

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 15

10 April

==1936==

IN DIT NUMMER:

De revolutie der lampen zonder gloeikathode. — Wederwoord aan Jan Publiek. — Contrastversterking met eenvoudige middelen. — Omroepuitzending uit Abessinië naar Amerika. — Oude toestellen en Super-Select. — Verbeterde geluidsfilms met ultravioletlicht. — De vijf meter zender FAoNF. — Voor televisie de kabel in plaats van radio?

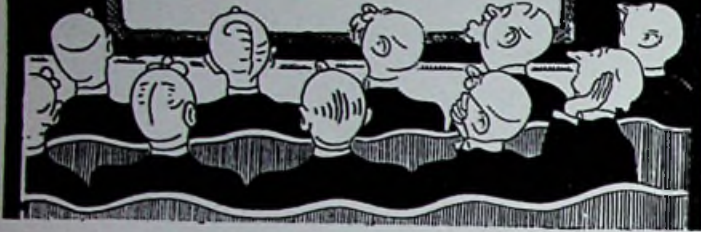
PRIJS

25

CENT

..... en toen geschiedde
een wonder

Als bij tooverslag was de RADIO
weer selectief en zuiver dank zij
een „HARAF” antenne-
automaat van f2.50



VARLEY mid. freq. transf. 465 K. C.
(met var. bandbreedte!)

Belling & Lee Multi-Connectors

DRALOWID's NIEUWSTE mid. freq. transf.
en bandfilter spoelen!

ONZE PRIJZEN ZIJN UITERST CONCURREEREND!

Hiervan geen prijscouranten.

Jong, energiek **radio-technicus**, zeer goed onderlegd,
tevens in bezit van certificaat radio-telegrafist, 3-j. H. B. S.,
rijbewijs A en eigen schrijfmachine, wenscht door omstandig-
heden van betrekking te veranderen. Prima referentiën. Ook
als verkoper. Brieven onder No. 197 bureau van dit blad.

Voor hen, die niet in de gelegenheid waren de Haagsche Radiotentoonstelling te bezoeken:

Op aanvraag gratis en franco toezending van **NIEUW WESTINGHOUSE PRIJSBLAD**
met schema's voor luidsprekerbekrachtiging, acculaden en plaatspanning.

Fa. H. R. SMITH — Weteringschans 46, AMSTERDAM C.

Als U een toestel of onderdeelen
koopt, koop dan merken,
welker fabrikanten en importeurs
het Amateurisme steunen door
in Radio-Expres te adverteeren.



gevestigd 1918

WEIFELT U

in welke richting te zullen gaan
studeeren? Kies dan een beroep,
waarmede U kans hebt op een

BEHOORLIJKE LEVENSPPOSITIE

Volg onze cursussen voor:

mondelijke
opleiding

Radiotelegrafist b/d Luchtvaart
Radiotelegrafist ter koopvaardij

mondelijke en
schriftelijke
opleiding

Radiotechnicus en Radiomonteur
Radio-amateur (zendvergunning)

schriftelijke
opleiding

Filmtechnicus

Matige les gelden, volledige service, vakkundig
onderwijs

Voor mondeling onderwijs aanvragen: FOTOBOKJE en
volledige gegevens nr. 1.

Voor schriftelijk onderwijs aanvragen: PROEFLES en
volledige gegevens nr. 1A en ATTESTENBOEK.

Abonneert U op IVR-NIEUWS, het technisch studieblad
voor onze leerlingen en oud-leerlingen.

Radio-Instituut STEEHOUWER
ROTTERDAM TEL. 34520

saba radio-toestellen

alle typen direct uit
voorraad leverbaar

red star radio
's-gravenhage

EN DAAROM ...

GEEN VEROUDERDE TOESTELLEN „OPLAPPEN”
MAAR 'N NIEUWE SUPER VOOR WEINIG GELD
ZOO LANG VOORRAAD STREKT TOT EN MET 15 APRIL
SCHEMABOEKJE + GROOTE PRIJSCOURANT GRATIS

B. BRUNING - NIJMEGEN

Luxe Band Radio-Expres 1935

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden

Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag
aan het bureau van Radio-Expres: LAAN VAN
MEERDERVOORT 30, DEN HAAG, Giro 99225

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

UITGAVE v. d. N.V. UITGEVERS
MAATSCHAPPIJ v/h 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

WAARIN OPGENOMEN RADIO-NIEUWS EN RADIO-BELANGEN
KORTEGOLF-EXPRES - TELEVISIE-EXPRES

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.75 per halfjaar voor het binnenland en f 4.75 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.

De revolutie der lampen zonder gloeikathode.

Farnsworth wekt 4 kW op door secundaire emissie.

Het gebruik van het verschijnsel van „secondaire emissie” om hoge versterkingen te bereiken, dat ten grondslag ligt aan de nog onlangs, in R.E. no. 12, besproken elektronen-multiplicatoren van Zworykin, is een beginsel, dat ook een anderen Amerikaanschen uitvinder, n.l. Farnsworth, al geruimen tijd bezighoudt.

Over den arbeid van Farnsworth op dit gebied hebben wij voor het eerst bericht in R.E. 1934 no. 51, waar ook al sprake was van het opwekken van trillingsenergie voor zenddoeleinden.

De principieele methoden, door Zworykin eenerzijds en door Farnsworth anderzijds gevolgd om nuttig effect te verkrijgen door secundaire emissie, zijn geheel verschillend. Zworykin heeft zich in hoofdzaak erop toegelegd om buizen te bouwen, waarin electronen, door een photo-electrische kathode uitgestooten, achtereenvolgens tegen een aantal andere, in cascade geschakelde kathoden botsen, waarbij zij bij elke botsing een grooter aantal electronen uit die kathoden vrijmaken. Farnsworth daarentegen, is uitgegaan van een buis met slechts twee

kathoden, als afgebeeld in fig. 1, waarbij hij de electronen herhaaldelijk tusschen die kathoden laat heen en weer vliegen,

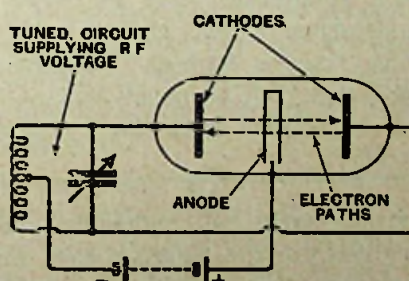


Fig. 1

wederom zorgende, dat de botsingen met de kathoden voldoende hevig zijn om ook steeds meer secundaire electronen te doen vrij komen en te doen deelnemen aan dit spel.

In de figuur ziet men binnen in de buis aangegeven de twee plaatvormige kathoden (die *niet* door een gloeidraad worden verhit) bedekt met stoffen, welke zeer gemakkelijk electronen vrij laten; oorspronkelijk werd daarvoor, evenals in photocellen, caesium-oxyde op zilver gebruikt; verder bevindt zich in de buis een

ringvormige anode, die aan een hooge positieve spanning ligt; de kathoden zijn uitwendig met een afgestemden kring verbonden.

Wanneer men zich dien afgestemden kring gekoppeld denkt met een oscillator, die hfr. spanningen levert, dan worden de kathoden beurtelings positief en negatief door die wisselspanning; de electronen in de buis worden beurtelings naar één der kathoden getrokken, zoodat zij daarop botsen en wanneer zooveel electronen zijn vrij gekomen, dat zich een aanmerkelijke ruimtelading heeft gevormd, begint de anode een deel dier electronen af te voeren. In werkelijkheid paste Farnsworth nog een uitwendig magnetisch veld toe, door een spoel om de buis heen te leggen, waardoor de electronen worden gericht en verhinderd om *direct* alle naar de anode te vliegen.

Nu bleek ook *zonder* het toepassen van een exciteerenden oscillator de mogelijkheid te bestaan, om de buis te doen werken en *zelf* de hfr. trilling te laten opwekken. De spanningsstoot door het verbinden der anode is voldoende om de werking in te leiden en de buis als zelf-exciteerenden hoogfrequentgenerator te doen werken. Dit alles is in 1934 al uitvoerig beschreven.

Intusschen heeft Farnsworth zijn electronenmultiplicator een geheel ontwikkelingsgang laten doormaken en op 4 Maart te New-York gedemonstreerd

hoe thans met buizen zonder gloei-kathode zelfs reeds energieën van verscheidene kilowatts kunnen worden opgewekt. Belangrijk is, dat ook golf lengten van bijv. 1 m kunnen worden verkregen met 90 % nuttig effect.

Bovendien zijn ook bepaalde *toepassing*en voor *ontvangdoeleinden* mogelijk geworden.

De New-Yorksche correspondent van de *Wireless World* vertelt een en ander over de nieuwe buistypen van Farnsworth.

Ten einde het magnetisch richtveld te

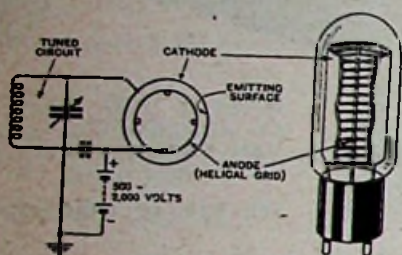


Fig. 2

kunnen missen, werd het in fig. 2 afgebeelde type uitgevoerd. Men heeft hier maar één kathode, van cilindrischen vorm, met de emitterende laag aan de binnenzijde. Binnen den cylinder bevindt zich een anode, die den vorm van een roosterspiraal heeft. De electronen, die van de kathode vrij komen, worden door de spanning op de anodespiraal versneld, vliegen er door heen naar de andere zijde der kathode, botsen daar, doen méér electronen vrij komen, die opnieuw naar den anderen kant vliegen, enz. tot de anode ze ten deele afvoert. Ook deze buis is zelf-oscilleerend, wanneer de inwendige afstanden aan zekere eischen voldoen in verband met de frequentie van den afstemkring.

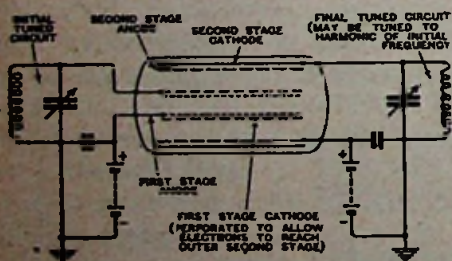


Fig. 3

Men kan zelfs twee dergelijke generatortrappen in één ballon aanbrengen volgens fig. 3. De kathode van den binnensten trap is hier óók als een spiraal met openingen tusschen de windingen uitgevoerd. Daaromheen ligt een tweede, spiraalvormige anode en daar buiten pas de tweede, cilindervormige kathode van den tweeden trap. Wanneer men hier den tweeden, buitensten kring afstemt op een harmonische van den eersten kring, wordt een zeer effectieve

frequentie-verveelvuldiger verkregen, terwijl de eerste kring ook normaal door een krsitaloscillator kan worden gestuurd.

Hier heeft men dus een mogelijkheid om met zeer verbeterd rendement ultra hoge frequenties op te wekken. Door de inwendige afmetingen zeer klein te kiezen, is het zelfs mogelijk tot 1000 MHz (30 cm) te komen.

* * *

Voor ontvangdoeleinden kunnen soortgelijke generatorbuizen als menglampen worden gebruikt, waarbij conversieversterkingen van bijv. 10.000 bereikt worden met één lamp, zoodat men geheel zonder middenfrequentversterking een effectieve super krijgt.

Om in gewone hoogfrequentversterkers het principe toe te passen, is ten slotte een normale stuurroosterwerking noodig. Hiervoor heeft Farnsworth de lamp van fig. 4 geconstrueerd, waar zich in het

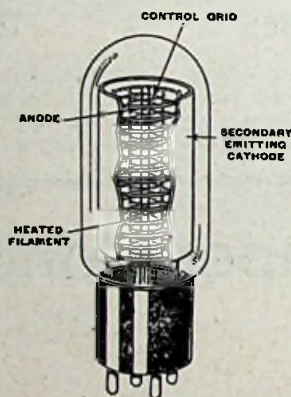


Fig. 4

midden een gewone, verhitte gloeidraad bevindt, die de begin-emissie levert, gecontroleerd door een normaal stuurrooster. Daaromheen zijn dan weer de spiraalvormige anode en de cilindervormige tweede kathode aangebracht, welke laatste door secondaire emissie het aantal in omloop gebrachte electronen verhoogt.

* * *

Dat men thans met *multipactors*, zoals Farnsworth zijn buizen noemt, oscillatoren van groot vermogen kan maken, is te danken aan het vinden van alliages, die sterk emitteren en tevens hoge temperaturen verdragen. Met caesium-zilver-kathoden mocht men niet zoo ver gaan, dat de kathoden in de buizen door de botsingen heet werden. Thans heeft Farnsworth kathoden, die tot 1000° C. verhit mogen worden en dezelfde emissie bezitten als caesiumzilver, zoodat de kathoden roodgloeiend mogen worden. De juiste samenstelling en voorafgaande behandeling der emitterende laag wordt nog geheim gehouden.

Een wederwoord aan Jan Publiek.

Beste Jan,

Ik noem je zoo maar bij den naam en hoop, dat je me dat niet kwalijk zult nemen. Je mag mij ook best Tester zonder meer noemen. Ik vind het reuze dat je zoo reageert op mijn vorig schrijven, maar heb je mijn eerste schrijven wel goed gelezen? Daar krijgen juist de Europeesche lampen een veeg uit de pan en de Amerikaansche glazen, goedkope en goede en... (ik zou nog wel een bladzijde door kunnen gaan) lampen de pluim op den hoed. Daarom is je schrijven niet recht duidelijk voor mij. Tracht je de reputatie van de metalen lamp weer op te kalefateren uit angst, dat ik reclame zou maken voor de Europeesche lampen op komst?

De klachten, die ik opnoem, zijn, dat is waar, niet alle uit eigen ervaring gezeten. *Mijn* metalen lampen hebben reeds spoedig den dienst geweigerd, misschien wel omdat ze hun baas niet toegevend genoeg vonden. Ik heb echter geen gelegenheid gehad, tientallen metalen lampen te testen. Maar lees de Amerikaansche pers eens; je zult dan moeten erkennen, dat Tester nog erg tam is.

Over mijn eigen ervaring en proefnemingen moet je je anders geen zorgen maken; die zijn grondig genoeg; alleen ben ik bang, dat als ik over elk fabrikaat mijn eigen ervaring in details ging vertellen, er een ware guerilla ontketend zou worden en dat wil ik niet, want ik ben een vredelievend mensch en tracht alleen het amateurisme te dienen. Ik probeer daarom voorzichtig den vinger op zeere plekken te leggen. Dat doet altijd even pijn. Je bent dan gauw geneigd terug te trekken en te roepen, dat het zoo erg niet is en dat het principe zoo gek nog niet was en dat je op je breeden rug nog véél erger dingen te verduren hebt gehad. Maar je moet het toch met me eens zijn, dat er altijd nog wel veel erger dingen te vinden zijn; dat heeft met het feit, waar ik over schreef, toch niets te maken? Weet je (en nu ga ik je misschien weer op de teenen trappen), het is misschien wel je eigen schuld, dat je zooveel ergs te verduren hebt gehad; je slikt te veel, Jan; word wat kritischer, word veel kritischer en ze zullen je minder rommel voor durven zetten. Om je daarin te helpen en te steunen, hoop ik nog vaak met je over mijn ondervindingen van gedachten te wisselen.

TESTER.

Contrastversterking met eenvoudige hulpmiddelen.

Over schakelingen, welke ten doel hebben, bij de weergave van radio en grammofoonplaten de sterkteverschillen te vergroten (te expandeeren) en bij grammofoonopname tot geringeren omvang samen te dringen (te comprimeeren) publiceerden wij een artikel in R.E. 1934 no. 51, waar dit doel werd bereikt met behulp van varilampen en een soort van laagfrequente automatische sterkteregeling; een in principe zeer eenvoudige methode, die bovendien gebleken is, praktisch goed verwezenlijkt te kunnen worden en gelegenheid te bieden om tevens belangrijke kwaliteitsvoordeelen te bereiken, beschreef Ir. J. J. Numans in R.E. 1935 no. 47; die laatste methode vereischte intusschen een tweetal zeer zorgvuldig ontworpen smoorspoelen met ijzerkern, waarvan de eene kern meer of minder verzadigd wordt met gelijkstroom, verkregen door een gedeelte van de output gelijk te richten.

Dit laatste geven wij hier nog eens weer in fig. 1. Sterke passages leveren een bepaalde verzadiging van smoorspoel L_1 , waardoor haar zelfinductie afneemt en derhalve een groot deel der ingangsspanning aan smoorspoel L_2 tusschen rooster en kathode der eindlamp komt, zoodat de versterking voor de krachtiger passages toeneemt.

Volgens een artikeltje in het Maart-No. van *Electronics* hebben de Amerikaanse Crosley-fabrieken in hun radio-toestellen voor dit doel nu iets aangebracht, dat met zoo simpele middelen werkt, dat het den amateur wel bijzonder moet aanlokken.

Zooals fig. 2 laat zien, wordt tusschen

de secundaire van den luidsprekertransformator en het spreekspoeltje een Wheatstone'sche brugschakeling aangebracht,

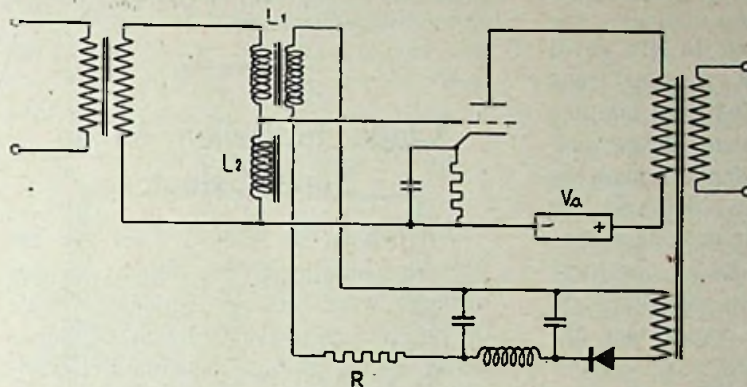


Fig. 1
Principe van het systeem-Numans.

bestaande uit twee gloeilampjes L en twee instelbare weerstanden R. Wanneer de weerstanden der lampjes gelijk zijn

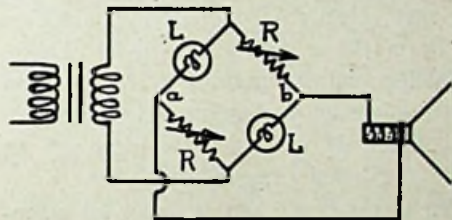


Fig. 2. Het Crosley-systeem.

aan de waarden van R, zal tusschen de punten a en b geen spanningsverschil optreden en het spreekspoeltje geen stroom toegevoerd krijgen. De weerstanden der lampjes nemen evenwel toe, naar mate er stroom doorgaat; het brugevenwicht wordt dan verstoord en het spreekspoeltje krijgt wél stroom; hoe sterker het signaal is, des te grooter wordt het deel van den stroom, dat door het spreekspoeltje gaat.

Ten einde te voorkomen, dat de allerszwakste passages geheel wegvallen, moet men de brug al dadelijk iets buiten evenwicht brengen, door de weerstanden R iets *kleiner* te houden dan den weerstand van een lampje in kouden toestand.

Bij proeven, die wij met een dergelijke inrichting hebben gedaan, bleek inderdaad een zeker expansie-effect verkregen

te worden, dat ook naar willekeur grooter of kleiner kan worden ingesteld. Tevens bleken evenwel niet geringe bezwaren aan het stelsel te kleven.

In de eerste plaats verliest men verreweg het grootste deel der beschikbare spreekstroomenergie in de brug. Wij schatten, dat het al mooi mag heeten, wanneer men in de sterkste passages 30 % der energie voor het luidspreker spoeltje overhoudt. Er is dus een zeer groote eindtrap noodig wanneer men zonder overbelasting der eindlamp ruime kamersterkte wil bereiken.

Maar in de tweede plaats dreigt het effect, vergeleken met hetgeen bereikt wordt met het veel economischer werkende stelsel-Numans, waarmede wij tal van proeven hebben bijgewoond, veel minder treffend te worden en soms zelfs heel ongewenschte vormen aan te nemen.*) Door de traagheid der op warmtewerking berustende weerstandverandering van de

ONDER DE NULLIJK.

