

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 17

24 April

1936

IN DIT NUMMER:

De lampentechniek schrijdt voort; afwijktuning naast emissiekring.
— Eenvoud niet steeds het ware. — Aarding van gevlachten afscherm-
mantels. — „Single Span” met k.g. voorzetapparaat. — Rooster-
spanning voor B-versterkers. — Penthode-zondlampen. — Triode-
penthode als menglamp.

PRIJS

25

CENT

saba radio-toestellen

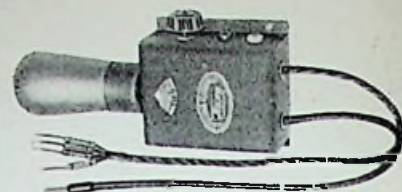
alle typen direct uit
voorraad leverbaar

red star radio
's-gravenhage

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



GALVA
ANTENNE FILTER.



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 inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij de

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



1 Mei 1936 PRIJSVERLAGING WESTECTORS

De prijs van de WESTECTORS type W 4, W 6 en WX 6 zal na 1 Mei a.s. **f 13.—** bedragen.

Imp. Fa. H. R. SMITH. — WETERINGSCHANS 46 — AMSTERDAM.



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 lesgelden, 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 I V R-NIEUWS, het technisch studieblad
voor onze leerlingen en oud-leerlingen.

Radio-Instituut STEEHOUWER
ROTTERDAM TEL. 34520

OPLOSSING PRIJSVRAAG.

De juiste oplossing onzer catalogus-prijsvraag is:

No. 1 LF.12 — No. 2 185/A — No. 3 F.7 — No. 4
P. 38 — No. 5 SW 94/6 — No. 6 C. 40 — No. 7
S. 118 — No. 8 E. 11 — No. 9 tekstgedeelte uit pa-
gina 31, Bulgin Condensator Microfoon, 8e, 9e en 10e
regel. — No. 10: pagina 33: Metersymbool uit het
schema van de Volt- en Ohmmeter.

Uit de goede oplossers werden de volgende prijs-
winners aangewezen:

1e prijs: G. D. Boukamp, Karel du Jardinstr. 66a',
Amsterdam.

2e prijs: J. C. Sleutel, Treek 34, Rotterdam-Z.

3e prijs: E. M. Hoekstra, Valeriusstr. 45, den Haag.

Drie troostprijzen ad f 5.—: J. P. Jongejan, Zwolle.
Jan Verhagen, Haarlem. Fern. Smeets, Valkenburg, L.

Zeven troostprijzen ad f 2.50: H. Boom, Amsterdam.
Adr. v. d. Werf, Assen. J. H. A. M. Groeneveldt,
Utrecht. G. M. Burie, Amsterdam. R. O. Punt, den
Haag. L. H. Possen, Maarssen. P. K. Buijs, Haren, Gr.

INVINCIBLE RADIO

ZAANENLAAN 22-24

TEL. 22782 HAARLEM. GIRO: 255338

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 lampentechniek schrijdt voort.

Hazeltine benut „afbuigsturing” naast emissiesturing.

Er is een geweldige roering in het gebied der lampentechniek.

Nieuwe begrippen stormen op ons af. Nieuwe mogelijkheden openen zich. Nieuwe uitdrukkingen en beschouwingen moeten wij ons eigen trachten te maken, willen wij de wegen, die de techniek schijnt te gaan volgen, blijven begrijpen.

Wat er voor de practijk van zal beklijven en er uit zal groeien, is natuurlijk nog niet te zeggen, maar wel is het zeker te achten, dat wij ons thans in één der interessantste ontwikkelingsperioden der electronentechniek bevinden.

Reeds herhaaldelijk hebben wij erop gewezen, dat bijv. de arbeid zoowel van Zworykin (zie R.E. no. 12) als van Farnsworth (zie R.E. no. 15) steunt op hetgeen de techniek der kathodestraal-buis heeft geleerd. Dat is eveneens juist ten aanzien van de in Denemarken onder den naam van Renode ontwikkelde versterkerlamp, waarover wij in dezen jaargang — mede in verband met hetgeen in deze richting in Duitse laboratoria is

geschied — in R.E. no. 5 hebben geschreven. Hiermede zijn drie in verschillende richtingen gaande wegen aangeduid, alle hun uitgangspunt vindende in begrippen, aan de techniek der kathodestraal-buis ontleend.

Een vierde ontwikkelingslijn, min of meer parallel met die van de Renode, maar deze al blijkbaar ver voorbij strevende, blijkt nu gevolgd te zijn door den bekenden Amerikaanschen hoogleeraar prof. Alan Hazeltine, president van het Institute of Radio Engineers. In een in *Electronics* van Maart samengevatte voordracht heeft Hazeltine een overzicht gegeven van zijn arbeid in dezen.

* * *

Bij onze gewone radiolampen komt de roostersturing hierop neer, dat de van de kathode uitgaande emissie meer of minder wordt doorgelaten. Men kan hier dus spreken van *emissiesturing*. In een Braun'sche buis daarentegen is hoofdzakelijk het in verschillende richtingen af-

buigen van den electronenstraal, hetgeen dus als *afbuigsturing* kan worden aangeduid; intusschen wordt die afbuigsturing, die hier de intensiteit (sterkte) van den electronenstraal onveranderd laat, soms — o.a. voor televisie — gecombineerd met emissiesturing om de intensiteit te beïnvloeden.

Nu komt in versterker- en oscillatorlampen de werking eigenlijk altijd neer op intensiteitsvariaties. Maar de emissiesturing door het rooster is daarvoor geenszins ideaal, want de invloed der rooster spanningen volgt een $3/2$ de machts wet, hetgeen een wiskunstige uitdrukking is voor het bekende feit, dat de karakteristiek niet recht is, doch voor een deel sterk gebogen en slechts over een gedeelte *bij benadering* recht. In het artikel in R.E. no. 5 over de Duitse onderzoekingen werd even aangeduid, dat volgens de nieuwe inzichten volkomen rechte karakteristieken zonder gebogen „voet” mogelijk worden, hetgeen van belang is voor de vervormingsvrijheid. Hazeltine duidt eveneens aan, dat door afbuigsturing volkomen evenredigheid tusschen de aangelegde spanningen en de opgewekte stroomvariaties kan worden verkregen.

Hoe men door afbuigsturing stroomvariaties kan verkrijgen, is op verschillende wijzen denkbaar. Hazeltine doet dit met hoog nuttig effect in een lamp,

waarvan de constructie is toegelicht in fig. 1.

In het midden bevindt zich de gewone verhitte kathode; daaromheen zijn twee geheel aan elkaar gelijke roosterspiralen aangebracht, zoodanig dat de windingen van de eene spiraal tusschen de windingen van de andere liggen; deze zijn omgeven door twee geheel soortgelijke roosters van grooteren diameter, die als anoden worden gebruikt; het geheel wordt

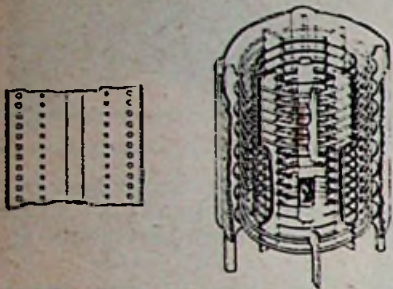


Fig. 1

omringd door een cilindervormig scherm. De windingen van de anoden liggen precies even ver uit elkaar als die der roosters en die der eene anode liggen precies tegenover die van het eene rooster, terwijl de windingen van de andere anode precies tegenover die van het andere rooster liggen.

Zijn de roosters nu aan de uiteinden van een soort van balanstransformator verbonden, dan zullen electronen, welke tusschen de roosterwindingen door worden geschoten, uitwijken in de richting van het op dat moment meest positieve rooster en daardoor terecht komen op de anode, die het dichtst bij dit rooster ligt. Het volgend moment worden de electronen door het andere rooster aangetrokken en naar de andere anode gedirigeerd. Een wisselspanning aan de roosters heeft op die wijze een wisselstroom tusschen de twee anoden ten gevolge.

Zijn ook de anoden onderling verbonden door een impedantie, dan ontstaan ook wisselspanningen aan de anoden, welke eveneens afbuigend werken op den electronenstroom, maar minder sterk dan de dichter bij de kathode geplaatste roosters.

Tusschen het aan de roosters werkzame potentiaalverschil, het aan de anoden ontstaande potentiaalverschil en den wisselstroom tusschen de anoden bestaan betrekkingen, die zich laten uitdrukken in karakteristiekgegevens, waaraan Hazeltine in navolging van de terminologie bij gewone lampen de benamingen *transversiesteilheid*, *anodesteilheid* en *versterkingsfactor* heeft gegeven (transferconductance, anodeconductance, multiplicationfactor).

Bij gebruik van de lamp volgens fig. 1

voor normale versterking is het van betekenis, dat zij, wat afbuigsturing betreft, uit zichzelf bijna volkomen is geneutrodyniseerd. De symmetrische roosters bezitten nagenoeg gelijke capaciteit tegenover de anoden; voor de symmetrische anoden geldt het zelfde ten opzichte van elk der roosters. Bovendien schermen de roosters elkaar ten deele af en de anoden eveneens, waarbij dan nog het uitwendige scherm komt. Een scherm-rooster is hier overbodig.

Het cilindervormige scherm, dat de overige electroden omgeeft, kan of aan kathode worden verbonden, of negatief worden gemaakt, zoodat het als een remrooster werkt, dat secundaire emissie van de eene anode naar de andere voorkomt en alle tusschen de anoden door vliegende electronen terugstoot naar de anoden.

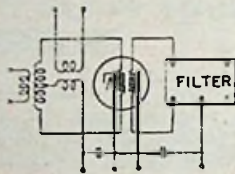


Fig. 2

Allerlei variaties in bouw zijn nog mogelijk, bijv. met vervanging van het cilindervormige scherm door een spiraal tusschen de twee anode-roosters in, of met koperband voor roosters en anoden, voor de roosters op zijn kant gewikkeld en voor de anoden plat. Roosters en anoden kunnen ook uit staven bestaan, evenwijdig aan de kathode.

* * *

Ten einde de nieuwe lamp van Hazeltine als modulator- of menglamp in een super te gebruiken, kan men er een combinatie van afbuigsturing en emissiesturing op toepassen.

In fig. 2 ziet men een verticale koppelspoel met de roosterspoel gekoppeld, die aan de roosters *tegengestelde* spanningen toevoert, dus afbuigsturing oplevert. Tegelijk is een horizontale spoel tusschen kathode en midden der roosterspoel gekoppeld, waardoor de hier toegevoerde wisselspanning elk moment aan beide roosters *dezelfde* spanningen geeft, waardoor emissiesturing ontstaat. Via de laatste spoel kan ook een negatieve voorspanning aan de roosters worden gegeven.

Met de transversiesteilheid, vroeger genoemd, wordt de beïnvloeding van den emissiestroom bedoeld, die door gelijke spanningen op beide roosters ontstaat.

Gelijktijdige toepassing van emissiesturing en afbuigsturing heeft ten gevolge, dat de wisselspanning en wissel-

stroom tusschen de anoden verschijnt als een *gemoduleerde* stroom, waarin, zooals bekend, zoowel de somfrequentie als de verschilfrequentie voorkomt. Naar willekeur kan men één dezer beiden met het in fig. 2 tusschen de anoden aangegeven filter afzonderen.

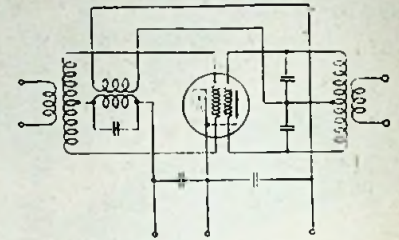


Fig. 3

De anode-gelijkspanning wordt aan het midden der tusschen de anoden geplaatste filterspoel toegevoerd, zooals duidelijk is aangegeven in fig. 3.

Het schema van fig. 3 stelt een schakeling voor, waarin de lamp als zelfoscilleerende modulator voor een super kan worden gebruikt. Terugkoppeling kan n.l. zoowel via de emissiesturing als via de afbuigsturing worden aangebracht. In fig. 3 dient de emissiesturing voor de terugkoppeling; men kan zich hier links het aankomend signaal toegevoerd denken, dat afbuigsturing veroorzaakt, zoodat de door terugkoppeling opgewekte locale trilling met het signaal wordt gemoduleerd en in den plaatkring de verschilfrequentie verschijnt als middefrequentie.

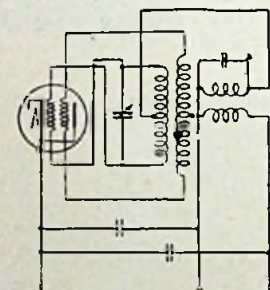


Fig. 4

Gelijktijdige terugkoppeling via de emissiesturing en via de afbuigsturing is aangegeven in fig. 4. Elk dezer terugkoppelingen is onafhankelijk van de andere instelbaar. Geeft de afbuigterugkoppeling nu bijv. een audio-frequentie, dan is het resultaat een gemoduleerde radiofrequentie. Is de terugkoppeling via de afbuigsturing sterk, dan zal nagenoeg de geheele electronenstroom beurtelings naar de eene en naar de andere anode gaan, zoodat een stabiele oscillatie ontstaat, zelfs wanneer de emissiesturing bijna 100 % bedraagt, dus momenteel de emissie telkens zeer sterk vermindert.

Deze groote stabiliteit als oscillator is natuurlijk van hoog belang.

(Wordt vervolgd).

Eenvoud is niet steeds het ware.

Amateurlampvoltmeter met bedenkelijke eigenschappen. — Hoe men het wèl moet doen.

In CQ, de maandelijksche publicatie van de DASD, opgenomen in de *Funk*, en daardoor ook in ons land nog al verbreid, beschrijft Rudolf Owczarek, DE 2992, een door hem ontworpen lampvoltmeter, die oppervlakkig beschouwd zeer groote aantrekkelijkheid moet bezitten voor den amateur, maar waaraan bezwaren kleven, die wij ter waarschuwing even willen bespreken.

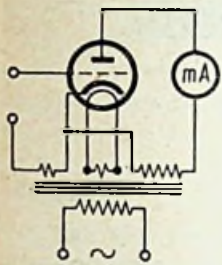


Fig. 1

Het volledige schema van het apparaat in zijn eenvoudigsten vorm is weergegeven in figuur 1. Men heeft niets noodig dan een ouden plaatstroomtransformator met gloeistroomwikkeling, een indirect verhitte lamp in fitting, een paar klemmen en een mA meter, die nog los verbonden mag zijn en dus ook voor andere doeleinden beschikbaar blijft.

Als de plaatstroomtransformator een type is voor enkelvoudige gelijkrichting,

zou — zooals de figuur aangeeft — een kleine roosterwikkeling bijgelegd moeten worden volgens het plan van den ontwerper. Is het een transformator voor dubbele gelijkrichting, dan zou men één helft voor plaatwikkeling kunnen gebruiken, de andere helft overbruggen met een potentiometer, en daarvan de roosterspanning aftakken.

Het idee is n.l. om het instrument voor toonfrequente (eventueel ook hoogfrequente) wisselspanningsmetingen te gebruiken als plaatgelijkrichter. Men heeft wel geen gelijkspanning voor plaat en rooster, maar de lamp werkt zelfgelijkrichtend en als de roosterwikkeling goed is aangebracht, is de wisselspanning op het rooster steeds negatief, wanneer de phase der plaatspanning positief is. De plaatstroom neemt dus heel normale waarden aan en kan met de roosterspanning tot onder in de bocht der karakteristiek worden gebracht, zooals voor plaatgelijkrichting noodig is. Een behoorlijk gedempte mA meter in den plaatkring staat bij voeding met 50-perioden-stroom uit het net ook volkomen stil.

Tot zoover is alles in orde, behalve dat bij pogingen tot meting van zeer laagfrequente wisselspanningen de phase een overwegende rol speelt, aangezien in wer-

kelijkheid de plaatstroom telkens gedurende $\frac{1}{100}$ ste sec. is onderbroken. Voor frequenties van 500 hertz en hooger speelt dit evenwel geen rol meer.

Maar nu komt ons groote bezwaar, dat de auteur van CQ niet schijnt te hebben bedacht. Er is n.l. niet aan gedacht, wat er met de roosterspanning gebeurt gedurende de $\frac{1}{100}$ ste seconde, dat de plaatspanning telkens negatief is. In dien tijd is *de roosterspanning positief!* Hoe hooger men de negatieve roosterspanning heeft gemaakt voor de halve perioden van positieve plaatspanning, des te hooger is ook de positieve roosterspanning in de andere halve perioden. Terwijl men dus de lamp instelt op heel kleinen plaatstroom en derhalve denkt, in een zeer veilig gebied te werken, wordt de lamp juist abnormaal heet. Zet men een mA meter in den roosterkring, dan ziet men ook voor zijn oogen dat er een roosterstroom loopt, die eenige mA bedraagt. Er zijn ontvanglampen, die dat heusch niet lang zullen uithouden!

Bovendien is het voor metingen, waarbij men te doen meent te hebben met een plaatgelijkrichter, die nagenoeg geen demping veroorzaakt, een leelijke verrassing als men tot het inzicht komt, dat het rooster de helft van den tijd sterk positief wordt!

Zóó als de Duitse schrijver het aangeeft, gaat het dus beslist niet. Men krijgt wel metingen met zijn systeem, die heel normaal lijken te verlopen, maar dat is juist hoogst bedriegelijk, want de meetlamp verkeert in gevaar en de meter

ONDER DE NULLIEN.

Luiheid? nee, hobby!

In een Engelsch radioblad las ik een stukje, geschreven over een photo-electrische klok en daaraan werd een geheele beschouwing geknoopt, over de luiheid van de menschen. De menschen worden zoo lui, dat zij heden ten dage hun kranten nauwelijks lezen. Deze „moderne” geestesgesteldheid openbaart zich tot in de sfeer van de gerechtshoven, waar een groot deel van het werk van onze rechters zou worden verminderd, als de menschen beter lasen, onder welke contracten zij hun handtekening zetten.

Gebrekkig en slordig lezen bleek ook uit een aantal brieven, ontvangen door den schrijver van het stukje over photo-electrische klokken, die op het zonlicht zouden loopen. Hoewel daarin duidelijk

werd gezegd, dat deze absurd-gecomplieerde draadloze zonnwijzer, met een geweldige batterij photocellen en andere ingrediënten door een Amerikaan was uitgevonden, heeft een aantal lezers sarcastisch aan den schrijver gevraagd, hoe de klok dan wel gedurende de nachtelijke afwezigheid van de zon zou worden voortbewogen.

De schrijver maakt zijn verontschuldiging, omdat hij het ook niet weet.

Maar nu zonder gekheid, wat is het eigenlijk, dat ons drijft om inderdaad in plaats van onze klok, die we ééns in de week moeten opwinden, wel een elektrische klok te willen hebben, die van een ingebouwden radio-ontvanger voorzien zou moeten zijn? Waarom willen we ons radiotoestel eigenlijk bedienen van uit den clubfauteuil waarin we neergeploft zijn?

De weledelgestrengde heeren ingenieurs noemen dit „technocratie”. Maar is dit

wel gemakzucht alleen? Zijn dit alleen technische mopjes om te laten zien: dit kan ik betalen? Zijn het technische snoeverijtjes: dit kan ik zelf maken en uitdenken?

Ja, oorspronkelijk misschien wèl; een amateur bouwt zijn radiotoestel en luistert ermee; dat gaat een tijd lang goed; hij raakt eraan gewend en misschien raakt hij er zelfs aan verlaafd, als ik het zoo mag noemen — of is het nieuwsgierigheid? — hij luistert zoo lang hij dit kan doen, zoo mogelijk nog in zijn bed. Hij gaat nu de behoefte voelen, een tijdschakelaar erbij te maken, zoodat hij stroom spaart als hij in slaap valt, omdat het toestel nu zichzelf bijv. om nul uur twintig uitschakelt. Overdag zal hij echter ergens anders willen luisteren en maakt een luidspreker in een andere kamer; er wordt misschien eens opgebeld en hè, die hinderlijke radio staat nog aan; hij gaat een soort afstandbediening

veroorzaakt dempingen, waarvan men geen vermoeden heeft.

