muzikaal programma.

7.35 Uitz. uit Berlijn.

8.20 „Einbruch im Savoy”, hoorspel.

9.20 Muzikaal intermezzo.

10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. A. Secker, m.m.v. B. Micksche (viool).

Woensdag 27 Februari.

5.50 Gramofoonmuziek.

6.20 „Der Fremde”, hoorspel.

6.50 „Schalk im Nacken”, vroolijk gramofoonplatenprogramma.

7.35 Uitz. uit Breslau.

8.20 „Blumen und Liebe”, spel van W. Lo-biszowski.

9.45 Muzikaal intermezzo.

10.20—11.20 Concert door H. Bischoff (viool) en U. Dammert (piano).

Donderdag 28 Februari.

6.20 Concert door Orkest uit Kiel o.l.v. H. Döring.

7.00 Uitz. uit Leipzig.

7.30 „... und abends wird getanzt”, dansmuziek door het Radio-Dansorkest o.l.v. E. Bolt, m.m.v. solisten.

10.20 Uitz. uit Keulen.

11.20—12.20 Concert door het Radio-dansorkest o.l.v. R. Gebhardt.

Vrijdag 1 Maart.

5.20 „Eine Seefahrt, die ist lustig.....”, literair-muzikaal programma.

6.20 „Regiment sein Strassen zieht”, concert o.l.v. H. Erdlen.

7.35 Uitz. uit Keulen.

8.20 „Carnaval”, orkestsuite van A. Grimpe.

8.50 Vastenavondconcert door het Lebedakoor.

9.45 Muzikaal intermezzo.

10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. A. Secker.

Zaterdag 2 Maart.

5.20 Gramofoonmuziek.

6.20 Concert door Prof. A. Fischer (bas) en A. Secker (piano).

6.50 „Fasching”, literair-muzikaal programma m.m.v. R. Beckmann (piano).

7.30 Uitz. uit Berlijn, Keulen en München.

9.45 Muzikaal intermezzo.

10.20—12.20 „Confetti und Knallbonbons”, gevarieerd programma.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

ANTENNE

VOOR ALLE

AMATEURBANDEN

MET REGELBARE STRALINGSKARAKTERISTIEK.

De naam John L. Reinartz heeft een van ouds bekenden klank in de amateurwereld. Hij behoorde tot de Amerikanen, die in 1924 het initiatief namen tot proeven beneden 60 m. en hij was de eerste, die de reflectietheorie omtrent de voortplanting der korte golven in 1925 duidelijk formuleerde en daarmee ook de doode zônes op zekeren afstand om een zender heen en de wederom sterke ontvangst op groteren afstand verklaarde.

Thans beschrijft hij in Q.S.T. van Februari een antenne-systeem, dat voor toepassing door amateurs veel schijnt te beloven.

Men weet, dat bepaalde antennes meer horizontale straling geven en andere meer hoogte-straling, en ook dat de verticale antenne verticaal gepolariseerde trillingen uitzendt, terwijl de straling van een horizontale antenne begint met horizontaal gepolariseerd uit te stralen. Het is ook bekend, dat voor verschillende afstanden en verschillende ontvangantennes het eene stelsel beter werkt dan het andere.

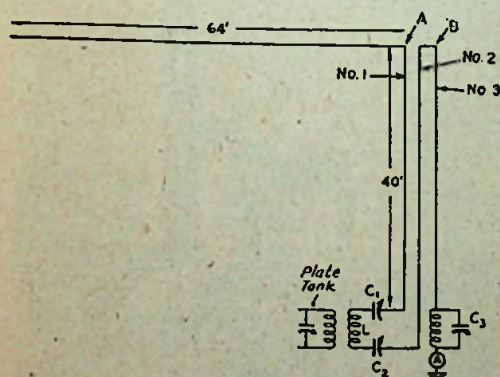


Fig. 1

De amateur is evenwel gewoonlijk al blij, wanneer hij één behoorlijke antenne voor zijn zender kan bouwen en moet de

min of meer toevallige eigenschappen daarvan maar voor lief nemen, ofschoon het ideaal natuurlijk zou wezen een antenne, die zich telkens lief aanpassen aan de bepaalde eischen voor beste werking gedurende een bepaald QSO.

Om te trachten, dit ideaal te benaderen en een antenne te maken, die zoowel als horizontale straler als ook als verticale straler zou kunnen werken, werd het systeem opgezet, waarvan fig. 1 een denkbeeld geeft.

Als grondslag dient een $\frac{1}{2} \lambda$ Hertz-antenne, met stroomvoeding in het midden, voor de laagste frequentie, die men denkt te gebruiken, dus bijv. voor den 3.5 M.Hz. band. Deze halve-golf-antenne is evenwel niet over de geheele lengte horizontaal aangebracht, maar heeft een horizontaal stuk van slechts $\frac{1}{4} \lambda$, in de figuur aangegeven als 64' lang, dus ongeveer 19.20 m. De andere lengte van $\frac{1}{4} \lambda$ loopt van het boveinde der voedingslijnen 1 en 2 naar beneden als draad no. 3 in de figuur, maar heeft niet de volle lengte, omdat die beneden, in het zendervertrek, verlengd is met een gesloten kring, die via een hittedraadmeter is geaard. De figuur geeft als maat voor den draad 40', dus ongeveer 12 m; dat is derhalve de hoogte van het horizontale stuk boven het zendervertrek en ook de lengte der voedingslijnen 1 en 2. De drie verticale draden worden op de gebruikelijke wijze met kleine spreider-isolatoren evenwijdig gehouden.

De voedingslijnen 1 en 2 zijn op de gebruikelijke wijze via condensatoren C_1 en C_2 met de koppelspoel L verbonden. Deze koppelspoel vormt de verlenging, die noodig is om de voedingslijnen elektrisch $\frac{1}{4} \lambda$ te doen zijn.



Aan den top is dus bij A voedingslijn 1 verbonden met den horizontalen straler en bij B voedingslijn 2 met den verticalen straler, die terugloopt naar het zendervertrek.

Wanneer de antenne met 3.5 MHz. wordt aangestooten, vormen zich bij A en B stroombuiken (spanningsknoopen). De horizontale straler zal dan horizontaal gepolariseerde hoogtestraling geven en de verticale straler (no. 3) verticaal gepolariseerde hoogtestraling.

Door nu de condensatoren C_1 en C_2 te veranderen, tevens C_3 bijstemmend voor grootsten stroom, zal men den spanningsknoop B langs lijn 2 of langs lijn 3 naar beneden kunnen verschuiven. Daardoor vermindert de hoogtestraling en verkrijgt men sterkere horizontale straling.

Experimenten met gloeilampjes in de draden gaven tot resultaat, dat de sterkste horizontale straling werd verkregen, wanneer de spanningsknoop $\frac{1}{8} \lambda$ naar beneden werd verschoven. Het verschil in stralingsbeeld, gemeten aan een systeem, dat voor 100 m. golflengte was gebouwd, is aangegeven in fig. 2.

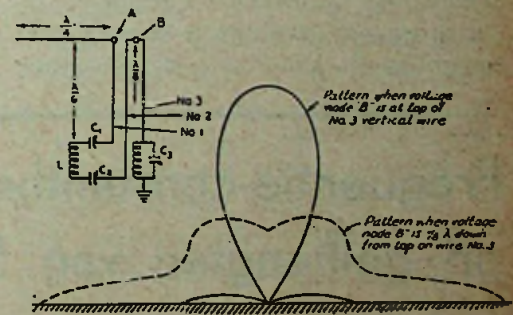


Fig. 2

Ter vergemakkelijking van de instelling en om steeds weer dezelfde instellingen gemakkelijk terug te krijgen, kan men C_2 kortsluiten of steeds op maximum laten staan en enkel de veranderingen van C_1 als maatstaf nemen, met dien verstande, dat C_3 steeds voor max. stroom wordt bijgeregeld (dat wordt niet steeds dezelfde waarde!) Het is dan verder van belang, dat de koppelspoel L zoo groot is, dat met C_1 op maximum de verschuiving van den spanningsknoop over $\frac{1}{8} \lambda$ wordt verkregen. De kring met C_3 moet afstemming kunnen geven op de uitgezonden frequentie.

In den 3.5-MHz band (80 m.) is over dag het best gebleken, den spanningsknoop inderdaad ongeveer $\frac{1}{8} \lambda$ langs draad 3 naar beneden te verschuiven. Des avonds schuive men den knoop naar boven tot $\frac{1}{32} \lambda$ beneden den top. Bij dagverbindingen maken voor verschillende ontvangstations kleine verschuivingen, afwijkende van $\frac{1}{8} \lambda$, nog veel uit.

als de richting der hoogstraling tot de verschillen medewerken.