Een omroepuitzending uit Abessinië naar Amerika.

De Amerikaanse omroepmaatschappij Columbia Broadcasting System heeft eenige malen door een naar Addis Ababa gezonden vertegenwoordiger uitzendingen van daar laten verzorgen, die in Amerika door den gewonen omroep werden heruitgezonden.

Abessynië bezit een regeeringszender, oorspronkelijk door de Italianen gebouwd, en behoorlijk ingericht voor tele-

grafische verbindingen op korte golf, maar nooit bedoeld voor omroep; wel lieten de Italiaansche leveranciers een eenzame, zeer groote en hoogst onbetrouwbare koolmicrofoon bij de afnameproeven achter. Dat is het eenige, dat de Amerikaanse radioman er als bruikbaar voor zijn doel ontdekte. Een behoorlijke microfoonversterker was in heel Ethiopië niet te vinden. Voor vroegere uitzendingen door den keizer persoonlijk, werden een dynamische microfoon en een versterker van een bioscoop geleend. Maar die bioscoop was verdwenen, met medeneming dezer zeldzame apparaten.

De Amerikaan meldde aan zijn directie

een datum en uur, waarop hij een uitzending kon arrangeeren. Toen kreeg hij een telegram ten antwoord: „Zorg voor eenige muzikale afwisseling”. Heel eenvoudig. Maar in dit land een probleem. Ethiopische musici bleken tegenover een vreemdeling niet toeschietelijk en tegenover de radio nog minder. Dus werd een expert in den arm genomen, een Engelsch sprekende, min of meer mondaine jonge Abessyniër. Die vond het idee schitterend en beloofde een philharmonisch orkest van een man of zestien bij elkaar te brengen — het zou 50 thaler kosten (16 dollar ongeveer). Maar daar kwam wel nog iets bij, want Abessynische musici

lampjes dreigt bijv. bij een plotselingen paukenslag niet die sterke slag zelf tegen den muzikalen achtergrond meer naar voren te worden gebracht, maar met een schokje het geheele *gemiddelde* niveau der weergave in sterkte omhoog te gaan, terwijl de slag zelf al voorbij is. Dat wil zeggen, dat men dan wel zeer *merkbare* effecten bereikt, maar effecten, die van het muzikale beeld een caricatuur maken.

Hieruit volgt, dat men in elk geval lampjes moet gebruiken, die snel reageren. Daarom mogen het geen lampjes zijn met gespiraliseerden gloeidraad. Aangezien de weerstanden R ongeveer van dezelfde grootte worden als de weerstand van een lampje in kouden toestand, en aangezien verder in den gunstigsten toestand voor de weergave de weerstanden R in serie staan met het luidsprekerspoeltje, moeten de weerstandwaarden ook klein blijven. Het best voldeden bij proeven dan ook lampjes voor 2½ volt, 0.2 ampère, waarbij de weerstanden R op ongeveer 3 ohm waren in te stellen.

Ofschoon wij op grond van een en ander nog betwijfelen, of met deze eenvoudige hulpmiddelen altijd een *goede* contrastversterking is te bereiken, is het toch wel een stelsel, dat speciaal voor amateurproeven de aandacht lijkt te verdienen.

Bij de uitvoering door de Crosley-fabrieken zijn in de brugtakken met de lampjes nog afgestemde smoorspoelen opgenomen, met resonantie op een lage frequentie, ten einde in de zwakste passages de lage tonen wat op te halen. Eigenlijk zou er even veel reden zijn om te trachten, dit óók voor de hoogste tonen te bereiken.

Met de aanpassing van den luidspreker-transformator dient men wat te experimenteren, want men moet hier

aanpassen op den weerstand van het geheele brugsamenstel, welke weerstand niet constant is.

Belangrijk is, dat men bij grammofoonweergave een aanzienlijke ruisch-
onderdrukking kan verkrijgen zonder aantasting der kwaliteit.

*) Op Zaterdag 25 April a.s. zal Ir. Numans voor de Radio-Vereeniging Den Haag een demonstratie houden met een door hem ontworpen Expansie-Versterker.

Oude toestellen en de Super-Select.

Wij hebben in Radio-Expres een ingezonden stukje gelezen (naam van den inzender werd niet vermeld) betreffende de gebruiksmogelijkheden van de Super Select, en wij meenen, teneinde het evenwicht te herstellen, goed te doen, van onze zijde hierop eenig commentaar te leveren.

Wij zijn waarlijk niet de eerste firma, die met selectiviteit-verbeteringsmiddelen op de markt is gekomen. Vrijwel al deze middelen, waarin gebruik werd gemaakt van nieuwe en verbeterde spoelconstructies, lieten de weergave-kwaliteit van de oude toestellen ongewijzigd.

Nu is door ons een systeem tot selectiviteitsverbetering uitgewerkt, dat principieel geheel afwijkt van de vroegere methoden en waarvan de resultaten inderdaad — de redactie van R.-E. en vele vereenigingen voor radio-amateurs, waar ondergeteekende demonstraties gehouden heeft, kunnen dit getuigen — veel en veel beter zijn, dan door het inplaatsen van nieuwe spoelen.

En thans komt er, van een zich niet bij name noemenden lezer, een opmerking omtrent de vraag, of bezitters van oude toestellen al dan niet in staat zijn

te constateeren of hun oude toestellen de moeite waard zijn voor selectiviteits-verbetering.

Deze vraag verdient inderdaad eenige overweging, doch wij meenen dat voor beantwoording daarvan voldoende handleiding wordt gegeven door de regels van pag. 4 van het Super Select boekje:

„De Super Select kan worden gebruikt „voor ieder type toestel, hoe oud het ook „zij, mits de weergavekwaliteit daarvan „nog goed is (de lampen moeten der- „halve nog in bruikbare toestand ver- „keeren), want daaraan verandert in het „toestel niets.”

Zooals gezegd, ondergeteekende heeft reeds veel demonstraties voor zeer talrijk publiek gehouden betreffende de Super Select, waarbij steeds door ons verzocht werd, dat eenigen der bezoekers een oud toestel zouden medenemen, opdat daarop dan de Super Select zou kunnen worden gedemonstreerd.

Aan dit verzoek werd steeds in ruime mate gevolg gegeven, en de bij deze demonstraties medegebrachte toestellen als basis nemend, kunnen wij het naar onze meening als een vaststaand feit beschouwen, dat zeker 80 % van de toestellen, welke niet voldoende selectiviteit meer bezitten, nog een voldoende geluidskwaliteit hebben om deze door toevoeging van de Super Select in een superheterodyne te transformeeren, terwijl bovendien nog bij een groot gedeelte der toestellen, waarvan de weergavekwaliteit niet meer voldoende is, een en ander sterk kan worden verbeterd, door het koopen van een nieuwe eindlamp.

Wat nu betreft de opmerking, dat zoo'n voorzetapparaat „aardig” blijft als hulpmiddel, waarbij hier klaarblijkelijk bedoeld is „niet meer dan aardig”, moet ons toch de opmerking van het hart, dat blijkbaar, zooals zoovele malen geschiedt, iemand schrijft over een artikel, dat hij

zijn gewend vóór hun optreden wat „opgewarmd” te worden. Zij moeten een paar uur lang flink op *tej* getracteerd worden; dat is inlandsche sterke drank. Enfin, ook die conditie werd aanvaard.

Toen de heer Ato David, verbonden aan het Ethiopische persbureau, hiervan hoorde, wilde hij ook helpen. Hij zou eenige talentvolle vrienden bij elkaar brengen, waaronder de meest beroemde drummer van Tigre. Dat waren amateurs en die behoefden geen geld, maar in plaats van *tej* moesten zij dan ook whiskey hebben. Dat werd óók beloofd.

De groote avond brak aan. De uitzending zou te half een 's nachts beginnen,

5 uur namiddag te New-York. Om zeven uur waren de muzikanten evenwel reeds allen present in het hotel van den Amerikaan. Die noodigde hen op zijn kamer om met de verstrekking van *tej* te beginnen. Het gezelschap deed echter erg schuw en weldra bleek, dat zij het prettiger vonden als zij getracteerd werden in een groote tent, die iemand zeer van pas recht tegenover het hôtél had neergezet. Zij verklaarden, dat de jongens en meisjes zich daar meer thuis zouden gevoelen. Het bewijs daarvan werd spoedig geleverd. Men nam plaats op kisten en in het gras, de instrumenten werden gestemd en na eenige rondjes Grieksche *koniak* en

tej ving bij het licht van één enkele kaars een concert aan, waarbij eindeloze liefdesliederen en heldensagen ten gehore werden gebracht door zangers en zangeressen, begeleid door een phantastisch orkest.

Intusschen ging de gastheer rustig in zijn hôtél eten. Maar toen hij half klaar was met zijn diner, kwam de huisjongen Yonah hem in de hoogste opwindung storen: „De politie is er,” zei hij, „en zij nemen het heele muziekgezelschap in arrest”. De Amerikaan rende naar buiten; helaas, juist te laat! Volgens de wet moeten de Ethiopiërs na zonsondergang thuis wezen en de politie had de verstoort-

heelemaal niet in werkelijkheid heeft gehoord.

Wij stellen daarom het volgende voor: Inzender richt zich tot Nijkerk's Radio, vermeldt zijn naam en adres, en wij zullen hem dan ervan overtuigen, dat de Super Select meer dan „aardig” werk verricht, en alle oude methoden tot selectiviteitsverbetering achter zich laat; hetzij door een demonstratie bij hem aan huis, hetzij door hem een adres op te geven in de plaats van zijn inwoning, waar een demonstratie wordt gehouden. Maar wij verwachten dan ook, dat inzender hieraan gevolg zal geven en wanneer wij hem ervan overtuigd hebben, dat de reclame niet te „fanfare-achtig” is geweest en dat de Super Select inderdaad voor de meerderheid der oude toestelbezitters een belangrijke verbetering kan brengen, dat hij dit openlijk in R.-E. mededeelt.

Ir. J. RODRIGUES DE
MIRANDA e.i.
Chef technische afdeling
Nijkerk's Radio N.V.

Verder *debat* over deze aangelegenheid wordt hiermede gesloten. Wij willen evenwel niet nalaten om er op te wijzen, dat wij ons met de hier geschetste waardeering van de Super-Select geheel verenigen. Red.

VONKJE.

De pogingen om in Noorwegen te geraken tot de productie van een „volksontvanger”, zijn mislukt. Vier firma's kwamen met ontwerpen, maar zij waren of te duur, of zij voldeden niet aan de technische eischen.

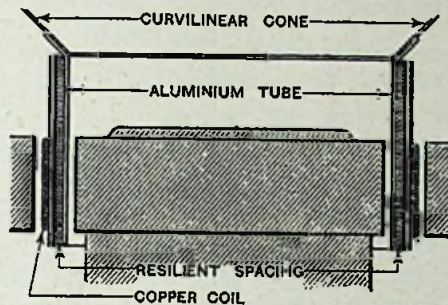
ders der rust in auto's gepakt om hen her en der naar hun woningen te brengen.

Gelukkig werd door een bezoek bij Ato Lorenzo Tazas, den adjudant des keizers, een bevel aan de politie verkregen om al de arrestanten weer op te halen. Politieauto's, met geweerdragende rustbewaarders, snelden de stad in om de vergissing te herstellen.

Het werd nu aardig laat. Het geheele gezelschap moest naar Akaki, waar de zender zich bevindt, 10 km buiten de hoofdstad. De bedoeling was geweest, daar een paar uur te voren aan te komen en dan zoo mogelijk te repeteeren. Maar het werd 11 uur, voordat de eerste poli-

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen ?

Congreve-luidspreker „Duode 33”. — Het vraagstuk der uitbreiding van het toengebied van den luidspreker, speciaal wat het hooge register betreft, blijft alle ontwerpers en fabrikanten bezig houden. De eenigszins voor de hand liggende weg om combinaties te maken van luidsprekers met verschillende karakteristieken, is



in de practijk niet zoo gemakkelijk gebleken als men oppervlakkig misschien zou hebben gedacht en slechts in zeer weinige gevallen is op die wijze iets waarlijk goeds verkregen.

In de Congreve Duode 33, ons ter beproeving gezonden door de fa. A. A. Posthumus te Baarn, vinden wij een geheel ander en nieuw middel toegepast om het doel te bereiken. De bijgevoegde figuur kan behulpzaam zijn om het beginsel te verduidelijken. De hals van den conus is star verbonden aan een cilindervormigen ring van aluminium, die zeer licht is (0.45 gram) en in de lichtspleet van de bekrachtigde veldmagneet steekt. Buiten op den ring van aluminium is een dunne, veerkrachtige rubberbelegging geschoven en op die rubberbelegging is het eigenlijke, met koperdraad bewikkelde spreekspoeltje bevestigd. Alleen het spreekspoeltje, dat een weerstand van 15 ohm

bezit, is verbonden met den aanpassings-transformator.

De ring van aluminium vormt nu een kortgesloten winding, inductief gekoppeld met het spreekspoeltje.

Voor de lage tonen blijft de stroom, welke in de kortgesloten winding wordt geïnduceerd, gering, en de betrekkelijk langzame trillingen, welke het spreekspoeltje onder invloed van lage frequenties uitvoert, doen de rubberverbinding tusschen spreekspoeltje en aluminiumring functioneeren als een gewone, starre verbinding, zoodat het samenstel beweegt als één geheel.

Voor hooge tonen wordt de toestand evenwel anders. De geïnduceerde stroom in de kortgesloten winding wordt sterk; de inductieve impedantiecomponent van het spreekspoeltje blijft kleiner, dan wanneer die winding niet aanwezig was, zoodat de energie-opname voor de hooge tonen grooter is dan normaal. Bovendien kan voor snelle trillingen van kleine amplitude de ring van aluminium deze trillingen volgen, zonder dat het spreekspoeltje wordt meegenomen. De veerkracht van de rubbervoering tusschen spreekspoeltje en ring laat toe, dat de ring den conus in hooge frequenties aan het trillen brengt, terwijl het spreekspoeltje practisch stil staat.

Dit is in het kort de verklaring, welke van de werking der constructie wordt gegeven. Ten einde daarmee de verlangde prestaties te verkrijgen, moet zorgvuldig het gewicht van het spreekspoeltje en van den aluminiumring gekozen worden, in verband met de stijfheid der rubberverbinding. De conus kan geacht worden,

tiewagens de artisten begonnen terug te voeren. Te kwart over elf was men weer compleet en vertrok in gehuurde automobielen naar Akaki, hotsend over de verlaten wegen, waar hyena's en nachtuilen wegvluchten voor het licht en het geraas.

Te Akaki heeft een Zweed, de heer Hammar, de zorgen voor den Abessynischen staatszender, die in keurigen toestand wordt onderhouden en 3 kW uitstraalt, waarmee practisch de geheele wereld kan worden bereikt, althans met telegrafie. Telephonie is altijd nog wat anders, maar in den regel is deze toch te New-York goed te ontvangen.

De „studio” is eigenlijk niets dan een

werkplaatsje naast de zenderzaal. Hier hangt de antieke, eenige microfoon aan een standaard van latten; geluiddempende bekleeding is er niet; contrôletafel en signaleering ontbreken te eenen male. Er is niets om te contrôleeren of een uitzending ook werkelijk wordt uitgestraald, behalve als men den volgenden dag een telegram ontvangt, dat het resultaat meldt...

Voor de „repetitie” waren nog precies 20 minuten beschikbaar. Door een aantal tolken en met behulp van een langen stok in de handen van Ato David werden de musici op hun plaatsen gezet; daar waren de eensnarige violen, gitaren,

slechts voor de lagere frequenties als één geheel mede te bewegen. Voor de hogere frequenties voert alleen het conusgedeelte dicht bij den hals trillingen uit. Het gewicht van de bewegende deelen wordt voor de hoge frequenties geringer, aangezien de conus slechts ten deele meetelt en het gewone spreekspoeltje geacht wordt, stil te staan.

Impedantiemetingen aan dezen luidspreker leeren, dat voor het weergavegebied van 60 tot 4000 hertz de verschillen met de beste andere moderne luidsprekers gering zijn. Maar boven 4000 hertz neemt de impedantie veel minder snel toe, terwijl de mechanische resonantie in het gebied der lage tonen (bij ongeveer 70 hertz) veel beter gedempt is dan gewoonlijk. De weergave blijft tot 10,000 hertz op hetzelfde gemiddelde niveau, terwijl de karakteristiek daar boven nog iets stijgt; de aanpassingstransformator — die overigens ook een zeer zorgvuldig geconstrueerd onderdeel is — doet de weergave boven 10000 evenwel afvallen.

Aangezien de weergave-verbetering speciaal het gebied der hogere boventonen betreft, wordt deze bij gebruik achter een radiotoestel alleen opvallend, wanneer het toestel inderdaad niet zoo selectief is, dat het al veel eerder afsnijdt. Waar overigens de verbetering *niet* op opzettelijk aangebrachte resonanties berust, blijkt zelfs achter een penthode-eindlamp de kwaliteit aangenaam voor het gehoor en de natuurgetrouwheid zeer verbeterd. Vervormingen door overbelasting moeten evenwel zorgvuldiger dan ooit worden vermeden.

De Congreve Duode wordt met bekrachtigingsspoel van 2500 of 1250 ohm geleverd en vereischt ongeveer 12 watt (70 mA voor de spoel van 2500 ohm) om volle gevoeligheid te bereiken, terwijl tot 30 watt mag worden gegaan. Reeds bij 6

watt is de gevoeligheid evenwel op het normale peil der meest voorkomende weergevers, zoodat deze luidspreker, die een spreekstroomenergie van 7 watt mag verwerken, ook achter kleinere eindlampen en versterkers volkomen op zijn plaats is.

Wij mogen dit nieuwe type begroeten als één der meest geslaagde verbeteringen van den laatsten tijd.

Schaaper KS spoelen. — Wij ontvingen van de *N.V. Klein's Handelmaatschappij*, den Haag, Amsterdam, Rotterdam, een stel spoelen, dat door deze N.V. in samenwerking met Erik Schaaper Radio te Hilversum in den handel wordt gebracht als Schaaper KS spoelen.

Uiterlijk is er een groote overeenkomst met de Schaaper F-spoelen; de bussen en aansluitklemmen op trolituul zijn geheel gelijk. De twee KS-spoelen zijn evenwel los van elkaar en zonder schakelaar; men is daardoor geheel vrij ten aanzien van de plaatsing in een hiermee om te bouwen toestel. En dit is van bijzondere betekenis bij deze spoelen, want zij kunnen zowel in een schema met 2 afzonderlijke afstemcondensatoren als in een toestel met éénknopsbediening worden gebruikt. Hiertoe is een verbetering noodig geweest, vergeleken met de F-spoelen; deze ontleenden hun gelijkmatigheid in ontvangststerkte over het gebied der middengolven (200—550 m) aan het in werking komen van verschillende antenne-koppelcondensatorpjes voor verschillende gedeelten van dit golfgebied, waardoor evenwel het gelijk oplopen der afstemcondensatoren werd verstoord.

De verbetering, welke in dit opzicht werd aangebracht in de KS spoelen, is dezelfde als in de nieuwste Schaaper H-spoelen; zij bestaat in het opnemen van een z.g. resonantiespoeltje, waarmee —

zonder verstemming — de antennekoppeling automatisch over het geheele golfgebied practisch gelijk wordt gehouden.

De wikkelingskwaliteit is verder die van de zoo uitstekende F-spoelen.

Op deze wijze is een voor ombouwdoel-einden bijzonder practisch product verkregen, van zoodanige eigenschappen en kwaliteit, dat het ook bij toepassing in een thans geheel nieuw te bouwen toestel een schitterend figuur maakt.