De eenige methode om volgens dit eenvoudige beginsel een lampvoltmeter te vervaardigen, is, dat men er een rooster-gelijkrichter-meter van maakt.

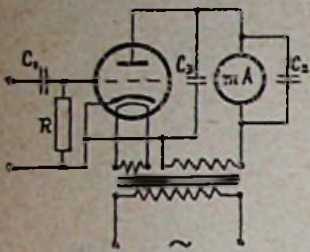


Fig. 2

In dat geval moet men onze figuur 2 volgen, die een werkelijk heel bruikbaar meetinstrument oplevert.

De transformator moet hier bij voorkeur een oud type voor éézijdige gelijkrichting en niet al te hooge secundaire spanning zijn om geen te hoogen plaatstroom te krijgen; plaatwikkeling en gloeistroomwikkeling mogen doorverbonden zijn. Wij bevelen sterk aan, den overbruggingscondensator C_2 voor den meter aan te brengen en bovendien voor hoogfrequentmetingen den condensator C_3 , die den plaatkring kortsluit voor trillingen.

Een apparaatje als dit kost haast niets. Daar het zijn eigen complete wisselstroomvoeding heeft, staat het steeds voor gebruik gereed en het is zeer universeel bruikbaar.

Aarding van gevlochten afscherm-mantels.

Tot de montage van het moderne ontvangtoestel behoort in vele gevallen de toepassing van afscherming voor bepaalde leidingen, waartoe gewoonlijk gevlochten metaaldraadkous geschoven wordt over den met isolatiekous overtrokken verbindingsdraad. De metaalgaas-afscherming moet hierbij deugdelijk worden geaard, soms bij voorkeur aan beide zijden.

De meest gebruikelijke methode om een draad voor de aardverbinding om de metaaldraadkous te leggen en daarop vast te soldeeren, heeft vaak na korten tijd geheimzinnige storingen in het toestel ten gevolge, omdat de hitte van den solderbout de onder de afscherming gelegen isolatiekous eenigszins beschadigt. Zonder dat nog een absolute kortsluiting ontstaat, kan de isolatie op de soldeerplaats minder goed worden, zoodat moeilijkheden ontstaan.

In de *Wireless World* worden nu twee methoden beschreven om de afschermkous zoo te behandelen, dat dergelijke fouten niet optreden, omdat daarbij niet direct op de afscherming behoefte te worden gesoldeerd.

Fig. 1a geeft aan, hoe de afschermkous, die men een paar cm langer neemt dan de vereischte lengte voor den verbindingsdraad, met een schaar een eind wordt opengeknipt. Daarna wordt het opengeknipte deel teruggeslagen en zijdelings afgebogen en in elkaar gedraaid,

zoodat fig. 1b ontstaat. Aan het einde van het weggebogen staartje, dat met de afscherming één geheel vormt, kan natuurlijk zonder bezwaar gesoldeerd worden.

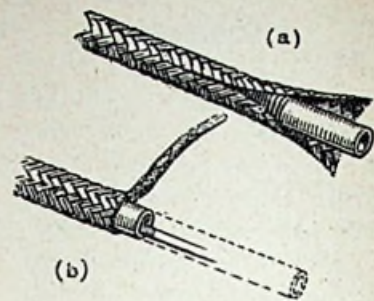


Fig. 1

Minder goed gaat dit alleen, wanneer het vlechtwerk van metaaldraad bij het openknippen en terugbuigen rafelt.

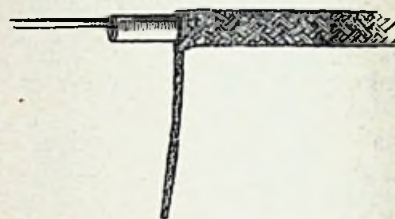


Fig. 2

Nog beter is het daarom, volgens fig. 2 te werk te gaan. Ook hier neemt men de metalen schermkous een paar cm te lang. Voordat men den van isolatiekous voorzien verbindingsdraad er door steekt, buigt men de schermkous aan het eind haaks om en buigt de metaaldraden op de knik zoo ver uit elkaar, dat verbindingsdraad en isolatiekous zijdelings uit de schermkous steken. Hierna wordt het ter zijde gebogen stukje schermkous in elkaar gedraaid en aldus weer een staartje gevormd, waaraan men kan soldeeren.

in elkaar zetten met drukknopjes of schakelaars, zoodat op willekeurige punten deze radio kan worden uitgeschakeld.

Een andere amateur vindt het uit-schakelen niet noodig en zint op het instellen van een ander station vanuit zijn stoel in een ander vertrek en maakt gekoppelde buigbare assen aan de eenknopsbediening van zijn toestel. Dit is hem weer niet technisch genoeg en dus gaat hij een klein motortje maken om deze as in beweging te zetten, met relais voor het vooruit en achteruit laten draaien, puzzelt het schema uit, voert het uit en is er eerst tevreden mee als het geheel naar wensch werkt. Hij komt dan voorbij zijn ramen en wil, het loopt tegen den avond, de gordijnen dicht doen; nu staat er altijd een plant in den weg en hij denkt: dit moest ook vanzelf gaan. Daar komt onze knutselaar op een gevaarlijk punt, want nu gaat hij de gordijnen electricch sluitbaar maken, en

misschien de deuren met een contactdrem-pel en zoo verder; steeds weer, alles moet vanzelf gaan. Maar de automatisering is hier reeds te ver doorgevoerd, want we moeten de moeite en kosten steeds tegen het nut, het gemak afwegen.

Het opstaan om de radio af te zetten, kost moeite; die moeite is uit te drukken in energie of in geld; op bepaalde tijdstippen kan door omstandigheden deze moeite natuurlijk een last worden, b.v. tijdens een intercommunaal gesprek aan de lijn. Drie minuten kosten dan 40 cent en ieder deel ervan wil men uitnuttten. Aanleg en werkloon van het relais komen er dan ruimschoots uit; het instellen van een ander station met de buigbare as zou een dergelijk bedrag kosten, laten we zeggen tien gulden; dat is voor den een véél, voor den ander iets om zoo uit te geven uit het vestjeszakje, maar voor den gemiddelden mensch toch steeds een bedrag waarvoor men zich nog even

bedenkt of men het zal uitgeven, alleen voor het uitsparen van tien passen en misschien nog tien terug.

Hier is dus een critisch evenwicht noodig tusschen de twintig passen in een bepaald tijdsverloop en den kostprijs van de kabel met as. Het electricch bedienen met een motortje en een relais met een laagspanningsbedieningsleiding en om-schakelaar komt op een kostprijs laten we zeggen van dertig gulden, voor tien pas heen en tien pas terug; dit wordt voor gezonde beenen te duur en wordt „Spielerei“. Of zijn we verblind door onze gemakzucht, of door onze knutsel-zucht of is het alleen te doen om te speulen (met een U zetter!) of om het aanleggen? Een zucht om uit te vinden?

Het is een moeilijk probleem, maar wat kan het ons eigenlijk schelen, als we maar een liefhebberij hebben. Menschen zonder liefhebberijen zijn muggenzifters, gierig of ziek.

QUINTUS.

„Single Span“-proeven met k.g. voorzetapparaat.

Door J. M. F. v. d. VEN.

In verband met mijn artikel in R.-E. van 13 Maart j.l. is het wellicht interessant, de aandacht te vestigen op proeven met het S.S. principe, die genomen kunnen worden door iedereen, die in het bezit is van een kortegolf-superhetvoorzetapparaat, dat voor deze gelegenheid gemakkelijk eenige kleine wijzigingen kan ondergaan. Over het algemeen zullen daar alleen de zelfgebouwde voorzetapparaten voor in aanmerking komen!

Het probleem is heel eenvoudig. Het gewone radiotoestel n.l. kan altijd wel afgestemd worden op een golflengte even beneden 200 meter, waar geen omroepzender meer storend werken kan. Deze afstemming dient als middenfrequentie van het korte-golf voorzetapparaat, dat op normale wijze aan den gewonen ontvanger wordt aangesloten. Door het maken van een speciale spoel met een eigen afstembereik van iets minder dan 100 meter (40 windingen op een spoeltje met een diameter van bijna 2 cm) verkrijgt men met den afstemcondensator, die slechts voor een gedeelte behoeft te worden gebruikt, hulptrillingen, zooals die voor de S.S. superhet noodig zijn. Heeft men een voorzetapparaat, dat ook het gebied van 100 tot 200 m bestrijkt, dan is vanzelfsprekend de vervaardiging van een dergelijke spoel overbodig en krijgt men door instelling op dit gebied het gewenschte resultaat.

Draait men nu aan den afstemknop van het voorzetapparaat, dan zal men

bemerken, dat men het geheele gebied van 200 tot 2000 meter zonder eenige omschakeling afstemmen kan. Van 600 tot 1000 meter bemerkt men tevens duidelijk den golfband voor scheep- en luchtvaart, waar tusschendoor eenige nog nooit gehoorde omroepzenders, die zich in dit verboden gebied hebben ingedrongen, beluisterd kunnen worden.

Het is bijna overbodig om erop te wijzen, dat, wil men de voorwaarden voor de proef eenigszins gunstiger maken, er ook nog wel iets in den antennekring van het voorzetapparaat behoort te worden

Ik kon er niet buiten.

Wegens bezuiniging moest ik mijn abonnement op „Radio-Expres“ i.l. Januari beëindigen, hoewel ik reeds vanaf 1926 abonné was.

Ik deel U echter mede, dat het mij gebleken is, *niet* buiten Uw prima blad te kunnen en wensch mij daarom weer als abonné op te geven.

Haarlem, 28 Mrt '36.

N. v. P.

gewijzigd. Gewoonlijk immers vindt men daar een kortegolf-smoorspoel, die als een volmaakte antipode van hetgeen bij het S.S. principe noodzakelijk is, beschouwd kan worden. De smoorspoel immers heeft juist haar afstemming in

een gebied waar de S.S. zoo ongevoelig mogelijk moet zijn. Dit bereikt men nu door het verwisselen van de smoorspoel met een bandfilter, bestaande uit 2 spoeltjes met een afstemming op ongeveer 500 meter (120 windingen op spoeltjes van bijna 2 cm). Als koppelcondensator wordt een waarde van slechts 100 tot 200 μF gebruikt, terwijl de resonantietoppen door middel van weerstanden ter waarde van 300 ohm worden afgevlakt. Vervangt men de smoorspoel door een dergelijk stelsel, dan zal men terstond een behoorlijken indruk krijgen van de voor- en nadeelen van een „echte“ S.S. superhet.

Is het gewone radiotoestel eveneens een superhet, dan verkrijgt men op deze wijze een S.S. systeem met tweemaal golflengte transformatie, juist zooals dit onlangs door mij aangegeven werd.

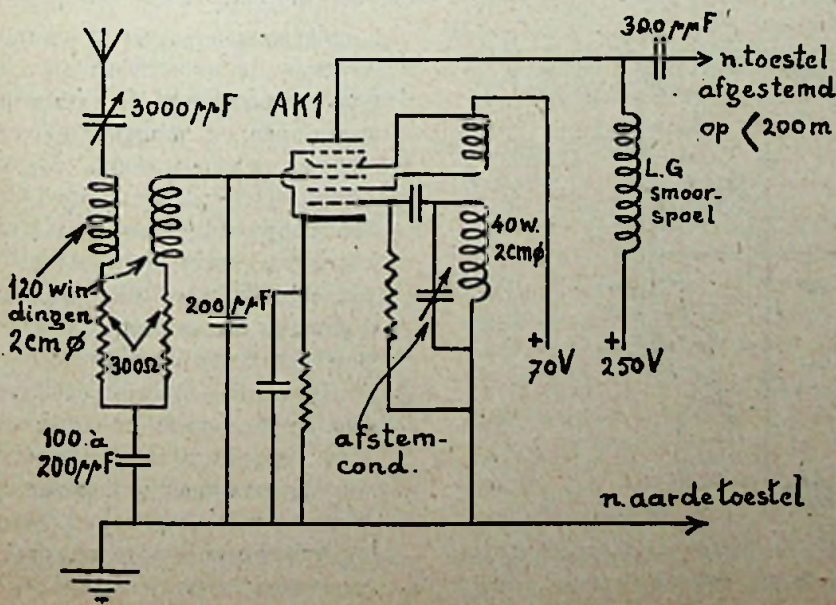
Eerlijke reclame.

De Handelscommissie uit de Amerikaanse Federatie van den Radiohandel heeft bepaalde normen vastgesteld voor hetgeen al dan niet als eerlijke reclame mag worden beschouwd. Men wil te velde trekken tegen reclames als: „elken avond Hongkong uit den luidspreker“ of: „elk station op elk willekeurig oogenblik“.

Ook de Radio Manufacturers Association wil nauwkeurige definities vaststellen voor verschillende typen van radioapparaten en algemeene regels gaan geven voor beweringen in advertenties, reclame-benamingen enz. Zoo wordt verlangd, dat een Amerikaanse „standaardomroepontvanger“ minstens het frequentiegebied van 540 tot 1600 kHz zal omvatten en dat „alle golven“ niet minder zal beteekenen dan 540 kHz tot 18 MHz (16.65 m).

Beweringen omtrent ontvangst van buitenlandse zenders, politie-, luchtvaart- en amateurzenders moeten binnen wetenschappelijk gerechtvaardigde grenzen worden gehouden, zoodat de koper er geen voorspiegeling in kan zien, dat hij al dergelijke zenders op elk moment van den dag goed zal kunnen ontvangen.

Tusschen Marseille en de Noord-Afrikaansche kust zal door de Fransche regering een nieuwe kabel worden gelegd met het speciale doel om de Fransche omroepzenders in Algiers en Marokko te verbinden met het zendernet in Frankrijk. Het wordt een zeekabel met muziekader.



Hoe het kortegolf-voorzetapparaat er uit moet zien voor „single gran“ proeven.

Roosterspanning voor B-versterkers.

Zonder afzonderlijk roosterspanningsapparaat.

Het vraagstuk om bij ontvangtoestellen en versterkers met voeding uit het lichtnet negatieve roosterspanning te verkrijgen, die niet afhankelijk is van den plaatstroom, heeft zich in den loop der jaren al in allerlei vormen voorgedaan.

Een oplossing met behulp eener afzonderlijke gelijkrichtlamp, met afzonderlijke gloeistroomwikkeling, maar verder aangesloten op een deel van denzelfden transformator als de plaatstroom-gelijkrichter, was te vinden in het Philips plaatstroomapparaat 3003.

Jaren geleden publiceerden wij (R.-E. 1930 nos 26 en 51) verder het hierbij als

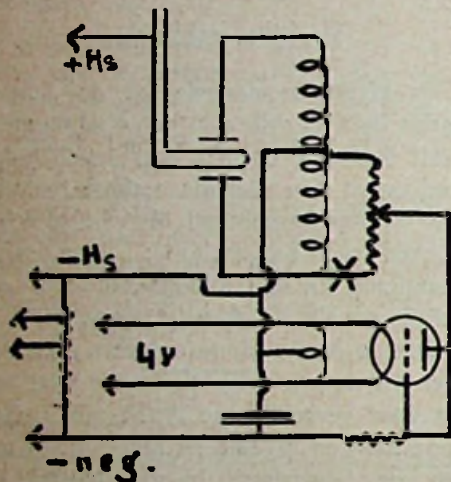


Fig. 1

fig. 1 afgedrukte schema, dat de bijzonderheid bezat, dat de extra gelijkrichtlamp niet den gloeidraad aangesloten kon worden op dezelfde gloeistroomwikkeling als de ontvanglampen. Men gebruikt hier n.l. juist niet de door de gelijkrichtlamp doorgelaten stroomrichting, maar de omgekeerde stroomrichting van één transformator helft. Gelijkrichtlamp en roosterspanningspotentiometer liggen hier niet in serie, maar zijn parallel geschakeld op het desbetreffende transformatorgedeelte, dat in beide phaserichtingen eenigen stroom moet leveren.

Overigens is deze schakeling, evenals die van het Philips plaatstroomapparaat 3003, een typisch hoogohmige schakeling, ten einde den transformator voor de hoogspanning niet wezenlijk extra te belasten. Stroom kan het gedeelte van de negatieve roosterspanning zoo niet leveren, maar de spanning komt extra bij de plaatspanning en gaat daar niet van af,

zoals bij gewone schakelingen voor automatische roosterspanning.

In den laatsten tijd is de behoefte aan dergelijke voorzieningen in de behoefte aan negatieve roosterspanning weer levendig geworden door de B versterkers en gemengde A-B versterkers, waarbij de plaatstroomen sterk varieren en in het algemeen een geheel afzonderlijke, kleine gelijkrichter wordt gebruikt voor het verkrijgen eener constante negatieve roosterspanning. De door den plaatstroom veroorzaakte spanningsval aan een weerstand (kathodeweerstand bijv.) kan hier niet gebruikt worden, omdat de varierende plaatstroom dan ook varierende negatieve roosterspanning zou geven.

In het geval van B- en aanverwante versterkers kan men ook geen hoogohmige schakelingen gebruiken voor het roosterspanningsapparaat, aangezien de lampen in roosterstroom worden gestuurd, waardoor zeer ingewikkelde verhoudingen ontstaan voor het roosterspanningsapparaat. In de K. G. Expres no 13 van 1934 hebben wij dit probleem besproken voor het overeenkomstige geval van den energie-versterker van een zender. Het roosterspanningsapparaat behoeft bij het optreden van roosterstroom wel geen energie te leveren, maar de roosterstroom zou aan een hoogohmige schakeling een zoodanige stijging der neg. rsp. veroorzaken, dat de sturing door de roosterwisselspanning nagenoeg geen effect meer zou kunnen hebben.

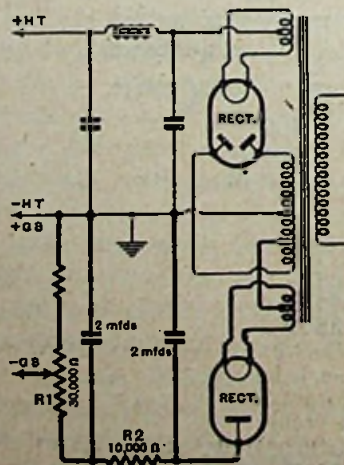


Fig. 2

Bij elk roosterspanningsapparaat, zowel voor B-versterkers als voor energie-versterkers in zenders, moet men nauw-

gezet acht geven op de waarde van den belastingsweerstand van het betreffende apparaat.

Intusschen is toch een soortgelijke schakeling mogelijk als die van fig. 1, waarbij dus de hoofdtransformator voor de hoogspanning ook den gelijkrichter voor de neg. rsp. voedt. In de Wireless World van 3 Januari deelt Charles Lawler een dergelijke schakeling mede, ontworpen door W. Bryan Savage. Het principieele schema vindt men in fig. 2.

Men merke op, dat de extra gelijkrichtlamp (de eenphasige) hier op een geheel afzonderlijke gloeistroomwikkeling moest worden aangesloten, terwijl gelijkrichter en belastingsweerstand ditmaal normaal in serie staan. Maar omgekeerd als bij den hoofdgelijkrichter, voert de geleiding van de middenaftakking der hsp. wikkeling naar de plaat van den hulpelijkrichter. Dit is noodig om de spanning aan den belastingsweerstand van het roosterspanninggedeelte zich te doen optellen bij de plaatspanning. Bovendien levert de transformatorhelft, waarop de hulpelijkrichter is aangesloten, alleen stroom gedurende die fasehelft, waarbij dit deel van den transformator geen stroom levert aan den hoofdgelijkrichter.