In fig. 3 is nog aangegeven hoe het stelsel op de hogere frequentiebanden (40, 20 en 10 m.) eveneens kan worden gebruikt, enkel door andere spoelen in te zetten. Op die hogere frequenties komt men steeds tot spanningsvoeding, zoodat men dan ook door lijn 3 met 2

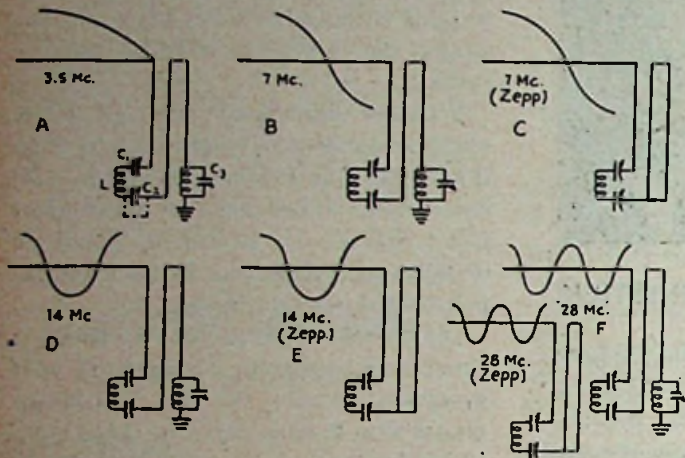


Fig. 3

Herhaalde proeven toonden, dat ontvangers in de eerste plaats steeds minder goed ontvingen, wanneer de beste instelling voor een andere plaats was gemaakt. Het vermoeden wordt uitgesproken, dat de polarisatie der uitgezonden golven overdag min of meer aangepast wordt aan de eigenaardige eischen van verschillende ontvangantennes. Voor ontvangst op verschillende afstanden bleken de beste instellingen steeds merkbaar te verschillen. Bij nachtwerk op grooteren afstand, waarbij geen directe straling meer een rol speelt, kan zoowel de polarisatie

aan de onderzijde kort te sluiten, van het systeem een gewone Zeppelin kan maken. Ook op die hogere frequenties zijn voordelen van het regelsysteem gebleken.

Overigens wijst Reinartz erop, dat de resultaten nog maar voorloopig zijn en dat het zeker de moeite waard is, dat meer algemeen proeven met het stelsel worden gedaan, ook omtrent de vraag of wellicht ook het richteffect door de regeling wordt beïnvloed.

Een voordeel van het stelsel is, dat het antenne-systeem betrekkelijk weinig ruimte inneemt.

Nu heeft Dr. F. E. Terman in *Electrical Engineering* van Juli 1934 nog een andere soort van kring aangegeven dan dien van Dr. Kolster, en wel in een vorm, waarmee ook de amateur het experiment kan opvatten.

Wanneer men een paar evenwijdig aan elkaar opgestelde buizen, elk een kwart golflengte lang, aan één zijde onderling verbindt, vormen deze een afgestemde kring. Dat is niets nieuws. Maar belangrijk is, dat de Q-waarde van zulk een kring zeer hoog gemaakt kan worden door aan de buizen grooten diameter te geven en den juisten afstand voor de buizen in acht te nemen. Terman constateert, dat men met een paar buizen van 10 cm diameter op golflengten beneden 5 m een kring kan maken, waarvoor $Q = 6500$ is. Als men rekent, dat voor een Kolsterkring 3000 al een behoorlijk hoog bedrag is (Zie R.-E. 1934 no. 19), dan mag men dit een indrukwekkend cijfer noemen. Wat men op zoo hoge frequenties met kristalsturing bereikt, is niet beter, eer minder goed.

Hier heeft men dus een middel tot frequentie-stabilisatie, dat eenvoudig is en toepasbaar voor al de ultra hoge frequentiebanden der meter- en decimeter-golven.

* * *

Hull heeft de laatste maanden geëxperimenteerd met zenders, waarin zulke metaalbuiskringen werden toegepast en geeft een beschrijving van hun uitvoering.

Frequentie-constantheid voor zenders op golflengten van 5 m. en kleiner.

Over de groote beteekenis van kwaliteitskringen voor het verkrijgen van frequentieconstantheid op zeer korte golven is in den laatsten tijd veel geschreven en wij hebben daarvan ook in R.-E. geregeld kennis genomen.

In Q.S.T. van Februari behandelt Ross A. Hull thans ook dit onderwerp. Hij wijst er op, dat kristalsturing voor 5 m. bijv. nog praktisch uitvoerbaar mag heeten, maar voor nog kortere golven absurd wordt, als men de verdubbelingsapparatuur gaat bekijken, die noodig wordt, welke vooral niet in verhouding staat tot de geringe opgewekte energieën.

De methode van Dr. Kolster om met zijn hoedvormige trillingskringen de

kringkwaliteit zoo hoog op te voeren, dat men ook zonder kristal constantheid verkrijgt, lijkt aanlokkelijker, maar de vorm der door dr. Kolster gebezigde kringen is voor amateurs bezwaarlijk uitvoerbaar.

Het feit zelf, dat men met goede kringen hetzelfde kan benaderen, wat men met kristalsturing verkrijgt, moet niet al te vreemd gevonden worden. Als men een kwartskristal als rooster-trillingskring toepast, doet men toch ook niets anders, dan dat men gebruik maakt van de omstandigheid, dat het kwartskristal een trillingskring vormt van bijzonder kleine demping of — wat het zelfde is — van bijzonder hoogen kwaliteitsfactor

$$Q = \sqrt{L : Cr^2}$$

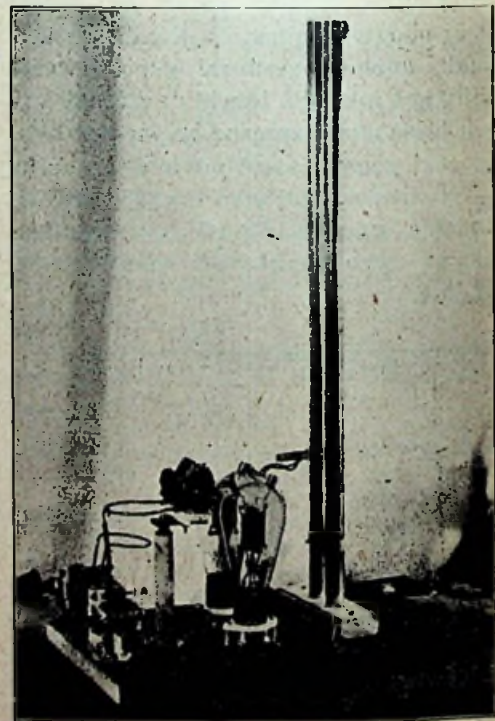


Fig. 1. Een $2\frac{1}{2}$ m.-zender. Feitelijk is het een balansschakeling met afgestemde rooster- en plaatkring. Alleen is de roosterkring vervangen door een „open lijn-kring” gevormd door koperen buizen van $\frac{1}{4}$ golflengte.

Fig. 1 toont den opzet van een $2\frac{1}{2}$ m zender (112 MHz), een balans-oscillator met besturing door een uit buizen gevormde z.g. resonantielij. De buizen zijn aan de onderzijde verbonden door een beweegbare brug. Fig. 2 laat het

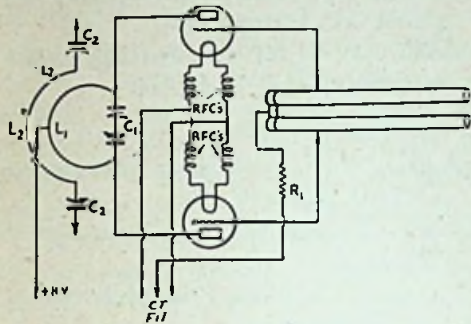


Fig. 2. Het schema van den zender volgens fig. 1:

C_1 voor 112 MHz. 35 μF per afdeling; voor 56 MHz. 100 μF per afdeling;

C_2 50 of 75 μF ;

L_1 één winding, $6\frac{1}{4}$ cm diameter voor 112 MHz, 10 cm diameter voor 56 MHz. De lengte der verbindingen van die eene winding naar den afstemcondensator heeft natuurlijk veel invloed op de grootte, die de winding moest hebben. Koperbuis van $\frac{1}{8}$ " of $\frac{1}{4}$ " is geschikt.

L_2 één winding gelijk aan L_1 .

R_1 10000 à 15000 ohm, 10 watt.

RFC hoogfr. smoorspoelen, 15 windingen draad van 1.6 mm; binnendiameter der windingen voor 112 MHz. 1.25 cm. Voor 56 MHz. 18 windingen, binnendiameter bijna 2 cm. Windingen eenigszins gespatieerd.