Bij de spoelen wordt een volledig bouwschema geleverd, waarin het aanbrengen van terugkoppeling, waartoe de detectorspoel de mogelijkheid biedt, facultatief is gelaten. Tevens wordt bij de spoelen een met trolituul geïsoleerd roostercondensatorpje geleverd, dat op verschillende wijzen kan worden verbonden, waardoor 4 verschillende waarden (5, 7.15, 15 of 22.5 $\mu\mu\text{F}$) worden verkregen; het is bestemd als koppelcondensator tus-schen eerste spoel en rooster der hoogfrequentlamp, waarbij genereeroneiging dezer lamp wordt onderdrukt door een kleinere waarde te kiezen.

De resultaten zijn zeer de moeite waard, daar vele kleine moeilijkheden, die bij verbetering der spoelen in een toestel kunnen optreden, hier zijn ondervangen.

Verbeterde geluidsfilms door opname met ultraviolet licht.

De RCA Photophone heeft in haar laboratoria te Camden proeven gedaan met het gebruik van ultraviolet licht bij het opnemen van geluidsfilms. De zeer korte golflengte van ultraviolet licht maakt een scherpere fotografische opname mogelijk van het geluidsbeeld op de film, vergeleken met hetgeen bereikbaar is met langere lichtgolven. Evenals de microscop bij gebruik van ultraviolette straling

harpen, bamboefluit, die elk maar één noot voortbrengen en de trommels. Tien minuten voor „tijd” werd zooveel mogelijk stilte gebracht in het vertrek en begon de omroeper zoo hard als hij kon in de microfoon te schreeuwen: „Hello, America! Addis Abbeba calling America; calling Columbia Broadcasting System on 25 metres”, hetgeen maar voortdurend werd herhaald, tot groot vermaak van de artisten, die door Ato David in bedwang gehouden moesten worden.

Eindelijk, één minuut vóór „tijd” een moment van benauwende, absolute stilte; een korte inleiding en daarna... los! De troep deed zijn best. Aan elk der nummers moest met geweld een eind worden

gemaakt. Ethiopische musici, als zij eenmaal zijn begonnen, zijn gewoon om letterlijk uren lang voort te gaan. Zij waren verontwaardigd, telkens te moeten stoppen. Bij wijze van sterkteregeling moest nu en dan de mishandelde microfoon weggedraaid worden om te voorkomen, dat de meters op het zenderpaneel er aan gingen. Met een oorverdoovende, elken samenklank missende partij op de fluiten eindigde het laatste nummer. Het programma was uit.

Voor de artisten was het evenwel nog lang niet uit! Die waren nu juist pas goed „opgewarmd” en op temperatuur gekomen. De „studio” was hun te klein geworden en zij bezetten nu de zender-

zaal. Daar begonnen de vrouwen ingewikkelde spierdansen uit te voeren, terwijl de mannen, onder leiding van een blinden violist, wreedaardig hun éénsnarige instrumenten lieten janken en de heldendaden bezongen van alle nationale helden van nu en vroeger. Dat werd weer afgewisseld met dansen, ongeveer in den stijl van die der kozakken, uitgevoerd door de drie fluitisten, die onderwijl heftig op hun meterlange bamboe-instrumenten bleven blazen.

Als dat met televisie naar Amerika overgebracht had kunnen worden, zou men eigenlijk daar ginds pas goed begrepen hebben, wat een Abessynsch muziekfeest is.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 12-18 APRIL 1936

NADruk VERBODEN

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 ± 5 uur 's avonds vermeld.

HILVERSUM.

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

Zondag 12 April.

8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
9.00 Voetbalnieuws, tuinbouwpraatje.
9.30 Orgelspel J. Jong.
9.45 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.
10.00 V.P.R.O. Voor kinderen.
10.30 Kerkdienst.
12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Filmpraatje, door L. J. Jordaen.
12.30—1.00 Beiaardconcert op het carillon van de groote toren te Zwolle door Willem Créman. Programma: 1. Paaschliederen: a. Jezus is ons licht en leven, Bach. b. Dochter Sions, Händel. c. Paaschzang, Hugenholtz. 2. Impromptu over het Paaschlied „Daar juicht een toon, daar klinkt een stem”, Créman. 3. a. Voorjaar, Geerlings. b. Wees gegroet, volschoone lentetijd, van Rennes. c. Nu vlagt er de lente, Andreae. d. Wiegelied, Mozart. 4. Andante cantabile, Denijn.
1.00—1.40 Het A.V.R.O. Aeolian-orkest. Programma: 1. Wien blijft Wien, marsch, Schrammel. 2. Ouverture „L'Arlésienne”, Métra. 3. a. Canzonetta, Coin. b. Danse rustique, Godard. Vioolsoli. 4. Serenade en vlinderspel, Heykens. 5. Introduction et humoresque, d'Ambrosio. 6. Chaplinade, Fischer. 7. Immer oder nimmer, wals voor orkest met vioolobligaat, Waldteufel.
1.40—2.00 Gramofoonmuziek.
2.00—2.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr.: „De figuur van Aart van der Leeuw”.
2.30—3.00 Nederlandsche pianisten doorkruisen de pianoliteratuur. Nelly Wagenaar speelt werken van Frederic Chopin. Programma: 1. Barcarolle op. 60. 2. Etudes: Op. 10 nr. 3 in E gr. t. Op. 10 nr. 10 in As gr. t. Op. 25 nr. 3 in F gr. t. Op. 10 nr. 7 in C gr. t. Op. 25 nr. 7 in cis kl. t. Op. 25 nr. 9 in Ges gr. t. Op. 25 nr. 12 in c kl. t.
3.00—4.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Eine kleine Nachtmusik, Mozart. (Serenade v. strijkorkest in G gr. t., K.V. 525). a. Allegro. b. Romance: Andante. c. Menuetto e Trio (Allegretto). d. Rondo: Allegro. Tusschenspel v. gramofoonmuziek. Omroeporkest. 2. Balletmuziek uit „Les Indes Galantes”, Rameau. a. Marche. b. Menuet I en II. c. Rondeau (dansé des sauvages). d. Chaconne. 3. Symphonie nr. 2 in a kl. t. op. 55, Saint-Saëns. a. Allegro marcato. b. Adagio. c. Scherzo - Presto. d. Prestissimo.
4.30—4.45 Nieuws van het Olympisch Front. Jhr. van den Bergh van Heemstede: „De Neder-

landsche wielrenners en de Olympische Spelen te Berlijn”.

4.45—5.00 Sportuitslagen. Daarna: Gramofoonmuziek.

5.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

5.40 Literaire causerie Dr. H. Brugmans.

6.05 Orgelspel J. Jong.

6.30 Fragm. „Paschen”, Strindberg.

7.00 De Flierehutters o.l.v. E. Walis, en solisten.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws- en Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—11.00 Bontgekleurde Paascheieren. Een gevarieerd programma met de onzichtbare en onhoorbare, maar toch zeer gewaardeerde medewerking van de Paaschhaas, die verschillende verrassingen meebrengt: Programma:

8.15—8.45 Een reeks Nederlandsche en Fransche cabaretliedjes door Kovacs Lajos en zijn orkest, m.m.v. Guus Markman en Renée van der Elst.

8.45—9.00 Pierre Palla speelt op concertorgel. a. Paaschwandeling door Holland's dreven. b. Potpourri van Vlaamsche en Zuid-Afrikaansche liedjes.

9.00—9.30 Patricia Rossborough, m.m.v. het Renova-kwintet. Programma: 1. Frühlingsrauschen, Sinding. 2. Medley of old times. Piano-solo. 3. Melodie in F, Rubinstein. 4. Little man you've had a busy day. Piano-solo. 5. Barcarolle, Offenbach. 6. Potpourri (Everything is in rhythm with my heart; East of the sun; I'll see you in my dreams...). Piano-solo. 7. Liebestraum, Liszt.

9.30—10.00 De Paaschhaas doet een greep in de Platenkast.

10.00—10.15 Radiojournaal.

10.15—11.00 Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, m.m.v. Louis Zimmermann, viool. Programma: 1. Ouverture „Die Entführung aus dem Serail”, Mozart. 2. Romance in F gr. t. v. viool en orkest, Beethoven. Louis Zimmermann. 3. Ouverture „Ruslan en Ludmilla”, Glinka. 4. Caprice v. viool en orkest, Guiraud. Louis Zimmermann. 5. Fauns in the forest, Haines. 6. Introduction et tarantelle v. viool en orkest, Zimmermann. Solist: De componist.

11.00—11.10 Nieuws- en Sportberichten.

11.10—11.15 Gramofoonmuziek.

11.15—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Kovacs Lajos besluit de eerste Paaschdag. Programma: 1. Frühjahrparade, marsch, Stolz. 2. Ewig blauer Himmel, walspotpourri, deel I, Kutsch-Bruyns. 3. a. Ich hab' dich so gern, foxtrot, Doële. b. Der Sandmann kommt, slowfox, Alex. 4. a. Pachita, tango, Leonardi. b. Fuego Azul, tango, Llossas. 5. Saschinka, Russische potpourri, Schirmann. 6. a. Warum hast du mir weh' getan, wals, Brodzsky. b. Ungarwein, Pusztadans, Ritter. 7. Ewig blauer Himmel, walspotpourri, deel II, Kutsch-Bruyns.

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

Maandag 13 April.

9.00 V.A.R.A. Gramofoonpl., en pianospel I. Rossicai.

10.00 V.P.R.O. Kerkd. uit de Ned. Herv. Kerk te Leeuwarden. Voorg.: Ds. P. v. d. Veer.

12.00 V.A.R.A. „Die Bajadere”, Kalman (op gr.pl.).

1.00 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.

2.00 Gramofoonpl.

2.30 E. Walis en zijn orkest.

3.00 J. Huy (saxofoon) en J. Jong (piano).

3.10 Vervolg orkestconcert.

3.40 Voordracht A. Bouwmeester.

4.00 Gramofoonpl.

4.45 Zang J. Hekkert-van Eysden.

5.00 Voor de kinderen.

5.30 Orgelspel C. Steyn.

6.05 Fantasia o.l.v. E. Walis.

6.40 Causerie.

7.00 De Bohemians o.l.v. J. v. d. Horst.

7.40 Lezing.

8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber.

8.40 R'damsch. Philh. Orkest, en mannenkoor

„Apollo”, o.l.v. E. Flipse.

10.00 Nieuwsber.

10.05 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.

11.00—12.00 Gramofoonpl. en pianospel J. Jong.

Dinsdag 14 April.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).

9.00—10.00 Morgenconcert door het ensemble Lismonde. Programma: 1. Marquita, Schmelting. 2. Petite annoce, Berger. 3. Gavotte fleurie, Vollstedt. 4. In the moonlight, Ketelbey. 5. Parade im Kindergarten, Bendix. 6. Ged. uit de opera „Thais”, Massenet. 7. Schenk' mir dein Herz heute Nacht, Stolz. 8. Legende, Ambrosio. 9. Pierrot et Pierrette, Krier. 10. Prière, Razigade.

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijdung.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Vervolg morgenconcert door het ensemble Lismonde. Programma: 11. Patrouille galante, Lachaume. 12. Neu Wien, Strauss. 13. Spieldosen-capriccio, Henning. 14. A la tzigane, Lederer. 15. Voulez-vous mon coeur, Heymann. 16. Strimpellata all'amore, de Micheli.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding door Mevr. R. Lotgering-Hillebrand: „Wat er over bleef”.

11.30—12.30 Orgelconcert door Piet van Egmond Jr., m.m.v. Marcus Plooyer, tenor. Programma: 1. a. Allegro moderato. b. Adagio, uit de sonate in f kl. t., Mendelssohn. Orgel. 2. Cantate nr. 160: „Ich weiss dass mein Erlöser lebt”, Bach. a. Aria: Ich weiss dass mein Erlöser lebt. b. Rec.: Er lebt und ist von Toten auferstanden. c. Aria: Gott Lob, Gott Lob, dass mein Erlöser lebt. d. Recitatief: So biet ich allen Teufeln Trutz. e. Aria: Nun halte ich mich bereit. Zang en orgel. 3. Eerste deel uit de sonate in g kl. t. Tinel. Orgel. 4. a. Aria: „Ingemiseo tamquam reus”, uit het „Requiem”, Verdi. b. Im Abendroth, Schubert. c. Hemelvaart, van Rennes. d. Alleluia, de Vocht. Zang en orgel. 5. Gavotte, Elgär. 6. Improvisatie, van Egmond Jr. Orgel.

12.30—2.00 Lunchmuziek door Rentmeester's orkest. Programma: 1. Accelerationen, Strauss. 2. Szibil Levele, Jacobi. 3. Gypsy violin, Betts. 4. Liéd en czardas. 5. Romance, Swart. 6. Les hirondelles. 7. Da draussen in der Wacht. Arnold. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Rentmeester's orkest: 8. Top hat, Berlin. 9. My coeur, Pata. 10. Mi ha capito. 11. Hora. 12. Auch in trüben Tagen, Himmel. 13. Russische melodie. 14. Du hast zwei Augen, Souper.

2.00—3.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Jan Sevenstern, fluit. Programma: 1. Sinfonia in Bes gr. t., Joh. Chr. Bach. 2. Fluitconcert in c kl. t., Verhey. Jan Sevenstern. 3. Symphonie nr.

32 in C gr. 1. Haydn. a. Vivace assai. b. Allegretto. c. Menuetto - un poco allegretto. d. Finale vivace assai. 4. Ouvert. „Anacreon", Cherubini. 3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw v. Rees. 22e les. 4.00—4.30 Gezellige Paaschvacantiemiddagen. Wij laten u een deel hooren van de middag in de „Harmonie" te Leeuwarden. Medewerking verleent een kinderkoor door Jacob Hamel uit de Leeuwardensche kinderen gevormd.

4.30—5.00 Violdrecital door Eveline Lopez Salzedo. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Sonate, Geminiani. a. Grave. b. Allegro. c. Siciliana. d. Allegro animati. 2. Adagio uit de solo-sonate, Bach. 3. Aria uit de suite op. 103, Reger. 4. Pièce en forme de habanera, Ravel. 5. Spaansche serenade u. „La vida breve", de Falla-Kreisler.

5.00—5.30 Voor kleine kinderen. I. Die smalle straatbezem, Huisinga-Scaf (uit „Voor onze kleintjes" L. J. Veen's Uitg. Mij.). II. Hoe een pop groeien kon, Bets v. Lonkhuyzen. III. Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes beneden 8 j.

5.30—7.15 Kovacs Lajos en zijn orkest. Van 6.00—6.05 wordt overgeschakeld op de versterkte zender; van 7.00—7.15 „... En nu naar bed!" (7.15 Precisie-tijdsein). Programma: 1. Es war einmal ein Tambour, marsch, Kötscher. 2. Ecstasy, wals, Baynes. 3. Nächtlicher Karneval, intermezzo, Groitzsch. 4. a. J'naï pas l'sou, java, Dacosta-v. Cappelle. b. Larmes d'amour, Bordin-v. Cappelle. 5. „Tee und Tanz"-Erinnerungen, potpourri, bew. Eddy Noordijk. Intermezzo. Kov. Lajos: 6. Teepuppen-Parade, Noiret. 7. Ged. uit de operette „Clivia", Dostal. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 8. Czardasfox, Wolff. 9. a. Keine ist so schön wie Du, wals, Naumann. b. Träumst Du von Hawai mein Liebling, tango, Winkler. 10. Eine kleine Frühlingsweise, Dvorak. 11. Droomland, Fearis. Intermezzo. Kovacs Lajos: 12. Beter dan best, potpourri, Ciere.

7.15—7.30 Prof. Ir. D. Dresden: „Vader, hoe maken ze dat?"

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 24ste les.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—10.25 Van alles wat, m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, tooneelspelers en zes gramofoonplaten. Programma: 1. Motor marsch, Rosey. 2. Wiener Spezialitäten, potpourri, Hraby. 3. Louis Davids (gr.pl.). 4. Mondnacht auf der Alster, Fetras. 5. Parafraze op „La Paloma", Yradiet-Mannferd. 6. „De Automaat", een radio-scherts naar P. J. Michaeler door Adolphe Engers. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Lageveen, Adolphe Engers; Wijsman, Kommer Kleijn; Pieker, Anton Ruys; Grijp, Folkert Kramer; Keesje. 7. Anno dazumal, potpourri, Morena. 8. Louis Davids (gramofoonpl.). 9. Ouverture „Flotte Bursche". 10. „Jagers-tatijn", een radio-scherts n. Cami door Adolphe Engers. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Eerste jager, Adolphe Engers; Tweede jager, Ant. Ruys; Derde jager, Folkert Kramer; Vierde jager, Chr. Laurentius; De waard. 11. Ged. uit de operette „Die geschiedene Frau", Fall. 12. Louis Davids (gr.pl.). 13. Ged. uit het suite-baliet, Popy. a. Entrée mazurka. b. Pizicati. c. Valse lente. d. Final-galop. 14. Die Schönbrunner, wals, Lanher. 15. Blaze away, marsch, Holzmann.

10.25—11.00 Op college bij Dr. Euwe. Schaakles door den Wereldkampioen.

10.25—10.40 Voor beginners.

10.40—11.00 Voor gevorderden.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 Majo Marco's Orkest uit de „Benzdause" te Amsterdam.

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

Woensdag 15 April.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Voordracht Hetty Beck.

10.35 E. Walls en zijn orkest.

11.00 Vervolg declamatie.

11.20 Vervolg orkestconcert.

12.00—1.45 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins, m.m.v. Len Connell (zang), en gramfoonpl.

2.00 Voor de vrouw.

2.30 Gramfoonpl.

3.00 Voor de kinderen.

4.30 Kamermuziek o.l.v. H. Wiggelaar.

5.00 Gramfoonpl.

5.30 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.

6.30 R.V.U. Medische causerie.

7.00 Sportuitzending.

7.15 De Krekeltjes, o.l.v. L. Hulscher.

7.40 Toespraak.

8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber.

8.10 De Flierefluïters o.l.v. E. Walis, m.m.v.

B. v. Dongen (zang).

9.00 Radiotooneel.

9.15 Rentie-orkest o.l.v. P. v. Anrooy.

10.00 Nieuwsber.

10.05 N. de Klijn (viool) en D. Wins (piano).

10.15 Vervolg concert, m.m.v. Corry Bijster (sopraan).

11.00 Orgelspel C. Steyn.

11.30—12.00 Gramfoonpl.

Donderdag 16 April.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramfoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).

9.00—10.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Ouverture „De verkochte Bruid", Smetana. 2. Ged. uit de opera „Tannhäuser", Wagner. 3. Balletmuziek uit de opera „Le Cid", Massenet. a. Castillane. b. Andalouse. c. Aragonaise. d. Aubade. e. Catalane. f. Madrilène. g. Navarraise. 4. Aufforderung zum Tanz, Weber. 5. Largo, Händel.

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijing.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Het Omroeporkest vervolgt met: 6. In Rosengarten Mendelssohns, Urbach. 7. American cake-walk, Lincke.

11.00—11.30 Knipcursus kinderkleding door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 11de les.

11.30—12.00 Pianorecital door Egbert Veen. Programma: 1. Lyrische stukken, Grieg. a. Matrozenlied. b. Grootmoeder's menuet. c. Aan je voeten. d. Avond in het gebergte. e. Aan de wieg. f. Valse mélancolique. 2. Sonate in A gr. t., Mozart. 3. Lieder ohne Worte, Mendelssohn.

12.00—2.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Het Cantabilé-orkest o.l.v. Eugène Beekman. Programma: 1. Voorspel „Hänsel und Gretel", Humperdinck. 2. Amoureuse, valse-lente, Berger. 3. Menuet, Beekman. 4. Réverie interrompue, Tchaikowski. 5. Canto amoroso, Sammartini-Elma. 6. Drie dansen uit „Nell Gwyn", German. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Cantabilé-orkest: 7. Ouverture „Les deux vieilles gardes", Delibes. 8. O Mädchen, mein Mädchen, Lehar. 9. Chant d'amour, Paderewski. 10. Pompadour, wals, Fall. 11. Het land van de middernachtzon, Martell. 12. Ged. uit „Show Boat", Kern. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Cantabilé-orkest: 13. Summer-days, suite, Coates. a. In a country lane. b. At the edge of the lake. c. At the dance. 14. Il pleut sur la route, tango, Himmel. 15. Paillettes d'or, Kochmann. 16. The words are in my heart, Warren-Beekman. 17. Schlagerpotpourri 1930, Borchert.