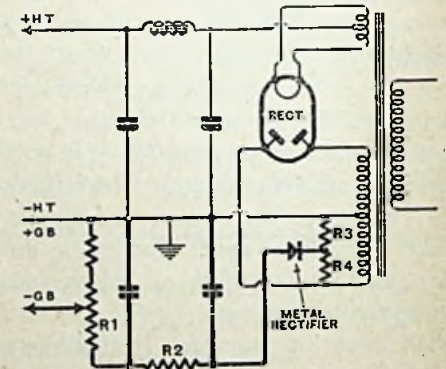


Fig. 3

In de figuur is een afzonderlijke aftakking geteekend op de transformatorhelft, waaraan de hulpelijkrichter is verbonden; het heeft toch niet veel zin, hogere spanningen te gaan gelijkrichten, dan men als neg. rsp. noodig heeft.

Een extra gloeistroomwikkeling voor den gelijkrichter kan natuurlijk gemist worden, wanneer men volgens fig. 3 een metaalgelijkrichter gebruikt, die hier geteekend is, aangesloten aan een potentiometer over de eene transformatorhelft, wanneer die — zooals veelal zal voorkomen, geen werkelijke aftakking bezit.

De afvlakking voor de roosterspanning kan wegens den geringen stroom, waarmee men te maken krijgt, gevoelig met weerstand geschieden in plaats van met smoorspoel.

Voor de berekening der weerstanden

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 26 APRIL - 2 MEI 1936

NADruk VERBODEN

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

HILVERSUM.

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

Zondag 26 April.

8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
9.00 Postduivenberichten, tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Berichten, orgelspel J. Jong.
9.45 A. Pleyzier: Van staat en maatschappij.
10.00 V.P.R.O. Zondagshalfuur voor kinderen.
10.30 Kerkdienst.
12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Filmpraatje door L. J. Jordaan. Onderwerp: „Humor, fantasie; avontuur...“
12.30—2.00 Het Cantabilé-orkest o.l.v. Eugène Beeckman. Programma: 1. Ouverture „Les cloches de Corneville“, Planquette. 2. Mello-cello, Moret. 3. Valse chaloupée, Offenbach. 4. Sérénade brésélienne, Salabert. 5. Barcarolle, Delibes. 6. Man licht, man lebt, man liebt, Gilbert. Intermezzo: A.V.R.O.-N.I.R.O.M. uitzending uit Indië: In de rimboe: de stemmen van het oerwoud. Cantabilé-orkest: 7. Jota en tripili, Lacombe. 8. Lovely lady, Hugh-Beeckman. 9. Il pleut sur la route, Himmel. 10. You are my lucky star, Freed-Brown-Beeckman. 11. Rats de ballet, Kochman. 12. Zaragoza, paso-doble, Grit.
2.00—2.30 Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt een nieuw Noorsch boek „Elf jaar“ door Sigrid Undset.
2.30—4.10 (3.15 Precisie-tijdsein) Zondagmiddagconcert o.l.v. Nico Treep, m.m.v. den bekenden Franschen baritonzanger Ch. Panzéra. Programma: 1. Ouverture „Alceste“, Gluck. 2. Balletsuite uit „Céphale et Procris“, Grétry. a. Tambourin. b. Menuetto (Les nymphes de Diane). c. Gigue. 3. a. Uit „Alceste“, aria van Caron „Il faut passer dans ma barque“, Lully. b. Uit „Cadmus et Hermione“, cantilène van Cadmus „Belle Hermione, hélas...“, Lully. c. Uit „Les indes galantes“, hymne au soleil, Rameau. Charles Panzéra. 4. Ouverture „L'épreuve villageoise“, Grétry. Intermezzo: Nederlandsche pianisten doorkruisen de piano-literatuur. Wolfgang Wijdeveld speelt een Russisch programma: 1. Sarcasmen, Prokofjef. 2. a. Barcarolle, Rachmaninof. b. Etude tableau, Rachmaninof. 3. Ragtime, Strawinski. Omroeporkest: 5. Petite suite, Debussy. a. En bateau. b. Cortège. c. Menuet. d. Ballet. 6. Nocturne, Franck. b. Chanson triste, Duparc. 7. Chanson du pêcheur, Fauré. Charles Panzéra. 8. Ouverture „Phèdre“, Massenet.
4.10—4.30 Zang door het Baarnsche Meisjeskoor o.l.v. Jacob Hamel. Pianobegeleiding: Jacq. Hamel. Programma: 1. Im Frühling, Bargiel. 2.

Dromevrouw kom, Bonset. 3. Donauwellen, Ivanovici.

4.30—4.45 Nieuws ven het Olympisch Front.
4.45—5.00 Korte nabeschouwing over het verloop van de te Rotterdam gespeelde voetbalwedstrijd om het kampioenschap van Nederland: Feijenoord—N. A. C. Daarna: Sportuitslagen.

5.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

5.30 Voetbalpraatje, sportnieuws.

5.50 Orgelspel R. Foort.

6.30 Fragm. „Emperor Jones“, spel v. O'Neill, bew. v. Nierop, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

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

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten en Sportuitslagen. Daarna: Mededeelingen.

8.15—9.00 Aprilpotpourri. Medewerkenden: Kovacs Lajos en zijn orkest. De A.V.R.O.-girls en als bijzondere gast: de Fransche chansoniëre Lys Gauty die zal zingen: 1. Le chaland qui passe, Bixio. 2. Le bistro du port, Candel. 3. La fiancée du pirate, Weill. 4. Sur les bords de la Seine, Benès. 5. J'attends un navire, Weill. 6. Ça sent la friture, Batell. 7. 14 Juillet, Joubert.

9.00—9.15 Radio-Journaal.

9.00—9.15 Vrolijke gramfoonplaten.

9.50—10.30 A.V.R.O.-Radiohoorkrant (verschijnt maandelijks, 10 pagina's klankbeelden), 1ste jaargang, nr. 4. 1. Frontpagina. „Waar komen de kindertjes vandaan?“ 2. Binnen- en buitenlandisch overzicht. 3. Voor zwoegers in eigen tuin. 4. Interview. 5. Filmpraatje. 6. Medewerking uit hoorderskringen. 7. Belevnissen van Woutertje. 8. Sportliedje. 9. Dingen, die men niet doet. 10. Radio - Kris - Kras - Kruismuziekpuzzle nr. 4.

10.30—11.00 Het A.V.R.O. Aeolian-orkest. Programma: 1. Werner marsch, Ziehrer. 2. Ouverture „König Mydas“, Eilenberg. 3. Elfendans, Heykens. 4. Zingaresca, vioolsolo, Pennati-Malvezzi. 5. Twee walsen op. 54, Dvorak. 6. Moorland-fiddlers, Wood.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.30 (11.15 Precisie-tijdsein) Het Aeolian-orkest. Programma: 7. Down South, Myddleton. 8. Czardas, Grit. Vioolsolo. 9. Ombre sul Nilo, Schinelli. 10. Feuerwehrgalopp, Hertel.

11.30—12.00 Dansmuziek (gr.pl.).

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

Maandag 27 April.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht A. Bouwmeester.

10.35 H. Wiggelaar (viool) en D. Wins (piano), en gramfoonpl.

11.00 Vervolg voordracht.

11.20 Gramfoonpl.

12.00 E. Walis en zijn orkest.

12.45 Gramfoonpl.

11.00—1.45 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.

2.00 Orgelspel J. Jong.

2.30 Gramfoonpl.

3.00 Voor de vrouw.

3.30 B. Blez (hobo) en J. Jong (piano).

3.40 Gramfoonpl.

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

4.00 Pianorecital M. Meyer.

4.35 Voor de kinderen.

5.00 Gramfoonpl.

6.30 Muzikale causerie P. Tiggers, m.m.v. het V.A.R.A.-Orkest.

7.10 Lezing.

7.30 Concert.

8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber., hierna gramfoonplaten.

8.15 PTT-Kwartiertje.

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

9.00 „Strengheid“, spel van Frapié-Garnier, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

9.50 Vervolg orkestconcert.

10.30 Gramfoonpl.

10.45 Orgelspel J. Jong.

11.15—12.00 Gramfoonpl. en pianorecital I. Rossican.

Dinsdag 28 April.

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

9.00—10.00 Kovacs Lajos en zijn orkest (e.o.). Programma: 1. Kaffeeklatsch, Winkler. 2. a. Weet je nog hoe het was? tango, Sutter-Noordijk. b. Tango Lyrique, Sentis. 3. Ged. uit de film: My heart's desire, Richard Tauber. 4. Schön wie der junge Frühling, slow-foxtrot, Grothe. 5. Etincelles, wals, Waldteufel. 6. Wenn die Glocke 12 geschlagen, foxtrot, Grothe. 7. Aus fröhlichen Zeiten, potpourri, Hruby. 8. Speelt het hoempa-orkest in het straatje, Theunisse. 9. a. Red resin, Hellier-Noordijk. b. Lasst uns träumen, Robrecht. 10. a. Marilou, tango, Mariotti. b. Lilalou, foxtrot, Kirchstein.

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

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Jetty Cantor en haar ensemble.

Programma: 1. Claveles, paso-doble, Sentis. 2. Amour orientale, tango, Leopoldi. 3. Comme une femme, lied, de Lettre. 4. Spaansche dans nr. 5, Granados. 5. Verliebt sein, Brodsky. 6. Air de ballet, Massenet. 7. Got a bran' new suit on, Schwartz.

11.00—11.30 Begin knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 26ste les.

11.30—12.30 Jetty Cantor's ensemble vervolgt met: 8. Die Romantiker, wals, Lanner. 9. Bei zärtlicher Musik, Mohr. 10. Sérénade française, Leoncavallo. 11. Nuits blanches, Emer. 12. Blumengeflüster, intermezzo, von Blon. 13. Ged. uit de operette „Viktoria und ihr Husar“, Abraham. 14. a. La caprice de Nanette, Coleridge Taylor. b. Un sonnet d'amour, Coleridge Taylor. 15. When Budapest was young, Milos. 16. Serenata, Toselli. 17. Lentelied, uit de gelijknamige film, Lemaire.

12.30—2.00 De Minstreels o.l.v. Jaap Brill. Programma: 1. Ged. uit „Die lustigen Weiber von Windsor“, Nicolai. 2. Romance, Rachmaninof. 3. Sérénade des Pygmées, Razigade. 4. Si tu le voulais, Tosti. 5. Ged. uit „Madame Butterfly“, Puccini. 6. Leuchtkäferchens Stelldichein, Siede. Tusschenspel van gramfoonmuziek. De Minstreels: 7. Die guten alten Zeiten, Strauss. 8. Romanza Andaluza, de Sarasate. 9. Marechiare, Tosti. 10. Von A bis Z, potpourri, Geiger. 11. Was Blumen träumen, wals, Translateur. 12. Ged. uit „Rose Marie“, Friml-Stotart. 13. Finale.

2.00—3.00 Orgelconcert door Piet v. Egmond Jr., m.m.v. Hein Gebhardt, cello. Programma: 1. Adagio en allegro, Händel. 2. Andante uit de

sonate in es kl. t., Rheinberger. Orgel. 3. a. Andante uit het celloconcert, Händel. b. Bourrée I en II uit de suite voor solo-cello, Bach. Cello en orgel. 4. Prière en berceuse, Guilmant. 5. Marsch, Widor. Orgel. 6. Adagio uit het celloconcert in G gr. t., Boccherini. Cello en orgel. 7. Engelsch gebed. Orgel. 8. Prière, Saint-Saëns. Cello en orgel. 9. Improvisatie, v. Egmond Jr. Orgel.

3.00—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Wenken voor de huishouding door Mevr. R. Lotgering-Hillebrand: „Voorjaarsgerechten”.

3.30—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Pianorecital door Jo v. d. Boogert. Programma: 1. a. Berceuse, Chopin. b. Ballade op. 52, Chopin. 2. a. Bruyères, Debussy. b. Reflets dans l'eau, Debussy. 3. Sonatine, Jan Filderhof. a. Allegro con brio. b. Scherzando. c. Adagio. d. Agitato.

4.30—5.00 Radio-Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Kaplaarzen, Sam Schuyer. 3. Nr. 3 uit ons „1935-Tiental”. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Vertellingen voor kleine kinderen.

5.30—6.30 De Octophonikers” o.l.v. Bernard Drukker. (± 6.00 Onderbreking voor het overschakelen op de versterkte zender). Programma: 1. Lustspielouverture, Keler Bela. 2. La Housarde, wals, Ganne. 3. Fant. uit „Fahrende Musikanten”, Schumann. 4. Czardas, Grossmann. 5. Ged. uit de opera „Mignon”, Thomas. 6. Mélodie enchantresse, Ackermans. 7. Ged. uit de operette „Die geschiedene Frau”, Fall. 8. Mosaïque sur Rossini, Tavan. 9. Het klokje van zeven uur, Drukker.

6.30—6.45 Gramofoonmuziek.

6.45—6.50 „... En nu, naar bed!”

6.50—7.20 Het beroemde B.B.C.-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

7.20—7.45 Meriel St. Clair zingt. Aan de vleugel: Gerald Mooré. Programma: 1. a. Orpheus with his lute, Linley-Arundell. b. Still the lark finds repose, Linley-Ivimey. c. When icicles hang by the wall, Arne. 2. a. Im Frühling, Schubert. b. Schwanengesang, Schubert. c. Liebesbotschaft, Schubert. 3. a. Clair de lune, Fauré. b. Le secret, Fauré. c. Mandoline, Fauré.

7.45—8.00 Buitenlanders bezoekt Nederland! Gesprek tusschen Drs. P. ten Bouwhuys en Mevr. M. Judell—de Vries Robbé: „Come to Holland (something about the Ninto)”.

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

8.10—8.55 Het Omroeporkest o.l.v. Max Tak. Programma: 1. Overture „Orphée aux enfers”, Offenbach. 2. España, wals, Waldteufel. 3. Ged. uit de „Coppélia” balletmuziek, Delibes-Tavan. 4. Ged. uit de opera-comique „Le petit duc”, Lecocq. 5. Eerste Hongaarsche rhapsodie, Liszt.

8.55—9.30 Radiofeuilleton „De gouden gondel” door Luc. Willink. Spelleiding: Kommer Kleijn. Derde episode. Personen: Jean Dupont, substituut officier van Justitie te Thierville, Cor Ruys; Gustave Pérignol, zijn vriend, griffier, Kommer Kleijn; Irène Valdès, een mooie vrouw, Elly van Stekelenburg; Madame Jardin, hospita van Dupont en Pérignol, Henriette van Kuyk. De handeling heeft plaats in de zitkamer van Jean Dupont in het kleine stadje Thierville. De vierde episode wordt a.s. Donderdagavond uitgezonden.

9.30—10.25 Fragmenten uit Der Gütige Antonius, een nieuwe operette van Jara Benes, met medew. van: Grethe Weynschenk-Hogenbirk (sopraan), Greta Burbach (sopraan), Dzjobs Ising (alt-mezzo), Willem Schansman (tenor), Herman Hülsman (bas). Koor o.l.v. Henk van Wielink. Het Omroeporkest. Het geheel o.l.v. Max Tax.

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 (11.15 Precisie-tijdsein) Een Deurtocht langs de Nederlandsche Dancings.

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

Woensdag 29 April.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst, Hetty Beck (voordracht), en lezing.

12.00—12.40 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Kovacs en zijn orkest (e. o.).

12.40—1.00 Pierre Palla speelt serenades op Concertorgel.

1.00—2.00 Vrolijke muziek. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture „Nakiris Hochzeit”, Lincke. 2. Ballet des parfums, Popy. 3. Flattergeister wals, Strauss. 4. Mohnblumen, Moret. 5. Ged. uit de operette „Die lustige Witwe”, Lohar. 6. a. Baby Parade, Manfred. b. La capricieuse Yvette, Schmalstich. 7. King Cotton, marsch, Sousa.

2.00—2.45 „The Continental Five” o.l.v. Willem Drukker. Programma: 1. Humorous sketch, Levine. 2. Twee etudes, Chopin. 3. Jota, de Falla. 4. Perpetuum mobile, Strauss. 5. Hongaarsche melodieën, Leopold. 6. La Argentina, Nieland. 7. Romantic blue, Lemaire. 8. Ged. uit „The Thistle”, Myddleton.

2.45—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Voor en door kinderen. Studio-opvoering van het zangspreekje „Assepoester” o.l.v. Jacob Hamel. Aan de vleugel: Jacques Hamel.

4.00 V.A.R.A. Kinderuurtje.

5.30 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis, m.m.v. B. v. Dongen (zang).

6.30 R.V.U. Medische lezing.

7.00 Mr. Dr. A. A. M. Enserinck spreekt over de N.O.Z.E.M.A.

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

7.40 Gramofoonpl.

7.45 Nieuwsber. V.A.R.A.-Varia, herh. SOS-Berichten.

8.00 V.P.R.O. Berichten.

8.05 Dr. J. C. A. Fetter: Het Marcus-Evangelie.

8.30 W. Brederode (viool) en J. Hoog (piano).

9.00 Lezing Dr. C. J. Bleeker.

9.30 Vervolgconcert.

10.00 Voordracht B. Royaards en G. Hagedoorn.

10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbur.

11.00 V.A.R.A. Jazzmuziek (gr.pl.).

11.30—12.00 Gramofoonpl.

Donderdag 30 April.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Fragmenten uit de huldebetoging door het Centraal Comité van Oranje- en Nationale organisaties te Amsterdam, aan H. K. H. Prinses Juliana, die in het Stadion te Amsterdam gisteravond werd gehouden, georganiseerd door het Nationaal Jongeren Verbond.

9.00—10.00 Morgenconcert door het ensemble Jonny Kroon. Programma: 1. Es tcheô, pasodoble, Sunkay. 2. Frauen sind so schön wenn sie lieben, Plessow. 3. Tausend und eine Nacht, Strauss. 4. Bird on the wing, Kennedy. 5. Turquoise, de Berrie. 6. Gedeelte uit „Rose Marie”, Friml-Stothart. 7. Idylle passionelle, Razigade. 8. Ged. uit de Indische suite, Lüling. 9. Celebre serenata, Tarenghi. 10. Kashmiri-song, Woodforde-Finden.

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

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Jonny Kroon en zijn ensemble vervolgen hun concert. Programma: 11. Potpourri van Hollandsche liederen. 12. Flieg Schwalbe flieg, Berco. 13. The rose in her hair, Warren. 14. a. La valse à Annabella, v. Herck. b. Madame la Marquise, van Herck. 15. Finale.

11.00—11.30 Knipcursus kinderkleeding door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 13de les.

11.30—1.10 Middagconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Wilt heden nu treden, Valerius-v. Suchtelen. 2. Overture „Le caliphe de Bagdad”, Boieldieu. 3. Grieg-Erinne-

rungen, Urbach. 4. Fantasie over een historisch volksliedje, Alterego. 5. Hollandsche klompen dans, Lortzing. 6. Balletmuziek uit de opera „Faust”, Gounod. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Omroeporkest: 7. Fantasie over het Limburgsche volkslied, Maasdonk. 8. Zigeunerliebe, wals, Lohar. 9. Ged. uit de opera-comique „Les saltimbanques”, Ganne. 10. Perpetuum mobile, marsch, von Blon.

1.10—1.30 Causerie door Majoor b. d. W. G. de Bas: „Prinsessedag”.

1.30—2.15 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Unter der lachenden Sonne, marsch Eisele. 2. a. Ich schenk dir rote Rosen, tango Kubinzky. b. Un violon dans la nuit, tango Bixio. 3. Teepuppen Parade, intermezzo, Moiret. 4. Uit de film: Lentefied: a. Lied van de sterren; b. In Mei, Lemaire. 5. Aus fröhlichen Zeiten, potpourri, Hruby. 6. a. Lasst doch die Sorger sein, walslied, Frantzen. b. Fine, la java des Marsiallo, Scottó. 7. Paprika und Ungarwein, foxtrot, Plessow. 8. La crise est fini, 6/8, Lenoir.

2.15—2.45 Willy Leviticus: „Het costuum in de loop der tijden”.