Voor de open lijn-roosterkring voor 112 MHz. $\frac{3}{4}$ " koperbuis, $\frac{3}{4}$ " gespatieerd; voor 56 MHz. $\frac{1}{2}$ " buis, $\frac{1}{2}$ " gespatieerd.

principe-schema zien. Overbruggingscondensatoren voor de voedingsdraden van plaat- en roosterkring zijn niet aangebracht, omdat ze overbodig bleken, hetgeen een vereenvoudiging is en het verkrijgen van spanningknoopen op de middens van plaat- en roosterkring vergemakkelijkt. Daarentegen bleken de vier hfr. smoorspoelen in de gloeidraadleidingen van veel belang; zelfs voor 5 m bleken zij nuttig.

Men maakt de door de buizen gevormde resonantielij, die als roosterkring dient, $\frac{1}{4}$ golf lang; de roosterleidingen worden op ongeveer $\frac{1}{3}$ deel dier lengte (gerekend van de kortgesloten onderzijde) aan de buizen verbonden, waarna men den plaatkring afstemt totdat de plaat mA-meter een scherpe klik naar beneden vertoont, hetgeen het optreden van den oscillerenden toestand aanduidt. De kortsluitbrug en de verhoudingspunten der roosterleidingen worden hierna gevarieerd tot men op de verlangde frequentie komt. Men tracht daarbij de instelling voor geringsten plaatstroom te vinden.

Daarna wordt op de gebruikelijke wijze de antenne gekoppeld.

Omtrent deze soort van zenders is nog lang niet alles onderzocht. Zoo moet nog

nader worden nagegaan, hoe ver het praktisch belang van het gebruik van dikke buizen gaat. Hull gebruikte als dikste een diameter van $6\frac{1}{4}$ cm, terwijl de dunste $1\frac{1}{4}$ cm waren. Voorloopig scheen het verschil niet groot. Maar in beide gevallen was de constantheid op $2\frac{1}{2}$ m golflengte voldoende om ontvangst op een selectieve super mogelijk te maken. Telefonie-ontvangst was mogelijk met een in het „nulpunt” ingestelde, genereerende detectorlamp, hetgeen ook wel op groote constantheid wijst (de modulatiemethode wordt niet vermeld).

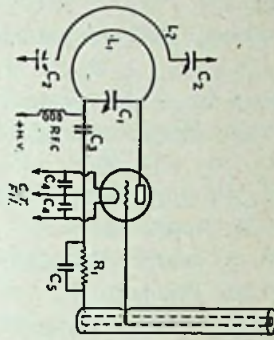


Fig. 3. Hetzelfde systeem, toegepast op een zender met enkele lamp.

C_1 35 à 75 μF .

C_2 50 à 75 μF .

C_3 250 μF .

C_4 250 μF of grooter, gewone ontvangcondensatoren.

C_5 100 μF of kleiner.

C_6 10000 à 20000 ohm.

Voor den open lijn-roosterkring een buitenbuis van $2\frac{1}{2}$ " binnendiameter met een binnenbuis van $\frac{3}{8}$ " buitendiameter.

Het is niet beslist noodig, lampen met bovenaansluiting te gebruiken en zelfs ook niet om balans-schema's toe te passen. Fig. 3 toont bijv. een schema van een éénlampzender. Hierbij is een resonantielij geteekend, bestaande uit twee concentrische buizen. De roosterverbinding is hier gemaakt met de binnenste buis, door een opening in de buitenste heen.

Wat de dikte- en afstandverhoudingen tusschen de buizen betreft, make men bij naast elkaar opgestelde buizen den afstand niet grooter dan 1 à 2 maal den diameter; bij concentrische buizen moet de buitenste 9 à 10 maal zoo grooten diameter hebben als de binnenste.

De eigengemaakte microfoon.

De heer N. Laan te Oosthuizen schrijft ons:

Naar aanleiding van den door den heer Eschauzier beschreven bouw eener microfoon in R.-E. no. 5 van 8 Febr. j.l. meen ik de eventueele microfoonbouwers het gebruik eener electrode, vervaardigd

uit de koolstaaf van een element, te moeten afraden, daar bedoelde staven met salmomiak doordrenkt zijn en dit zich na korten tijd aan de oppervlakte afscheidt en dien tengevolge het contact met het gruis zoo goed als verbreekt.

Ook booglampspitsen zijn in den regel in zouten gedrenkt, zoodat voor dit materiaal m.i. hetzelfde geldt.

Indien men niet in het bezit van zuivere kool kan komen, is er geen bezwaar om de elektroden uit koper te vervaardigen en bij voorkeur, — alhoewel niet noodzakelijk — deze te laten verzilveren.

Wat nu het gruis betreft, waarvoor ik de genoemde koolsoorten als grondmateriaal niet als ideaal beschouw, kan men toch wel zelf een gruis samenstellen, dat aan de hoogste eischen voldoet; daarover hieronder nog eenige gegevens.

Eenige stukken goede kwaliteit anthraciet klopt men tot gruis. Om z.g. kolenstof te verwijderen, doet men het zooeven geklopte gruis in een linnen of katoenen zakje, en kneedt dit net zoolang in lauwwarm water, dat steeds ververscht wordt, totdat het water helder blijft. Volgens deze methode kan men er zeker van zijn, dat al het stof uit het gruis verdwenen is.

Vervolgens schudt men den inhoud van het zakje in een bord of schaal leeg en laat de massa goed drogen.

Als het gruis goed droog is, gaan we het in gezuiverde benzine eenige malen wasschen, om alle onzuiverheden, zooals b.v. bitumen enz. van de oppervlakte te verwijderen.

Men doet daarvoor het gruis in een fleschje met benzine en na eenige malen schudden laat men de benzine eraf vloeien; dit herhaalt men eenige keeren.

Het drogen kan boven een vlam geschieden. Echter voorzichtig, daar de zich ontwikkelende dampen vermengd met lucht een uiterst explosief gas vormen.

Er moet wel op gelet worden, dat we het gruis vooral niet te warm mogen maken, daar zich anders teerbestedeelen afscheiden, en zich om de gruisdeeltjes zetten.

Tot slot dan kunnen we door middel van diverse zeefscorten het gruis sorteeren.

Mochten er nog amateurs zijn, wie een en ander nog niet duidelijk is, dan ben ik ten allen tijde bereid, mits zegel voor antwoord ingesloten, te corresponderen.

N. LAAN.

Hobreede 299, Oosthuizen.

* * *

Wij hopen spoedig een nader artikel

te brengen over proeven met de beschreven microfoon, maar willen reeds nu hierbij aanteekenen, dat ook door ons anthracietgruis als vulling is beproefd met *negatief* resultaat, omdat het vrijwel absoluut niet-geleidend bleek te zijn. Het verwondert ons dus, dat de inzender het kan aanbevelen. — Red.

Als de Banden dood zijn.

Rubriek tijdens de sluiering te lezen.

Het aantal zendvergunningen in Duitschland is van de 30, die einde Jan. 1933 werden verleend, thans gestegen tot ongeveer 300. Dit zijn niet enkel vergunningen aan corporaties en vereenigingen, maar ook persoonlijke vergunningen. Men kan rekenen, dat elken dag van dat totaal een 40 à 50-tal „in de lucht” is. In de laatste 3 maanden werden 40.000 QSL-kaarten gewisseld. De maximale energie is op 50 watt bepaald, evenals in Nederland.

Amateurzendlampen, bijv. van Telefunken, kunnen in Duitschland alléén via de DASD (Deutscher Amateur Sende Dienst) betrokken worden en mogen alléén aan leden van de DASD worden geleverd.

* * *

In Amerika zijn nieuwe bepalingen betreffende het vernieuwen der vergunningen voor zendende amateurs in werking getreden. De vergunningen worden verleend voor drie jaar. Zij worden op aanvraag daarna weer verlengd, wanneer men kan bewijzen, in de laatste drie maanden minstens 3 QSO's te hebben gemaakt. Is dit bewijs er niet, dan kan pas na een wachttijd van 90 dagen weer een vergunning verkregen worden. Deze maatregel is genomen om een eind te maken aan het groot aantal „slapende” vergunningen van menschen, die nooit meer werken, zoodat de administratie er rompslomp van heeft zonder eenig nuttig effect.

DX met VU2LZ.

Van den heer J. Beek, Amalia v. Solmsstraat 11, Den Haag, ontvingen we gegevens omtrent uitzendingen van het station VU2LZ; E. J. Dunkley te Burma. QRA: P. O. Box 160. Rangoon).

Deze Om is voor de PA's in de lucht op de volgende dagen:

Zaterdag, Maandag, Woensdag en Vrijdag van 01.30 tot 02.30 G.M.T. op de 40 meter (frequentie 7150 kHz) en van

13.30—14.30 G.M.T. op de 20 meter (frequentie 14.300 kHz).

Probeer dezen Om te werken en stuur uw QSL kaart aan den heer J. Beek in den Haag.