2.15—2.45 Halfuur voor de vrouw. Mevr. W. Bosch-Jesse houdt, namens de Nederl. Ver. van Huisvrouwen, een praatje over „Opvoeding".

2.45—3.00 Gramfoonmuziek.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Vervolg knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 24ste les.

3.45—4.00 Gramfoonmuziek.

4.00—4.30 Voor zielen en thuiszittenden. B. v. d. Meer: „Scheppend leven". Daarna groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—5.15 Het Lyra-Trio. Programma: 1. Unforgotten melody, Wood. 2. Serehade, Stacey. 3. Fantasie op Iersche wijsjes, Sammons. 4. Kickin' the cat, Venuti. 5. Sous les étoiles, Ravini. 6.

Rondo, van Beethoven. 7. Canzonetta, Tschai-kowski. 8. Eg a Knyhó, Veres. 9. Valse triste, Vecsey. 10. Scherzo, Dittersdorf. 11. Russische dans, Frankenstein.

5.15—5.30 Voor de meisjes „Keukenpret" door Lucy G. Rinse.

5.30—6.30 (van 6.00—6.05 onderbreking voor het overschakelen op de 60 kw-zender) Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Manzanella, paso-doble, Urmeneta. 2. Valse poudrée, Popy. 3. Festzug der Blumenkönigin, Lütz. 4. a. Fang nie im April was an, foxtrot, Bochmann. b. Un violon dans la nuit, tango, Bixio. 5. Liebling verzeih' mir, wals, Thomas. b. Jô-jô, paso-doble, Rocchi. Kovacs Lajos: 6. Illusions perdues, Zigeuner Romanze, Gade. 7. Original Pustztafox, Mihaly. 8. a. Als jij een tango speelt, tango, Lewinnek. b. Ich bin allein mit meiner Liebe, tango, Bochmann. 9. Skizzen aus Ungarland, fantasie, Benedict.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 „... En nu naar bed!"

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Radiotooneel: „Een bezoek aan Orkestralië" III. Nederlandsche bewerking van Ernest La Prade's hoorspelerie „Alice in Orkestralië". Leiding: Kommer Kleijn. Personen: Liesje, Thies Bouwmeester; Hugo, Karlie Dommering; De dirigent, Kommer Kleijn.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 25ste les.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—9.00 Weest paraat, kampvuur-programma van de radio-troep van „De Nederlandsche Padvindes". Openen van het kampvuur door den Radio-hopman. De Padvindesmarsch. Mededeelingen aan de troep. Zang. Kampvuurhoorspel. Krontjongmuziek. Jumboree-praatje door Ton Koot. Yells, zang en muziek. Kampvuurspel. Zang en yells. De Hoofdverkenner, Staatsraad P. J. Rambonnet, richt zich tot alle padvindes van Nederland. Baden Powell-yell. Sluitings-ceremonie.

9.00—9.20 „Kleedt meneer zich goed?". Causerie door Modeman.

9.20—9.30 Gramofoonmuziek.

9.30—10.30 Uit het Concertgebouw te Amsterdam: A.V.R.O.-Concert. Derde acte van „Der Rosenkavalier" van R. Strauss. Medewerkenden: Anny van Kruijswyk (sopraan); Harriette Sala (sopr.), Betty van den Bosch-Schmidt (sopr.), Ruth Horna (alt), Wilhelm Strienz (bas), Henk Viskil (tenor), Theo Baylé (bariton), Henk Weimar (bas); Een klein mannen- en vrouwenkoor; het Concertgebouworkest. Leiding: Dr. Frieder Weissmann.

10.30—11.00 Kovacs Lajos en zijn orkest: Programma: 1. Wir sind richtig, Roland. 2. a. Pas Banale, Banffi. b. Regentropfen, tango, Palm. 3. The Jazzmaster, piano-solo, Mayerl. 4. a. De hond van juffrouw Klont, Kovacs-Noordijk. b. Mijn zwager Toon speelt saxofoon, Riley. 5. De muziek gaat voorbij, marsch, Ciere.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Engelsche dansmuziek (gr.pl.).

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

Vrijdag 17 April.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Causerie.

10.35 Gramfoonpl.

11.00 Voordracht C. Rijken.

11.20 Gramfoonpl.

12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramfoonmuziek.

12.30—2.10 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Solimah, Bootz. 2. Eine Walzer-Redoute, Hildebrandt-Hennig. 3. a. Waren Sie schon mal in Lindenau, foxtrot, Stolz. b. So verliebt ist man auf der Welt, slowfox, Stolz. 4. Rose Mousse, wals, Bosc. 5. Sterrenregen, de Leur. 6. Serenata di baci, de Micheli. 7. Valse

Romantique, Heinecke. Tusschenspel van grammofoonmuziek. Kovacs Lajos: 8. Wir bitten zum Tanz, Plessow. 9. Parafraze over: „Learn to croon”, bew. Noordijk. 10. Sphinx, valse de genre, Popy. 11. a. Was man vergessen kann lohnt keine Tränen, tango, Böhmelt. b. Nimm die Fiedel, mein Zigeuner, tangó, Llossas. 12. a. Le beau François, Palla-v. Capelle. b. Les mirabelles de Strassbourg, Palla-v. Capelle. 13. Les incroyables, marsch, Lecocq.

2.10—2.30 „De tuin in April”, causerie door P. J. Schenk.

2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Symphonieconcert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Soliste: Tanja Tausson, piano. Programma: I. Madrigali (dal settimo libro dei Madrigali), Monteverdi, bew. Malipiero. a. Allegro. b. I. Lento. II. Andante. III. Andante, ma piu mosso. IV. Ancora un poco piu mosso (ma sempre andante. c. Lento, funebre. d. Allegro. 2. Pianoconcert in A gr. t., K.V. 488, Mozart. a. Allegro. b. Andante. c. Presto. Tanja Tausson. 3. Zesde symphonie in F gr. t. op. 68 (Pastorale), van Beethoven. c. Allegro. (Lustiges Zusammensein der Landleute). d. Allegro. (Gewitter, Sturm). e. Allegretto. (Hirtengesang; Frohe und dankbare Gefühle nach dem Sturm).

4.00 V.A.R.A. Variatieconcert.
5.00 Kinderuurtje.
5.30 Orgelspel J. Jong.
6.00 Jack de Vries' Internationals.
6.50 Gramofoonpl.
7.00 Lezing over het Plan van den Arbeid.
7.20 Gramofoonpl.
7.50 Nieuwsber., herh. SOS-Ber.
8.00 V.P.R.O. Vrijz. Godsd. Persbureau.
8.05 Causerie Ds. D. A. Vorster.
8.30 Jongenskoor Schola Cantorum o.l.v. H. Cuypers, m.m.v. Geza Frid (piano).
9.00 Lezing Dr. C. J. Bleeker.
9.30 Vervolg concert.
10.00 Tooneelkroniek.
10.45 Alg. Nederl. Persbureau. Vrijz. Godsd. Persbureau.
11.00 V.A.R.A. Jazzmuziek (gr.pl.).
11.30—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 18 April.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 Voor Arb. in de Continubedr.: Trio Sain de Gorter, V.A.R.A.-Tooneel, en J. Lemaire (voordracht).
12.00 Gramofoonpl.
12.30 Variatieconcert.
1.30—1.45 Gramofoonpl.
2.00 Gramofoonpl.
2.30 Lezing.
2.45 De Wielewaal o.l.v. P. Tiggers.
3.15 Gramofoonpl.
3.30 R'damsch Philharm. Orkest Mannenkoor „Orpheus”, en Ginette Neveu (viool).
4.30 Lezing.
4.50 Vervolg concert.
5.40 Literaire causerie A. M. de Jong.
6.05 Orgelspel C. Steyn.
6.30 „Film & Theater”.
7.00 Gramofoonpl.
7.15 Terschellingsche uitzending.
8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber.
8.10 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot, met medew. v. Marie Vos (sopraan).
8.55 Jonny en Henk Franzen (xylofoon).
9.10 V.A.R.A.-Maandrevue, m.m.v. De Flierefluuters o.l.v. E. Wallis, en solisten.
9.40 V.A.R.A.-Varia.
9.45 The Jungle Serenaders.
10.00 Nieuwsber.
10.05 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
11.00 Gramofoonpl.
11.15 „Het vrouwtje van Stavoren”, m.m.v. V.A.R.A.-Orkest, tooneelspelers en solisten.
11.40—12.00 Gramofoonpl.

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 12 April.

8.30 K.R.O. Carillonconcert.
8.45 Morgenwijding.
9.15 Gramofoonpl.
9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek.
9.50 Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk te Dedemsvaart. Voorg.: Ds. G. Bos. Hierna Gewijde muziek.
12.15 K.R.O.-orkest en lezing.
2.00 Koorconcert.
2.40 Voordracht.
2.55 Gramofoonpl.
3.00 Koorconcert.
3.40 Gramofoonpl.
4.15 Ziekenlof.
5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.
5.20 Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Breda. Voorg.: Ds. B. Telder. Orgel: J. J. v. d. Put. Hierna Gewijde muziek.
7.45 K.R.O. Gramofoonpl.
7.50 Paaschliturgie.
8.10 Berichten.
8.20 K.R.O.-Symphonieorkest en Costa Milona (zang).
9.10 Costa Milona (zang) en Fr. Boshart (piano).
9.30 Gramofoonpl.
9.40 K.R.O.-Symphonieorkest en Else Rijkens (zang).
10.30 Berichten. Gramofoonpl.
10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 13 April.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. J. ter Schegget. Mej. J. Dales (zang) en F. R. Petrie (begeleiding).
9.30 K.R.O. Hoogmis.
11.00 Gramofoonpl.
12.15 N.C.R.V. Gramofoonpl.
12.30 Orgelconcert J. Zwart.
2.00 Gramofoonpl.
3.00—3.45 J. Hekster (viool) en N. Stodel-Kinsbergen (piano).
4.00 Vrouwenkoor „Laus Deo” o.l.v. J. Fr. v. Gool. Aan de piano: Mej. C. E. v. d. Vlies.
5.00 Gramofoonpl.
5.30 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
7.30 Declamatie.
8.00 Berichten.
8.05 „Der Messias” van G. F. Händel, m.m.v. solisten, Kon. Zangveren. „Excelsior”, Chr. Orat. Vereen. „Oefening en Stichting” en het Residentie-orkest o.l.v. A. Tierie. (Om 9.45 Gramofoonpl. en 10.00 Berichten).
11.00—12.00 Gramofoonpl.

Dinsdag 14 April.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-Boys.
2.00 Vrouwenuur.
3.00 Modecursus.
4.00 Gramofoonpl.
4.15 K.R.O.-Boys.
5.00 Koorconcert.
5.30 K.R.O.-orkest.
6.40 Lezingen.
7.35 Sport.
8.00 Berichten.
8.10 Gramofoonpl.
8.30 K.R.O.-orkest, Reportage en de Broadway Serenaders.
10.15 Gramofoonpl.
10.30 Berichten.
10.35 Zigeunermuziek.
11.15—12.00 Gramofoonpl.

Woensdag 15 April.

8.00 N.C.R.V. Schriftelezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. A. Dondorp.
11.00—12.00 en 12.15 Ensemble Van der Horst.
1.15 Gramofoonpl.
2.00 Orgelconcert S. P. Visser.
3.00 Chr. Lector.
3.30—3.45 Gramofoonpl.
4.00 Piano-recital R. Karsemeijer.
5.00 Kinderuur.
6.00 Landbouwhalfuur.
6.30 Afgestaan.
7.00 Berichten.
7.15 Reportage.
7.30 J. Baas: Van strijd en zegen.
7.45 Causerie over de bloembollen.
8.00 Berichten.
8.15 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
9.00 Voor jonge mensen.
9.30 Vervolg concert m.m.v. C. Lankhout (piano). (Om 10.00 Berichten).
10.30—11.30 Gramofoonpl.

Donderdag 16 April.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.
10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.
10.15 Morgendienst o.l.v. Dr. P. Boendermaker.
10.45 K.R.O. Gramofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 K.R.O.-orkest en Gramofoonpl.
2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus.
3.00—3.45 Orgelspel R. Parker.
4.00 Bijbelzing Ds. J. R. Cuperus.
5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
5.30 De Gooilanders en Gramofoonpl.
7.00 Berichten.
7.15 Reportage.
7.30 Cursus Psychologie door Prof. Dr. J. Waterink.
8.00 Berichten.
8.15 Paaschbergkoor o.l.v. W. Botter, m.m.v. solisten en orkest.
9.40 Paaschoverdenking door Prof. Dr. K. Schilder.
10.10 Berichten.
10.15—11.30 Gramofoonpl.

Vrijdag 17 April.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
11.30—12.00 Voor zieken.
12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.
2.00 Orgelconcert en zang. In de pauze: Gramofoonpl.
3.30 Opera-muziek.
4.30 De K.R.O.-Boys.
5.00 Causerie.
5.15 K.R.O.-Boys.
6.00 Causerie.
6.20 K.R.O.-Melodisten.
7.00 Berichten, lezingen en Gramofoonpl.
8.00 Berichten.
8.10 K.R.O.-orkest en de „Comedian Harmonists”.
9.30 Causerie.
9.45 Concert m.m.v. solistenkoor en het Rötterdamsch Philh. orkest o.l.v. N. Verhoeff.
10.20 Gramofoonpl.
10.30 Berichten.
10.35—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 18 April.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 K.R.O.-orkest en Gramofoonpl.
2.00 Voor de jeugd.
2.30 Gramofoonpl.
3.00 Kinderuur.
4.00 Gramofoonpl. en K.R.O.-Boys.
5.30 Esperanto.
5.45 Gramofoonpl.
6.20 Lezingen en Gramofoonpl.
8.00 Berichten.
8.10 Reportage.
8.25 Gramofoonpl.
8.30 K.R.O.-orkest, K.R.O.-Boys, J. Molin (conférence) en Gramofoonpl. (Om 9.30 Sportoverzicht).
10.30 Berichten.
10.35—12.00 Gramofoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 12 April.

- 10.50 Tijdsein.
11.20—12.35 Paaschdienst uit de Kathedraal te Liverpool.
12.50 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. Triumfmarsch uit „Cleopatra”, Mancinelli. 2. Liebesliederwalzer, Brahms-Williams. 3. Une nuit sur le mont chauve, Mousorgsky. 4. Scènes poétiques, Godard.
1.35 Het Victor Olof Sextet m.m.v. G. Hall (sopraan). 1. Memories of Old Vienna, Grosz. 2. Zang: a. Si mes vers avaient des ailes, Hahn. b. Villanelle, Dell'Acqua. 3. Fragm. „Where the rainbow ends”, Quilter. 4. Amourette, MacDowell. 5. Daffodil Dance, Crooke. 6. Zang: a. Fairy Lullaby, Quilter. b. The night has a thousand eyes, Hageman. c. The Piper from over the way, Brahe. 7. Prelude, H. Wood. 8. Menuet, Boccherini. 9. Lied uit „Othello”, Coleridge-Taylor. 10. Country Gardens, Grainger.
2.20 Het BBC-Northern-orkest o.l.v. E. G. Brown. 1. Ouv. „La Scala di Seta”, Rossini. 2. Siegfried-Idyll, Wagner. 3. Balletmuziek „Carmen”, Bizet. 4. Ouv. „Tannhäuser”, Wagner.
3.20 Gramfoonmuziek.
4.05 Mantovani en zijn Tipica-orkest. 1. Midnight in Paris, Magidson. 2. Zigeunercaprice, Curzon. 3. Menuet, Paderewski. 4. Sel. „The Student Prince”, Romberg. 5. Heart of Gold, Nolan. 6. Spider of the night, Mamilla. 7. Spaansche Dans, Granados-Kreisler. 8. Rumba-tangomelodieën, arr. Mantovani. 9. Nur wer die Sehnsucht kennt, Tschaiowski. 10. Stenka Razin, arr. Mantovani. 11. Sevillana, Ferraris.
5.20 „The Third Day”, een Paaschspel van Mona Swann. Regie: R. Whitworth.
5.50 „King Richard II” van William Shakespeare. Microfoonbewerking van Felix Felton. Muziek van Herbert Menges. Uitgevoerd door de „Oxford University Dramatic Society”. Leiding: John Gielgud en Glen Byam Shaw.
7.50 Piano-recital door Mevr. Norman O'Neill.
8.15 „St. Martin-in-the-Fields”. Kerkdienst. Klokgelui.
9.05 Liefdadigheidsoproep.
9.20 Tijdsein. Concert door Leslie Jeffries en zijn orkest uit het Grand Hotel te Eastbourne m.m.v. Walter Glyne (tenor). 1. Sel. „The New Moon”, Romberg. 2. Even-song, E. Martin. 3. Rosen aus dem Süden, wals, Strauss. 4. Zang: a. The Faery Song, Boughton. b. Ninetta, Brewer. c. It was a lover and his Lass, Morley. 5. Vioolsoli door L. Jeffries: a. Tango, Albeniz. b. Finale uit het vioolconcert, Mendelssohn. 6. Sel. „La Bohème”, Puccini. 7. Little silver shoes, Collins. 8. Songs from the Films, arr. Jeffries. Aan den vleugel: S. Foulkes.
10.35 Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v. Don Carlos (ten.). 1. Funiculi, Funicula, Denza. 2. Argentine, wals, Albin. 3. Havana Heaven, Dostal. 4. In Hong-Kong Street, Humphries. 5. Say that you are mine, Karrich. 6. Celle que j'aime, czardas, Gabriel-Marie. 7. The Dance of the Robins, Rayners. 8. Lolita, Buzzi-Pecciz.
11.05 Epiloog.

Maandag 13 April.

- 10.35 Morgenwijding.
10.50 Tijdsein.
11.05 Gramfoonmuziek.
11.35 Orgelconcert door Frank Moyes. 1. Allegro festivo, Best. 2. Concert fugue on a trumpet fanfare, dito. 3. Bourrée, Hollins. 4. Allegretto grazioso, Fr. Bridge. 5. Ariel, Bonnet. 6. Moment Musical, dito. 7. Toccata, Dubois.
12.20 Het Irwell Springs orkest o.l.v. C. Jones m.m.v. J. Sutcliffe (bas). 1. The Passing of the

Regiments, marschenpotpourri, Winter. 2. Sel. „Chu chin Chow”, Norton. 3. Zang: a. Sons of the sea, Coleridge-Taylor. b. When children plays, Walford Davies. c. Onaway awake beloved, Cowen. 4. Estudiantina, wals, Waldteufel. 5. Starlight, (piston solo), Jones. 6. Zang: a. Beware of the maidens, Craske-Day. b. The Bells of San Marie, Ireland. c. Captain Stratton's Fancy, Deems Taylor. 7. Bells of Somerset, Hurst. 8. Sel. „Faust”, Gounod.

1.20 Het Frank Walker Octet m.m.v. Myra Owen (sopraan). 1. Montmartre-marsch, H. Wood. 2. Love me for ever, Schertzing. 3. A last step with Polly and Sal, H. Carr. 4. Zang: a. Bird songs at eventide, Coates. b. A Birthday, Cowen. c. If there were dreams to sell, Ireland. d. Love went a-riding, Fr. Bridge. 5. Landscapes, suite, Myddleton. 6. One night in Monte Carlo, Lewis. 7. Mazurka, Armandola. 8. Abbey Bells, Trytel. 9. Zang: a. Sing joyous bird, M. Phillips. b. The Bitterness of love, Dunn. c. Wayfarer's Night song, E. Martin. d. Waiata Poi (Maori-lied), Hill. 10. Buffoon, Confrey. 11. Celloesque, Cowrick. 12. April showers, Tours. 13. Snow fairies, Lowry.

2.20 Gramfoonmuziek.
3.05 Het Garrick Theater-orkest o.l.v. W. Chapman. 1. Story of the Overtures, arr. Winter. 2. A Hunting scene, Buealossi. 3. Ballet espagnol Desormes. 4. Mocking Bird, Brocket. 5. Irving Berlin-potpourri, Zalva. 6. Funiculi-Funicula, Denza-Gauwin. 7. Eupatorium, Locket. 8. Easter Skies, Chapman. 9. Cannon off the Cush, Engleman. 10. My Heart and I Holländer. 11. Wals uit „Die lustige Witwe”, Lehar. 12. Sel. Sel. „Die Czardasfürstin”, Kalman.