2.45—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Vervolg knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 25ste les.

3.45—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Halfuur voor zieken en thuiszittenden. Voordracht door Jan Hartman. Na afloop: Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—5.00 Vioolrecital door Max Rostal. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Partita, Bach. a. Allegro. b. Adagio. c. Allemande. d. Gigue. 2. Baal Schem, Bloch. 3. Introduction et Rondo Capriccioso, Saint-Saëns.

5.00—5.15 Voor onze meisjes: Lucie C. Rinse „Keukenpret”.

5.15—6.30 Feestklanken. Kovacs Lajos en zijn orkest met Topy Glerum, zang. Intermezzo: Draaiorgelmuziek. Programma: 1. In town tonight, march, Coates. 2. Sorgenfrei, wals, Uschmann. 3. a. Alone at a table for two. b. Gypsy violin. Topy Glerum. 4. Für wen schlägt dein Herz, foxtrot. 5. Changez des dames, potpourri, Noordijk. Kovacs Lajos: 6. Beter dan best, potpourri, Ciere. 7. a. Matrosenstrieche, polka, Rothe. b. Speelt het Hoempa-orkest i. h. straatje walslied, Theunisse. 8. Two sleigh-horses, duc voor 2 trompetten, Bruyns. 9. a. Du sollst der Kaiser meiner Seele sein. b. Drun' in der Lobau Topy Glerum. 10. Sekklaune, xylofoon-solo, Fischer. 11. Sterrenregen, potpourri, de Leur. 12. a. In Tirol, valse musette, Harley. b. Amsterdam, marsch, Tak-De Haas.

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. Nederlandsche bewerking van een hoorspelerie „Alice in Orchestralia” van Ernest la Prade. Spelleiding Kommer Kleijn. Personen: Liesje, Thies Bouwmeester; Hugo, Karlie Dommering; De dirigent Kommer Kleijn.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 27ste les.

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

8.10—9.00 De Koninklijke Marinekapel o.l.v. L. H. F. Leistikow. Programma t. g. v. de verjaardag van H. K. H. Prinses Juliana: 1. a. Het oud Wilhelmus; b. Koraal (Wilt heden nu treden) Valerius. 2. Heil Oranje, Kley. 3. Overture „Der barbiere van Sevilla”, Rossini. 4. a. Wij willen Holland houën, Spoel. b. Holland is een heerlijk land; c. Defileermarsch, Hazebroek. 5. Love and life in Holland, Joyce-Leistikow. 6. Naar zee Leistikow. 7. Jonker's vaandelmarsch, Leistikow. 8. a. Gebed; b. Feestmarsch; c. Merck toch hoersterck, Valerius. 9. Marinemarsch, Leistikow.

9.00—9.35 Radiofeuilleton „De gouden gondel” in 6 vervolgen door Luc. Willink. Spelleiding Kommer Kleijn. Vierde episode. Personen: Jean Dupont, substituut officier van Justitie te Thierville, Cor Ruys; Irène Valdès, een mooie vrouw

Elly van Stekelenburg; Z. Exc. Pépin Rivet (bijgenaamd Teddy); Minister van Justitie, Nico de Jong; Lord Massingham, Frits Bouwmeester; Miss Maud Molton, een millionairsdochter, Penne Hosang; Oberkellner, Henk de Graaf. De handeling heeft plaats in het restaurant „Caucase“ te Parijs. De volgende episode wordt a.s. Dinsdagavond uitgezonden.

9.35—10.50 Fragmenten uit de opera Orpheus van Christoph Willibald Gluck. Hélène Cals, Greta Burbach, Annie Woud. Koor van de Opera-Vereeniging o.l.v. Henk van Wielink). Omroeporkest. Het geheel o.l.v. Alb. v. Raalte.
10.50—11.00 Gramofoonmuziek.
11.00—11.10 Nieuwsberichten.
11.10—12.00 (1.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek (gr.pl.).
12.00 Sluiting: Tijdsein A.V.R.O.-klok.

Vrijdag 1, Mei.

8.00 Opening 1 Mei-progr., m.m.v. K. de Jonge (spreker), J. Sternheim (voordracht) en J. Jong (orgel), en gramfofoonpl.
9.00 Gramfofoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voordracht J. Lemaire.
10.35 Orgelspel J. Jong.
11.00 Voordracht C. Rijken.
11.20 Voor de vrouw.
12.00 Gramfofoonpl.
12.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
1.00 H. Lindeman: De 1ste Mei en de orde- ningsgedachte; en gramfofoonpl.
1.25—1.45 Vervolg orkestconcert.
2.15 De Krekeltjes en de Roodborstjes.
2.30 H. Wiggelaar (viool) en R. Schoute (piano).
3.00 Vervolg koorconcert.
3.15 Voordracht Jan Musch.
3.45 Gramfofoonpl.
4.30 Gramfofoonplaten, en toespraak J. G. Suurhof.
5.10 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.
5.45 Voordracht R. Numan.
6.00 E. Walis en zijn orkest.
6.30 K. Vorrink: De 1ste Mei en de wereld- vrede.
7.03 Orgelspel J. Jong.
7.30 „Stormweer“, spel van K. Smelik, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.
8.45 Gramfofoonpl.
9.00 Fragm. „V.A.R.A.-Maandrevue's“, m.m.v. solisten.
9.45 W. H. Vliegen: De historische beteekenis van de 1 Mei-viering.
10.00 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
11.00 Sluiting 1 Mei-programma.
11.10—12.00 Gramfofoonpl.

Zaterdag 2 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramfofoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen, en gramfofoonpl.
12.00—1.45 Gramfofoonpl., en Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.
2.00 Gramfofoonpl.
2.15 Mr. G. T. J. de Jongh: De nationale re- classeeringsdag.
2.30 The Lucky Stars, o.l.v. J. Byrd.
3.15 Causerie.
3.30 Kamermuziek o.l.v. H. Wiggelaar.
4.00 R'damsch Philh. Orkest, en mannenkoor „Apollo“ o.l.v. E. Flipse.
5.20 Gramfofoonpl.
5.40 Literaire causerie A. Vermeylen.
6.00 Orgelspel C. Steyr.
6.20 Toespraak.
6.30 „Film & Theater“
7.00 V.P.R.O.
8.00 V.A.R.A. Herh. SOS-Ber., nieuwsber.
8.10 V.A.R.A.-Operakoór o.l.v. E. Flipse, met medew. v. J. Jong (orgel).
9.10 De Fijerefluiters o.l.v. E. Walis.
9.50 Gramfofoonpl.

10.00 Nieuwsber.
10.05 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
11.00 Gramfofoonplaten, V.A.R.A.-Strijkorkest o.l.v. H. de Groot.
11.45—12.00 Gramfofoonpl.

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 26 April.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. G. Laarman. Mej. A. Geest (sopraan) en F. Kloek (orgel).
9.30 K.R.O. Gramfofoonpl.
10.30 Hoognis.
12.00 Gramfofoonpl., K.R.O.-orkest en lezing.
2.00 K.R.O.-Melodisten.
2.45 Muzik. causerie.
3.00 Concertgebouw-Strijkorkest en Gramfofoonplaten.
4.30 Ziekenhalfuur.
5.00 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Vrij Evang. Kerk te Leeuwarden. Voorg. Ds. D. W. Veldkamp. Orgel: S. Schuitema. Hierna: Gramfofoonplaten.
7.45 K.R.O. Sport.
7.50 Medische causerie.
8.10 Berichten.
8.20 K.R.O.-orkest en solisten.
9.00 Twinkling Three.
9.10 Vervolg van 8.20.
9.50 Twinkling Three.
10.00 K.R.O.-orkest.
10.30 Berichten. Gramfofoonpl.
10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 27 April.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramfofoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. W. J. v. Lokhorst.
11.00 Chr. Lectuur.
11.30—12.00 en 12.15 Gramfofoonpl.
12.30 Orgelconcert J. Zwart.
2.00 Voor de scholen.
2.35 Causerie A. J. Herwig.
3.15—3.45 Gramfofoonpl.
4.00 Bijbellesing Ds. W. de Graaf.
5.00 Stichtsch Salon-orkest en Gramfofoonpl.
6.30 Vragenuur.
7.00 Berichten.
7.15 Reportage.
7.30 Vragenuur.
8.00 Berichten.
8.15 Avond v. d. Ver. „Zoekt het Verlorene“ te Rotterdam. Sprekers en Jongenskoor o.l.v. J. G. Blok.
9.15 Orgelspel F. Kloek.
9.30 Chr. Orat. Vereen. „Halleluja“ o.l.v. J. Wagenaar.
10.05 Berichten.
10.10 Vervolg orgelspel.
10.45—11.30 Gramfofoonplaten:

Dinsdag 28 April.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfofoonpl.
11.30—12.00 Voor zieken en ouden-van-dagen.
12.15 Gramfofoonpl.
12.30 K.R.O.-orkest.
1.00 Gramfofoonpl.
1.20 K.R.O.-Boys.
2.00 Gramfofoonpl.
3.00 K.R.O.-orkest, Piano-recital en Gramfofoonplaten.
6.00 Lezing.
6.20 K.R.O.-Boys.
7.00 Berichten.
7.15 Lezing.
7.35 Gramfofoonpl.
8.00 Berichten.
8.10 Muzik. causerie.

8.25 K.R.O.-Symphonieorkest.
9.30 Gramfofoonpl.
9.45 K.R.O.-Melodisten en soliste.
10.30 Berichten. Gramfofoonpl.
10.45 K.R.O.-Melodisten en soliste.
11.15—12.00 Gramfofoonpl.

Woensdag 29 April.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramfofoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. S. E. Wesbonk.
11.00—12.00 en 12.15 Ensemble Van der Horst en Gramfofoonpl.
1.15 Gramfofoonpl.
2.00 Orgelspel R. Parker.
3.00 Chr. Lectuur.
3.30—3.45 Gramfofoonpl.
4.00 Trio Beute-Zepparoni-Berghout.
5.00 Kinderuur.
6.00 Landbouwhalfuur.
6.30 Onbekend.
7.00 Berichten.
7.15 Reportage.
7.30 Drs. W. Sleumer Tz.: De Chr. Middelb. School met 3 namen.
8.00 Berichten.
8.15 Samenkomst in de Groote Kerk te Arnhem, uitg. v. d. Federatie van Chr. Corporaties in Nederl. tot bevordering v. d. toenadering tus- schen Jood en Christen.
9.45 Gramfofoonpl.
10.00 Berichten.
10.05 W. Clemens (fluit), F. en J. Kerkhoff (viool en altviool) en Mej. H. Hessels (cello).
10.45—11.30 Gramfofoonpl.

Donderdag 30 April.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfofoonpl.
10.00 N.C.R.V. Gramfofoonpl.
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. P. de Haas.
10.45 K.R.O. Gramfofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramfofoonpl. en K.R.O.-orkest.
2.00 N.C.R.V. Handwerkkursus.
3.00—3.45 Gramfofoonpl.
4.00 Bijbellesing Ds. A. C. v. Uchelen.
5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
5.30 L. Bogtman (bas) m.m.v. piano en strijk- ensemble.
7.00 Berichten.
7.15 Reportage.
7.30 H. A. Gregory: K18-Lectuur.
8.00 Berichten.
8.15 Oranje-Avond. Sprekers: Prof. Jhr. Mr. B. C. de Savornin Lohman en J. Schouten. Man- nenkoor „Die Haghe Sanghers“ o.l.v. J. Vran- ken Jr., N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk, J. Vincent (carillon) en orkest „Soli Deo Gloria“ o.l.v. M. H. Boekel. (9.40—9.45 Berichten).
10.40—12.00 Gramfofoonpl.

Vrijdag 1 Mei.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Marialiederen.
12.25 K.R.O.-orkest en Gramfofoonpl.
2.00 Vrouwenuur.
3.00 Modecursus.
4.00 Gramfofoonpl.
4.15 K.R.O.-Melodisten.
5.00 Gramfofoonpl.
5.15 K.R.O.-Kamerorkest.
5.45 Gramfofoonpl.
6.00 K.R.O.-Boys.
6.40 Esperanto.
7.00 Berichten. Lezingen.
7.55 Berichten.
8.00 Mariahulde in de Kathedr. Basiliek van St. Jan te Den Bosch.
9.15 Lezing.
9.30 Onbekend.
10.30 Berichten.
10.35 K.R.O.-Boys.
11.15—12.00 Gramfofoonpl.

Zaterdag 2 Mei.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfofoonpl.

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 Gramofoonmuziek.
 4.07 H.I.R.O. Lezing voor de Theosofische Vereniging door den heer J. H. Kengen. Onderwerp: „De Zedeleer der Theosofie”.
 4.27 De H.I.R.O.-post.
 4.32 H.I.R.O. Gramofoonmuziek.
 4.35 H.I.R.O. Lezing voor de Centrale Bond van Werkmeesters en ander opzichthoudend personeel door den heer J. Jeronimus. Onderwerp: „Waar gaan wij heen?”
 4.55 H.I.R.O. Bondslied, gezongen door het Gero-mannenkoor (gr.pl.).
 5.00 K.R.O.-orkest.
 5.30 Esperanto.
 5.45 K.R.O.-Boys.
 6.20 Journ. Weekoverzicht.
 6.45 Gramofoonpl.
 7.00 Berichten.
 7.15 Lezing.
 7.35 Voordracht en Gramofoonpl.
 8.00 Berichten.
 8.10 Reportage, en Gramofoonpl.
 9.00 K.R.O.-Boys.
 9.15 Sport.
 9.30 K.R.O.-Boys.
 9.45 Voordracht.
 9.55 K.R.O.-Boys.
 10.20 Voordracht.
 10.30 Berichten.
 10.35 K.R.O.-Melodisten.
 11.15—12.00 Gramofoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH)

1500 M. (200 kHz.)

Zondag 26 April.

8.45—9.35 Methodisten-Kerkdienst uit de Brunswick Methodisten-Kerk te Leeds.
 9.50 Tijdsein.
 11.50 Het Crystal Palace-orkest o.l.v. D. Wright m.m.v. E. Marshall (bariton). 1. Marsch „Pomp and Circumstance” nr. 4, Elgar. 2. Balletsuite „Sylvia”, Delibes. 3. Zang: a. The Holy City, Adams. b. My Lady is so charming, Mozart. 4. Ouv. „Sea Dogs”, Johnstone. 5. Menuet uit de symphonie in g kl. t., Mozart. 6. Zang: a. Till I awake, Woodforde-Finden. b. In the Great Unknown, d. Hardelet. c. L'Ultima Canzone, Tosti. 7. Keltic Lament, Foulds. 8. Balletmuziek „I Vespri Siciliani”, Verdi.
 12.50 Het Celebrity-Trio. 1. Passacaglia, Händel-Harty. 2. Angel's Whisper, Henman. 3. Brise argentine, Dequin. 4. On a Dreaming Summer night Rotter. 5. Valse caprice, Hellier. 6. The Star and the Rose, Schwartz. 7. Zingaresca, Curzon.
 1.20 Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v. Don Carlos (tenor). 1. In Andalousia Sheaff. 2. Within your eyes, Rayners. 3. Aurora, Donizetti. 4. Farewell Marita, Grundland. 5. Milena, Czaradas, Maciocchi. 6. Song of songs, Moyá. 7. Mein Liebling, Siede. 8. Ständchen; Schubert-Troise. 9. Little Angeline, Kennedy-Grosz. 10. Chrysanthemum, Wark. 11. Three minutes of Heaven, Evans. 12. Spaansche rhapsodie, Salvetti.
 2.05 Het BBC-Schotsche orkest o.l.v. C. War-rack. 1. Ouv. „Der Schauspieldirektor”, Mozart. 2. Suite op. 98, Dvorak. 3. Marche solennelle, Cui. 4. Balletsuite, Namouna.
 3.05 Gramofoonmuziek.
 3.50 Korte Kerkdienst voor jongeren o.l.v. Dr. Percy Dearmer. „Chief Seats”.
 4.40 Mantovani en zijn Tipica-orkest. 1. Lamento gitano, Lucchesi. 2. Parlez moi d'amour, M. 3. Toujours, toujours, Manilla. 4. Alone,

Brown. 5. Hongaarsche fantasie, Paolito. 6. Melodie, Dawes. 7. The Feast of Santa Lucia, Ferraris. 8. I Dream too much, Kern. 9. Selectie uit revu-muziek, arr. Mantovani.

5.20 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m.m.v. H. Nash (tenor). 1. Introduction en Passacaglia, Rheinberger-Démuth. 2. Twee fragmenten uit „Falstaff”, Elgar-Williams. 3. Zang: Vijf Iersche liederen; arr. H. Hughes: a. Has Sorrow thy young days shaded. b. The Minstrel Boy. c. Open the door softly. d. My Father has some very fine sheep. e. The Stuttering Lovers. 4. Cadiz, Serenade, Albeniz. 5. Tweede Slavische rhapsodie, Friedemann.

6.20 Het Commodore Grand-orkest o.l.v. H. Davidson. 1. Marche lorraine, Canne. 2. Wals uit „The Student Prince”, Romberg. 3. In the Tavern, Nicodé-Langey. 4. Suite „A Lover in Damascus”, Woodforde-Finden-Fletcher. 5. The Laughing Cavalier, H. Wood. 6. A Musical Mosaic, arr. Curzon. 7. Turkey in the Straw, Guion-Baron. 8. Drie dansen uit „Henry VIII”, German. 9. La voix des cloches, Thurban.

7.20 Korte Kerkdienst uit de Studio o.l.v. Rev. J. S. Whale.

8.20 Tijdsein. Hierna „Melodies of Christendom”. Een programma van gewijde muziek, uitgevoerd door de BBC-Zangers o.l.v. Sir Walford Davies.

8.45 „Gallipoli”, een programma samengesteld naar fragmenten uit werken van Winston S. Churchill, Sir Ian Hamilton, John Masfield, Henry Nevinson, Compton Mackenzie en officiële gegevens uit het Oorlogs-Archief. Regie: Val Gielgud.

10.05 Epiloog.

Maandag 27 April.

5.20 Tijdsein.
 5.50 De grondslagen der muziek. Werken van Morley door de BBC-Zangers o.l.v. L. Woodgate.

7.20 Piano-recital door B. Mason. 1. Suite bergamasque, Debussy.

7.40 Inleiding tot de volgende uitzending.
 7.45—8.45 Uit de „Royal Opera House”, Covent Garden: 2de Acte v. Wagner's Opera „Die Meistersinger von Nürnberg”. Dirigent: Sir Thomas Beecham. Koorleiding: Rob. Ainsworth.
 8.50 Tijdsein.

9.35 Turner Layton (Van Layton en Johnston) in „My Piano and I”.

9.50 Het Grosvenor House Dansorkest o.l.v. Sidney Lipton.

10.50—11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Dinsdag 28 April.

5.20 Tijdsein.
 5.50 De grondslagen der muziek. Werken van Morley door de BBC-Zangers o.l.v. L. Woodgate.

7.20 Zang door May Blyth (sopraan). 1. Brahms: a. Ruhe Süßliebchen. b. Das Mädchen spricht. 2. R. Strauss: a. Ach Lieb ich musz nun scheiden. b. Ich trage meine Minne. c. Nachtgang. 3. Before my window, Rachmaninow. 4. Ragamuffin, Moussorgsky. 5. Dulvaney Woods, K. Wright. 6. Infant Joy, L. Ronald. 7. Summer, Buesst. 8. Bonfires, Harty.

7.50 De „Fol-de-Rols” in het Zomer-Revue, samengesteld door Greatrex Newman, m. m. v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley. Regie: George Royle.

8.50 Tijdsein.

9.40 Het BBC-orkest o.l.v. John Barbirolli. 1. Ouv. „La princesse jaune; St. Saëns. 2. Voorspelen 1ste en 4de acte „La Traviata”, Verdi. 3. Oude dansen en aria's, 3e suite, Respighi (voor strijkorkest). 4. Prelude voor kleinorkest „Deep Forest”, Daniels. 5. Eerste Schotsche Rhapsodie, Mackenzie.