Houders van amateur zendvergunningen in Nederland

Vervallen vergunningen:

PAoAV: G. C. Das, Voorthuizenstraat 102, 's-Gravenhage.

PAoCC: M. Peekel, Mathenesserlaan 392c, Rotterdam.

PAoCO: C. C. Verbeek, Heliotroopstraat 39, 's-Gravenhage.

PAoGM: G. Moeijes Cz., D 54, Opmeer.

PAoHZ: H. Derksen, Bergakkerweg 42 B, Nunspeet.

PAoUX: K. W. Hamilton of Silvertonhill, Prinsengracht 332, Amsterdam-C.

PAoUZ: H. C. M. J. Jansen, Waterloostraat 16, Steijl bij Tegelen.

PAoWSM: J. C. Snijder van Wissenkerke, Koningin Wilhelminalaan 337, Voorburg Z.-H.

PAoYM: H. H. Bokel, Soestdijkschekade 12, 's-Gravenhage.

Nieuw verleende vergunningen:

PAoBH: H. C. Bingen, Mathias Wijnantsstraat 6, Maastricht.

PAoDNA: A. van Dijk, Goudenregenstraat 13 A, Rotterdam-Z.

PAoEB: C. E. J. Geurts, Kanariestraat 35, Breda.

PAoGN: H. B. Görtz, Maaskade 18, Rotterdam-C.

PAoHC: H. H. Hemminga Mzn., Boschlaan 295, Z. Boschlaan 261, Beetsterzwaag.

PAoHE: H. J. J. van Eindhoven, Wilgenroosstraat 10, Eindhoven.

PAoJC: M. J. R. Crop, Prins Mauritsplein 23, 's-Gravenhage.

PAoJV: J. J. van der Hoek, Marco Polostraat 61 II, Amsterdam-W.

PAoKSK: J. G. Knottnerus Jr., A 162, Beuningen.

PAoMX: P. A. van der Hoeven Jr., Looiaan 63, Apeldoorn.

PAoNL: P. J. Nieuwenhuizen, Heerenstraat 19, Leiden.

PAoPB: P. A. van Pelt, v. Duivenvoordestraat 5, Ginneken.

PAoPX: H. W. Philippens, van Panhuijsstraat 56, Noordwijk-Binnen.

PAoRF: C. Rpijkema, Kamstrastraat 17, Franeker.

PAoRN: A. Hilhorst, Vlasakkerstraat 47b, Rotterdam-Z.

PAoSf: F. Faber, Middenstreek 188, Schiermonnikoog.

PAoUN: D. Zaaier, Putschebocht 46c, Rotterdam-Z.

PAoVO: J. van Oord, C. van der Lijnstraat 102, 's-Gravenhage.

PAoWL: H. H. Welling, Honthorststraat 28, Huizum.

PAoWS: W. Sloeserwij, Wittenburgergracht 33, Amsterdam-C.

PAoYB: M. C. M. Graauwmans, Wilhelminastraat 75A, Ginneken.

Adreswijzigingen:

PAoDO: W. R. V. Weijers, Stationsstraat A 121 D, Etten N.-B.

PAoFE: F. Eijgelaar, Leeuwerikstraat 70, Hilversum.

UAoGO: J. Doesema, Prins Hendrikstraat 11, 's-Gravenhage.

PAoHO: G. ter Meulen, Parkstraat 13, Arnhem.

PAoLCO: R. van Lier, Graaf Florisstraat 65B, Rotterdam-C.

PAoMC: H. van Zwanenburg, Bosboom Toussaintstraat 55, Harlingen.

PAoMG: W. H. v. d. Meulen, Gravin Jacobastraat 5, Gouda.

PAoMH: M. J. H. Halie, Halve Maanstraat 157, Eindhoven.

PAoNB: H. W. van Veen, Huize „Klein Akkeroord”, Vorden.

PAoOO: H. J. M. Kunnen, Leenderweg 119, Eindhoven.

PAoPC: J. van den Hul, Kamerlingh Onnesweg 160, Hilversum.

PAoRG: T. de Ruig, Snelliusstraat 37, Hilversum, Z. Hoofdweg 24, Uithoorn.

PAoTO: T. Oostindië, Jan Vethstraat 66, Arnhem.

PAoUD: C. van Draanen, Goudsche rijweg 21 II, Rotterdam-O.

PAoVB: P. van den Berg, Keizerstraat 52-54, Gouda.

PAoXH: P. G. L. Hegener, Warmondstraat 191huis, Amsterdam-W.

PAoXU: H. J. Jongepier, Vondelkerkstraat 22, Amsterdam-W.

PAoZP: C. van der Hucht, Dennendaal 66, Rotterdam-Z.

Afzonderlijk adres voor den zender:

PAoOX: P. J. H. Hammer, Z. Tolstraat 116, Amsterdam-Z.

PAoPS: W. H. Baum, Z. Schalkwijkweg 35, Schalkwijk (bij Haarlem).

PAoXU: H. J. Jongepier, Z. Schalkwijkweg 35, Schalkwijk (bij Haarlem).

Uit het logboek

Uit den Haag van den heer P. v. d. Doel ontvingen we een 20 en 40 meter rapport.

20 meter.

9 Februari 13.45 uur. VK . . . de OH3-NP, CQ de EA7AO, test DX de YL2BB, waarna met CQ.

15.25 uur. CQ PK de PAo . . . , W1-CMX, G2QY de YU7VV, F3FKK de SM5SX, OK1BC de U1BC; niet druk in den band.

10 Februari 13.00 uur. CQ de W8OE, W1HTZ, W4BCR, W1CQA, D4BLI de W2BSR, LY1J de W2BSR, LY1J de W2GW, WIBBK de HAF3D, G5XB de W1BCQ, CQ de U3VB, LY1J, OH5NR, EA7AO; tot 13.20 uur goede ontvangst.

14.30 uur. CQ gaven HAF3B, CT3CK, W8JIQ, FM4AF, OH3NP, PAoCE, U1AP, PAoPT, OH3OF, FM8BG, HAF7G, test de SUIEC, G6VP de W2MB, G15QX de HAF3FK, G5RS de W9ADN, F3DHA de W1FH, PAoAZ de W4BPD; tot 15.05 uur zeer druk; de sigs liepen van r5 tot r8 met t7 tot t8.

16.00 uur. CQ DX de W2CLM, CQ de FM8BQ, W4AG, WIBBK, W3CAY, OK1AZ de W2FAR, D4CAF de U8NP; zeer druk, doch hinder van „stofzuiger“.

13 Februari, 12.40 uur, CQ VK de VP5PZ, K4SA de PAoXD, CQ de K4SA, EA7AO.

40 meter.

7 Februari, 7.30 uur. CQ de SP1DT, SU1IG, EA5BS, OK2HX, OH1NP, EA4B de F3EB; tamelijk druk; sigs van r6 tot r7, t7 tot t8.

8 Februari, 7.30 uur. CQ DX de OK2-HX, CN8FER, SU2EN, LA4U, UK2CC, CQ ZL de OK1AQ, daarna EA5BS met CQ, als laatste OK1AQ de HAF3D; druk; de sigs verliepen van r6 tot r8, t5 tot t9.

9 Februari, 7.00 uur. CQ DX de CN8-FER, SU2EN, FM8HQ, FM8IH (niet constant in golflengte), EA3EQ de U3DM; de sigs van r6 tot r8, t6 tot t7.

10 Februari, 17.30 uur. CQ de FM3AF, F3EB, OK1CX, G5OM, test de G15UR; F8CJ de 4BJM, HB de EI4D; zeer druk met r6 tot r8, t7 tot t8.

11 Februari, 22.45 uur. ON4GU de W1BUX, F8UT de EA7BC, F8AG de W1HTA, W3OP de PAoJK, F8EO de W2HJR, CQ de W3BHD, CT1BG, EA4-AP; druk, doch als vanzelf QRM met r7 tot r9, t7 tot t9.

12 Februari, 7.30 uur. CQ DX de FM8JO, FM8OO, OK2MS, OE1CM, ZL1-HY de FM8IK; druk, speciaal FM; de sigs liepen van r6 tot r7 met t7 tot t8.

13 Februari, 7.30 uur. CQ de OH3AA, F8SJ, EA3EG, EA4AU de ZL1GX, OZ7-CU de U3DM, ZL1HY de W4AH, tot 7.35 uur; druk, ook voor DX; de sigs verliepen van r5 tot r7, t7 tot t9.

Van 21.50 tot 22.10 uur. CQ DX de

EA3EG, CT1CK, PAoMT, EA5BL, W1-ASY de PAoVO, W2SZN de YR5BB, J1UD de FM4AF, PAoMT de EA7BC; zeer druk; CT, EA en FM-stations komen zeer sterk door (soms te sterk).