4.05 „Border Ballads”, voorgedragen door Atholl Fleming.

4.20 Dansmuziek (gr.pl.).
4.50 Concert.
5.35 Bram Martin en zijn dansorkest.
6.20 Tijdsein.
6.50 De grondslagen der muziek. Werken van Jean-Marie Leclair.

7.50 Het Leslie Bridgewater Kwintet. 1. Romances espagnoles, arr. Bridgewater. 2. Andaluza, Granados-Kreisler. 3. Zapateado, Sarasate. 4. La media noche, Stoessel. 5. Pateneras sevillanas, Hernandez-Bridgewater. 6. Drie Spaansche Dansen, arr. Bridgewater.

8.35 „No no Nanette”, operette met muziek van Vincent Youmans, garr. door Jack Waller, m.m.v. solisten (o.a. Binnie Hale), koor en het BBC-Theater-orkest o.l.v. Stanford Robinson. Regie: John Watt.
9.50 Tijdsein.

10.35 Het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis m.m.v. Orrea Pernel. 1. Ouv. „Di Ballo”, Sullivan. 2. Sérénade à Colombine, Pierné. 3. Orrea Pernel (viool) en orkest: Concerto in A kl. t., Vivaldi-Nachez. 4. Suite de ballet „La Rosière républicaine”, Grétry, arr. Meyrowitz. (Eerste radio-uitzending). 5. Viool: a. Canto della Lontananza, Malipiero. b. Murciana Nin. 6. Urendans uit „La Gioconda”, Ponchielli.

11.35 Dansmuziek door Sydney Lipton en zijn Grosvenor House Dance Band.
11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Dinsdag 14 April.

5.35 Het Norbert Wethmar Trio m.m.v. Leonard Gówings (ten.). 1. Daffodil Dance Crooke. 2. Serenade, Ferraris. 3. The Wedding of Punch and Judy, Engleman. 4. Zang: a. Dreams, Ashworth-Hope. b. Caroli, Freire. 5. Suite „High Street”, Henman-H. Wood. 6. Zang: a. She is far from the Land, Lambert. b. I care not if the cup i Hold (Rose of Persia), Sullivan. 7. Serenade, Nunn. 8. The Dance of the Orange Blossoms, Coates. 9. Mine Alone, Wrobel-Petersen. 10. Midnight in Paris, Conrad.
6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Viool-sonates van J. M. Leclair.

8.20 Concert door het Boyd Neel strijkorkest o.l.v. B. Neel. 1. Symphonie in g kl. t., Vivaldi.

2. A Simple symphony, Britten. 3. Suite voor strijkers, Schönberg.

9.20 Filmmuziek d. Louis Levy en zijn „Symphony” m.m.v. Janet Lind en Robert Ashley (vocale solisten). Arrangementen: Peter Yorke.
9.50 Tijdsein.

10.40 Het Walford Hyden Zigeuner-orkest met medew. v. Carmen Del Rio (zang). 1. Sel. „Im weissen Rössl”, Benatzky-Stolz. 2. Sangre Gitana, Espinoza. 3. Wonnetraum, Meyor-Helmond. 4. Around the Danube, Charrosin. 5. Gypsy Violin, Betzner. 6. Glamorous Night, Novello. 7. Spaansche dansen en liederen, arr. Hyden. 8. Clavelitos, Valverde. 9. Serenata, Toselli. 10. Potpourri, Komzak. 11. Ne dis pas toujours, Lenoir. 12. Wals „Manon”, Engel-Berger. 13. Mondnacht auf der Alster, Fetras. 14. Mariora, Neago.

11.35 Dansmuziek door Jack McCormick en zijn Ambassador's Dance Band uit de Rialto Ballroom te Liverpool.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Woensdag 15 April.

5.05 Het John MacArthur kwintet. 1. Sel. „I give my heart”, Millöcker. 2. No other one, Lawnhurst. 3. Serenade, Ferraris. 4. Moon for sale, Rosen. 5. Masquerade, Löhr.

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

6.50 De grondslagen der muziek. Viool-sonates van J. M. Leclair.

7.50 Het BBC-orkest o.l.v. Iris Lemare m.m.v. Bernard Shore (viola). 1. Ouv. „The Wasps”, V. Williams. 2. Viola en orkest: Concerto voor viola en strijkorkest, Christian Darnton. 3. Great Agrippa (of „The Inky Boys”), Ballet voor 5 dansers, naar Struwwelpeter, voor veertien instrumenten en slagwerk, Elisabeth Maconchy. 4. Passacaglia over een bek. thema, Gord. Jacob.

9.10 „Standing on a Corner”, revue-programma met teksten van Charles Hayes en muziek van George Barker, m.m.v. solisten, het BBC-Revue-koor en -Variété-orkest o.l.v. Kn. Kelley.
9.50 Tijdsein.

10.20 „London Calling - 1600”, wat luisteraars zouden hebben gehoord, indien de radio was uitgevonden ten tijde v. d. regering van Koningin Elizabeth.

11.20 Dansmuziek door Lou Preager en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Donderdag 16 April.

5.05 Concert door het Harp-Trio. 1. Serenade, Titl. 2. Menuet, Beethoven-Reeves. 3. Ave Maria, Schubert-Reeves. 4. Loin du bal, Gillet. 5. Träumerei, Schumann-Reeves. 6. La Réponse du berger à la Bergère, Gillet. 7. Waters of Minnetonka, Lueurance. 8. Nocturne nr. 2, Behr. 9. Tambourin, Hasse-Dyson.

5.35 Billy Gerhardj en zijn dansorkest.
6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Viool-sonates van J. M. Leclair.

8.20 „Eight Bells”, hoorspel v. Mungo Dewar, m.m.v. solisten, het BBC-Variété-orkest en Mannenkoor o.l.v. Kneale Kelley. Regie: Hatry S. Pepper.

9.20 „Fancy Dress”, een programma van gramfoonmuziek.

9.50 Tijdsein.

10.20 Kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square o.l.v. Rev. W. H. Elliott.

10.40 Kamermuziek.
11.35 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.
11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Vrijdag 17 April.

5.35 Dorothy Hogben's Vocaal en instrumentaal Ensemble. 1. King Arthur, trad. 2. Auf Flügeln des Gesanges, Mendelssohn. 3. Piper's Dance, Buck. 4. Gypsy Violon, Betzner. 5. Some Ethiopian Songs of 1870. 6. Old Mother Hubbard, Hely-Hutchinson. 7. Chromatische wals, Godard. 8. Molly Brannigan, arr. Stanford. 9.

Flirtation in a Chinese Garden, Chasins. 10. The two Beggars, Lane Wilson. 11. Sicilienne, Paradis. 12. Funiculi, Funicula, Denza.

6.20 Tijdsein.
6.50 De grondslagen der muziek. Viool-sonates van J. M. Leclair.
7.50 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.
8.35 „The Game”, een hoorspel van Philip Wade. Regie: Barbera Burnham.
9.50 Tijdsein.
10.40 Het BBC-orkest o.l.v. Sir Hamilton Harty m.m.v. Lef Pouishuoff (piano). 1. Ouvert. „Les grandes Pâques russes”, Rimsky-Korsakow. 2. Pianoconcert in fis kl. t., Scriabin. 3. Russia, symphonisch gedicht, Balakirew. 4. Dubinushka, arr. Rimsky-Korsakow.
11.35 Dansmuziek d. Lew Stone en zijn Band.
11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Zaterdag 18 April.

5.05 Gramofoonmuziek.
5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.
6.20 Tijdsein.
7.20 „The Saturday Magazine”, een weekend-programma (o.a. „In Town tonight” o.l.v. A. W. Hanson).
8.05 Het Gershom Parkington kwintet. 1. Four Indian Love Lyrics, Woodforde-Finden. 2. An April Shower at Kew, H. Wood. 3. Havanaise, St. Saëns. 4. Sel. „The Student Prince”, Romberg. 5. Shannon River, Morgan. 6. An Irish Picnic, Montague Ewing.
8.50 Variété-programma m.m.v. solisten, Len Berman, (Radio's Merry Man) met z'n 2 pianisten, Don Rico en zijn orkest van Zigeunermeisjes en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kn. Kelley.
9.50 Tijdsein.
10.20 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. St. Robinson m.m.v. Thorpe Bates (bariton). 1. Ouv. „Der Zigeunerprince”, Kalman. 2. Valse caressante, Lambert. 3. Lieder. 4. Potp. „Das Dreimäderlhaus”, Schubert-Berté. 5. Lieder. 6. Harlequin, Scherzo, Delahaye. 7. Columbine, Menuet, dito. 8. Barcarole, Lemare-Bürger. 9. Lieder. 10. Romanza andaluz, Sarasate-Leopold. 11. Ball Room en Band Stand uit de suite „Music has Charms”, K. L. Smith-Buerger.
11.30 Voordracht. V. S. Prichett: „The Aristocrat”.
11.50 Tijdsein.
12.00—12.20 Dansmuziek door Marius B. Winter en zijn orkest.

LONDON REGIONAL.

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

Zondag 12 April.

11.20—12.35 Uitz. uit Droitwich.
12.50 Uitz. uit Droitwich.
4.50 Uitz. uit Midland Programme.
5.50 Concert door het Serge Krish Septet.
6.35 Negro-spirituals door het Fisk Jubilee Singers' Choir of the Negro University of Fisk.
7.05—8.05 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson.
8.15 Uitz. uit Droitwich.
9.20 „Poets pilgrimage - 4”, bloemlezing van gedichten.
9.40 Concert door het BBC-Koor o.l.v. L. Woodgate, en het BBC-Orkest o.l.v. A. Boulton.
11.05 Epiloog.

Maandag 13 April.

10.35 Morgenwijding.
10.50 Tijdsein.
11.05 Orgelconcert door Reg. Porter-Brown.
11.35 Concert d. Haydn Heard en zijn orkest.
12.35 Concert door het BBC-Northern Ireland Orkest o.l.v. E. Godfrey Brown.
1.35 Gramofoonplaten.
2.20 Concert door Arthur Salisbury en zijn orkest.

3.20 Concert door het Northern Ireland Brass Band o.l.v. E. Furness.

4.05 Concert door de Hongaarsche Zigeunerband o.l.v. M. Lorry.
5.20 Gramofoonplaten.
6.20 Tijdsein.
6.50 Concert door het BBC-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.
7.35 Uitz. uit Midland Programme.
8.35 Uitz. uit North Programme.
9.25 Concert door het Holme Valley Mannenkoor o. l.v. I. Silverwood.
9.50 Concert door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.
10.50 Dansmuziek door de Grosvenor House Dance Band o.l.v. S. Lipton.
11.50 Tijdsein.
12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Dinsdag 14 April.

6.20 Tijdsein.
6.50 Orgelconcert door H. Robinson Cleaver.
8.05 „No, No, Nanette”, operette v. Youmans.
9.20 „Quayside nights - 5”, programma uit de haven van Brixham.
9.50 Concert.
10.50 Dansmuziek door Jack McCormick en zijn Ambassadors Dance Band.
12.00—12.20 „Good correspondents - 2”, gelezen door Nesta Sawyer.

Weensdag 15 April.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Scottish Programme.
7.50 Dansmuziek door Al Collins en zijn Dansorkest.
8.25 Uitz. uit Warschau.
8.55 Concert door het Alfredo Campoli Trio.
9.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. L. Heward.
10.30 „Mrs. Higgins lets a room”, schets van Robert Rutherford.
10.50 Dansmuziek door Lou, Preager en zijn Band.
11.50 Tijdsein.
12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Donderdag 16 April.

5.05 Gramofoonplaten.
6.20 Tijdsein.
6.50 Concert door het Vario Trio.
7.20 Walsenconcert door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.
7.50 „Campfire on the Karroo”, tekst en muziek van A. Diggenhof.
8.20 „The game”, spel van Ph. Wade.
9.35 Concert door het British Women's Symphony Orchestre o.l.v. M. Sargent.
10.50 Tijdsein. Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.
11.50 Tijdsein.
12.00—12.20 Vioolrecital door L. Godowsky.

Vrijdag 17 April.

6.20 Tijdsein.
6.50 Concert door het BBC-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.
7.35 Concert door het Cedric Sharpe Sextet.
8.35 Concert d. Fred Hartley en zijn Novelty Kwintet.
9.20 Pianoduetten door C. Scott en E. Fisher.
9.40 Concert d. h. BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.
10.50 Tijdsein. Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band.
11.50 Tijdsein.
12.00—12.20 Cembalorecital door E. Lush.

Zaterdag 18 April.

6.20 Tijdsein.
6.50 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest.
7.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.
8.20 „Topics in the air”.
8.50 Saxofoonrecital door W. Lear.

9.15 Uitz. uit het Sadler's Wells Theatre: 2de acte van „Carmen”, Bizet.
10.00 „The Krakajax”.
10.50 Tijdsein. Dansmuziek door Marius B. Winter en zijn dansorkest.
11.50 Tijdsein.
12.00—12.20 Vervolg dansmuziek.

BRUSSEL.

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

Zondag 12 April.

6.57 Gramofoonmuziek.
7.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
8.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
10.20 Gramofoonmuziek.
11.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
12.20 Concert door José Schnyders en zijn orkest.
1.30 Vervolg concert.
2.20 Orgelconcert door Ed. Chambon.
3.05 Kamerconcert.
4.05 Gramofoonmuziek.
5.20 Concert door het Salonorkest.
6.20 Gramofoonmuziek.
6.35 Vervolg concert.
7.20 Pianorecital door Annie Verbeyt.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.05 Actuele uitzending.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.
11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 13 April.

Ca. 6.57 Gramofoonmuziek.
7.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
8.20—9.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
12.20 Gramofoonmuziek.
Ca. 12.50 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
Ca. 1.20 Vervolg concert.
1.50 Gramofoonmuziek.
5.20 Concert door het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.05 „De Man van de Straat spreekt”.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
8.35 Zang door Maria van der Meirsch.
8.55 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
9.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.
9.45 Zangrecital door den Hr. v. Stalle.
9.50 Vervolg dansmuziek.
10.05 Vervolg zang.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 14 April.

5.20 Concert door het Salonorkest.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron, met zangintermezzi door Corry Couvreur.
9.20 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.
9.35 „De Man die zijn geheugen verloor”, spel van Edg. den Haene.
10.05 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Weensdag 15 April.

6.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Franz André.
9.05 Voordracht door Joris Diels.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 16 April.

6.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gasen.
 6.50 Gramofonmuziek.
 7.20 Gramofonmuziek.
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gasen.
 9.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gasen.
 10.15 Avondgebed.
 Ca. 10.20—11.20 Gramofonmuziek.

Vrijdag 17 April.

5.20 Concert door Jane Gaspard en haar orkest.
 6.35 Concert door het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
 7.20 Gramofonmuziek.
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
 8.55 „Het Onfeilbaar Middel”, een luisterspel van Dries Neerman.
 9.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
 Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. Stan Brenders.

Zaterdag 18 April.

5.20 Muzikale causerie door Dr. Hellens.
 6.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
 7.20 Zangrecital door Dirk Willemse.
 8.20 Optreden van het Cabaret-ensemble „De blinkende Zonnekloppers” o.l.v. Renaat Grassin.
 9.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
 Ca. 10.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. Stan Brenders.
 11.20—12.20 Gramofonmuziek.

BRUSSEL.

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

Zondag 12 April.

6.57 Gramofonmuziek.
 7.20 Tijdsein. Gramofonmuziek.
 8.20 Tijdsein. Gramofonmuziek.
 9.20 Gramofonmuziek.
 10.20 „Radio Catholique Belge. Uitzending van de Plechtige Hoogmis van Paschen in de Kathedraal van Mechelen.
 11.50 Gramofonmuziek.
 12.20 Gramofonmuziek.
 12.50 Concert door het Salonorkest.
 Ca. 1.20 Concert door het Salonorkest.
 1.50 Gramofonmuziek.
 2.35 Gramofonmuziek.
 3.05 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
 4.05 Gramofonmuziek.
 5.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
 6.25 Uitzending van het Plechtig Lof in de kerk van de E.E. PP. Dominikanen te Brussel.
 7.05 Gramofonmuziek.
 7.35 Verrassingskwartiertje.
 8.20 Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Franz André.
 9.35 Het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Franz André.
 Ca. 10.20 Gramofonmuziek.
 11.35—12.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. St. Brenders.

Maandag 13 April.

6.57 Gramofonmuziek.
 7.20 Tijdsein. Gramofonmuziek.
 8.20—9.20 Tijdsein. Gramofonmuziek.
 Ca. 12.15 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Douliez.
 Ca. 1.20 Vervolg concert.
 5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.

6.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
 8.20 „Jezus”, oratorium voor solisten, koor, orkest en orgel, met muziek van M. Brusselmans, m.m.v. het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Franz André.
 Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. Stan Brenders.

Dinsdag 14 April.

5.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. S. Brenders.
 6.20 Voordracht.
 7.20 Pianorecital door Zbigniew Drzewiecki.
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gasen.
 9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gasen.
 Ca. 10.20—11.20 Concert in het „Royal Nord Hotel” o.l.v. Raskin.

Woensdag 15 April.

5.25 Dansmuziek door het „Mickey's Club orchestra” o.l.v. Jeff Hallet.
 6.35 Gramofonmuziek.
 6.55 Declamatie.
 7.05 Gramofonmuziek.
 8.20 Operetteuitzending door het Salonorkest.
 Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Joe Heyne en zijn Boys.

Donderdag 16 April.

5.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
 7.05 Gramofonmuziek.
 7.35 Gramofonmuziek.
 8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
 8.50 Intermezzo door het cabaret-ensemble „Le Grillon”.
 9.35 Vervolg concert.
 Ca. 10.20—11.20 Gramofonmuziek.

Vrijdag 17 April.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez, m.m.v. den Hr. Géodel en Mevr. Délia.
 6.35 Gramofonmuziek.
 6.50 Kamerconcert.
 7.35 Zang door Louise Derville.
 8.20 Gramofonmuziek.
 8.35 Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Albert Dupuis.
 9.45 Vervolg concert.
 Ca. 10.30—11.20 Gramofonmuziek.

Zaterdag 18 April.

5.35 Concert door het orkest Constantin o.l.v. Emile Maetens.
 6.35 Gramofonmuziek.
 6.50 Corsikaansch folkloristisch uurtje m.m.v. Marthe Angelici (zang).
 8.20 Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Franz André.
 9.20 Cabaret-programma.
 9.50 Gramofonmuziek.
 Ca. 10.20 Concert d. h. Brusselsch kwartet.
 11.20—12.20 Gramofonmuziek. Het Omroepdانسorkest o.l.v. Stan Brenders.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 12 April.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
 9.20 „Wo der Glaube am Werk ist, da stehet das Leben”, een morgenwijding.
 10.05 Orgelspel door Erwin Christoph.
 10.50 Fragmenten uit Goethe's „Faust” met muziek van Paul Höffer, m.m.v. het Omroepkamerkoor o.l.v. H. G. Görner.
 11.35 Gevarieerd concert. Om 12.15. Tijdsein.

1.50 Gramofonmuziek.
 2.50 Orgelspel (gr.pl.).
 3.20 Emil Roos en zijn orkest.
 4.50 „Tod und Auferstehung”, een kantate v. Walter Berton.
 5.35 „Melodie und Rhythmus”, dansmuziek door Oscar Joost en zijn orkest m.m.v. Geor Haentzschel (piano).
 7.20 Uitz. uit Leipzig.
 9.50 Gramofonmuziek.
 10.20—11.50 Gramofonmuziek.

Maandag 13 April.