10.35 Dansmuziek door Billy Merrin and his Commanders.

10.50—11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Woensdag 29 April.

5.20 Tijdsein.

5.50 De grondslagen der muziek. Werken van Morley door de BBC-Zangers o.l.v. L. Woodgate.

7.35 Het BBC-orkest o.l.v. Constant Lambert m.m.v. C. Smith (piano). 1. Ouv. „Prince Igor” Borodin. 2. Paysage, Bradford. 3. Piano en orkest: Concerto nr. 19 in F. K.V. 459, Mozart. 4. Music for Orchestra, Lambert.

8.50 Tijdsein.

9.20 Bransby Williams in vier van zijn bekende karakter-studies, ingeleid door Ern. Longstaffe. 1. The Caretaker. 2. The Pipes o' Troon. 3. The Student. 4. The Shooting of Dan McGrew.

9.40 Lichte Fransche muziek door het BBC-Theater-orkest o.l.v. St. Robinson m.m.v. Suz. Bertin (sopraan). 1. Ouv. „Les Petits Michus”, Messenger. 2. Ruisseau sous la Feuillée, Lacroix-Merren. 3. Sérénade, Widor. 4. Zang en orkest: Air de la Lyre (Galathée), Massé. 5. La Fête chez Thérèse, Hahn. 6. Zang en orkest: a. La maison grise uit „Fortunio”, Messenger. b. C'Est Estelle et Véronique (Véronique), Messenger. 7. Sel. „A Day in Paris”, Christiné. 8. Ouv. „Les Saltimbanques”, Ganne.

10.35 Het Casani Club Dansorkest o.l.v. Charles Kunz.

10.50—11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Donderdag 30 April.

5.20 Tijdsein.

5.50 De grondslagen der muziek. Werken van Morley door de BBC-Zangers o.l.v. L. Woodgate.

7.20 Inleiding tot de volgende uitzending.

7.25 Uit de Royal Opera House, Covent Garden: Eerste acte van Verdi's Opera „Aïda”. Dirigent: Vincenzo Bellezza. Koorleiding: Rob. Ainsworth.

8.10 „Just a Year Ago”, concert door het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

8.50 Tijdsein.

9.20 Korte Kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott. Orgel: Reginald Goss-Custard.

9.40 Het Leslie Bridgewater kwintet m. m. v. Samuel Worthington (bas). 1. Brahms-fantasie, Bridgewater. 2. Zang: a. Come raggio di sol, Caldara. b. Allerseelen, R. Strauss. c. O Primavera, Tirindelli. 3. Musette en Tambourin, Leclair-Bridgewater. 4. Celtic Lament, O'Neill. 5. Drie Spaansche Dansen, arr. Bridgewater. 6. Zang: a. At the mid hour of night, Cowen. b. Come let's be merry, arr. L. Wilson. c. Time to go, Sandersen. 7. Slavische dans nr. 10, Dvorak-Kreisler. 8. Guitarre, Moszkowski. 9. Ma Lindy Lou, Strickland. 10. Humoreske, Reynolds.

10.35 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn Band.

10.50—11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Vrijdag 1 Mei.

5.20 Tijdsein.

5.50 De grondslagen der muziek. Werken van Morley door de BBC-Zangers o.l.v. L. Woodgate.

6.50 Concert door het Alfredo Campoli-Trio. 1. Chanson napolitaine, d'Ambrosio. 2. Wals, dito. 3. One little Hour, Ev. Sharpe. 4. Chanson, Friml. 5. Sérénade à Colombine, Pierné. 6. Trees, Rambach. 7. Love everlasting, Friml. 8. Hongaarsche Serenade, Joncières. 9. Little coloured Coon, Ashworth-Hope. 10. Menuet, dito. 11. Polichinelle, Kreisler. 12. Indian Love Call, Friml. 13. Perpetual Motion, Ries.

7.30 „Film-muziek” door Louis Levy en zijn „Symphony” m.m.v. Janet Lind en Rob. Ashley. 1. Life begins when you're in love; Schertzinger. 2. Celebratin', Harry Woods. 3. Sel. „She shall have Music”, Sigler-Goodhart en Hofmann. 4. Tell me again, Kennedy-Grosz. 5. Swing, V. Ellis. Arrangementen: Peter Yorke.

8.00 „May-Day in England”, hoorspel van D. G. Bridson. Regie: R. Whitworth.

8.50 Tijdsein.

9.40 Hedendaagsche muziek door Louis Krasner (viool) en het BBC-orkest o.l.v. Anton

Webern. Alban Berg-Herdenking. 1. Inleidende causerie. 2. Twee stukken voor strijkorkest uit de „Lyrische Suite”. 3. Vioolconcert.
10.35 Maurice Winnick en zijn Band.
10.50—11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Zaterdag 2 Mei.

5.20 Tijdsein.
6.20 „The Saturday Magazine”, een weekend-programma, o.a. „In Town tonight” o.l.v. A. W. Hansen.
7.05 Het BBC-orkest o.l.v. Joseph Lewis. 1. Ouv. „Peter Schmolli”, Weber. 2. May Song, Elgar. 3. Suite „Camera Snaps”, Waldo Warner. 4. Menuet uit de „Arcadian Suite”, Scharwenka. 5. Rose à minuit, wals, d'Erlanger.
7.50 Variété-programma m.m.v. solisten (o.a. Elsie Carlisle) en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.
8.50 Tijdsein.
9.20 „More Macabre”, een serie voordrachten o.l.v. F. Felton. I. The Picture, naar de novelle van G. Foyle, verteld door Ch. Mason. II. Lights out, naar de éenacter van W. Hudd, verteld door E. Anderson. III. Thursday Evenings, naar de novelle van E. F. Benson, verteld door V. C. Clinton-Baddeley.
10.10 Het Gershwin Parkington kwintet. 1. Valse caprice, Rubinstein. 2. Prelude „Le De-luge”, St. Saëns. 3. Dance of the Icicles, Russell. 4. Pavane pour une infante défunte, Ravel. 5. Sel. „Bric-à-Brac”, Monckton en Finck. 6. Catching the Kangaroo, Yorke. 7. Ma Curlyheaded Baby, Clutsam.
10.50 Tijdsein.
11.00—11.20 Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band uit het Café de Paris.

LONDON REGIONAL.

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

Zondag 26 April.

11.50 Uitz. uit Droitwich.
3.50 Concert door het Cedric Sharpe Sextet, m.m.v. Kate Winter (sopraan).
4.40 Concert door het Boedapester Strijk-kwartet.
5.50—7.05 Concert door het Londensch Symphonie-orkest o.l.v. A. Coates, m.m.v. Vera de Villiers (alt).
7.15 Kerkdienst uit de St. Laurence-Church, Reading.
8.05 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Concert door Eugene Pini en zijn Tango-orkest, m.m.v. Diana Clare.
8.50 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson.

Maandag 27 April.

5.20 Tijdsein.
5.50 Uit Royal Opera House, Covent Garden: 1ste acte van „Die Meistersinger”, Wagner.
7.20 „Victorian melodies nr. 7”, programma samengesteld en geleid door S. Robinson, m.m.v. Jan van de Gucht (tenor), A. Moore (bariton), het BBC-Mannenkoor en het BBC-Theater-orkest.
8.20 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.
9.00 Uit Royal Opera House, Covent Garden: 3de acte van „Die Meistersinger”.
11.10—11.20 Uitz. uit Droitwich.

Dinsdag 28 April.

5.20 Tijdsein.
5.50 Concert door het Vario-Trio.
6:10 Uitz. uit Midland Programme.
6.50 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.
7.30 „Gallipoli”, programma samengesteld uit fragmenten van de werken van Winston Churchill.

chill, Sir Ian Hamilton, John Masefield, Henry Nevinson, Compton Mackenzie, en gegevens uit het Officieele Oorlogsarchief. Regie: V. Gielgud.
8.50 Concert door het Leslie Bridgewater Harp-kwintet, m.m.v. Rosine Verne (alt).
9.50 Uitz. uit Midland Programme.
10.50 Tijdsein.
11.00—11.20 Gramofoonplaten.

Woensdag 29 April.

5.20 Tijdsein.
5.50 „The Fol-de-Rols”, tekst en muziek van G. Newman, m.m.v. solisten, en het BBC-Variété-orkest o.l.v. K. Kelley. Regie: G. Royle.
6.50 Uitz. uit Midland Programme.
7.35 „Light fare”, programma m.m.v. solisten, en het BBC-Variété-orkest o.l.v. E. Longstaffe. Conférence: B. Mitchie.
8.35 Uitz. uit Scottish Programme.
9.50 Dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz.
10.50 Tijdsein.
11.00—11.20 Pianorecital door T. Lerner.

Donderdag 30 April.

5.20 Tijdsein.
5.50 Concert door het BBC-Militair Orkest o.l.v. B. W. O'Donnell, m.m.v. R. Llewellyn (bariton).
7.40 Concert door het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.
8.20 Pianorecital door I. Flinson.
8.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. M. Sargent, m.m.v. A. Brosa (viool).
9.50 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn Band.
10.50 Tijdsein.

Vrijdag 1 Mei.

5.20 Tijdsein.
5.50 Concert door het Victor Olof Sextet.
6.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A. Buesst, m.m.v. Joan Cross (sopraan).
7.55 „Amateur songs from the shows”, m.m.v. leden van amateur-ensemble's.
8.50 Concert door Charles Ernesco en zijn kwintet, m.m.v. R. Callando.
9.50 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn orkest.
10.50 Tijdsein.
11.00—11.20 Gramofoonplaten.

Zaterdag 2 Mei.

5.20 Tijdsein.
5.50 Concert door het BBC-Militair Orkest, o.l.v. B. Walton O'Donnell, m. m. v. Constance Willis (alt).
6.35 Concert door Brian Lawrance en zijn dansorkest.
7.20 „Topics in the air”.
7.50 Concert door het Shadwick Strijkorkest, J. Francis (fluit) en A. de Bellerochie (gitaar).
8.50 Uitz. uit North Programme.
9.50 Tijdsein, concert door Lew Stone en zijn Band.
10.50 Tijdsein.
11.00—11.20 Vervolg Lew Stone.

ROME.

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

Zondag 26 April.

4.20 „Missa solemnis”, Beethoven, m.m.v. solisten, koor o.l.v. B. Somma, en orkest o.l.v. B. Molinari.
Ca. 6.40 Gramofoonplaten.
7.25 Tijdsein.
7.55 Operette-uitzending. Na afloop: Dansmuziek.

Maandag 27 April.

7.25 Tijdsein.

7.55 Radiotooneel. Hierna tot 10.50 Dansmuziek.

Dinsdag 28 April.

7.25 Tijdsein.
7.55 „Il dottor Oss”, opera van Bizzelli. Hierna „Notturno romantico”, opera van Pick-Mangiagalli.

Woensdag 29 April.

7.25 Tijdsein.
7.55 Radiotooneel.
8.30 Kamermuziek. Na afloop: Dansmuziek tot 10.50.

Donderdag 30 April.

7.25 Tijdsein.
7.55 „La Gioconda”, opera van Ponchielli. In de pauze: Voordracht.

Vrijdag 1 Mei.

7.25 Tijdsein.
7.55 Koorconcert o.l.v. A. Antonelli.
8.45 Orkestconcert o.l.v. A. d'Elia. Hierna tot 10.50 Dansmuziek.

Zaterdag 2 Mei.

7.25 Tijdsein.
7.55 Radiotooneel.
8.30 Symphonieconcert.
Ca. 10.20—10.50 Dansmuziek.

BRUSSEL.

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

Zondag 26 April.

5.57 Gramofoonmuziek.
6.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
7.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
8.20 Gramofoonmuziek.
9.20 Concert in het Conservatorium van Gent o.l.v. Martin Lunssens.
10.50 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
11.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
Ca. 11.50 Gramofoonmuziek.
Ca. 12.20 Orgelconcert door Alex Paepen.
1.20 Gramofoonmuziek.
2.20 „Barbertjes Portret”, een schets van S. Falkland.
2.30 Concert door Max Alexys en zijn orkest.
3.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
4.20 Gramofoonmuziek.
5.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Benders.
6.20 Gramofoonmuziek.
6.35 Nancy-Vellaz zingt Nederlandsche volksliederen.
7.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot. „Hello Bobby”, een operette van Max Alexys. In de pauze: Actuele uitzending.
Ca. 9.20 Gramofoonmuziek.
10.35—11.20 Concert in het „Royal Nord Hôtel o.l.v. Raskin.

Maandag 27 April.

5.50 Gramofoonmuziek.
6.20 Gramofoonmuziek.
7.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
8.20 Vervolg Concert.
Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 28 April.

5.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Benders.
6.20 Gramofoonmuziek.
7.20 Concert door het Salonorkest.
7.50 „Emile en zijn detectives”.
8.50 Vervolg concert.
Ca. 9.20—10.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Benders.

Woensdag 29 April.

5.20 Gramofoonmuziek.
 5.50 Concert door de „Société des instruments à vent”.
 7.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
 8.05 Declamatie.
 8.20 Concert door het kamerorkest van de „Société Philharmonique de Bruxelles”, o.l.v. Hermann Scherchen.
 8.50 Gramofoonmuziek.
 9.05 Vervolg concert.
 Ca. 9.40—10.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 30 April.

5.20 J.V.K.A.-uurtje.
 5.50 Gramofoonmuziek.
 6.20 Gramofoonmuziek en declamatie door Mevr. Rosa Claessen-Brack.
 7.20 Gramofoonmuziek.
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
 9.15 Avondgebed.
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 1 Mei.

5.50 Socialistische liederen, gezongen door „Het Klaverblad van Vier”.
 6.20 „Het Klaverblad van Vier”.
 6.40 „Het Klaverblad van Vier”.
 7.20 Het Radiosymphonieorkest o.l.v. Franz André, m.m.v. Mej. de Haas (zang).
 8.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason.
 Ca. 9.20—10.20 Optreden van het Cabaret ensemble „De Roode Reinaart”.

Zaterdag 2 Mei.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
 6.20 Gramofoonmuziek.
 7.20 Optreden van het Cabaret „De Blinkende Zonnekloppers” o.l.v. Renaat Grassin, m.m.v. orkest o.l.v. Jan Steurs.
 8.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
 9.30 Dansmuziek door Jim Mortier en zijn Boys.
 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

BRUSSEL.

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

Zondag 26 April.

5.57 Gramofoonmuziek.
 6.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
 7.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
 8.20 Gramofoonmuziek.
 9.20 Zigeunermuziek o.l.v. Walter Feron.
 10.20 Het Omroepklein-orkest o.l.v. Karel Walpot.
 Ca. 11.15 Gramofoonmuziek.
 11.40 Voordracht door Mevr. Robeau.
 11.50 Gramofoonmuziek.
 12.30 Het Omroepdansorkest o. l. v. Stan Benders.
 Ca. 1.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.
 2.20 Kamermuziek door Trio „Ad Optima”.
 3.20 Gramofoonmuziek.
 4.20 Concert in het Palace-Hotel, Brussel, door Paul Godwin en zijn orkest.
 5.20 Cabaret-programma.
 5.50 Zang door Robert Goffin.
 6.35 Gramofoonmuziek.
 7.20 Gramofoonmuziek.
 7.20 Het Omroepsymphonie-orkest o.l.v. D. Defauw.
 8.35 Vervolg symphonie-orkest.
 9.30 Concert uit het Royal Nord-Hotel te Brussel o.l.v. dhr. Raskin.
 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 27 April.

5.35 Het Omroepdansorkest o. l. v. Stan Benders.
 5.50 „Dans la rue”, muzikale fantasie.
 7.20 Zigeunermuziek o.l.v. Walter Feron.
 8.20 Gramofoonmuziek.
 8.30 Mozart-concert in het Palais des Beaux Arts te Brussel o.l.v. Hermann Scherchen.
 9.30 Vervolg van het Mozart-concert.
 10.10—10.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 28 April.

5.25 „Five o'clock in het „Home des Artistes”.
 6.05 Gramofoonmuziek.
 6.35 Verrassingskwartier.
 8.05 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
 8.35 Vervolg Omroeporkest.
 Ca. 9.20 Gramofoonmuziek.
 10.15—10.20 „Christus Vincit” Liszt.

Woensdag 29 April.

5.35 Gramofoonmuziek.
 5.50 Zigeunermuziek o.l.v. Walter Feron.
 7.20 „L'Arlésienne” m. muziek van G. Bizet.
 9.30—10.20 Dansmuziek uit het „Broadway-Cabaret” te Brussel door Joe Heyne and his Boys.

Donderdag 30 April.

5.35 Gramofoonplaten.
 5.50 Pianorecital door Mathilde Malengret.
 6.35 Klarinetconcert door R. Cardon.
 7.20 Concert door het Omroep-Symphonie-orkest o.l.v. J. Verelst, m.m.v. Mevr. Fauville (zang).
 8.35 Vervolg concert.
 9.30 Gramofoonplaten.
 9.45 Harmonieconcert door dhr. Deridoux.
 10.20 Brabançonne.

Vrijdag 1 Mei.

5.35 Waalsch cabaretuurtje.
 6.35 Gramofoonplaten.
 7.20 Harmonieconcert door dhr. Delière.
 7.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
 8.35 „De Aristocraten”, radiotooneel.
 9.05 Gramofoonmuziek.
 9.30—10.20 Dansmuziek door het Omroeporkest o.l.v. Stan Benders.

Zaterdag 2 Mei.

5.35 Concert door het Brusselsch Omroepkwartet.
 7.20 Gramofoonplaten.
 7.45 Uitz. uit Weenen.
 9.00 Gramofoonplaten.
 9.30 Gecommenteerde uitzending, gewijd a. de liedjes van eertijds (van 1900—1914).
 10.30—11.20 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Benders.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 26 April.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
 10.05 Orgelspel door Mile Sagawe.
 10.20 Käte Graber leest gedichten van W. Lütjens.
 10.50 Chopin-recital (opnamen uit Warschau).
 11.20 Concert uit Koningsbergen door het Omroeporkest o.l.v. R. Kästner m.m.v. Fr. Ellguth (harp).
 12.15 Tijdsein.
 12.30 Gramofoonmuziek.
 1.50 Noorsche Volksliederen (gr.pl.).
 3.20 Gramofoonmuziek.

4.50 „Ein Räuber saszt im finstern Tann...”, gedichten en liederen.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Kirsten en het Dansorkest Oskar Joost, m.m.v. G. Haentzschel (piano).

7.20 Zwabisch Programma. Willy Reichert (zang en voordracht) en Herbert Jäger (piano).
 7.50 „Musik-Expresz” m.m.v. het Omroepdansorkest, het Kamerkoor, het Omroeporkest o.l.v. A. Melichar, C. Spletter (sopraan), Walter Ludwig (tenor), Fred Drissen (bariton), Fifa Benkchoff en H. Paulsen.

9.50 Duetto voor twee klavieren van Joh. Gottfr. Müthel d. Karl Bittner en Schle Michalke.
 10.20—12.15 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

Maandag 27 April.

5.10 Concert door een jeugdkoor.
 5.50 Felix Lützendorf leest uit eigen werk.
 6.20 Gramofoonmuziek.
 7.05 Deutschland-Echo.
 9.50 Concert door K. Ramin (fluit) en L. Mikuliez (piano).
 10.20—11.20 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

Dinsdag 28 April.

5.20 Concert door het Omroepkamerkoor o.l.v. H. G. Görner.
 6.00 Intermezzo.
 7.05 Deutschland-Echo.
 7.20 Kernspreuk.
 7.30 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.
 9.50 Concert.
 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 29 April.

5.10 Zang door Henny Wolff en H. Wocke.
 A. d. vleugel: W. Brugger.
 6.20 Gramofoonmuziek.
 7.05 Deutschland-Echo.
 7.20 Kernspreuk.
 7.30 Concert door Cecilia Hansen (viool) en Willi Stech (piano).
 8.35 Concert door de Stafmuziek van het Infanterie-Instructiebataljon van de Infanterieschool te Berlin-Döberitz o.l.v. Tumforde.
 10.20—11.20 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

Donderdag 30 April.