22.30 tot 22.50 uur. CQ US CT de FM8CR; achtereenvolgens kwamen binnen met CQ: CT1CB, EA7AN, CT1GD, U2AZN, EA5EIL, CT1ED, CT1ZZ, EA4-BM, EA1AY, EA5ESL, CT2AN, OE7IK de K4RJ, G5LI de CT1CM. De CT en EA-stations kwamen te sterk door om DX te ontvangen.

14 Februari, 7.30 uur. CQ de EA5BS, U3DM, OH2PS, FM4AA, EA3CQ en als laatste EA3EG, die de stations W1HX en W1ZN opriep; druk met EA-stations; de sigs verliepen van r6 tot r8, t7 tot t8.

Gehoorde landen, 20 meter: CT3, EA, FM4, FM8, HA, K4, LY, OH, PA, SM, U1, 3, VP5, YL, YU, W1, 2, 3, 4, 8, 9.

40 meter. CN8, CT1, D, EA, EI, F3, 8, FM3, FM4, FM8, G, GI, HA, K4, LA, OH, OK, PA, SP, U3, UK2, W1, 2, 3, 4, YR (oud Roemenië 1ZL).

Gebruikte ontvanger 1-V-1. Telefunken 1214, 1284, eindlamp 1374d. Antenne ongeveer 5 meter.

* * *

Uit Schiedam van OM Coster ontvingen we het gebruikelijke 80 meter telefonie-rapport:

9 Februari 23.50 uur. PAoCF in QSO met G6CW; tegen middernacht was het G2XF die in QSO werd gehoord met G6CW.

10 Februari geluisterd van 00.05 tot 02.30 uur. PAoMJ met alg. oproep, waarna PAoASD te voorschijn kwam in QSO met twee Zwitsers. HB9B vraagt PAoASD of HAF4A al gehoord is. Nauwelijks is hij uitgesproken of HAF4A roept hen beiden aan. Hierna kwamen te voorschijn D4XAA, PAoFR, HAF4A in QSO met SP1CC en HB9B, PAoKO in QSO met PAoCA. Deze laatste ondervindt veel last van afscherming door een paar scheepswerven, die voor hem in de lijn Dordrecht—Scheveningen liggen, want uit andere deelen van het land zijn de ontvangstcijfers veel beter. Even later is PAoCA in QSO met LA4R die zeer goed sterktecijfer geeft. LA4R kan hem gemakkelijk op 2 lampen volgen. PAoWV roept PAoNW aan; de verschillende stations worden beluisterd, waarna tot 02.30 uur nog volgen OK1LZ, PAoKO, LA4R.

Om ruim 10.00 uur weer de ontvanger aan. (Het schijnt dat de „Schiedamsche lucht“ OM Coster niet erg slaperig maakt. Red.)

Als eerste komt PAoAU te voorschijn,

gevolgd door PAoWV in QSO met ON4-ZA, waarna deze laatste ON4XX oproept; PAoVG met alg. oproep. PAoVG wordt aangeroepen door PAoSA; deze herhaalt dit nog een keer, maar zonder resultaat, evenals PAoWK die hem ook tweemaal aanroept. De ontvanger mag wel eens op de helling PAoVG! Hierna is VG in QSO met JK en wisselen zij van gedachten over QRM-stofzuigers; die Hollandische zindelijkheid ook! „Most niet magge“ op Zondag. Om 11.00 uur komt PAoMC te voorschijn met alg. oproep en plaatjes; hij vermoedde dat de zaak ietwat schor zou zijn, maar dit ging best. PAoGA roept hem op, maar dit hoort hij niet. Hierna roept PAoMC een G aan. Hierna ON4SST PAoGA en G2XF met alg. omroep in hun landstaal.

De heer Coster wil langs dezen weg PAoGA zijn dank betuigen voor het uurtje tusschen 16.00 en 17.00 uur, waarin de plaatjes zeer goed waren en vooral de lach van GA aanstekelijk werkte.

Hierna kwamen PAoSA en PAoEO te voorschijn. Even gerust, om 15.25 uur weer achter de ontvanger. PAoLJ in QSO met G5OG. PAoMC met alg. omroep evenals PAoLZ. PAoVG in QSO met PAoJK. PAoNW roept PAoVG aan, later PAoGA; achtereenvolgens worden nog gelogd tot 17.50: PAoSA, PAoCF, PAoWV, PAoGA, PAoCM en als laatste PAoMU.

10 Februari van 00.05 tot 02.30 condities niet erg best; van 10.05 tot 17.50 de meesten op luidspreker.

* * *

OM C. Vis uit Heemstede zond ons een uitvoerig rapport blijkens hetwelk van 11—17 Febr. veel DX werd gelogd. We zouden kunnen zeggen: „Weest op Uw hoede“. De PK's komen weer te voorschijn, dus druk de koptelefoon eens extra op de ooren en log deze OM's. De banden schijnen weer open te raken: uit verschillende hoeken wordt DX-ontvangst gemeld. PK2DX, OM Bles, geen onbekende voor de Haagsche amateurs, kwam op de 20 meter goed door.

Maandag 11 Februari. 20 meterband 13.10 A.T. FM8BG, OH3NP, U9ML, U1AP, EA7AO, U1BC, EA4AB.

40 meterband 13.20 A.T. F8TUE, D4-BBB, F8XE, U5HD, PAoXB; met fone F3AL, F8RX.

40 meterband 19.50 A.T. YT7VN, SUI-EC, FM8GT, UK2HZ, F8TI, PAoWD, CT2BD, U6AH, PAoSM, EA8AF, CT3AN, VK2HG, F8AG, U8IH, PAoTSK, OK2KP, N1GB, VK2OE, U3DO, PAoCE, EA1P (fone), CT1JM, EA5BL, VK2PE.

Vervolg op pag. 127



VRAGENRUBRIEK



Rotterdam.

W. P. A. v. d. K., Rotterdam. — Door het vervangen van de antennespoel zal de selectiviteit niet verhoogd worden. U kunt de beide Pilot condensatoren gebruiken. Ook het mee laten lopen van het condensatortje van 50 μ F is goed.

M. A. P., Rotterdam. — U kunt dit gedaan krijgen door de luchtledige ballon te plaatsen in de plaatspoel van een H.F. generator met een golflengte van onder de 100 m. Met een energie van 25 à 50 watt zult u een heel eind komen.

Zeist.

R. H. H., Zeist. — In het algemeen wordt onder een reflex ontvanger verstaan een ontvanger waarin én lamp meerdere functies verricht, b.v. een H.F. lamp die tevens als L.F. versterker werkt.

Nijmegen.

B. B., Nijmegen. — Als volumeregeling kunt u een potentiometer van 0,5 M Ω gebruiken. (Vooral niet hoger). Het schema door u geteekend is echter foutief. Rooster moet verbonden worden aan den arm van den potentiometer, terwijl de uiteinden van den potentiometer verbonden worden aan koppelcondensator en aarde.

F. A. H., Nijmegen. — Men kan voor eerste proeven met de microfoon een gewonen gloei-stroomtransformator, als microfoontransformator gebruiken. Een 125 V. 4 V. type heeft een verhouding 1 : 30. Een luidspreker-aanpassingstransformator met eenige verschillende verhoudingen is beter. Zie ook onder Vrijhoeve-Capelle.

Heerlerheide.

J. G., Heerlerheide. — Wij hebben geen schema voor deze spoelen, waarschijnlijk kan de firma Nijkerk, Warmoesstraat, Amsterdam, u helpen.

Coevorden.

H. R., Coevorden. — De oplossing van uw moeilijkheid kunt u vinden in den Cursus No. 3 in R. E. No. 5, 1935.

Zwolle.

E. v. d. V., Zwolle. — De oorzaak van deze fout moet u zoeken in een slecht contact van het rooster van de detectorlamp (slecht contact van de roosterpoot in de fitting); de fout kan ook in de lamp zitten.

Den Helder.

A. B., den Helder. — Deze plaatstroom-apparaten zijn voor tal van doeleinden bruikbaar b.v. lampvoltmeter, generator, neg. roosterspanning, enz. Zie o.a. het artikel in de K.G. rubriek van R. E. No. 1, 1935.

Haarlem.

F. P. J. M., Haarlem. — De terugkoppeling is bij deze spoelen te groot. Deze wikkeling is zoo groot genomen dat een slechte lamp nog goed genereert. U dient er

dus eenige windingen af te sloopen tot een soepele terugkoppeling wordt verkregen. Verder dient u om het handeffect kwijt te raken een condensatortje van 50 μ F aan te brengen vanaf de verbinding tusschen H.F. en L.F. smoorspoel naar aarde en een weerstand van 0,5 M Ω voor het rooster van de eindlamp.

Amsterdam.