5.20—7.20 Uitz. uit Hamburg.
 9.20 Kamermuziek.
 10.50 „Und es war Licht”, cantate op. 5 van Fr. Werner-Potsdam.
 11.20 Concert door het Trompettercorps van het 17de Reg. Art. o.l.v. L. Brandt.
 12.15 Tijdsein.
 12.30 Concert uit München door het Omroep Amusements-orkest o.l.v. E. Klosz.
 12.50 Concert door het Omroep-Amusements-orkest o.l.v. Otto Dobrindt en Oskar Joost's Dans-orkest.
 4.20 Gramofonmuziek.
 5.20 „Melodie und Rhythmus”, Iija Livschakoff en zijn orkest m.m.v. Georg Haentzschel (piano).
 7.20 „Bunte Ostersier”, gevar. programma.
 9.50 Concert door J. Loeschmann (cello) en R. Albes (cembalo).
 10.20 Dansmuziek door José Wolf en zijn orkest.
 11.20—12.15 Dansmuziek door Adalbert Lutten en zijn orkest.

Dinsdag 14 April.

5.20 Gramofonmuziek.
 6.00 Intermezzo.
 6.20 Gramofonmuziek.
 7.20 Kernspreuk.
 7.30 Het Omroep-Amusements-orkest o.l.v. O. Dobrindt.
 8.20 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.
 9.50 Werner Trenkner (piano) speelt „Träume am Kamin” van M. Reger.
 10.20—11.20 Dansmuziek door Wilfr. Krüger en zijn orkest.

Woensdag 15 April.

5.20 Kamermuziek (gr.pl.).
 5.45 „Porzellan - das weisze Wunder”, een gesprek (opnamen).
 6.20 Gramofonmuziek.
 7.05 Deutschland-Echo.
 7.20 Kernspreuk.
 7.30 Gramofonmuziek. Schubert-Programma.
 8.05 „Stunde der jungen Nation”, „Ritter, Tod und Teufel”, een hoorspel.
 8.35 Uitz. uit Leipzig.
 9.50 Concert.
 10.20—11.20 Dansmuziek door Wilfr. Krüger en zijn orkest.

Donderdag 16 April.

5.10 Piano-recital door Willi Stech. Mozart programma.
 6.20 Gramofonmuziek.
 7.05 Deutschland-Echo.
 7.20 Kernspreuk.
 7.30 „Die Zauberflöte”, opera in 2 actes van Mozart, m.m.v. het Omroeporkest en -koor o.l.v. H. Stange.
 9.50 Concert d. Paul Noack-Ihlenfeld (piano).
 10.20—11.20 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

Vrijdag 17 April.

5.10 Pommersche volksdansen (gr.pl.).
 5.40 Fragmenten uit gedichten van Jos. Wehheber.
 6.20 Gramofonmuziek.
 7.05 Deutschland-Echo.
 7.20 Kernspreuk.

1.20 Vervolg orkestconcert.
 2.20 Literair-muzikaal programma.
 3.05 Concert door het Nat. Orkest.
 4.50 Voordracht.
 5.20 Populair concert door het Andolfi-orkest.
 7.20 Circus Radio-Paris.
 7.50 Zang door J. Sorbier, en duetten door Edi en Jean.
 8.20 „Les derniers feux du roi Henri”, spel van R. Davensy.
 9.05 „Miguel Manara”, spel van Milosz.
 11.05—1.05 Dansmuziek en populair concert.

Maandag 13 April.

7.20 Gramofoonplaten.
 11.20 Concert door een Kamerorkest.
 Ca. 12.20 Vervolg concert.
 2.20 Zang door Loria en M. Marjal.
 3.20 Gramofoonplaten.
 4.20 Voordracht.
 4.50 Gramofoonplaten.
 5.20 Zang door Ch. Richard, en Pierret Madd.
 5.50 Concert door een Kamerorkest.
 6.20 Voordracht.
 6.50 Vervolg concert.
 9.05 Concert d. h. Parijsch Saxofoonkwartet.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert.

Dinsdag 14 April.

5.20 Lezingen.
 5.50 Concert door een Kamerorkest.
 6.20 Lezing.
 6.50 Vervolg concert.
 7.50 Lezingen.
 8.35 Uitzending uit het Théâtre National de l'Opéra-Comique.
 11.50—12.35 Populair concert.

Woensdag 15 April.

5.20 Lezingen.
 5.50 Concert door een Kamerorkest.
 6.50 Muzikale lezing.
 8.20 Zang en pianorecital.
 9.05 „L'abbesse de Jouarre”, spel v. Renan.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert.

Donderdag 16 April.

5.20 „Le jaloux honteux de l'être”, spel van Dufresny.
 8.20 Zang d. Génèviève Vix en E. Rousseau.
 9.05 Concert door het Nat. Orkest.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert.

Vrijdag 17 April.

5.50 Concert door een Kamerorkest.
 6.50 Vervolg concert.
 8.20 Zang door G. Gathelat.
 9.05 „Les saltimbanques”, opera van Ganne.
 11.35—1.05 Orkestconcert o.l.v. M. F. Gaillard.

Zaterdag 18 April.

5.50 Gramofoonplaten.
 6.50 Gramofoonplaten.
 8.20 Zang door Germaine Huber, en voordracht.
 9.05 „Le sauteriot”, operette van Lazzari, met medew. v. solisten, koor en orkest o.l.v. Bigot.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert.

STOCKHOLM

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 12 April.

9.30 Gramofoonmuziek.
 10.20 Kerkdienst.
 2.20 Populair concert door Gösta Saffboms orkest.
 3.50 Gramofoonmuziek.

4.50 Voordracht.
 5.20 Kerkdienst.
 6.50 Gevar. programma.
 7.50 Radiotooneel.
 8.20 Symphonieconcert door de Stockholmse concertvereniging o.l.v. Albert Goates.
 9.10—10.20 Populaire Zweedsche muziek door Septiman en zijn orkest.

Maandag 13 April.

9.20—10.10 Gramofoonmuziek.
 10.20 Kerkdienst.
 2.20 Gramofoonmuziek.
 4.25 Concert door Militair orkest o.l.v. Ivar Widner.
 Ca. 5.45 Voordracht.
 6.50 Declamatie.
 7.20 „Die Zirkusprinzessin”, operette van Emerich Kalman.
 9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Arne Hülphers orkest.

Dinsdag 14 April.

5.05 Populair concert o.l.v. Olof Lidner.
 6.50 Lina-Sandell-programma.
 7.30 Uitz. uit Deutschlandsender.
 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 15 April.

5.05 Gramofoonmuziek.
 6.50 Uitzending uit de Kon. Opera: „Lohengrin”, Richard Wagner.
 9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Georg Ender's orkest.

Donderdag 16 April.

5.05 Gramofoonmuziek.
 7.20 Symphonieconcert o.l.v. Issai Dobrowen.
 8.10 Dialoog.
 8.40 Gramofoonmuziek.
 9.20—10.20 Populair concert door het Elit-orkest.

Vrijdag 17 April.

6.20 Algot Haquinius, speelt de sonate in cis kl. t., voor piano, Beethoven.
 6.50 Radiotooneel.
 8.20 Concert door het Omroepkoor en -orkest o.l.v. Nils Grevillius.
 9.20—10.20 „Liebestraum”, gevar. programma.

Zaterdag 18 April.

5.05 Zweedsche muziek door Georg Svensson (zang) en Sixten Eckerberg (piano).
 5.35 Voordracht.
 6.05 Oude dansmuziek.
 6.50 Radiotooneel.
 7.05 Koorconcert uit Gothenburg.
 8.10 „Frühling in Wien”, cabaretprogramma.
 9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Fagerlund's orkest.

HAMBURG.

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

Zondag 12 April.

5.20 Havenconcert a.b. van het s.s. „New York” van de Hamburg-Amerika-Lijn.
 8.20—9.35 „Fröhliche Ostern”, concert door de kapel Walter Hoffmann.
 9.50—10.20 „Vom Ewigen Auferstehen”, morgenwijing.
 10.35 Concert.
 11.20 Concert uit Berlijn: I. Het orkest der Fliiegerhurst-Kommandantur Staaken o.l.v. H. Bosz. II. Hans Bund en zijn orkest. Om 12.15 Tijdsein.
 2.20 Gramofoonmuziek.
 3.20 Uitz. uit Keulen.

5.20 „Land an der Elbe” (II): „Von Witterberg bis zur Mündung”, hoorspel van Ludwi Benninghoff m.m.v. het Omroeporkest.
 6.20 „Jan Krägers abenteuerliche Brautfahrt”, blijspel van H. P. Jacobsen.
 7.20 „Ostereier auf Bestellung”, een verzoekprogramma uitgevoerd door solisten, het Omroeporkest, het Omroepdansorkest en het Omroeporkest.
 11.20—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 13 April.

5.20 Havenconcert a.b. van het s.s. „Bremen”
 8.05 Concert door de Bremer Stadsmusikante o.l.v. R. Krug m.m.v. H. Dahneke (viool).
 9.20 „Lob der Erde”, morgenwijing der H.
 9.50 Gramofoonmuziek.
 10.50 Concert uit Restaurant „Ostermann”.
 11.20 Concert door het Nedersaksische symphonie-orkest o.l.v. O. E. v. Sosen. Om 12.15 Tijdsein.
 1.20 Uitz. uit Deutschland.
 4.20 Uitz. uit Stuttgart.
 5.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. R. Gebhardt.
 6.20 „In der Osternacht”, fragmenten uit Goethe's „Faust” m.m.v. solisten en het Omroepkoor o.l.v. G. Gregor.
 7.20 Uitz. uit Stuttgart.
 9.55—11.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 14 April.

5.20 Gramofoonmuziek.
 6.20 „Wendepunkte des deutschen Schicksals (III)”: „Kunersdorf”, hoorspel van H. Rehberg.
 7.20 Concert door het Muziekcorps en hoorspel van het 69ste Reg. Inf. o.l.v. Knoch en d. Stafmuziek van het 6de Reg. Inf. o.l.v. Bösel.
 9.50—11.20 Concert door het Mannenkwartet o.l.v. G. Gregor, het Mandoline-orkest „Belcanto” o.l.v. A. Trapper en het Omroepdansorkest o.l.v. Rio Gebhardt.

Woensdag 15 April.

5.20 Uitz. uit Frankfurt.
 6.20 Concert door J. v. Thillot (sopraan), G. Gregor (piano), het Hamann-kwartet en het Omroepkoor o.l.v. G. Gregor.
 7.05 „Welche Kartoffelsorte ist die beste?” een gesprek.
 7.35 Uitz. uit Keulen.
 8.05 „Die Fledermaus”, operette v. Joh. Strauss.
 10.20—11.20 Uitz. uit Keulen.

Donderdag 16 April.

5.00 „Dienst und Aufgabe des deutschen Dramas”, een gesprek. Hierna radiotooneel.
 5.20 Concert door het Grensländorkest o.l.v. J. Röder, m.m.v. H. Dyk (tenor).
 7.30 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. R. Gebhardt, en solisten.
 9.50 Uitz. uit Leipzig.
 10.50—11.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 17 April.

5.20 Uitz. uit Leipzig.
 6.20 „Die blaue Träne Rama-Sitas”, spel van Th. Rausch. Leiding: Dr. A. Winds.
 7.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
 9.50—11.20 Concert door de Kielsche Orkestvereniging o.l.v. H. Döring.

Zaterdag 18 April.

5.20 Concert door het Grensländorkest en het Flensburger Kamerkoor o.l.v. J. Röder (gr.pl.).
 6.20 Voor de H.J.
 7.30 Gevar. programma. Leiding: O. E. v. Sosen.
 9.50—12.20 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Rio Gebhardt.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

De vijf meter zender PAoNF.

Schema's van oscillator en modulator.

In verband met vele vragen, op de Haagsche radiotentoonstelling voor amateurs gesteld, en toezeggingen, aldaar gedaan, zal hier een korte beschrijving worden gegeven van den zender, die dienst deed.

Wij stellen voorop, dat de installatie feitelijk geen nieuws bevat en ook geen aanspraak maakt op den lof van nu het allerbeste te geven, dat technisch mogelijk is. Eerder kan gezegd worden, dat zij een voorbeeld vormt van het allereenvoudigste, waarmee redelijke resultaten zijn te bereiken.

De 5-meter oscillator bestaat uit één zelfgenereerende lamp, welke plaatkring zonder meer inductief is gekoppeld met de voedingslijnen van de Zeppelin-antenne. Als schakeling is behouden die van de bekende kleine transceivers. In het schema fig. 1 vormt dus de lamp geheel links, met de spoelen L_1 , L_2 , L_3 , condensator C_1 en verdere toebehooren, het geheele hoogfrequent gedeelte.

Al het overige in het schema behoort tot den modulator, die een 3-lamps laagfrequent versterker is.

De oscillator.

De spoelen L_1 en L_2 , alsmede de afstemcondensator C_1 van $80 \mu\text{F}$, zijn in zoodanige schakeling met de triode-zendlamp T740 X verbonden, dat de plaatroostercapaciteit der lamp met de spoelen en den afstemcondensator *in serie* staat.

kleinere voorwerpjes fotografeerbaar kan maken, wordt speciaal het geluidsbeeld der hoge frequenties op de film ook beter.

Ook zonder uitbreiding van het frequentiegebied der versterkers, die tot 9000 hertz gaan, is gebleken, dat een meer natuurlijke weergave wordt bereikt van films, die met ultraviolet zijn opgenomen.

Voorwaarde is natuurlijk, dat ook de man in de cabine bij de vertooning over behoorlijke apparatuur beschikt en deze met zorg bedient. Daar ontbreekt het nog te vaak aan.

De werkzame afstemcapaciteit is daar door de seriewaarde van de lampcapaciteit met C_1 , dus altijd kleiner dan de inwendige capaciteit van de lamp. Vandaar, dat men bij vrij groote waarde van C_1 toch voor 5 meter nog betrekkelijk groote spoelen kan gebruiken.

Hiertoe is L_3 gesoldeerd in een ouden spoelhouder voor honigraatspoelen, waarvan de scharnieren, die het contact vormen, voor alle zekerheid met snoertjes zijn overbrugd.

Eén winding is als koppeling met de voedingslijnen voldoende, wanneer deze en de antenne behoorlijk op maat zijn. Daarover straks nog iets.

De plaatstroom voor den oscillator wordt via een smoorspoel HfSm toegevoerd aan L_1 . Effectieve smoorspoelen voor één bepaalde golflengte kan men

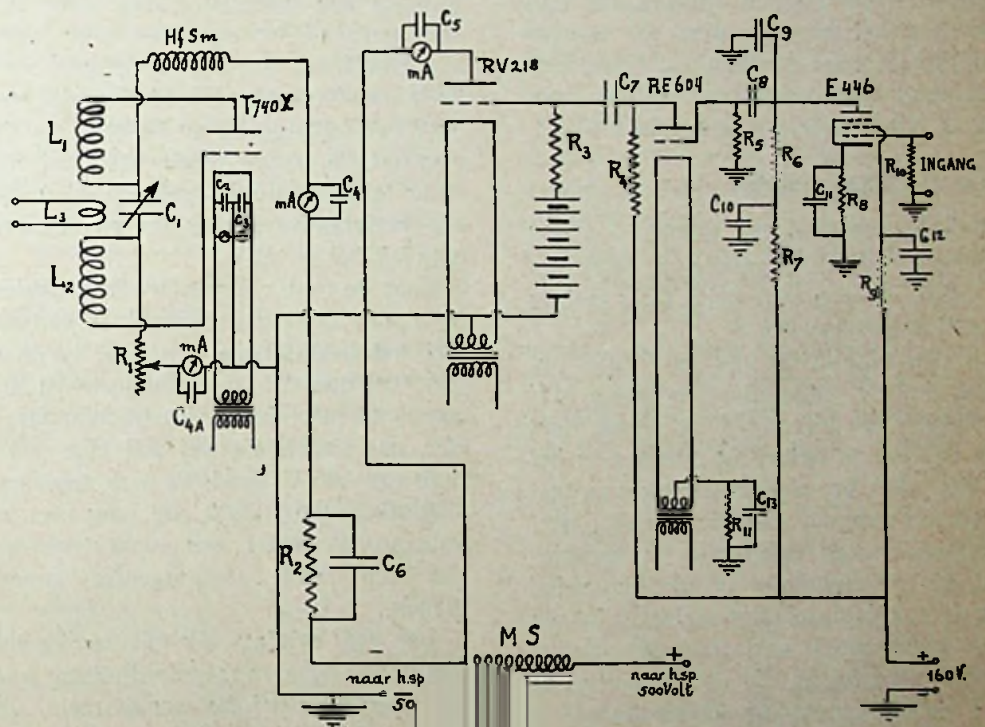


Fig. 1. Schema van zender en modul.
Spoelen zie tekst.
 $C_1 = 80 \mu\text{F}$, Manens.
 $C_2 = C_3 = 15 \mu\text{F}$, Huges.
 $C_4 = C_{4A} = C_5 = 300 \mu\text{F}$.
 $C_6 = 2 \mu\text{F}$.
 $C_7 = C_8 = 1 \mu\text{F}$, niet inductief.
 $C_9 = 100$ à $1000 \mu\text{F}$ naar behoef klein mogelijk.
 $C_{10} = 40 \mu\text{F}$ electrolytisch.
 $C_{11} = 20 \mu\text{F}$ electrolytisch.
 $C_{12} = 2 \mu\text{F}$.

- = $20 \mu\text{F}$ electrolytisch.
- = 10000Ω aftakbaar.
- = 10Ω aftakbaar (zie tekst).
- = 1Ω .
- = gohm.
- = gohm.
- = 1Ω .
- = megohm.
- = 1 à 2 megohm.
- = 1500 à 2000Ω .

L_1 en L_2 bestaan uit koperen buis 4 mm diameter, elk 7 windingen van 22 mm diameter bij een spoellengte van 6 cm, zoodat de spatieering der windingen ongeveer 5 mm bedraagt.

L_3 is één dergelijke winding, die een variabele koppeling oplevert, doordat die spoel scharnierend meer of minder tusschen L_1 en L_2 kan worden gebracht.

steeds vervaardigen door een draadlengte gelijk aan $\frac{1}{2}$ golf te wikkelen op een kokertje, waarvan de bewikkelde lengte ongeveer $4 \times$ de diameter wordt. Overigens is het verbindingspunt van de smoorspoel met L_1 in deze schakeling zoo gekozen, dat de kwaliteit niet al te kritisch is.

De roosterlekweerstand R_1 van den

oscillator is met het overeenkomstige punt van L_2 verbonden, waardoor het ook niet nodig is, nog een hfr. smoorspoel in serie met den lekweerstand te schakelen. De grootte van den lekweerstand beheerscht grootendeels de mate van excitatie. Een gunstige waarde is gebleken ongeveer 8000 ohm.

Plaatstroom en roosterstroom worden op de aangegeven plaatsen met passende mA meters gecontrôleerd. De meters zijn door niet-inductieve condensatoren overbrugd.

Belangrijk voor de goede werking van den oscillator is de middenaftakking over den gloeidraad, gevormd door twee zaklantaarnlampjes en de Hogescondensatortjes C_2 en C_3 , aangebracht *zoo dicht mogelijk bij de lampfitting*. Men voorkomt hierdoor, dat de gloeidraad en gloeidraadleidingen een resonantiekring op ongeveer 5 m kunnen vormen, die dan verreweg het grootste deel der energie absorbeert. Deze moeilijkheid heeft zich inderdaad hier voorgedaan, reden waarom er extra voor gewaarschuwd wordt.

De Heisingmodulatie.

Van den modulator beschouwen wij voorloopig alleen de eindlamp RV218 en de wijze, waarop deze gelijktijdig met de T740X wordt gevoed.

In den plaatkring van de RV218 bevindt zich de modulatie smoorspoel MS, waarvoor een Ferrix M200 dienst doet (op de foto in het vorig nummer in het midden der benedenverdieping van het rechtsche paneel). Aan deze smoorspoel ontstaan dus de laagfrequente spanningen, die de modulator levert. Aangezien ook de zendlamp plaatspanning krijgt via deze smoorspoel, varieren de laagfrequente spanningen, die de modulator levert, de plaatspanning der zendlamp.

Tusschen de smoorspoel MS en de plaatleiding der zendlamp is intusschen de weerstand R_2 met overbruggingscondensator C_6 geschakeld.