5.10 „Das Lied der Bäume”, lente in vers en muziek.
 6.20 Gramofoonmuziek.
 7.20 Kernspreuk.
 7.30 Volksmuziek (gr.pl.).
 8.30 „Knecht Jan”, van Stijn Streuvels, muziek van Herbert Müntzel.
 9.50 Piano-recital door G. Dirrigl.
 10.20 Motetten door de Bach-Vereeniging te Boekarest (gramof. opnamen).

Vrijdag 1 Mei.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.
 6.20 Uitz. uit Koningsbergen.
 7.20 Uitz. uit Frankfurt.
 10.20 Uitz. uit Breslau.
 11.20—1.20 Uitz. uit München.

Zaterdag 2 Mei.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. H. G. Görner m.m.v. Käte Riegel (sopraan).
 6.20 Ilja Livschakoff en zijn orkest.
 7.05 Deutschland-Echo.
 7.20 Kernspreuk.
 7.30 „Willkommen an der Saar”, bonte Avond v. d. Rijkszender Saarbrücken m.m.v. orkesten, Accordeon-kwintet, Zangverenigingen en solisten.
 9.50 Concert.
 10.20—12.15 Dansmuziek door Ilja Livschakoff en zijn orkest.

KOPENHAGEN.

(KÅLUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 26 April.

- 8.35—9.05 Voordracht.
9.20 Kerkdienst uit de Maribo Domkerk.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
2.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Preil. Om ca. 3.10 Operetteliederen.
4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.
5.40 Lezing.
6.20 Tijdsein.
6.50 Lezing.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna „Familien Hansen”, vervolgschets van Jens Locher.
7.35 Koorconcert ter gelegenheid van het 25-jarig jubileum van het KFUM-Mannenkor.
8.10 Gramofoonmuziek.

Maandag 27 April.

- 5.05 Het gedicht van den dag.
6.20 Tijdsein.
6.40 Voordracht.
6.50 Lezing.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Italiaansche Operamuziek door het Omroeporkest o.l.v. H. Hye-Knudsen. M.m.v. Rena Piiffer Madsen (zang).
8.20 Koorconcert.
8.40 Ein Cocktail für Festen, hoorspel.
9.10 Saxofoon-recital door Poul Ströbech Kisbye.
9.50 Kamermuziek.
10.30—11.50 Dansmuziek uit „National Scala” door Walter Fenske en zijn orkest. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 28 April.

- 5.05 Het gedicht van den dag.
5.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.
6.20 Tijdsein.
8.20 „Gammeldaws Awten”, dialect-progr.
9.35 Gramofoonmuziek.
9.50 Concert.
10.15—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex” o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Woensdag 29 April.

- 5.10 Lezing.
6.20 Tijdsein.
6.50 Causerie.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. J. Schröder.
8.15 Werken van Glück en Händel door het Omroeporkest o.l.v. J. Schröder m.m.v. Karen Kaysen (zang).
9.00 Piano-recital door Otto Mortensen.
9.35 Voordracht.
9.55—10.20 Weensche muziek door het Omroeporkest o.l.v. Jens Schröder.

Donderdag 30 April.

- 5.05 Het gedicht van den dag.
5.10 Lezing.
6.20 Tijdsein.
7.05 Lezing.
7.30 Fagotsoli door Carl Bloch.
8.05 „Regine”, hoorspel.
9.05 Gunder Knudsen zingt Deensche liederen.
9.40 Moderne Deensche muziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.20—11.50 Dansmuziek uit „Prater” o.l.v. Anker Skjoldborg. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Vrijdag 1 Mei.

- 5.10 Lezing.
6.20 Tijdsein.
6.50 Uitzend. ter gelegenheid van den 1 Meidag.
7.20 Uurslag van het raadhuis.
9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb” o.l.v. Axel Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Zaterdag 2 Mei.

- 5.05 Het gedicht van den dag.
5.10 Lezing.
6.20 Tijdsein.
6.50 Lezing.
7.20 Uurslag van het raadhuis.
7.30 Concert.
7.55 Declamatie.
8.10 Dansmuziek door Louis Preil's Omroepdansorkest m.m.v. Helge Rungwald (zang) en een danspaar.
10.35 Dansmuziek uit „Lorry” door de Donde's Band.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna Dansmuziek uit Hotel d'Angleterre o.l.v. Jens Warny.
12.20—1.20 Dansmuziek uit Rest. „Ritz” o.l.v. Waldemar Eiberg.

KEULEN.

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

Zondag 26 April.

- 5.20 Uitz. uit Hamburg.
7.20 Tijdsein. „Funk ins Blaue”.
8.35—9.05 Morgenvijding door Pfarrer Beckmann, m.m.v. de Elberfelder Kurrendé o.l.v. E. vom Baur.
9.50 Koorconcert door de Mannenzangvereniging Wiesdorf o.l.v. Willi Brouwers.
10.45 Concert m.m.v. h. Keulsche-kwartet, het Märkische Mannenkoor en H. Geissen (piano), o.l.v. Robert Ruthenfranz.
11.20 Concert door de muziek der Wachtruppe Berlin, o.l.v. F. Ahlers.
Ca. 12.20 Concert door Hans Bund en zijn orkest.
3.20 „Nette Sachen aus Köln”, gevarieerd programma.
5.20 „Wo bist du Kamerad”, uitzending voor Oud-frontsoldaten.
6.50 Uitz. uit Leipzig.
7.25 Concert door het Omroeporkest o.l.v. O. Julius Kühn, m.m.v. Hans Haass (piano).
9.25 Tijdsein.
9.50—11.20 Uitz. uit München.

Maandag 27 April.

- 5.20 Uitz. uit Stuttgart.
6.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. L. Eysoldt, m.m.v. Hubert Kirsch (bariton) en Willi Jansen (accordeon).
9.20 Tijdsein.
9.50 „Des Schatzkästlein”, liederen van Telemann, gezongen door F. E. Engels, m.m.v. Erika Schuette (cembalo).
10.20—11.20 Concert door de kapel Leo Prümper.

Dinsdag 28 April.

- 5.20 Uitz. uit München.
6.20 „Schlach dem Zaren”, een spel van W. Müller-Scheld.
6.50 Klein-concert.
7.05 Momentopname.
7.30 Concert door het Kamerkwintet, m.m.v. Hermann Neidenhoff (balalaïka) en Mich. Agnes (piano).

8.20 „Junge Mannschaft”, werken van Heinrich Spitta, m.m.v. h. Omroeporkest en het Tooneelensemble o.l.v. de componist.
9.20 Tijdsein.

Woensdag 29 April.

- 5.20 Uitz. uit Frankfurt.
6.20 Gramofoonmuziek.
7.05 Momentopname.
7.35 Rijkszending. „Stunde d. Jungen Nation”. „Landsknechte”, hoorspel van G. P. Gath.
8.05 Uitz. uit Breslau.
9.20 Tijdsein.
9.50—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Otto Julius Kühn, het Omroepkleinorkest o.l.v. L. Eysoldt en „Die Sechs Frohen Sänger”.

Donderdag 30 April.

- 5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. O. J. Kühn, m.m.v. Willy Piel (piano) en Regnerus Ringnald (viola).
7.05 Momentopname.
7.30 Volksliederenconcert door een BdM-groep.
8.00 „Zum Tag der deutschen Arbeit”, beelden uit het handwerksleven, door Karl Petry, met muziek van Heinz Herkrath.
9.20 Tijdsein.
9.50 Werken van August Bungert, door Adelheid Wollgarten (alt), Karl Erdle (piano) en Günther Bungert (verbindende tekst).
10.20—11.20 Uitz. uit Berlijn om 9.50.

Vrijdag 1 Mei.

- 5.20 Uitz. uit Stuttgart.
6.20 Uitz. uit Koningsbergen.
7.20 Uitz. uit Frankfurt.
9.10 en 9.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
10.20 Uitz. uit Breslau.
11.20—1.20 Uitz. uit München.

Zaterdag 2 Mei.

- 5.20 Concert door het Kamerkwintet m.m.v. Hans Vries (zither).
6.20 „Zum Feierabend”, 45 ernstige minuten.
7.05 Momentopname.
7.30 Dansmuziek door het Westduitsche Kamerorkest o.l.v. Hermann Hagedstedt.
9.20 Tijdsein.
9.50—11.20 Uitz. uit Leipzig.

RADIO-PARIJS.

1648 M. (182 k.Hz.)

Zondag 26 April.

- 6.20 Gramofoonplaten.
10.20 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. R. Labis: 1. Ouvert. „Le calife de Bagdad”, Boieldieu. 2. Les deux pigeons, Messager. 3. Fant. „Carmen”, Bizet. 4. Suite pyrénéenne, Chauvet. 5. Ballet uit „La source”, Délibes.
11.20 Orgelconcert door M. Fleury. 1. Prelude en fuga in C Gr. t., Bach. 2. Pièce héroïque, Franck. 3. Prélude, Fleury. 4. Cortège et litanie, Dupré.
12.20 Vervolg concert, m.m.v. Mathildé le François. 6. Fragm. „Miarka”, Georges. 7. Zang. 8. Suite murcienne, Jacquet. 9. Fant. „Rigoletto”, Verdi. 10. Scaramouche, Messager. 11. La poupée articulée, Infante.
2.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. R. Désormières, m.m.v. Mej. Metchen en M. Clérisseau. 1. Ouv. „La muette de Portici”, Auber. 2. Cello: a. Intermezzo uit het Concert, Lalo. b. Pièce, in cis kl. t., Boulanger. 3. Tableaux musicaux, Reinecke. 4. Fragm. „Le coq d'or”, Boulanger. 5. Parysatis, St. Saëns. 6. Saphe, Massenet. 7. Scènes hongroises, Massenet. Om 2.50 Voordracht.
3.50 Voordracht.

4.20 Concert door het Locatelli-orkest.
 6.20 Circus Radio-Paris.
 6.50 Zang door J. Sorbier en J. Clément.
 7.20 „Vincent de Paul”, spel van Davenay.
 8.05 „La tentation”, spel van Mère.
 10.05—11.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

Maandag 27 April.

4.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. H. Tomasi, m.m.v. Maryla Breslauer (piano). 1. Ouv. „Ein Festtag”, 2. Wiener Tänze, dito. 3. Piano: a. Sonate in A Gr. t., Galuppi. b. Twee sonatine's, Cimarosa. c. Sonate in C Gr. t., Paradisi.

5.20 Voordracht.

5.50 Vervolg concert. 4. Suite in C gr. t., Casella. 5. Colomba, Tomasi. 6. Suite uit „De herbergprinses”, Blockx. 7. Le joli feu de furet, Ducasse. 8. 6de rhapsodie, Liszt.

7.20 Concert door het Parijsch gem. Arme-nisch koor o.l.v. M. Bartavian, en solisten.

8.35 Concert door het Omroepkwartet, Else Rykens (zang), Lia Weber (voordracht), en L. Kartun (piano). 1. Kwartet „Der Tod und das Mädchen”, Schubert. 2. Zang: Lieder van Schubert en Wolf. 3. Voordracht. 4. Zang: a. La caravane, Chausson. b. Leila, Lenormand. c. Prière normande, Caplet. d. La mort des pauvres, dito. e. Le vainou, Aubert. 5. Piano: a. Rhapsodie op. 119, Brahms. b. Barcarolle, Chopin.

10.05 Dansmuziek. (Gr.pl.)

10.35—11.35 Orkestconcert o.l.v. R. Krettly.

Dinsdag 28 April.

4.50 Concert door het Kamerorkest van het Parijsch Symphonie-orkest o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Marie Simon (zang). 1. Orkestsuite, Massenet. 2. Zang.

5.20 Voordracht.

5.50 Vervolg concert. 3. Symphonie pathétique, Tschajkowski. 4. L'enfance du Christ, Berlioz.

7.50 Uitzending uit het Théâtre National de l'Opéra-Comique.

10.50—11.35 Concert door het Pascal-orkest.

Woensdag 29 April.

5.50 Muzikale lezing.

6.50 Voordracht.

7.20 Zang door Marie Simon, en pianorecital door Mevr. Roger-Miclos.

8.05 „L'enfant du miracle”, spel van Gavault en Charvay.

10.05—11.35 Dansmuziek en populair concert door het Porée-orkest, m.m.v. Odette Bergeal (zang).

Donderdag 30 April.

Ca. 6.05 Gramfoonplaten.

7.20 Zang door Génèviève Vix, en Germaine Huber.

8.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. Inghelbrecht, m.m.v. Madeleine Grey.

10.15—11.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

Vrijdag 1 Mei.

4.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Poulet, o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Renée Camia (zang).

5.50 Vervolg concert.

7.20 Zang door Mej. Gatineau, en voordracht.

8.05 „La belle Hélène”, operette van Offenbach.

10.50—12.05 Orkestconcert o.l.v. M. F. Gail-lard.

Zaterdag 2 Mei.

5.50 Gramfoonplaten.

7.20 Concert door het vocaal kwartet „L'Ac-cord parfait”.

8.05 Fragn. „Le miracle”, opera van Hüe,

m.m.v. solisten, koor en orkest o.l.v. Bigot.
 10.05 Gramfoonplaten.
 10.35—11.35 Concert door het Krettly-orkest.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 26 April.

8.50 Gramfoonmuziek.

10.20 Kerkdienst.

2.50 Gramfoonmuziek.

4.25 Koorconcert o.l.v. V. Astrand.

4.50 Declamatie.

5.20 Vesper.

6.50 Declamatie.

7.40 Concert door het Omroeporkest.

9.20—10.20 Kamermuziek door het Barkel-kuartet, G. Björk (viola) en H. Ebert (piano).

Maandag 27 April.

5.20 Populair concert door de orkestvereeni-ging te Gävle o.l.v. St. Frykberg.

6.50 Cabaret-programma.

9.20—10.20 Gramfoonmuziek.

Dinsdag 28 April.

5.05 Gramfoonmuziek.

6.50 „Minna von Barnhelm”, hoorspel van G. Ephraim Lessing.

8.20 Zang door Rachel Neill-Fräzer.

9.20—10.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Jaroslav Kricka.

Woensdag 29 April.

5.05 Gramfoonmuziek.

7.20 De Stockholmer Concert-vereeniging o.l.v. Fr. Busch m.m.v. Koor en de solisten Iva Aulin-Voghera en Märta Byström.

9.40—10.20 Gevarieerd programma, samen-gesteld door Arvid Petersen.

Donderdag 30 April.

5.05 Gramfoonmuziek.

6.50 Concert door het Waldimir-orkest.

7.50 Hjalmar Lundbohm-Herdenking door Prof. Per Geijer.

8.20 Walpurgis-Feast te Uppsala.

9.20—10.20 Dansmuziek door Arné Hülpher's orkest.

Vrijdag 1 Mei.

5.20 Walpurgisfeest te Lund.

5.50 Gramfoonmuziek.

6.50 „In Mei 1890”, de eerste Demonstratie-Optocht. Voordracht door Kilinding Nordström.

7.20 Militair concert o.l.v. Ivar Widner.

9.20—10.20 Populair concert door Georg En-ders' orkest.

Zaterdag 2 Mei.

6.05 Oude dansmuziek door Sven Sköld's or-kest.

6.50 „Doctor my book”, spel van A. Ramsay en R. de Cordova. Vertaling: Elin Palmgrén.

7.35 „Paris-Londen-Berlin”, muzikaal pro-gramma, samengesteld door Claes-Livijn.

9.20—10.20 Dansmuziek.

HAMBURG.

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

Zondag 26 April.

5.20 Havenconcert a.b. van het s.s. „Hansa”, van de Hamburg-Amerika-lijn.

8.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. G. Maass.

9.20 Uitz. uit Keulen.

9.50—10.20 Gewijde uitzending.

11.20 Concert door de stafmuziek van het 17de R. I. o.l.v. Braatz.

12.15 Tijdsein.

12.25 Uit Berlijn: Concert door Hans Bund en zijn orkest.

2.20 Concert door de Oratoriumvereeniging te Wolfenbüttel, de mannenzangvereeniging „Arion”, en W. Gericke (orgel).

2.50 „Klänge aus Wolfenbütteler Handschri-ften”, m.m.v. een kamermuziek-ensemble, zan-gers, en een spreker.

3.20 Iste acte van „Die lustige Witwe”, Lehar.

5.00 Gramfoonpl.

6.05 Programma in dialect.

6.50 Uitz. uit Leipzig.

7.20 „Wie die Schrammeln die Herzen er-oberten”, gevar. programma.

8.05 Orgelconcert.

8.20 Dansmuziek door de kapel Hoffmann.

10.00 Dansmuziek door Jack Alban en zijn orkest.

10.35—11.20 Dansmuziek door Hermann Drechsel en zijn kapel.

Maandag 27 April.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.

6.20 Gramfoonpl.

7.30 „Frühling läst sein blaues Band....”, gevar. programma.

8.35 Dansmuziek door het Omroepdansorkest en solisten o.l.v. Rio Gebhardt.

9.50—11.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 28 April.

5.20 Uitz. uit München.

6.20 „Glückauf, Kameraden der Arbeit”, ge-var. programma.

7.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Seidler, m.m.v. B. Hamann (viool).

8.20 „Vorsicht, Nippes”, gevar. programma.

9.50—11.20 Concert door het Omroepklein-orkest o.l.v. A. Secker, en mandoline- en gitaar-ensemble.

Woensdag 29 April.

5.20 Uitz. uit Frankfurt.

6.20 „Der Aepfeldieb”, operette van Haydn.

7.35 Uitz. uit Keulen.

8.05 „O Frühling, wie bist du so schön”, gevar. programma.

10.00 Kamermuziek.

10.35—11.20 Uitz. uit Keulen om 9.50.

Donderdag 30 April.

5.20 Concert door de Stafmuziek van het Bat. Pioniers o.l.v. P. Thiele.

6.20 Uit Koningsbergen: „Olympia der Ar-beit”, slotbetoging van den Rijks-Beroepen-wedstrijd 1936 in het Schlageter-Huis.

7.30 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Rio Gebhardt m.m.v. solisten.

9.50—11.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 1 Mei.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.

6.20 Uitz. uit Koningsbergen.

9.20 Uitz. uit-Deutschlandsender.

10.20 Uitz. uit Breslau.

Ca. 10.20—11.20 Uitz. uit München.

Zaterdag 2 Mei.

5.20 Het Omroeporkest o.l.v. G. Maasz.

6.20 „Die Träne rinnt — und niemals kehrt sie wieder”, hoorspel.

7.10 Actueel nieuws.

7.30 „Schwabens an der Wasserkante”, vroo-lijke avond.

10.05—12.20 Dansmuziek door het Omroep-dansorkest o.l.v. Rio Gebhardt.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

Celestion luidspreker PPM83. — Met dezen nieuwen luidspreker, ons ter beproeving gezonden door *Invincible Radio* te Haarlem, heeft Celestion een weergever geconstrueerd, die binnen zeer wijde grenzen verschillende aanpassingsmogelijkheden bezit en waarbij op gemakkelijke en overzichtelijke wijze de diverse aanpassingen kunnen worden ingesteld en beproefd.

De primaire van den aanpassings-transformator bezit een hooge zelfinductie en is voorzien van een nauwkeurige middenaftakking. Men kan derhalve penthode-eindlampen op de geheele primaire aansluiten, trioden op de helft en voor een balanstrap de middenaftakking gebruiken. Op deze wijze zou evenwel de aanpassingsimpedantie voor triode altijd maar $\frac{1}{4}$ worden van de aanpassingsimpedantie voor penthode (halve transformatie-verhouding levert $2 \times 2 = 4$ maal kleineren getransformeerden weerstand). Nu is de secundaire evenwel eveneens van aftakkingen voorzien; het spreekspoeltje is met de eene zijde van de secundaire vast verbonden; de andere zijde van het spreekspoeltje wordt via een snoer met stekertje in één van een 5-tal verschillend gekleurde stekerbussen aangesloten. Hiermede kan de aanpassingsimpedantie nog eens in de verhouding 1 : 5 gewijzigd worden.