A. H., Amsterdam. — Het geruisch kan door een lamp veroorzaakt worden. Dat eventueel gekraak juist bij de ontvangst van Hilversum zou verdwijnen, lijkt ons niet erg waarschijnlijk. Wellicht lijkt dit slechts zoo, doordat Hilversum naar verhouding luider is. Het dubbel ontvangen van Hilversum, dus ook onder in het lange golfbereik, kan veroorzaakt worden door een harmonische van den generator.

M. P., Amsterdam. — Het is zeer goed mogelijk, dat de door U parallelgeschakelde condensatoren onderling in werkelijkheid belangrijk in capaciteit verschillen. In dat geval verkrijgt U natuurlijk nooit zuivere afstemming. U zult dus de parallel geschakelde vaste condensatoren practisch zoodanig moeten kiezen, dat deze zooveel mogelijk gelijk zijn of — zoonoodig — capaciteitsverschil in de variabele condensatoren onderling opheffen. Dit laatste zou vooral voor Uw tweede toestel kunnen gelden. De variabele terugkoppeling maakt, zooals U zelf terecht opmerkt, de meest selectieve instelling over het algemeen iets minder eenvoudig.

Wat het laatste gedeelte van uw brief betreft kunnen wij U mededeelen, dat de overgrote meerdreheid onzer lezers inderdaad bedoelde rubriek niet gaarne zou missen.

J. t. H., Amsterdam. — Het plotseling, zonder oogenschijnlijke aanleiding, sterk oplopen van den plaatstroom der hfr. lamp in een toestel met automatische sterkteregeling kan ontstaan wanneer de neg. roosterspanning wegvalt doordat er bijv. een slecht contact is in den ontkopplingsweerstand of in één der verbindingen. In die richting zult U moeten zoeken. Bij spoelstellen, waarbij de antenne direct aan de eerste roosterspoel is verbonden, kan ook een isolatiefout van de antenne de oorzaak zijn.

J. R., Amsterdam. — 1. Wanneer U tusschen transformator 'en gelijkrichter weerstanden vóór de platen schakelt, verlaagt u niet alleen het stroomvermogen van uw p.s.a. maar ook de spanning. Er is geen enkele reden voor dezen maatregel. Als u minder stroom afneemt, levert de lamp ook minder.
2. Een schema van een toestel met 2 \times hfr. versterking is o.a. gegeven in R. E. 1934 no. 27. Alleen de daar aangegeven autom. sterkteregeling is practisch minder effectief bekleken.

3. Oplopen van het geluid bij uitschakelen ontstaat gewoonlijk door niet goed geregelde schermroosterspanning eener hfr. lamp.

4. In omroepstoelstellen is de lengte der verbindingen niet zóó kritisch, maar U kunt het rooster eener lamp het best zoo dicht mogelijk aan den afstemcond. verbinden.

Wedde.

B. F., Wedde. — 1. Heeft U de plaatspanning wel werkelijk onder bedrijf gemeten? Uit uw gegeven zou n.l. af te leiden zijn, dat de plaatstroomlamp achteruit gegaan is.

Plotselinge geluidsvermindering kan o.a. veroorzaakt worden door een onbetrouwbare condensator of dito weerstand. Meestal is het evenwel een fout in een lamp.

Eindhoven.

A. V., Eindhoven. — Wend U daarvoor eens tot de N.V. Frelat. Het gevraagde wordt U door onze administratie toegezonden.

Wissekerke.

J. M. B., Wissekerke. — Voor éénknopsbediening werd zulk een schema door de A.R.I.M. ontworpen.

Augustinusga.

J. H., Augustinusga. — De draaddikte van het gezonden monster is 0,1 mm.

Bergen op Zoom.

J. J. S., Bergen op Zoom. — De ongeveer overeenkomende typen der beide gevraagde merken zijn: Philips E446 en Thermion 5.446.

Bergen.

L. S., Bergen. — De spoelen voor ultrakorte golven kunnen, althans wat de kleinste betreft, bestaan uit gewone naast elkander gelegde windingen. De windingsrichting doet er niet toe, mits alle bij elkaar te gebruiken spoelen maar in dezelfde richting gewikkeld zijn. Als uitgangspunt kunt U daarbij het beste de reeds aanwezige honingraatspoelen nemen.

Doetinchem.

v. d. M., Doetinchem. — Het verschijnsel kan inderdaad ontstaan door achteruitgang van de eindlamp, terwijl een tweede mogelijkheid daarin kan schuilen, dat de volumeregelaar door slijtage geen voldoende contact meer maakt. Het brommen kan niet altijd verminderd worden door verbetering der afvlakking, daar de oorzaak ook kan liggen in verkeerde opstelling der onderdelen of onvoldoende afscherming, zoodat ongewenste koppelingen ontstaan. Waar het betreffende toestel, zooals U schrijft, altijd gebromd heeft, vermoeden wij dat U eerder in de laatst bedoelde richting zult moeten zoeken.

Wend U voor het gevraagde schema eens tot de N.V. Koelrad te Amsterdam.

Arnhem.

D. R., Arnhem. — Het komt buitengewoon op nauwkeurige afregeling aan. De oplossing van het geval zal dan ook zoo goed als zeker in die richting gezocht moeten worden.

Voor een variabele toonregeling kan gebruikt worden een condensator van 5000 μ F in serie met een variabele weerstand van circa 500.000 ohm.

Appingedam.

G. R., Appingedam. — Voor de bekrachtiging zoudt U gebruik kunnen maken van een Westinghouse-gelijkrichter (firma Smith te

Amsterdam) of een Seleen-gelijkrichter (Bell Teleph. te den Haag). Beide firma's zullen U op aanvraag gaarne een prospectus toezenden. De bekrachtiging kan op deze wijze, onafhankelijk van den versterker, uit het net geschieden, via een transformator. De overige klemmen op den transformator dienen voor aansluiting van den luidspreker op den versterker en laten voor goede aanpassing de keuze tusschen OP — MP en OP — IP.

Vlaardingen.

J. B., Vlaardingen. — In verband met het gedrang in den aether kan men juist in de buurt van de 301 meter op het oogblik niet al te hooge eischen stellen. Ongelijkheid van de spoelen kan inderdaad een oorzaak van minder goede selectiviteit zijn.

Wormerveer.

W. S. H., Wormerveer. — In principe is het natuurlijk mogelijk, wanneer men twee bandfilterspoelen heeft en een bijpassende detectorspoel, van de laatste zooveel af te wikkelen, dat die met een speciale generatorsectie van een supercondensator de juiste generatorfrequenties levert voor het verkrijgen der middenfrequentie voor de super. Practisch is dit evenwel zonder zeer goede meetinstrumenten onmogelijk en bovendien kost het in elk geval veel werk. In R. E. 1934 no. 36 is door den heer Greidanus beschreven, hoe men het misschien kan klaar spelen. U moet intusschen bedenken, dat de juiste waarden der onderdeelen van een kónknops super er werkelijk heel precies op aan komen.

Utrecht.

J. P. F., Utrecht. — Een boek met beschrijvingen en berekeningen betreffende grootere zendstations bestaat voor zoo ver wij weten niet. In Telefunken Zeitung en in El. Communication van het Standardconcern komen wel min of meer geregeld artikelen voor, die gedeeltelijk de stof geven, waarnaar U uitziet.

Ph. J. H., Utrecht. — Heeft U er wel aan gedacht, dat de Thermion 5.443 een indirect verhitte lamp is, terwijl in het Pennicore-schema de eindlamp direct verhit is en de neg. resp. voor die lamp dus in het schema is aangebracht voor directe verhitting? Bij een indirecte eindlamp moet een door condensator overbrugde kathodeweerstand worden aangebracht.

Groningen.

J. J. S., Groningen. — Om den interferentie toon voor een toongenerator te verkrijgen, moeten de twee hfr. trillingen te zamen aan een niet-lineairen weerstand worden toegevoerd (te zamen gelijkrichting ondergaan). Men kan ze dus niet eerst elk afzonderlijk gelijkrichten.

Kristalbesturing van den vasten generator biedt zekere voordeelen, ofschoon niet zoo veel als men zou denken, omdat frequentievariëaties door spanningsveranderingen op de beide generatoren in denzelfden zin werken en stabiliseeren van één der frequenties deze uitbalanceering tegengaat. De schakeling wordt door aanbrengen van een kristal totaal anders dan van den in R. E. beschreven toongenerator, want het kristal, met een lekweerstand parallel vormt dan den afzonderlijken roosterkring van den vasten generator, die een plaatkring krijgt, welke altijd iets buiten afstemming blijft (op iets te hooge frequentie afgestemd, waardoor de impedantie inductief blijft).

Roermond.