Het doel van dezen weerstand, die zoo wordt afgeregeld, dat in werkingstoestand de plaatgelijkspanning der zendlamp ongeveer de helft van die der modulatoreindlamp wordt, is uitvoerig besproken in R.-E. 1935 No. 38.

Bij de instelling wordt er dan verder naar gestreefd, de plaatstromen van zendlamp en modulatorlamp ongeveer aan elkaar gelijk te maken. In ons geval bedragen de plaatstromen ongeveer 45 mA voor elk der lampen, terwijl de plaatspanning, die nominaal 500, in werkelijkheid ongeveer 470 volt bedraagt, voor de zendlamp met $R_2 =$ ongeveer 5000 ohm

wordt teruggebracht tot $470 - 5000 \times \frac{45}{1000} = 245$ volt.

De modulator heeft 24 à 30 V neg. roosterspanning.

De modulatieversterker.

Aangezien de wisseltopspanning, die noodig is om de RV218 ten volle uit te sturen, hoogstens 30 volt bedraagt, zou gemakkelijk met een schermroosterlamp E446 die sturing gehaald kunnen worden, al brengen pickup en microfoon niet meer dan 0.25 V maximaal op het rooster dier eerste lamp. Dan moet evenwel met grooten koppelweerstand en ook met een hooge waarde van roosterlekweerstand voor de RV218 gewerkt worden, hetgeen in verband met „omgekeerden roosterstroom” voor het beschikbare exemplaar niet gunstig bleek. Dit was de reden, waarom een versterkingstrap werd tusschengevoegd en algemeen lage weerstandwaarden werden toegepast. Dat heeft de bijkomstige voordeelen, dat men over versterkingsreserve beschikt en dat speciaal de hooge tonen beter tot hun recht kunnen worden gebracht dan met een weerstandversterker met groote weerstanden het geval is.

Voor de twee vóórtrappen is afzonderlijke plaatvoeding gewenscht. In verband met het beschikbare materiaal is daarvoor tot dusver genoegen genomen met een oud Philips plaatstroomapparaat 372, dat slechts de wel wat lage spanning van 160 V levert. Voor de tusschenversterkerlamp RE604, die lang niet ten volle wordt belast, zou zonder bezwaar ook een B405 of dergelijke kunnen dienen.

Om een neiging tot gilverschijnselen van den versterker te onderdrukken, werd een condensator C_9 aangebracht, die feitelijk parallel staat aan den anodeweerstand R_6 van de eerste lamp en helaas wel weer een zeker hooge-tonenverlies veroorzaakt.

De gloeidraden krijgen alle wisselspanning, de T740 en RV218 beide 7.5 V van afzonderlijke transformatoren; de

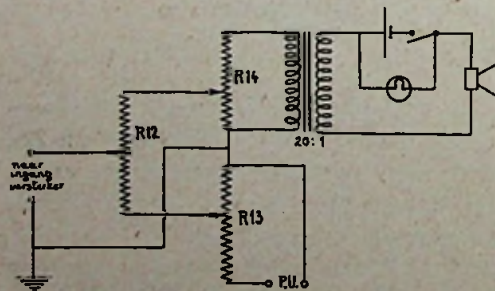


Fig. 2. Wissel- en mengschakeling voor microfoon en pickup.
 $R_{12} = R_{13} = R_{14} = 50000$ ohm.

E446 en RE604 krijgen 4 V van een gezamenlijken transformator. Niettegenstaande 3 der lampen direct verhitte zijn, is de bromvrijheid heel goed.

Aansluiting van microfoon of pickup geschiedt via een stelsel van potentiometers voor wisselen en mengen volgens fig. 2, reeds eerder beschreven in R.E. no. 5 van dit jaar.

De antenne.

De loodrechte halve-golf-antenne is 2.58 meter lang en wordt gevoed via een Zeppelin-voedingslijn van 13 kwartgolf-lengten. De resultaten bewijzen, dat met een dergelijke groote lengte der voedingslijnen toch bij een Zeppelin nog zeer behoorlijke resultaten zijn te verkrijgen.

PAoNF.

Uit het logboek....

Gebrs. Roeven te Blerick rapporteeren telephonieontvangst:

80 meter; 30 Maart, 19.00—19.30 uur. Conditie goed. Gelogd werden PAo: SLB met enorme sterkte WK, WV, DZ, BM, DW en tot slot F8QN.

80 m; 31 Maart, 19.30—19.45 uur. PAoSLB in QSO met PAoRF; verder werden nog beluisterd PAo: MDW, en LJ in QSO met PAoWK; dit edele tweetal was keihard op luidspreker.

80 m; 1 April, 19.15—20.00 uur. PAoGA in QSO met oLJ, PAoOW in QSO met oDZ, PAoBL in QSO met oLJ. 20 uur QRT.

80 m; 5 April, 16.15—17.45, in deze periode knalharde ontvangst van diverse PA's, lichte sluiering was aanwezig; gelogd werden o.a. PAoSLB met SX voor de mike in QSO met oASD; PAoBA in een QSO met PAoDW; dit QSO duurde maar $2\frac{1}{2}$ uur Hi! ON4ZA verscheen ook op 't podium en kreeg verbinding met oASD; PAoSLB in QSO met oWV; ON4WR roept ON4ZA. PAoGF roept oASD, ON4ZA in QSO met oWV, ON4WR roept nogmaals ON4ZA; ON4VB in QSO met ON4WR, alg. opr. van PAoLJ, die broederlijk tegen oSLB leunt, PAoFT in QSO met PAoKX, PAoLJ in QSO met oFB, PAoBM in QSO met PAoWV en oMT.

Zoals men ziet, was 't nogal druk op den band; opmerkelijk was, dat maar geringe QRM werd ondervonden.

Daar wij nog niet genoeg hadden van 't goede werd ook nog even naar de 40 m afgedaald om dezen band eens even te verkennen.

40 m; 5 April, 17.45—18.00 uur. Geluisterd naar FoNE; veel QRM; gelogd werden de volgende stations: F8QR — ON4DB — HB9BE in verbinding met OE7EJ en tot besluit F8VL — F3ED.

TELEVISIE-EXPRES

De kabel in plaats van radio?

NIEUWE, IN DUITSCHLAND OVERWOGEN UITZICHTEN.

In de laboratoria der Deutsche Rijks-post is in verband met de mogelijkheden, die door de nieuwe hoogfrequentkabels worden geopend, een strooming onder de technici ontstaan, die niet alleen voor den gewonen geluidsomroep, maar ook voor televisie de geheele radio-overdracht door den aether zou willen vervangen door verbindingen per draad en kabel tot in de woningen der aangeslotenen. Het zelfstandige radiotoestel in zijn huidige vorm zou daarbij aan de ontvangzijde vervallen en de zenders zouden hun energie niet meer uitstralen via een antenne, maar aan het kabelnet afgeven.

De grondslag is bij dezen gedachten-gang iets geheel anders dan van de in ons land zoo sterk ontwikkelde distributienetten, die laagfrequente transportnetten zijn, terwijl men zich in Duitschland het transport denkt met gemoduleerde hoogfrequente draagtrillingen.

Wat de toepassing voor televisie betreft, schrijft Dr. Ing. F. Ring hierover in het maandblad Fernsehen. Wij laten hier een overzicht van zijn betoog volgen.

Voor de ontwikkeling van een televisie-omroep per radio dreigt de prijs der ontvangapparaten altijd een belemmering te blijven. Men heeft toch noodig: geluidsontvanger, beeldontvanger met versterker, die een zeer breeden frequentie-band doorlaat, kipapparaten voor lijn- en beeldfrequentie, Braunsche buis, voedingsapparaten enz. Het aantal lampen moet aanzienlijk blijven, hetgeen duur is en altijd groote storingskansen meebrengt.

Veel goedkoper zijn televisie-ontvangers te maken, die langs de lijn een reeds aanzienlijke energie toegevoerd krijgen. Transport is noodig van: geluid, beeldmodulatie, spanning voor lijn- en beeldsynchronisatie, eventueel als impulsen meegezonden met de beeldmodulatie; de bedrijfsspanningen der Braunsche buis zal men het best kunnen blijven opwekken in kleine voedingsapparaten aan de ontvangzijde.

Hier doen zich twee mogelijkheden

voor: aanleg van een speciaal net of medegebruik van het gewone telefoonnet. Een combinatie dier mogelijkheden, waarin tevens de geheele geluidsomroep wordt betrokken, zal wel het voordeeligst zijn.

Aan den ontvanger moet zoo groote energie worden toegevoerd, dat een eenvoudige plaatgelijkrichter zonder verdere versterking de vereischte ontvangspanningen levert en de dure versterker voor breeden frequentieband kan vervallen.

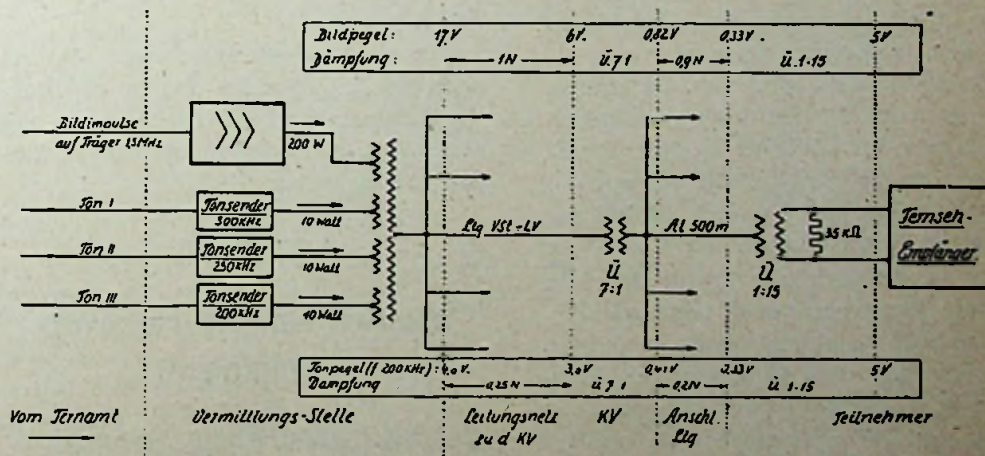
Voor het transport der beeldspanning komt ééNZijbandmodulatie in aanmerking in een frequentiegebied tusschen 700 en 1200 kHz. De banden, welke daar onder liggen, kunnen voor geluidsomroep dienen en eventueel voor overbrenging van synchronisatie-impulsen. Ook voor den geluidsomroep moet het sterktepeil zoo hoog liggen, dat een anodegelijkrichter voldoende luidspreker-energie levert. In het leidingsnet moet men tusschenversterkers trachten te vermijden.

de nog slechts enkele honderden meters lange abonnéleidingen AL te voeden. Zoo kan een hoog sterktepeil aan de ontvangzijde verzekerd worden zonder al te hoge spanningen in de centrale. Wanneer men zorgt, dat niet-lineaire vervormingen worden vermeden, zal ook het gewone telefoonverkeer door een hoog sterktepeil van het hoogfreq. transport zich niet voordoen.

Voor een stad als Berlijn wordt het volgende voorbeeld gegeven van de gedachte energie-verdeeling:

Van de intercommunale centrale uit gaan hoogfrequentkabels naar de stadscentralen. Daar zijn over tusschenversterkers de voedingslijnen naar de lijnen kabelvertakkingen aangesloten, welke voedingsleidingen een demping mogen bezitten van 1 Neper, zoodat bijv. eenige kilometers dunne loodkabel met concentrischen geleider kunnen worden gebruikt, welke loodkabel bij nieuwe telefoonkabels als kern kan worden aangebracht.

In den kabelvertakker — of bij zeer dicht bezet net in den lijnvertakker — worden over een aanpassingstransformator alle met omroep te verzorgen leidingen aangesloten. De schakelingen, die men bij televisie-omroep noodig zal



Schematisch plan voor hoogfrequente televisie-distributie.

De demping eener gewone telefoon-abonné-leiding is voor de hier in aanmerking komende frequenties veel te hoog (5.5 à 10 Neper) om deze leidingen direct te voeden uit de telefooncentrale, waarop de abonné is aangesloten. Van uit de centrale moet daarom een speciaal net van hoogfrequentleidingen worden gelegd tot aan de kabelvertakkingen KV of lijnvertakkingen LV om van daar uit

hebben om de hoogfrequentie te scheiden van de spreekstroom, zijn dezelfde als voor geluidsomroep over den kabel, behalve dat voor televisie het hoogfrequentsterktepeil hoger zal moeten zijn. Er treedt voor de hfr. trillingen amplitudevervorming op, waarin men kan voorzien door een zoodanige opzettelijke vervorming aan te brengen, dat bij een normale lijnlengte van bijv. 500 m de

frequentiecurve zuiver is. Bij abonné's met een kortere lijn wordt dan verlenging met een kunstlijn toegepast.

De demping eener abonné-leiding van 500 m lengte wordt aangegeven op:

0.3 Neper voor frequentie	200.000,
0.5 " " "	500.000,
0.7 " " "	1.000.000,
0.9 " " "	1.500.000.

Golfweerstand van alle leidingen ongeveer 150 ohm.

Op dezen grondslag is het in de figuur weergegeven plan van energie- en sterktepeil-verdeeling in het leidingsnet ontworpen.

In de woning van den aangeslotene bevindt zich een transformator, die als afsluiting voor de lijn dient en aangepast is aan den ingangswaerstand van de ontvangapparatuur bij den abonné. De ingangsspanning zij voor elk kanaal van televisie- of geluidsomroep 5 V. Dat betekent, dat vóór den transformator 1 : 15 een spanning van 0.35 V aanwezig moet zijn. In den kabelvertakker (resp. lijnvertakker) zijn alle te voeden abonné-leidingen over condensatoren van 10.000 μF (16 ohm voor 1 MHz) aangesloten aan den uitgangstransformator der voedingsleiding. Als voedingsleiding kan bijv. een dunne loodkabel met concentrische ader gebruikt worden, die bij een diameter van 0.75 cm een demping per km bezit van ongeveer 0.4 Neper bij 1 MHz en van 0.1 Neper bij 50 kHz. In de centrale zijn alle afzonderlijke voedingsleidingen in groepen aangesloten aan den uitgangstransformator van de inrichting voor draadomroep. De energie voor de verschillende frequentiekanalen wordt over verschillende eindversterkers gevoerd om betrekkelijk kleine lampen te kunnen gebruiken en toch onderlinge modulatie te voorkomen.

De geluidsmodulatie wordt aan de centrale toegevoerd over telefoonleidingen en elke geluidsmodulatie moduleert in de centrale voor elk kanaal een aparten hoogfrequentgenerator. De schrijver meent, dat dit zelfgenereerende oscillatoren met roostergelijkstroommodulatie kunnen zijn.

In den ontvanger worden door een bovendoorlaatfilter, dat alle frequenties boven 500 kHz doorlaat, de beeldimpulsen gescheiden van de draagtrillingen met geluidsmodulatie, die op hun beurt door gewone afstemkringen uit het samenstel van hoogfrequente trillingen worden afgezonderd. Het geluidsgedeelte van den ontvanger kan ook te allen tijde gebruikt worden als gewone draadom-

roepontvanger en zou eventueel ook nog radio-ontvangtoestel kunnen zijn.

Aangezien de Braun-sche buis even goed in massa vervaardigd kan worden als de gewone radio-lamp, kan de prijs ervan op den duur veel lager worden. Heeft men nu door de hoge toegevoerde spanning over den kabel ook niet veel versterking, dus minder versterkerlampen nodig, dan kan televisie-ontvangst langs dezen weg voor veel meer menschen bereikbaar worden.

Van den zenderkant bezien, vervalt de noodzakelijkheid der oprichting van een groot aantal kg zenders voor televisie. Waar voor radiotransport elke grotere stad een eigen zender nodig zou hebben, zou voor televisie per kabel alleen een eindversterker van betrekkelijk gering vermogen in de hoofdcentrale dezer stad nodig zijn, met hoogfrequentverdeeldelingen, die niet zoo heel groot in aantal en niet zoo heel duur zouden behoeven te zijn om verder over de abonné-leidingen van het telefoonnet de televisie overal heen te leiden.

Daarbij acht de schrijver het niet noodig, dat elke aangeslotene telefoon-abonné wordt, aangezien uit één abonné-leiding een aantal televisie-ontvangers gevoed kunnen worden.

Voor groote huizenblokken zou men zich installaties kunnen denken met één centralen ontvanger, terwijl in de afzonderlijke woningen alléén Braun'sche buizen opgesteld zouden moeten worden, die geheel uit den centralen ontvanger zouden zijn te voeden.

Ten slotte erkent de schrijver, dat om zekerheid te verkrijgen omtrent de praktische uitvoerbaarheid van zijn plan, nog heel wat proefnemingen en onderzoekingen noodig zullen zijn.

Nieuws van de radioverenigingen.

Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Maandag, 7.30 uur, in de Groote Zaal boven Rest, Witjens.

Op Maandag, 30 Maart hield ons lid, de Heer Hoogenboom een causerie over het begrip decibels. De Heer Hoogenboom behandelde dit onderwerp op de bekende serieuze wijze.

* * *

Maandag 13 April geen bijeenkomst wegens Paschen.

HET BESTUUR.



RADIO-VEREENIGING DEN HAAG

Laan Copes v. Cattenburch 88

Zaterdag 11 April 1936 's avonds 8 uur 15 in Pulchri Studio: Lezing met demonstratie door een der leden, onderwerp: Een omroep-ontvangtoestel voor goede weergave-kwaliteit.

* * *

Zaterdag 25 April. Lezing met demonstratie door den heer Ir. J. J. Numans. Onderwerp: Contrastversterking. Demonstratie met een expansie-versterker.

HET BESTUUR.

VONKJES.

Het Tsjecho Slowaaksche station Brno heeft Smetana's opera de „Verkochte bruid" opgevoerd in Esperanto, waarover 12.000 brieven werden ontvangen.

Bologna, Marconi's geboortestad, krijgt een nieuwen omroepzender, die 21 April wordt ingewijd en „Radio Marconi" zal heeten.

Het Omroep-contrôlebureau te Brussel van de Union Internationale de Radio-diffusion treft voorbereidingen voor het tot stand brengen van een golfverdeeling over de geheele wereld van de omroepgolven beneden 200 meter.

In den laatsten tijd wordt op Zondag-avonden Addis Abeba op 25.09 meter met telefonische berichten gehoord tusschen 21.50 en 22.10, Amsterdamschen tijd.



VRAGENRUBRIEK



Eindhoven.

Insider, Eindhoven. — Op anoniem ingezonden beschouwingen kunnen wij niet ingaan.

's-Hertogenbosch.

G. P. D., 's Hertogenbosch. — Wanneer de electrode der menglamp, die als „plaat" van den oscillator fungeert, door 1 μ F aan aarde wordt gelegd, is die electrode hoogfrequent kortgesloten; er kunnen geen wisselspanningen aan optreden en de oscillator kan dan niet werken.

De stroomen naar de verschillende elektroden eener menglamp zullen alleen de ongeveer normale waarden kunnen bereiken, wanneer niet slechts de spanningen juist zijn, maar ook de lamp normaal werkt. Een lekweerstand van 0.25 M Ω voor den oscillator is te hoog; 50.000 ohm is normaal. Bij grotere waarde ontstaat een geheel andere neg. r.sp. voor den oscillator, zoodat de geheele stroomverdeling zich wijzigt.

Het tóch ontvangen met uw super, wanneer de oscillatorspoelen worden weggenomen, duidt o.i. op genereren van het overblijvende deel der menglamp, zoodat u autodyne ontvangst overhoudt.

Appingedam.

J. Z., Appingedam. — Automatische sterkte-regeling zou in een laagfrequentversterker inderdaad op precies dezelfde wijze aangebracht kunnen worden als in een radiotoestel. Alleen is het noodig, een gelijkrichter (Westector of dergelijke) in den plaatkring der eindlamp te koppelen via een condensator, met een belastingweerstand, waarvan de door de gelijkrichting verkregen regelspanning kan worden afgenomen. Het is evenwel noodig, een extra-versterkingsreserve in den versterker aan te brengen, bijv. door een extra trap, aangezien anders alleen verzwakking het gevolg wordt.