Verder bevinden zich op den transformator ook aansluitklemmen voor de secundaire wikkeling, die derhalve als autotransformator kan worden gebruikt voor uitgangen met lage impedantie en dan impedantie-instellingen toelaat van ongeveer 20, 12, 8, 6 en 4 ohm.

Het aantal mogelijkheden is hierdoor

neemt Lawler in de *Wireless World* de min of meer willekeurige onderstelling ten grondslag, dat men den spannings-deeler R_1 met ongeveer 5 mA zal willen belasten. Naar onze meening komen hier voor B-versterkers de gezichtspunten in aanmerking, behandeld in het boven geciteerde artikel in *K. G. Express* 1934 no 13.

Het mede afnemen van neg. resp. voorversterkertrappen is ook alleen veilig, wanneer men zorgt, dat de roosterstroom van den eindtrap geen aanzienlijke spanningsvariatie aan den belastingweerstand R_i kan veroorzaken.

zeer groot en toch blijft het zoeken en vinden der aanpassing in een bepaald geval eenvoudig genoeg. Men weet toch bij voorbaat steeds of men primair de aansluiting moet maken voor balans, triode, penthode of laagohmigen uitgang. Daarna heeft men alleen met het stekertje den besten stand uit de 5 busaansluitingen te zoeken en hierbij mag het stekertje bij den in bedrijf staanden luidspreker verzet worden. Ook voor stroomsparende balans (Quiescent pushpull) en voor een B-balans is daardoor goede aanpassing te bereiken.

Ook overigens is deze Celestion een kwalitatief goede luidspreker, met fraaie en heldere weergave over het geheele toonbereik.

Wij vestigen er de aandacht op, dat hij zich speciaal goed leent voor proeven met het Crosley-systeem voor het verkrijgen van contrast-versterking. De vrije aanpassingskeuze komt daarbij bijzonder goed te pas, terwijl het bovendien niet moeilijk is, de bestaande verbindingen los te maken om de Wheatstone'sche brug met de gloeilampjes tusschen transformator en spreekspoeltje te schakelen.

Siemens potentiometer 1 M.ohm. — Het heeft vrij lang geduurd, voordat de industrie erin is geslaagd om variabele weerstanden van hooge ohmwaarden te maken, die waarlijk continu-veranderlijk waren, veilig contact maakten en toch niet te duur werden. De potentiometer van 1 megohm, ons ter beproeving gezonden door de *N.V. Ned. Siemens Mij.*, den Haag, bezit lineaire variatie, dat wil zeggen, dat de weerstand evenredig verandert met den draaiingshoek. Hij heeft de normale, kleine afmetingen, die tegenwoordig voor weerstanden in toestellen gelden, n.l. 4 cm diameter, bij een diepte van niet meer dan $1\frac{1}{2}$ cm achter de frontplaat. Het metalen schermkapje, dat erover heen zit, is los van de werkzame onderdeelen. Ook de as is met die verdere onderdeelen niet verbonden, zoodat zonder verdere voorzorgen montage op een metalen frontplaat mogelijk is.

De weerstand bestaat uit een ronde, platte strook weerstandmateriaal, waarover een contactpuntje van meer dan een mm² oppervlak soepel wordt bewogen. De stuit van pertinax is zoo gemaakt, dat men den potentiometer nooit „over den kop” kan draaien en ook het contact-

puntje niet kan beschadigen door wat ruw naar één der einden toe tegen de stuit aan te draaien. Daardoor blijft altijd een (betrekkelijk klein) gedeelte van den weerstand ingeschakeld en kan men het glijcontact nooit geheel op nul brengen, maar daarvoor is dan ook een groote mechanische veiligheid verkregen.

Het is één der kleine onderdeelen, waaraan men kan zien, dat de ontwerper heeft geprofiteerd van alle ervaringen, in den loop der jaren opgedaan.

Beweging van storm- en onweersgebieden.

De interessante proef, genomen op den Hapag-stoomer „Hagen”, waarbij is vastgesteld, dat het met behulp van de radiopeilinrichting mogelijk is, richting en beweging van stormgebieden te bepalen, is volgens mijn ervaring buitengewoon sterk overdreven. De geladen bui, die het sterkst kan optreden op het oogenblik dat de barometer, na een tijd gedaald te hebben, weer gaat stijgen en de wind gaat ruimen, is slechts op korten afstand hoorbaar. De elektrische golven zijn zwak en sterk gedempt. Daar „de uitzending” niet uit één punt geschiedt, komt men tot een peiling, die meestal niet met de werkelijkheid klopt, terwijl nog dikwijls geen minimum is te krijgen.

En wat voor nut heeft het, zoo'n bui te peilen, terwijl men al eenigen tijd in het slechte weer zit? Hoort men de bui in den luidspreker, dan zit men er eenige minuten later in. De duur is meestal kort, omdat deze buien een groote snelheid hebben. Soms hoort men ze alleen aan de voorzijde. De marconist in het vliegtuig heeft er den meesten last van. Het gebeurt dikwijls, dat zijn collega op het grondstation beneden hem, er niets van hoort.

Iemand die eenige kennis van het weer heeft, kan die grijze wolkenmassa, waarvan men den neerslag op een afstand reeds kan waarnemen, direct herkennen.

Is de barometer vanuit de diepte weer gaan stijgen, dan krijgen we het buiige weer uit het noordwesten, dat vooral in voor- en najaar, wanneer de koude polaire winden met de warme vochtige subtropische winden in conflict komen, de geweldige wolkenmassa's vormt.

Ook uit het zuidwesten, vooral in den zomer, kunnen deze storingsgebieden optreden. Zij gaan dan meestal gepaard met onweer.

J. T. B. SCHURER,

Rijks radio-telegrafist observator
1e kl. o/h luchtvaartter. Twente.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

PENTHODE-ZENDLAMPEN.

Eenvoudiger schakelingen, hooger nuttig effect.

Uit de ontvangtechniek is de eenvoudige triode meer en meer aan het verdwijnen en de schermroosterlampen hebben slechts een betrekkelijk korte tusschenperiode gevormd, waarna zij verdrongen zijn door de penthoden.

Opmerkelijk is, dat in de zendtechniek de triode zich zoo sterk heeft gehandhaafd, ofschoon daar de last met de noodzakelijkheid van neutrodyniseeren zich ook wel degelijk doet gevoelen.

Schermroosterlampen voor zenddoel-einden hebben wel van zich doen spreken, maar hebben het niet tot een belangrijke rol gebracht. Afgezien van de voor den amateur afschrikwekkende prijzen, vertoonden de schermroosterzendlampen in hun toepassingsmogelijkheid dezelfde beperkingen, samenhangende met de eigenaardige plaatstroom-plaatspanningskarakteristiek eener schermroosterlamp

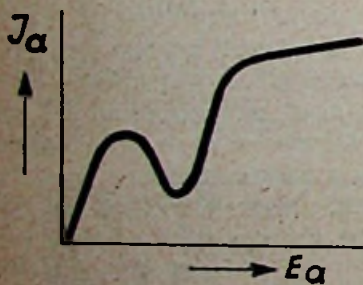


Fig. 1

als aangegeven in fig. 1. Wanneer de plaatspanning bepaalde waarde krijgt, lager dan de schermroosterspanning, treedt zoo sterke secundaire emissie aan de plaat op, dat de daarop botsende electronen een grooter aantal electronen uit de plaat doen vrijkomen, welke naar het schermrooster terugvliegen. Daardoor ontstaat een toestand, waarbij over een zeker spanningsbereik de plaatstroom bij stijgende plaatspanning niet toeneemt, maar afneemt en bij dalende plaatspanning niet afneemt, maar toeneemt. De karakteristiek heeft dus een negatief gedeelte en in dat gebied is de lamp instabiel en neigt zij tot zelfgenereren op een wijze, zooals die in de dynatron-

schakeling wel opzettelijk wordt gebruikt.

Al legt men nu aan de plaat eener schermroosterlamp een aanzienlijk hogere gelijkspanning dan aan het schermrooster, dan zal toch bij gebruik der lamp als versterker, waarbij in den plaatkring wisselspanningen optreden, de effectieve plaatspanning variëren, het eene oogenblik met de wisseltopspanning verhoogd worden en het andere oogenblik verlaagd. Het verschijnsel der secundaire emissie stelt nu een grens aan de plaatwisselspanning, welke opgewekt kan worden, want de wisseltopspanning mag niet grooter worden dan het verschil tusschen plaat- en schermroosterspanning, wil men het instabiele gebied vermijden.

Voor ontvangdoeleinden heeft de penthode den uitweg uit deze moeilijkheid geschapen. De hfr. penthode is toch een schermroosterlamp, waarbij tusschen schermrooster en plaat nog een rem- of vangrooster is aangebracht, dat op kathodepotentiaal of negatief wordt gehouden en dan belet, dat electronen van de plaat teruggegeven worden aan het schermrooster.

Het verschil in plaatstroom-plaatspanningskarakteristiek tusschen schermroosterlamp en penthode wordt geïllustreerd

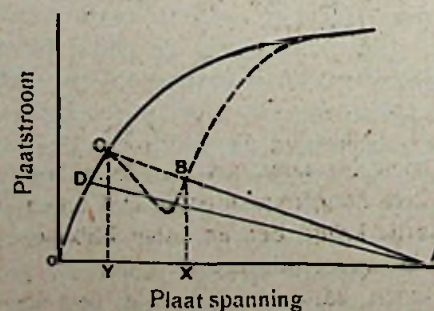


Fig. 2

door fig. 2, waar de schermroosterlampkarakteristiek is gestippeld en de penthode-karakteristiek doorgetrokken. Men ziet, hoe de dynatronzak in de gestippelde

karakteristiek bij de penthode is overbrugd.

Gemakkelijk is nu ook in te zien, dat terwijl bij een belastingweerstand, aangegeven door de helling der lijn AC, de schermroosterlamp slechts over het plaatspanningsgebied AB kan worden uitgestuurd, de penthode uitsturing toelaat over de geheele lijn AC. Dat wil zeggen, dat bij een plaatgelijkspanning AO bij de schermroosterlamp slechts de plaatwisselspanning AX mag optreden en bij de penthode AY. Met een hooger belastingweerstand, aangegeven door de helling der lijn AD, wordt het werkingsgebied nog grooter.

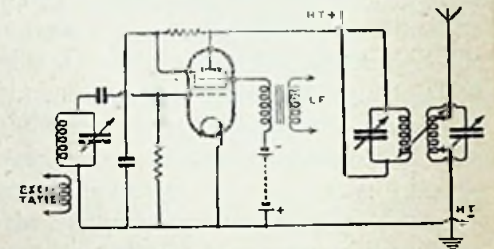


Fig. 3. Schema van den penthode-eindtrap met vangroostermodulatie.

Behalve het vervallen der behoefte aan neutrodyniseering en de verhoging van de uitsturingmogelijkheid, zijn aan de penthode nog andere voordeelen verbonden, die speciaal voor zenders van belang zijn. De omstandigheid bijv., dat de schermroosterspanning bij een penthode niet meer zoo kritisch is, geeft aanzienlijke vereenvoudiging. Bij grotere lampen met hoge spanningen wordt een potentiometerschakeling voor het vastleggen der schermroosterspanning kostbaar en bezwaarlijk en is de mogelijkheid om met een eenvoudigen serie-weerstand te kunnen werken, zeer welkom.

Het moet dan ook eigenlijk verwondering wekken, dat niet reeds eerder zendpenthoden zijn geconstrueerd. Men zal dit moeten toeschrijven aan de moeilijkheid der constructie, die zich voor zendlampen voordoet, waar vergrooing van het aantal elektroden bezwaren oplevert, wat betreft inwendige isolatie voor hoge spanningen en bereiking van een constant blijvend luchtledig, dat niet mag achteruitgaan door het vrijkomen van

gas uit de metalen deelen bij de hoge temperaturen, die deze kunnen aannemen.

Volgens een mededeeling in de Wireless World is Mullard er thans in geslaagd, een zendpenthode te vervaardigen met een dissipatie van 35 watt, het type PZ1-35. De plaatspanning bedraagt 1000 volt.

In deze nieuwe Mullardlamp is niet het positieve hulprooster als scherm uitgevoerd, maar de *plaatafscherming wordt gevormd door het vangrooster*. De lampvoet heeft 4 pennen, 2 voor den gloeidraad, 1 voor het stuurrooster en 1 voor het hulprooster; het vangrooster is verbonden met de metalen huls en de plaat met de topaansluiting. De plaat-stuurrooster-capaciteit is volgens fabrieksopgave slechts 0.06 $\mu\mu\text{F}$.

Er is rekening mee gehouden om de lamp *speciale geschiktheid voor vangroostermodulatie* te geven. De negatieve voorspanning, die daarbij aan dit rooster moet worden gegeven, is 90 volt. Daarbij is het gebied, waarover het verband tusschen vangroostermodulatiespanning en hfr. output lineair blijft, zoo groot, dat modulatie diepten van 90 à 95 % kunnen worden bereikt, bij een draaggolf-output van 12 watt.



Fig. 4

Als men daarbij in aanmerking neemt, dat de lamp door haar penthodekarakter veel geringer stuurvermogen eischt voor gelijke output dan een triode, dan ligt het voor de hand, dat op dit lamptype groote verwachtingen worden gebouwd voor vliegtuigzenders. Geringe voorversterking en gering vermogen van den modulatieversterker zijn toch belangrijke punten als het gaat om het bouwen van een lichten en weinig ruimte eischenden zender. Ook voor duikbootzenders zullen penthode-zendlampen nuttig blijken.

Gebruikt voor telegrafie, kan met 1000 volt plaatspanning worden gewerkt tot 50 m golflengte, waarbij dan 50 watt output is te bereiken, met 500 volt nog 25 watt. Op kortere golven, tot 14 m, nag de plaatspanning hoogstens 800

volt bedragen. Plaatstroom + hulproosterstroom mogen niet boven 110 mA komen.

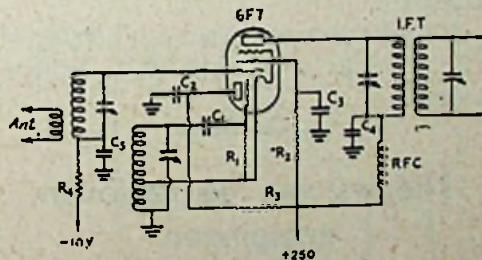
Het ligt in de bedoeling, spoedig ook een 15 watt lamp van dit type in den handel te brengen, terwijl later penthoden voor veel grootere vermogens zullen volgen.

De triode-penthode als menglamp.

In ons vorig nummer publiceerden wij het schema van een u.k.g. super, door de British Television Supplies Ltd. ontworpen als televisie-ontvanger voor zelfbouw. Wij vestigden daarbij de aandacht op enkele blijkbaar nadeelen van de in dit ontwerp gebezigde schakeling eener triode-penthode als menglamp.

Ofschoon nu dit lamptype hier heel weinig voorkomt en in elk geval met meer succes daarvoor een triode-hexode is te gebruiken, is het toch wel interessant om te zien hoe een lezer van QST, n.l. W9KNZ, een verbeterde schakeling voor een triode-penthode in elkaar heeft gezet, van welke schakeling hij getuigt, dat zij beter en stabielere werkt dan andere, die hij beproefde.

Het speciale punt is het tot stand komen der samenvoeging van signaaltrilling en oscillatortrilling. In het schema van de B.T.S. waren daartoe de roosters der twee lampgedeelten samen verbonden, hetgeen evenwel de noodzakelijkheid meebracht om de roosterspoel van het oscillatorgedeelte met de roosterzijde via een hfr. smoorspoel met „aarde” te verbinden, hetgeen hoge eischen stelt aan die smoorspoel.



In de schakeling van W9KNZ is dit voorkomen, ofschoon ook hier de kathode een zekere hoogfrequentpotentiaal tegenover aarde krijgt. Een en ander blijkt uit de hierbij gereproduceerde figuur.

Tusschen kathode en aarde bevindt zich de hfr. spanning van dat deel van den oscillatorkring, dat tusschen de spoelafkapping en aarde ligt. Evenals bij den bekenden electronisch gekoppelden oscillator is de plaat van het oscillatorgedeelte via een capaciteit (C_2) geaard.

De oscillatorkring is — met deze uitzondering — een normale driepunt-schakeling (Hartley).

Aangezien de kathoden van beide deelen der lamp één geheel vormen, bevindt zich nu ook de kathode van het mengpenthode-gedeelte op hfr. spanning boven aarde. Dat beteekent, dat dit deel der oscillatorspanning zich ook tusschen de kathode en het stuurrooster van het menggedeelte bevindt. Op het stuurrooster wordt dus behalve de signaaltrilling de oscillatortrilling gebracht.

Dit is weliswaar een schakeling, waarvan zonder voorafgaande hfr. lamp straling in de antenne is te verwachten, maar overigens zijn inderdaad bepaalde bezwaren vermeden.

Het oscillatorrooster wordt automatisch negatief door den roostercondensator en lekweerstand. Voor het mengrooster teekende de ontwerper een vaste neg. rsp. van 10 volt. Volgens een nader schrijven aan Q.S.T. bracht hij later evenwel automatische neg. rsp. voor dit rooster aan, hetgeen de werking voor sterke signalen nog verbeterde. Hiertoe werd tusschen de onderzijde van den oscillatorkring en aarde een kathodeweerstand van 1700 ohm geplaatst, overbrugd door een ontkoppelingscondensator van 0.1 μF .

Tijdens de Amerikaanse overstromingen.

Gedurende de overstromingsramp, die in den laatsten tijd een aantal Amerikaanse staten heeft getroffen, hebben



de zendamateurs weer in vele plaatsen goed werk gedaan. Hun radioverkeer vormde in verschillende centra het eenige communicatiemiddel, dat ongestoord bleef werken.

Te Pittsburg en in een aantal andere steden, waar het lichtnet buiten werking was geraakt, gebruikten de amateurs batterijen als voeding voor hun zenders en bleven zodoende toch in contact met de buitenwereld.

In een aantal gevallen werkten amateurs onder de directe bevelen van de militaire macht, aangezien de krijgswet was afgekondigd.

Het kiekje, dat wij hierbij voegen, toont miss Marion Vandermark uit Illinois, die zich ook bijzonder verdienstelijk maakte en door het Institute of Radio- and Service-Men met den titel van „Radio Flood Girl” werd vereerd als erkenning van het nuttige werk, dat zij deed.

Uit het logboek . . .

Van den heer P. v. d. Doel ontvingen we een rapport van ontvangst over 10 en 20 meter.

12 April, 16.00 uur. 10 meter band. Weinig en zwakke signalen.

Van 17.15 tot 17.30 uur; met CQ werden gelogd: W8JMP, W8CTE, W3ANH, W2TPR, W8ANO, W1HQN. In QSO waren: PAoAZ de W2BQK, F8WW de W3MD, D4DSR de W8MWL, PAoZK de W3JM, D4BIN de W8NOL, D4TKP de W1THI.

Druk in deze periode. Opvallend is de frequentie-constantheid bij de meeste stations.

18.45 uur. Nog druk; met CQ: W1DZE, W2GHQ, W8IFD, F8HS.

21 uur. Signalen zwakker; gehoord W3, 8.

13 April, 18 uur. Geen signalen.

13 April, van 7.35 tot 7.45 uur. 20 m druk met rustige dx-ontvangst. Gelogd LU2AX de ZB1H, VK2TO de VE4LX, met CQ: ZL3KG, VK7AB, VE4KX, ZL3AB.

15 April, van 7.30 tot 7.40 uur. 20 m. Met CQ: ZB1C, UK1CE, PAoHM; verder VK3DQ de W2AIL, G2IN de W6TJ, G2IN de W6TJ, G2IN de VK3WX.