J. J. H. H., Roermond. — De Philips E444 is een lamp, die een enkele diode bevat en een schermroostersterker. Men kan dus op

de manier, die bijv. in de Arim HS4 en in de Daviro Pentagrid 4 (beide supers) is aangegeven, het diode-gedeelte voor detectie gebruiken en het schermroostergedeelte als versterker. In het algemeen is het evenwel gemakkelijker, te werken met een lamp als de E444S, waarvan het versterkingsgedeelte een triode is.

Vrijhoeve-Capelle.

L. R., Vrijhoeve-Capelle. — U zult met de vulling voor de microfoon, die U heeft vervaardigd, stellig ook goede resultaten kunnen verkrijgen; de bereikte gemiddelde weerstand van 333 ohm zal iets hoogere gevoeligheid leveren dan van onze eerste vulling. Als microfoontransformator kan voor eerste proeven een gloeistroomtransformator 125 V. : 4 V. dienen (verhouding 30) met 4 V. wikkeling aan microfoon en batterij, terwijl een potentiometer van 50000 of 25000 ohm op de 125 V. wikkeling wordt parallel geschakelt, terwijl één einde dier wikkeling en het potentiometercontact aan den versterker-ingang worden verbonden. Zie ook onder Niekerk-Oldekerk en onder Nijmegen.

Niekerk-Oldekerk.

L. W. S., Niekerk-Oldekerk. — Wij gelooven niet, dat het door U gebezigde koolgruis voor de microfoon op zichzelf ongeschikt is, maar het kan — afkomstig uit een batterij — vochtig zijn en dat is zeer ongewenscht. Juist daarom gebruikten wij kool van oude koolspitsen. U geeft van den gebezigten microfoon-transformator wel de verhouding 1: 40 op, maar geen verdere bijzonderheden. De verhouding is wel hoog. Zeer bruikbaar is meestal een luidspreker-aanpassingstransformator. Adressen voor koolgruis uit den handel vindt U in R. E. 1934, no. 47 bladz. 590. Het membraan kan ten slotte ook al te dun zijn. Het moet een zekere veerkracht behouden en niet door het gewicht van het gruis onder merkbare spanning worden gehouden. Op enkele punten komen we spoedig in een artikeltje terug.

Namoe Trassi, Deli.

A. d. P. V., Namoe Trassi. — 1. Het nieuwe boek van Swierstra kost f 1.75. 2. Corver's Draadloos Zendstation voor den amateur.

Hannover.

W. G., Hannover. — 1. Voor uw doel zouden wij de Valvo L425 D prefereren boven de L427D.

2. Een middenaftakking op de gloeistroomwikkeling van den gelijkrichter is niet bepaald noodig. Een middenaftakking maken met 2×50 ohm is goed. Iets kleiner weerstand nog beter.

3. Wij prefereren de RENS 1274.

4. Het brommen, door sommige synchroonmotoren veroorzaakt, is niet steeds gemakkelijk tegen te gaan. Met de kristalpickup geven de mechanische trillingen dezer motoren soms ook een soort gebrom. Voor zover het werkelijk inductie is, kan een dikke ijzeren plaat, waaronder men den motor monteert, het kwaad voorkomen.

Almelo.

J. H. W. v. D. R., Almelo. — Bij toepassing van een AKI als generator-menglamp is geen kathode-injectie toe te passen. De in de lamp opgewekte hulptrilling wordt van zelf elektronisch gemengd met de aankomende frequentie; verdere koppeling is overbodig en schadelijk. Koppelingen in kathodeleidingen zijn toch al nooit zoo heel veilig. Weerstanden R_1 en R_2 zijn wel goed gekozen.

Hetgeen U beoogt met de WM26 na de penthode-detectorlamp is ons niet duidelijk en

wij zouden veel liever in een toestel als dit diodedetectie toepassen; voor het verkrijgen eener goede autom. sterkte-regeling is het toch gewenscht, flink signaal op den detector te kunnen toelaten.

Breda.

J. E., Breda. — De heer A. H. v. d. Werff te Amsterdam zendt ons de volgende inlichtingen voor u over de Speedlampen. Nageenog alle lampen van dit merk hebben overeenkomstige typen bij RCA, Cunningham en Radiotron. De type-aanduidingen van de twee laatste cijfers op de lamp worden dan ongewijzigd overgenomen, dus bijv. een 245 van fabriek Speed komt geheel overeen met een type 45 van RCA (Cunn. Radiotr). Karakteristieken zijn practisch dezelfde als van de RCA.

Vervolg van pag. 125

40 meterband 23.40 A.T. W2EOM, W4XJ, W3LY, W1BB, W3BVO, W3UU, U6MC, CT1BG, CT1ZZ, W8OE, W1SI, W4FT, W2CH, W9FBK. Veel QRM, groote geluidsterkten.

Dinsdag 12 Februari. 80 meter band 00.00 A.T. G5VL, G2XV, PAoWK met fone. D4BNV, D4BAK. Weinig te doen, geen DX.

40 meterband 00.15 A.T. W3CBR, EA4BM, PAoIR, VE1EA, EA7AO, W6EOZ, W3CCR, W3BET, W4BKS, W3EVW, W2HNR, LU5BL, U3YT, W9SE, PAoFB (t7 unstdi), W4AAK, FM8ENG, W2FXE.

20 meterband 13.30 A.T. VK2NS, OH3NP, U6SE, SM7EW, YL2BB, OH5NL, U1AP, VK2KY, PAoDC, KA1DH.

20 meterband 19.24 A.T. VQ6VE, W2GLZ, W9DXX, W8MAH, W1EBO, W1AKR, W2FAR, VE1ED, VE1CU, W1DHE, W9B1B, W2FVL, W9KA, W2DVU (fone), W2DJB, W2CJM, PAoLR, PAoCE, W1GLE, W1FOZ, W3BIH.

40 meterband 23.30 A.T. W2FFN, W2NE, U1AP, W3BLV, W1EIL, EA5BA, W4BDG, EA4BC, W3DHP, W2OC, U3AU, W3BNB, W3CWE, W8KTL, PAoQL, W1EIO, W1HQN, W3BUK, CT1BK, W2CSE, W1AXA, W2CUQ, W8JMP, W2DEE, W3ANO, CN8MN, W8MTS, W9DMF, W8INK, W3ERA, W3DUG, W3DEN, PY1DI, W8CPZ, W3FCV. Enorme geluidsterkten, heftig QRM.

Woensdag 13 Februari. 80 meterband 00.00 A.T. PAoIK, PAoGA, F3HZ, VE1EI, G6LL, PAoMY, PAoAP, G5VL, F3HI met fone. W1RJ, W8BVN, W3AIS, OZ4HA, G6TF. PA met groote geluidsterkte, weinig DX.

20 meterband 13.20 A.T. OH3NP, PCH, ZC6FF, W2CZP, W2FVT, W1ENE, YL2BB, U7XY, W2GOX, W1FM, W1GPE, PAoXF, U1BC.

20 meterband 18.50 A.T. W2DHH, W8ADX, W1FOZ, W1APW, W1CLX,

W2BYK, W2ETM, W2COK, W1G5B, FM8CMG, W2EL, VE1DR, ZT1ZZ, W2-CPA.

40 meterband 23.30 A.T. W2AIL, W3-BHD, W3OP, W3BGN, W3CYW, CNR, EA7AN, G6DL, G6LK, CT1KZ, W1YZC, CT1HF (fone), EA2AM, W8CBC, PAoXB, CT2BK, EA7BE, PAoGB, W3ARV.

Donderdag 14 Februari. 80 meterband 00.00 A.T. HAF4A, HB9B, OK1RJ, G5VL, F8VP, WIADM met fone. G6LL, D4BKH.

20 meterband 13.20 A.T. Niets te hooren.

40 meterband 13.25 A.T. D4BOC, OZ2-LD, HPB, I1HI (fone), OK2JK, D4CEL, OE1XX, F8IM, F8DU, EA1FL, D4DBF, EA3EV, OZ7TY, OK2FB, F8AL (fone), EA3BP (fone).

20 meterband 19.15 A.T. Niets te hooren.

40 meterband 19.30 A.T. Niets te hooren.

40 meterband 22.43 A.T. LU5BL, FM8-CC (fone), PAoMT, F3DN, EA5BS, PAoXG, PAoFB, FM4AF, EA7BC, D4-BAA, U6AH, U6MB, U6MC, EA4BM.

Vrijdag 15 Februari. 20 meterband 13.26 A.T. ZC6FF, U3DX, VK3CP, W2-CZP, U1BC, VU2CQ, OZ7BV, VK2NS, VP5PZ, SP1HO, VK2QR,

40 meterband 18.50 A.T. CT1OC, SU1-SM, PAoWP, FM3AF, EA3CQ, PAoXB, EA3AN, hevig QRM.

Zaterdag 16 Februari. 80 meterband 00.21 A.T. HB9B, OE1CM, F8VP, F8WT, G5VL, D4UBD, OK2DM, F3HZ, CT1AH, met fone. VE3QB, W3DUK, SP1HK, G6GU, OK1LA.