En wat nu het effect betreft, het volgende: wanneer een en ander goed werkt, wordt niet alleen het dicht bij de microfoon gesproken even hard als het verder af gesprokene, maar elke stemverheffing en elk fortissimo in muziek wordt eveneens „afgevlakt". Dat wordt een groot bezwaar tegen toepassing van elk dergelijk stelsel. Wij gelooven dus niet, dat in deze richting voor uw geval een oplossing ligt.

Wissenkerke.

B., Wissenkerke. — Het ons door u gezonden schema bevat een aantal eenigszins zonderlinge bijzonderheden, waarvoor wij geen geldige reden zien. Het verbinden der golfbereikschakelaars via 50.000 μ F in plaats van direct, is in beginsel verkeerd. De potentiometerschakelingen voor de kathodeweerstand der E447 lampen hebben geen nut, wanneer geen regelbare kathodespanning wordt toegepast. Hoe de eindlamp neg. r.sp. krijgt, is niet aangegeven.

Intusschen kunnen wij wel met zekerheid zeggen, dat het zelfgenereren van het toestel niet zit in den diode-detector, maar blijkbaar in de hoogfrequentlamp. Aangezien u niet aanduidt hoe de schermroosterspanning is verkregen en ontkoppeld, kunnen we ook niet nagaan of het daarin kan zitten. Alleen op grond van een zeer volledig schema zouden wij u misschien kunnen helpen. En waarom

volgde u niet een of andere beproefde, goed bekende schakeling?

Amsterdam.

J. H., Amsterdam. — Er moet voor gezorgd worden, dat door R. een flinke stroom gaat, daar anders de uitslag van den voltmeter te klein wordt. Waarschijnlijk heeft u daarmede geen rekening gehouden. Bij een en ander moet uitgegaan worden van de schakeling volgens fig. 3.

J. D. P., Amsterdam. — Elke detectorlamp kan ook als laagfrequentversterker gebruikt worden. U hebt een en ander blijkbaar verkeerd begrepen. De bedoeling is, dat bij een B-Versterker kwikdampgelijkrichters gebruikt worden.

Utrecht.

H. F., Utrecht. — Zonder het toestel te kennen is het moeilijk, u eenig advies te geven, daar het verschijnsel zeer eigenaardig is. Het zou kunnen duiden op overbelasting van een der eerste lampen bij ontvangst van Hilversum. Probeer u eerst eens of bij de ontvangst van dit station wellicht een seriecondensator tje in de antenne (20 à 50 μ F) verbetering geeft.

W. de G., Utrecht. — 1. Men is verplicht tot het doen van aangifte van elk ontvangtoestel, onverschillig of het een fabriekstoestel is of zelfvervaardigd. De aangifte geschiedt op een gratis aan het Rijkstelegraafkantoor verkrijgbaar biljet.

2. Tegen storing door een Röntgen-installatie van een ziekenhuis is vaak weinig te doen, tenzij men een antenne op ver verwijderd punt kan aanbrengen met afgeschermd of symmetrische voedingsleiding.

3. „Wegzuigen" door genereerende ontvangers ontstaat doordat de antenne die met zulk een toestel is verbonden, sterk in demping wordt verminderd en een zoodanige verstoring van het zenderveld veroorzaakt, dat op sommige punten dat veld ongeveer nul wordt.

4. De superregeneratieve ontvanger wordt alleen op zeer korte golven gebruikt, bijv. op 5 meter. Hierbij genereert de detector, waardoor geen goede telefonie-ontvangst mogelijk zou wezen; daarom wordt de schakeling zoo gemaakt, dat het genereren weer onhoorbaar snel wordt onderbroken. In een volgend nummer zullen wij weer eens een schema van een eenvoudigen 5-meter ontvanger geven.

6. Met cycle duidt men één periode van een wisselstroom aan; kilocycles per seconde zijn duizendtallen perioden per seconde; dat is hetzelfde als hetgeen wij kilohertz noemen.

7. De Selektun spoelen kennen wij niet.

Haarlem.

W. F. A., Haarlem. — 1. Uitsluitend voor particulier gebruik kan het wel. De kosten, inclusief vracht, invoerrechten en omzetbelasting kunt u rekenen op ongeveer 33 %.

2. Daarover hebben wij geen ervaring. Inderdaad lijkt het ons riskant. 3. Ook de losse spoelstellen zijn verkrijgbaar. Het is evenwel minder veilig.

4. De bekrachtigde luidspreker verdient voorkeur.

Tilburg.

M. v. d. B., Tilburg. — Daar in R.-E. no. 10

van 6 Maart l.l. een zeer volledige beschrijving, met principe-schema's en bouwteekening verscheen, is dus uw schrijven niet duidelijk. Heeft u dit artikel, aanvangende op bldz. 111 en eindigende op de laatste kolom van bldz. 113, misschien over het hoofd gezien?

Den Haag.

W. A. v. d. S., Den Haag. — Bijvoorbeeld „Radio-ontvangst", door R. Swierstra.

O. T. B., Den Haag. — We kennen op het oogenblik geen enkel toestel met verstelbare bandbreedte, dat geheel aan de daarvoor te stellen eischen voldoet. De drie door u genoemde merken zijn echter alle van goed fabrikaat zoodat u zich bij aanschaffing door uw eigen smaak moet laten leiden. Onder de Amerikaansche toestellen van door u genoemde prijs zijn heel aardige toestellen te vinden. Merken kunnen we u echter niet opgeven.

J. W., Den Haag. — Vermoedelijk zijn de plaatjes van uw gelijkrichtel door de warmte-ontwikkeling beschadigd. Wij denken dus zeker niet, dat ze nog deugen om er een gelijkrichter voor metingen mee samen te stellen. Hiervoor moet men er een Graet'sche schakeling van maken. Aan een gelijkrichter voor metingen zijn evenwel zoodanige eischen te stellen, dat men er ook behoorlijk materiaal voor moet gebruiken.

Zaltbommel.

P. N., Zaltbommel. — 1e. Aangezien het gloeistroomgedeelte slechts met één lamp wordt belast, zult u de lamp moeten aansluiten via een kleinen weerstand. De grootte van dezen weerstand zult u zelf moeten probeeren.

2e. Neen.

Hengelo.

R. S., Hengelo. — Het is ons niet bekend of en waar de geheele voordracht van Dr. Ing. Nauk te verkrijgen is. We raden u echter aan zich te wenden tot het Verband Deutscher Elektrotechniker.

Rotterdam.

Th. C. L., Rotterdam. — 1e. Een opgave voor het zelfvervaardigen van smoorspoelen werd gegeven in R.E. no. 8 — 1934. Zie ook het antwoord aan L. S. te Bergen in R.-E. no. 12 — 1935. 4 Henry is goed.

2e. De opgegeven weerstanden zijn goed. Schermroosterstroom worden niet opgegeven omdat deze bij verschillende exemplaren van hetzelfde type te veel uiteenloopen.

3e. Deze methode is goed, echter moet de potentiometer een zoo laag mogelijke waarde hebben, bv. 10 Ω over een accu van 4 volt.

4e. De juiste gegevens van dezen transformator zijn ons niet bekend waarom we u raden u tot den fabrikant te wenden.

H. V., Rotterdam. — Indien u de door u bedoelde wijziging toepast zal de selectiviteit bij gelijke geluidsterkte als vóór de wijziging, beslist achteruit blijken te zijn gegaan.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 61896 Ned. ingediend 16 Juli '32, openbaar gemaakt 15 Feb. '36, voorrang van 16 Juli '31 af (Ver. St. v. Am.), tot 15 Juni '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Hazeltine Corporation, Jersey City, New Jersey, Ver. St. v. Am.

Afstembaar hoogfrequent-koppelstelsel voor het werken in twee frequentiegebieden.

Conclusie:

Afstembaar hoogfrequent-koppelstelsel voor het werken in twee frequentiegebieden met het kenmerk, dat een primaire wikkeling aanwezig is, die op een frequentie tusschen de beide frequentiegebieden is afgestemd en verder twee secundaire wikkelingen, waarvan er een bij ontvangst van het hogere frequentiegebied werkzaam is, waarbij dan de andere secundaire wikkeling wordt kortgesloten, terwijl de spanning van de dan werkzame secundaire wikkeling door een extra capacatieve koppeling tusschen primaire en secundaire wikkeling wordt ondersteund, en dat bij ontvangst van het lage frequentiegebied de in de beide secundaire wikkelingen opgewekt spanningen tegengesteld aan elkander zijn gericht, een en ander zoodanig, dat voor beide frequentiegebieden een vrijwel gelijkmatige en even sterke overdracht wordt verkregen.

3 blz. beschrijving, 2 conclusies, 3 fig.

Aanvraag 65822 Ned. ingediend 27 Juni '33, openbaar gemaakt 15 Feb. '36, voorrang van 6 Juli '32 af (Duitschland), tot 15 Juni '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N.V. Machinerieën- en Apparatenfabrieken Utrecht.

Stelsel voor het overbrengen van berichten met behulp van een niet-homogene gebundelde kortegolfstraling.

Conclusie:

Stelsel voor het overbrengen van berichten met behulp van ultrakorte elektrische golven onder toepassing van gelijksoortige zenders en ontvangers, met het kenmerk, dat zend- en ontvanginrichting elk gevormd worden door een reflector, waarin een elektrische of magnetische dipool met de as in de richting van de reflectoras is aangebracht, zoodanig dat de van den zender uitgaande straling een symmetrievlak of symmetrieas bezit, doch bij voorkeur omwentelingssymmetrie vertoont en de energie over de doorsnede

ongelijkmatig, bij voorkeur slangvormig, verdeeld is en door de ontvanginrichting volledig opgenomen wordt, welke laatste, als gevolg van de onderling gelijke uitvoering van zender en ontvanger, op stralen van deze structuur het beste reageert en zoodoende een grootere selectiviteit mogelijk maakt.

3 blz. beschrijving, 1 conclusie, 3 fig.

Aanvraag 68521 Ned. ingediend 21 Feb. '34, openbaar gemaakt 15 Feb. '36, voorrang van 23 Feb. '33 af (Engeland), tot 15 Juni '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., Londen.

Inrichting voor het zenden of ontvangen van elektrische golven, met een gerichte antenne, die is opgebouwd uit evenwijdige gedeelten en loodrecht daarop staande U-vormige gedeelten.

De uitvinding geeft een eenvoudige antenne met goede richtwerking, die in het bijzonder geschikt is voor het uitzenden van korte golven.

Conclusie:

Inrichting voor het zenden of ontvangen van elektrische golven met een antenne, die uit twee symmetrisch ten opzichte van elkaar in een plat vlak gelegen, van een hoogfrequente voedingsbron uitgaande geleiders bestaat, welke zijn opgebouwd uit parallelle niet stralende gedeelten en stralende U-vormige gedeelten loodrecht op de eerste, met het kenmerk, dat de afstand tusschen de beenen van ieder U-vormig gedeelte klein ten opzichte van de halve golflengte is en dat een stroomknoop optreedt op het korte verbindingsstuk tusschen de beenen.

2 blz. beschrijving, 4 conclusies, 7 fig.

Aanvraag 49886 Ned. ingediend 18 Jan. '30, openbaar gemaakt 15 Feb. '36, voorrang van 22 Jan. '29 af (Duitschland), tot 15 Juni '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Dr. Siegmund Loewe, Berlijn-Steglitz en Manfred von Ardenne Berlijn-Lichterfelde-Ost.

Versterker met weerstandskoppeling.

Conclusie:

Versterker met weerstandskoppeling en voorzien van versterkerbuizen met een „Durchgriff” van 0,5 % of minder voor de spanningsversterkingstrappen, waarbij voor deze trappen door een afzonderlijk

plaatsspanningsapparaat de anodegelijkspanning wordt geleverd, die een veelvoud van de netspanning bedraagt, waarbij in het plaatsspanningsapparaat een hoogohmige beschermingsweerstand, welke geheel of gedeeltelijk als koppelweerstand tusschen twee opeenvolgende versterkerbuizen dient, is aangebracht en waarbij geen condensator met het met den versterker verbonden einde van den beschermingsweerstand is verbonden, een en ander zoodanig, dat aanraking van het genoemde einde van den beschermingsweerstand ongevaarlijk is.

1 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

Aanvraag 62106 Ned. ingediend 4 Aug. '32, openbaar gemaakt 15 Feb. '36, voorrang van 19 April '32 af (Duitschland), tot 15 Juni '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

C. Lorenz A.G. Berlijn-Tempelhof.

Werkwijze voor koersbepaling en antenne-inrichting voor het toepassen dezer werkwijze.

Conclusie:

Werkwijze voor het aangeven van een voorgeschreven koers onder gebruikmaking van directe ongemoduleerde electromagnetische golven eener antenne en gereflecteerde gemoduleerde golven, waarbij de koerslijn wordt gevormd als een lijn, waarlangs de resulterende intensiteit bij de modulatie constant blijft, met het kenmerk, dat gebruik wordt gemaakt van één bekrachtigingsantenne en twee symmetrisch ten opzichte daarvan opgestelde reflectoren, welker modulatie wordt verkregen door ze afwisselend onwerkzaam te maken.

2 blz. beschrijving, 2 conclusies, 4 fig.

Aanvraag 61125 Ned., ingediend 4 Mei '32, openbaar gemaakt 16 Maart '36, voorrang van 6 Mei '31 af (Duitschland), tot 16 Juli '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Radioaktiengesellschaft, D. S. Loewe, Berlijn-Steglitz en Dr. Ing. P. Kapteyn Berlijn-Friedenau.

Tweevoudige hoogfrequentversterkingslamp.

Conclusie:

Tweevoudige hoogfrequentversterkingslamp, gekenmerkt door een metalliek scherm, dat de ruimte in den ballon in twee deelen verdeelt, waarvan het eene het eerste systeem, de koppelingselementen en de afzonderlijk naar buiten gevoerde, bij voorkeur afgeschermd stuurroostertoevoerleiding van het systeem bevat, terwijl de andere ruimte het tweede systeem bevat.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

WILT U DE BEST MOGELIJKE RESULTATEN BEREIKEN?

Maakt dan gebruik
van ons nieuwe

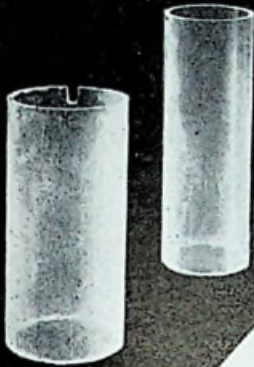
Trolituul

het moderne verlies-
vrije isolatiemateriaal

VLAKKE PLATEN
3 mM. dik
per vierk. dM. **40 c.**

0.5 mM. dik
per vierk. dM.

15 c.



SPOELVORM
MET 5 RIBBEN
Afmetingen
23 x 10 mM.

10 c.



SPOEL-
KOKERS

Afmetingen
37 x 81 mM. **20 c.**

28 x 83 mM. **18 c.**

ISOLATIE-KRALEN 2 voor **1 c.**



"Schaaper"
"K.S."SPOELSTEL
Uitvoering als de
vroegere "F" spoelen

ZONDER SCHAKELAAR
MET RESONANTIE-SPOELTJE **5.75**

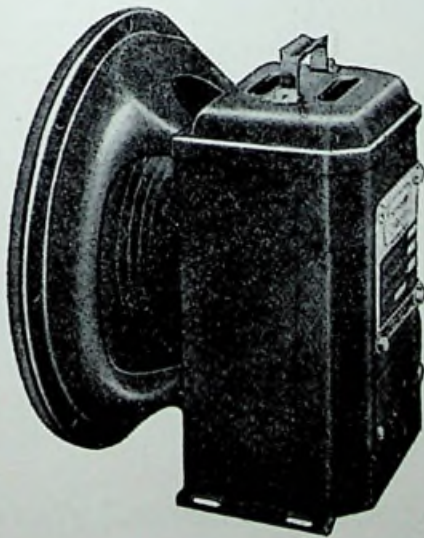


AURORA
AMSTERDAM
Vijzelstr. 27-29-35

KONTAKT
DEN HAAG
Wagenstraat 131

AURORA
ROTTERDAM
Hoogstraat 338

CONGREVE DUODE - „33”



Een zeer bijzondere luidspreker!

(Zie beoordeling in dit nummer.)

ALLEEN-IMPORTEURS:
A. A. POSTHUMUS' IMPORT- & GROOTHANDEL
BAARN.

Een zeer belangrijk boek is

Kortegolf-Ontvangst

door **Ir. J. J. NUMANS**

Derde, geheel herziene druk

PRIJS: ingenaaid **f 4.00**, gebonden **f 5.50**.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen in-
zending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij de

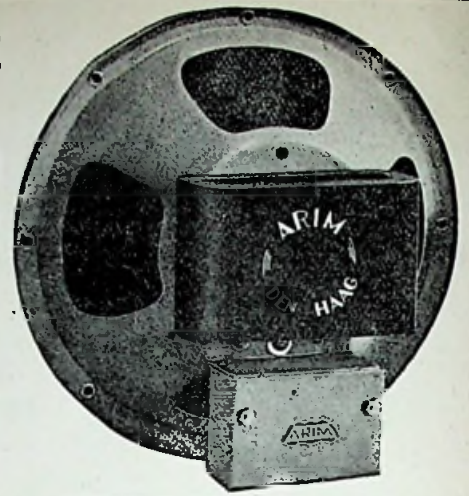
N.V. UITGEVERSMIJ. V/H N. VEENSTRA
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG

**VOOR WERKELIJK NATUURGETROUWE WEERGAVE
BLIJVEN DE ARIM LUIDSPREKERS ONOVERTROFFEN**

De oer-degelijke constructie waarborgt, ook op den langen duur, een feilloosewerking!



Type „NORMAAL”
Diameter 210 m.m.
Prijs f 16.00



Type „GROOT”
Diameter 245 m.m.
Prijs f 22.50

De Heer J. Corver schrijft in R.-E. . . .

Beide typen onderscheiden zich door groote helderheid en klare gescheidenheid in de weergave zoowel van lage als hooge tonen. Dat geeft een open geluid, dat tevens diepte heeft en waardoor men juist dat soms moeilijk onder woorden te brengen effect bereikt, waardoor het luisteren zoo opvallend meer genot oplevert en niet vermoeit.

Het is dat, waardoor men een luidspreker krijgt, die niet . . . als een luidspreker klinkt.

Laat U daarom eens door Uw handelaar een ARIM Luidspreker demonstreeren. Wij twifelen dan ook niet aan Uw oordeel!

► Prospectus wordt op aanvraag gratis en franco toegezonden ◀



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

DAAR ZIJN ZE !!!

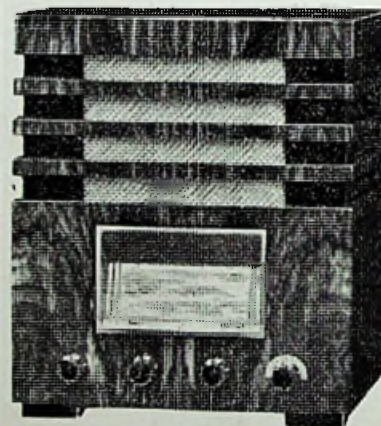
**NOG SELECTIEVER
MYTRON SPOELEN**

200—600 Meter — 1000—2000 Meter.

PRIJS Fl. 10.-

Vraagt gratis schema!

N.V. Hoffman's Radio, 's-Gravenhage
Prinsegracht 16



**SINUS RADIO
SINUS POPULAIR**

met alfabetisch verlichte stationsnamenschaal.

Luxe hoogglanzende kast, electro-dynamische luidspreker.

PRIJS f 88.—

**Firma Ridderhof & Van Dijk
ZEIST**

Tel. 3455. Na 6 u. 2188-2540.

VEERTIG PAGINA'S - ACHTTIEN BOUWPLANNEN

ZOOVEEL OMBOUWMOGELIJKHEDEN WERDEN U
NIMMER GEBODEN VOOR SLECHTS **30** CENTS!!!

Het „**AMROH BULLETIN No. 11** is overal verkrijgbaar!!!

Indien uitverkocht, stort direct 30 ct. op postrekening No. 83214
— en wij zenden U franco een exemplaar! —

AMROH - Afd. Bulletin - MUIDEN.