20 meterband 13.21 A.T. VK3KX, PAo-AZ, K4HA, YU7VV, SU1SG, U3VB, ZC6-FF, PAoXF, F8FC, W1GPE, PK2DX, U3DX, OH3NP, SP1CO, U6AQ, U1BC, F8EO.

Zondag 17 Februari. 40 meterband 00.41 A.T. EA1DE, CT1ET, FM8EMG, CT1DT, YR5II, LA5W, W4WR, U5HJ, PAoXB, SU1EC, PAoTSK.

80 meterband 01.00 A.T. HB9B, HAF-4A, SP1CC, F8WL, F8DS, F8DW, G5VL, PAoWK, PAoFB, PAoSLB, VE1EI, PAo-

MC, LY1AA met fone. OE5EH, OK1LM, WIBNO.

20 meterband 10.45 A.T. ZL2BN, G6-KU, OK2KP, ZL3AJ, SU1EC, ZL3FG, G5LA, F3DN, PAoAZ, ZL2CI, OH7NF, SP1CO.

40 meterband 23.40 A.T. EA4AP, U3-QT, CT1BG, PAoVB, EA7BC, HBR, CNR, EA4BM, RKK, U5AG.

80 meterband 23.50 A.T. RKB, G2KO, G2VQ, RS1J, W1GPE, U1BC, G6SY, U5HS, VO4Y, OZ9MU met fone PAoWK, F8WN, F8VP, F8DS, F8DW.

Gehoorde landen 20 meter. EA, FM8, K4, KA, OH3, 5, OK, OZ, PA, PK, SU, U1, 6, 7, 9, VE1, VK2, 3, VU, ZC6, ZT1.

40 meter. CN8, CT1, 2, 3, D, EA, F3, 8, FM4, FM8, G, I, LU, OE, OK, OZ, PA, PY, SU, U3, 5, 6, 8, VE1, VK2, W1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, YU.

80 meter. CT1, D, F3, 8, FM4, FM8, G, HA, HB, OE, OK, OZ, PA, SP, VE1, 3, W1, 3, 8.

Officials in den band: PCH 20 meter (vermoedelijk een harmonische), CNR 40 meter, evenals HBP. Pse QRA: VQ6-VE, KA1PH, FM3AF.

PRIJSCOURANTEN ENZ.

Van *Megatron Radio* te Hilversum ontvingen wij een catalogus van *Mega-*tron-lampen, waarvan thans hoofdzake-lijk de wisselstroom serie verkrijgbaar is. De catalogus bevat de voornaamste ge-gevens omtrent de lampen, alsmede een vergelijkingstabel.

Het Januari-no. van *General Radio Experimenter*, ons toegezonden door de fa. *A. A. Posthumus* te Baarn, bevat een artikel over apparaten ter voortdurende contrôle van modulatie-diepte, vervor-ming, ruisniveau enz. van omroepzen-ders. Technische bijzonderheden over deze apparatuur worden voor een vol-gend no. van de *Experimenter* toegezegd.

In Amerika is de gemiddelde prijs, die voor een radiotoestel werd betaald, in 1933 ruim f 75 geweest, terwijl in 1934 door de koopers gemiddeld f 96 werd besteed. De prijzen waren inderdaad wat verhoogd, maar het publiek kocht ook minder van de allergoedkoopste typen.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 61642 Ned., ingediend 23 Juni '32, openbaar gemaakt 15 Jan. '35, voorrang van 27 Juni '31 af (Duitsch-land), tot 15 Mei '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke A. G. Tekade, Nürn-berg.

Inrichting voor het samenstellen van beelden bij televisieontvangers met behulp van een spiegelschroef met over meer dan één schroefgang verdeelde spiegels. Met hierbedoelde uitvinding is het mogelijk den lamp- evenals den be-zichtigingsafstand zeer sterk te vermin-deren.

Conclusie:

Inrichting voor het samenstellen van beelden bij televisie-ontvangers, welke inrichting voorzien is van een spiegel-schroef, die voor iederen beeldregel een spiegellamel bezit en waarbij de over meer dan één schroefgang verdeelde la-mellen in evengroote hoekafstanden naast elkander langs de schroefas zijn aangebracht, met het kenmerk, dat een met kleinere snelheid dan de spiegel-schroef roteerende sluiters de spiegels met denzelfden hoekstand achtereenvolgens zichtbaar maakt, en wel telkens slechts één daarvan tegelijkertijd.

4 conclusies, 2 blz. beschrijving, 4 fig.



Condensatoren

Polar

Fijnregelschalen

Vraagt gratis Prijscourant

Fa. H. R. SMITH, Weteringschans 46, Amsterdam



Waarom wachten tot Uw lampen stok-oud zijn? Laat radio een genot blijven: verjong, versterk, vernieuw Uw ontvangst met

TUNGSRAM

DE KWALITEITS-RADIOLAMP

Kampioen op de korte en lange golf

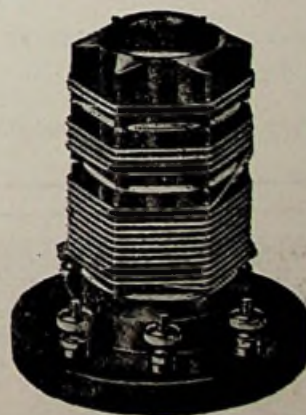
Heden komt de **FERRO-CART Afstem-eenheid** in de handel! Modernisering zowel als nieuwbouw zijn thans nóg eenvoudiger geworden en binnen record-tijd uit te voeren!

De **FERRO-CART afstem-eenheid** bevat de nieuwste Ferrocarts spoelen type 1935, Elfre frequenta trimmer, ameniet schakelaar en condensatoren met geijkte afstemschaal.

Ook de nieuwe moderne ontvanger, de **FERRO-CART SIMPLEX**, is uitgerust met de **FERRO-CART afstem-eenheid**. Volledige bouwbeschrijving met recht van deelname aan onze grote prijsvraag f 0.45.

FRELAT N.V. - AMSTERDAM C.

LISSEN ULTRA KORTE GOLFSPOEL



Prijs f 2.50

Speciaal ontworpen voor ultra korte golf toestellen en voorzetapparaten.

Bestrijkt het geheele ultra korte golfgebied van 12 tot 85 meter.

Onderverdeeld in drie banden: 12-25, 19-43 en 38-85 meter.

Uitvoerige brochure met schema's wordt franco toegezonden na ontvangst van 45 ct.

LISSEN AGENTSCHAP - ROTTERDAM
Telefoon 43133 - Hofplein 15 - Giro 78235

STERKE ZENDERS !

KRACHTIGE ONTVANGST !

GROOT GELUIDSVOLUME !

GROOTE EINDLAMPEN !

Het één is het natuurlijk gevolg van het andere!

Voor krachtige onvervormde en brillante weergave zijn de **GECO 25 WATT** eindlampen onontbeerlijk:

GECO PX25, triode, 400 V. plaatsp. 25 Watt

GECO PT25 H, pentode, 400 V. plaat- en schermr. sp. 25 Watt.

Om het gebruik van deze lampen meer algemeen te maken hebben wij een passend nieuw grootvermogen-voedingsapparaat ontworpen:

ARIM VOEDINGS COMBINATIE TYPE C 400,

welke 400 à 450 V. bij 80 à 100 mA. plaatenergie kan leveren. **Kleine afmetingen** en **matige prijs** van deze voedingscombinatie zullen er toe bijdragen het gebruik van grootere eindlampen te bevorderen.

BOUWSCHEMA OP WARE GROOTTE VAN DE ARIM VOEDINGS-COMBINATIE C 400 BENEVENS GEGEVENS OMTRENT DE GECO PX 25 EN PT 25 H LAMPEN WORDT OP AANVRAGE GRATIS TOEGEZONDEN.



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

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1934

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden.

Prijs **f1.40** afgehaald,

f1.55 franco per post.

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres.

LAAN V. MEERDERV. 30, DEN HAAG, GIRO 99225

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 vanzelf!

Firma Ridderhof & Van Dijk - Zeist

Radio-Apparaten- en Instrumentenfabriek

De la Rey laan 37—39. Tel. No. 3455. Na 8 uur No. 2188

Varley

(Proprietors Oliver Pelf Control Ltd)

„NICORE”

IJZERKERN-SPOELEN

GENIETEN EEN

WERELDREPUTATIE!

Thans in drie typen verkrijgbaar n.l. „Nicore”, „Flat-Gang” en „Duo-Nicore”.

Verschenen is ons „Amroh-Bulletin” No. 8, indien nog niet ontvangen zo stuur **30 cts.** aan postzegels, of per postgiro 83214.

AMROH - MUIDEN.

Telefoon 19 en 23.