16 April, van 7.30 tot 7.40 uur. 20 m. Weinig ontvangst. Met CQ: ZB1H, ZL3GR, U3VB.

17 April, van 7.30 tot 7.40 uur, 20 m. Met CQ: VK3PG, VK5WR, SP1DK en CQ G de VK2CG. Deze laatste kwam hierna in QSO met F8PK.

Vijf meter.

De heer P. v. d. Doel rapporteert omtrent de 5 m ontvangst op 16 April van 20.00—21.00 uur: PAoNF sterkte normaal, geen geruisch; ontvangst op superregeneratieve. Ontvangst op super veel sterker, doch niet voldoende constant, evenwel belangrijk stabiel dan vorige week. Klokkenspel van den Haagschen toren zacht, doch goed hoorbaar op luidspreker. Frequentieplaat kwam goed door.

Een 5-meter-rapport over Donderdag 16 April kwam ook nog in van een nieuwen luisterpost, ook in Spoorwijk, n.l. van den heer W. A. v. d. Sar. Bij eenige vroegere proeven had hij geen succes, zoodat hij reeds vreesde, dat de stalen viaducten aan Troelstrakade, Viaductweg en Calandstraat te veel afschermden. Te 8 uur 19 evenwel op 16 April werd NF voor het eerst verstaanbaar ontvangen. De draaicondensator van het hulpapparaatje (een oude Amerikaansche van 500 $\mu\mu\text{F}$) bleek op maximum te moeten staan. De ruischtoon was sterk, maar een paar grammofonplaten en het slaan der klok van den Haagschen toren kwamen vrij goed door. Als lamp in het hulpapparaat doet een A415 dienst, terwijl het erbij gebruikte omroepoestel een gewone accu-ontvanger is.

De heer Boon meldt ten slotte, dat hij Zondagmorgen, bezig om een toestelletje voor den heer Spierenburg in den band te brengen, plotseling PAoFB hoorde, die een proefuitzending gaf, ofschoon zijn antenne erg slingerde in den wind. Aan de ontvangst was hiervan niets te bemerken.

PAoFB bleek van plan, a.s. Zondag te 11 uur weder op 5 meter in de lucht te komen.

Nieuws van de radioverenigingen.



RADIO-VEREENIGING
DEN HAAG

Laan Copes v. Cattenburch 88

De eerste bijeenkomst na de tentoonstelling, op 11 dezer, werd door den voorzitter geopend met een herinnering aan de prettige samenwerking der leden

tijdens de tentoonstelling; hij zegde de leden die hadden medegeholpen om de tentoonstelling zoo buitengewoon goed te doen slagen, hartelijk dank voor hun hulp. Een van de trouwe medewerkers zette wederkeerig het bestuur een pluim op den hoed. Na deze opening kreeg de groote onbekende spreker van deze avond het woord. Het geheim kon nu niet langer meer bewaard blijven en zoo bleef „een der leden” de heer Ir. Tissot van Patot te zijn.

Bij de behandeling van den kwaliteitsontvanger begon spreker bij het eind evenwel bij den luidspreker, betoogende dat meerdere luidsprekers, die een te stugge ophanging hebben, aanmerkelijk verbeterd kunnen worden door den bevestigingsrand van soepeler materiaal te maken. In plaats van papier nam spreker flanel, waardoor de resonantie verplaatst wordt in het voor ons onhoorbare gebied. De bastonen worden zachter en natuurlijker.

Een belangrijken invloed op de kwaliteit heeft ook de uitgangstrap van het l.f. versterkergedeelte. Nog steeds is uit kwaliteitsoogpunt een balansversterking met 2 trioden als het beste te beschouwen. De tegenwoordig steeds meer in gebruik komende penthoden geven een veel hooger geluid, daar de inwendige weerstand veel grooter wordt. De door spreker gebruikte tetrode-eindlamp houdt het midden tusschen triode en penthode. Deze lamp heeft een aardig mooie rechte karakteristiek en een aanpassingsweerstand van 7000 Ω . In hoofdzaak bestaat de ontvanger, waarmede gedemonstreerd werd, uit: 1 ingangsbandfilter, 2 H.F. lampen, waarvan de AF2 geregeld wordt en de E446 niet. Hierachter volgt een diode-detector met een 2 traps l.f. gedeelte. De kringen zijn sterk gedempt (over iedere spoel een weerstand van 100.000 Ω). Hierdoor ontstaat een buitengewoon goed geluid, zij het met eenige opoffering van selectiviteit. De afsnijding heeft plaats onder 70 hertz en boven 8000 hertz, hetgeen bijna niet merkbaar is bij muziekweergave. Slechts bij het weergeven van bepaalde geluiden blijkt het merkbaar te worden.

Naar spreker mededeelde, geeft Kootwijk 30—7000 hertz lineair weer; bij ontvangst komt dit niet meer tot z'n recht. Hilversum geeft op, 30—10.000 hertz lineair weer te geven. Bij ontvangst is duidelijk te merken, dat de voorversterkers der omroepverenigingen lang niet lineair zijn, daar bij het overgaan van de eene studio op de andere, dikwijls een groot kwaliteitsverschil merkbaar is.

Met de tegenwoordige luidsprekers, welke of ingebouwd zijn in het toestel of in een te kleine kast gemonteerd, blijkt dat de frequenties beneden 100 à 200 hertz slecht worden weergegeven. Uitkomst geeft in dit geval een groot klankscherm van voldoende dikte.

Na afloop bleek uit de vele gestelde vragen de bijzondere belangstelling voor het behandelde onderwerp.

* * *

Zaterdag 25 April a.s., 's avonds 8 uur 15, in Pulchri Studio, Lange Voorhout:

Lezing met demonstratie door Ir. J. J. Numans. Onderwerp: Contrastversterking.

Demonstratie met een expansieversterker.

HET BESTUUR.

VONKJE.

Sedert het in werking treden van de Fransche wet betreffende de bestrijding van radiostoringen, wordt elke maand een bulletin uitgegeven. In Maart werden 6277 gevallen onderzocht en 11.542 storende apparaten opgespoord, welke eigenaren voor verbetering moeten zorgen. Tegen een 19-tal personen, die aan een vroegere aanmaning niet hadden voldaan, werden vervolgingen ingesteld.

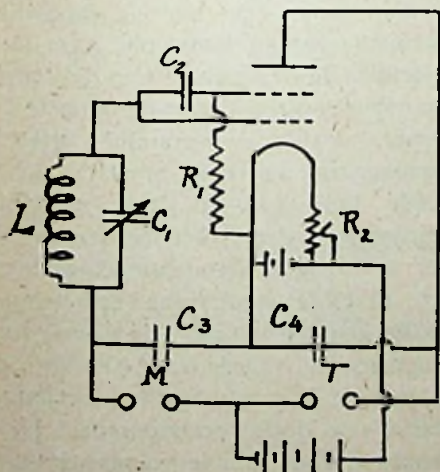


VRAGENRUBRIEK.



Roden.

Th., Roden. — 1. Met A441 of A241 kan men een toongenerator maken volgens het in fig. 1 hierbij afgebeelde schema van den Numans-Roostenstein-generator (zie R.-E. 1935 no. 22). Eigenlijk is het hier gegeven schema meer speciaal bedoeld voor een moduleerbare h.fr. generator, waarbij L en C₁ de afstemming bepalen, in M de uitgangstransformator van een modulator wordt aangesloten (of M kortgesloten) en in T een telefoon geplaatst (of T kortgesloten). Men kan intusschen, als L uitwisselbaar is gemaakt, in plaats daarvan de primaire of secundaire van een l.fr. transformator aansluiten en aan C₁ verschillende blokcondensatoren parallel schakelen om diverse toonhoogten te verkrijgen, die met telefoon in T kunnen worden afgeluisterd of uit T via een transformator aan andere apparatuur kunnen worden toegevoerd. Met 15 V. hoogspanning reeds goede werking. Van veel belang is de gloeistroomweerstand, waarmee ook de toonhoogte nog kan worden gewijzigd.



C₁ = draaicond. 250 à 500 μ F.
C₂ = 300 à 10.000 μ F (voor lage frequenties grotere waarde).
C₃, C₄ = 500 à 1000 μ F.
R₁ = 1 à 2 megohm.
R₂ = 20 à 30 ohm.

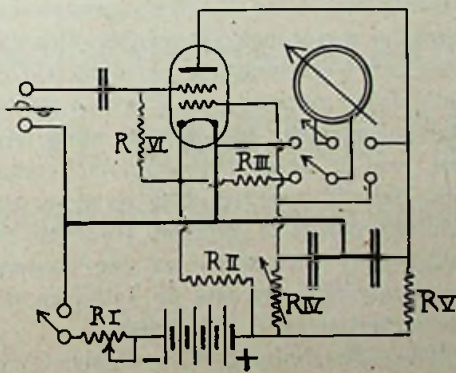
2. Een bijzonder handige lampvoltmeter laat zich met A441 of A241 vervaardigen volgens een schema van den heer D. Wolbers,

gepubliceerd in R.-E. 1932 no. 34, waarvan principe-schema hierbij gaat.

De lamp krijgt haar gloeistroom van 60 mA van de h.sp.batterij via den vasten weerstand R_{VI}. De spanningsval aan R_{VI} is plaat-hulproosterspanning.

Het meetinstrument moet hier zeer gevoelig zijn, liefst 0.1 mA bij vollen uitslag, hoogstens 1 mA. Een betrekkelijk goedkoop instrument van eerstgenoemd type bestaat van Neuberger. Met den dubbelschakelaar naar links is het instrument met R_{III} als voorschakelweerstand als voltmeter op den gloeidraad geschakeld, zoodat men de gloeispanning kan controleren en met R_I instellen. Is de gloeispanning juist ingesteld, dan heeft men ook steeds dezelfde plaatspanning terug. Met dubbelschakelaar naar rechts kan men meten. Hierbij wordt de meter als gecompenseerde meter gebruikt; compensatie met behulp van de met R_{IV} instelbare hulproosterspanning.

De te kiezen grootten voor de weerstanden hangen voor een groot deel af van den meter en van de batterijspanning, die men in verband daarmee aanneemt.



Roostercond. = 1000 à 5000 μ F.
R_{VI} = 1 à 2 megohm.
Overbruggingscondensatoren = 50.000 μ F.
R_I = 25 ohm gloeistr. weerstand.
R_V = ongeveer 2000 ohm.
R_{IV} = 1000 ohm variabel.
Met R_{IV} wordt bij begin der meting de meter op nul gesteld.

Bandoeng.

I. S. G., Bandoeng. — Over het eerstgenoemde onderwerp verschenen artikelen in

R.-E. 1935 nos. 28 en 29 (vooral het laatste is voor u van belang). Over het andere onderwerp kunnen wij o.a. verwijzen naar 1932 no. 8. Op beide aangelegenheden willen wij binnenkort nog wel eens terugkomen.

's-Hertogenbosch.

G. P. D., 's-Hertogenbosch. — 1. Zeer waarschijnlijk zitten de losse platen van den draaicondensator niet vast genoeg op de as geschroefd, waardoor deze ten opzichte van elkaar verdraaien.

2. Een smoorspoel over de primaire van den L.F. transformator moet helpen als u deze maar klein genoeg kiest. Een andere methode is echter, de waarde van den koppelcondensator te verlagen.

3. Het roffelen ontstaat bij ontvangst van Gleichwellenzenders die niet goed gesynchrooniseerd zijn.

Enschede.

D. B., Enschedé. — 1. Probeert u eerst eens bij een kennis een andere detectorlamp te leenen en ziet u dan of de fout zich nog voordoet. Is dit nog wel het geval, dan moet u alle verbindingen naar deze lamp terdege nazien, aangezien de fout wel in deze buurt gezocht moet worden.

2. Schema's worden door ons nagezien en teruggezonden indien porto wordt bijgevoegd.

Den Haag.

M. P., den Haag. — In uw schema teekent u den lekweerstand van de A425 naar plus accu. Dit is verkeerd. De lamp krijgt geen neg. roosterspanning en vervormt sterk. W₁ moet aan min accu komen of, wat nog beter is, aan een neg. roosterspanning van $\pm 1\frac{1}{2}$ volt worden gelegd.

P. H., Den Haag. — Het brommen, dat u waarneemt, is een modulatiebrom. Het ontstaat bij de ontvangst van sterke zenders indien de roosterleiding der H.F. lampen gebrom uit het net oppikt. Het is dus zaak deze roosterleiding ver te houden van draden die 50 per. wisselspanning voeren, dus ook niet parallel te laten lopen met gloeistroomleidingen.

W. G. ten H. de L., Den Haag. — U zoudt ook eens een Hollandsch spoelenstel kunnen probeeren, in verband met het feit dat de selectiviteitseischen hier hooger zijn.

Hilversum.

W. B., Hilversum. — Wanneer een logarithmische sterkteregelingspotentiometer in het begin veel te snel regelt, is hij verkeerd om aangesloten en bestemd om na herstel hiervan andersom te draaien. De mixerweerstand zou beter niet-logarithmisch kunnen zijn. Verder moet u van den sterkteregelingspotentiometer niet het eene eind kortsluiten, maar hem gebruiken zooals in uw principieschema ook staat aangegeven.

De door u gebruikte eindlamp Telefunken RES 374 blijkt ons slechts 20 mA anodestroom te mogen nemen. Dat bij het opendraaien van de sterkteregeling de anodestroom der eindlamp groote slingeringen vertoont, duidt o.i. waarschijnlijk op een defect in den potentiometer, zoodat een „open rooster” ontstaat. Probeert u eens, tusschen rooster en aarde een vasten weerstand van bijv. 1 M Ω aan te brengen om na te gaan of het verschijnsel dan verdwijnt. Dan kunt u wel zeker zijn, dat de potentiometer defect is.

Bredevoort.

J. G. W. S., Bredevoort. — Het draad, waarvan u een monster zond, is op zichzelf wel bruikbaar, hoewel ons de isolatie van het monster niet bijzonder fraai lijkt. Ook in een kristalontvanger kunnen honigraatspoelen gebruikt worden. De draden in het toestel behoeven niet speciaal parallel te loopen. Hoofdzaak is, dat de verbindingen goed gemaakt worden.

Zaltbommel.

P. N., Zaltbommel. — U kunt de meting verrichten met een zakvoltmeter over de gloeidraadaansluitingen van de lamp, terwijl deze brandt.

Amsterdam.

L. G., Amsterdam. — Uit het feit, dat door gebruik van den telefoonkabel het geluid harder wordt, valt af te leiden dat uw oorspronkelijke aardverbinding niet bijzonder goed was. Door het maken van een wel goede aardverbinding zult u hetzelfde, of wellicht een nog beter resultaat verkrijgen dan met de telefoonkabel als aarde en zonder de genoemde inductie-storingen van de telefoon.

W. Th., Amsterdam. — Zoowel de C453 als de E453 is een lamp met 6 watt dissipatievermogen. Wanneer u dus een versterker wilt maken met 9 watt eindvermogen, zult u best een E443H moeten nemen.

Met E446 als eerste lamp en E443H als tweede en aannemende, dat u 300 V gelijkgerichte spanning ter beschikking heeft, terwijl de lampen onderling weerstandgekoppeld worden, kunt u de volgende waarden voor onderdeelen aannemen:

Plaat E443H via uitgangstransformator direct aan + 300 V. Schermrooster via 1 à 4 μ F aan „aarde” en via 8000 ohm aangesloten aan + 300 V. Tusschen midden gloeistroomtransformator en „aarde” een kathodeweerstand van 500 ohm voor de eindlamp, overbrugd door electrol. cond. van 20 à 50 μ F met pluszijde aan midden gloeistroomtransformator. Roosterlekweerstand van 0.5 megohm voor de eindlamp tusschen rooster en „aarde”.

Plaat E446 krijgt een anodeweerstand van 25000 ohm, die via een met 1 μ F ontkoppelden weerstand van 10.000 ohm aan + 300 V is verbonden. Koppelcond. 0.1 μ F. Schermrooster via 1 μ F geaard en via 200.000 ohm verbonden aan + 300 V kathodeweerstand 500 ohm, overbrugd door 1 à 4 μ F.

Leiden.

F. E., Leiden. — Om een zender te mogen bouwen, in bezit hebben en gebruiken, moet

u eerst het amateurzendexamen afleggen, ten einde de ministerieele vergunning voor een en ander te verkrijgen.

1. De k.g.-ontvanger met één afstemkring en niets dan teruggek. detector en laagfrequent is als een verouderd en niet meer aan te bevelen apparaat te beschouwen. Zie liever het ontwerp uit R.E. nos. 6 en 7.

2. Een smoorspoel voor k.g. wordt door afscherming licht bedorven. Het lfr. gedeelte behoeft niet afgeschermd te worden.

3—6. Wanneer u een zendlamp gebruikt voor slechts 350 V, doet u het best, den psa-transformator niet voor 750 V te kiezen. De grootte der aftakweerstanden hangt af van het stroomgebruik. U zult hier Truvoltweerstanden (fa. A. A. Posthumus) moeten

gebruiken. Transformatoren en smoorspoelen maken Ridderhof en van Dijk te Zeist, Besra Amsterdam enz.

7. Micacondensatoren van 4 en 8 μ F zijn onbetaalbaar. Electrolytische zijn er niet voor hoogere spanning dan ongeveer 450 V. Het zullen dus papiercond. moeten zijn.

8 en 9. Een zender voor 60.000 kHz is in R.E. no. 15 gepubliceerd.

10—12. Hiervoor zult u eens eenige prijs-couranten en uw eigen beurs moeten raadplegen.

13. Voor wie nog geen ervaring heeft, is het 't best, eerst maar eens met een behoorlijken klikgolfmeter (condensator en uitwisselbare spoel zonder meer) te beginnen.

14. Ongeveer f 15.—.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 63306 Ned., ingediend 24 Nov. '32, openbaar gemaakt 16 Maart '36, voorrang van 12 Feb. '32 af (Ver. St. v. Amerika), tot 16 Juli '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Volumeregelaar voor in balans geschakelde versterkerbuizen.

Doel is een balansversterkerschakeling, met een volumeregelaar, die slechts één instelbaar element bevat, en waarin de roosterkringen van de versterkerbuizen zoo geschakeld zijn, dat zij op ieder oogenblik ten opzichte van de kathoden gelijk groote en tegengestelde spanningen bezitten.

Conclusie:

Volumeregelaar voor in balans geschakelde versterkerbuizen, met het kenmerk, dat de einden van de, niet met de kathoden der versterkerbuizen verbonden, secundaire wikkeling van den ingangstransformator direct met elkaar verbonden zijn door een weerstand, die evenmin met de kathoden is verbonden en waarvan een instelbaar gedeelte tusschen de stuurroosters van de versterkerbuizen is geschakeld, terwijl tusschen deze roosters nog een impedantie is gelegen, waarvan het middelpunt eventueel over een roostervoorspanningsbron met de kathoden der versterkerbuizen is verbonden.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 2 fig.

Aanvraag 61488 Ned., ingediend 6 Juni '32, openbaar gemaakt 16 Maart '36, tot 16 Juli '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Thomas Rutten en Klaas Noorman, handelende onder de Firma Technisch Handelsbureau „Runo” 's-Gravenhage.

Aperiodische hoogfrequentversterker

met tenminste twee door een smoorspoel met elkaar gekoppelde buizen voor het gelijkmatig versterken van een uitgestrekt gebied van hoge frequenties.

De uitvinding verschaft een hoogfrequent-smoorspoelversterker met tenminste twee buizen waarvan de kosten zeer gering zijn en die over een groot frequentiegebied, omvattende tenminste 700 à 800 kiloperioden, een vrijwel volkomen gelijke versterking oplevert.

Conclusie:

Aperiodische hoogfrequentversterker met tenminste twee door een smoorspoel met elkaar gekoppelde buizen voor het gelijkmatig versterken van een uitgestrekt gebied van hoge frequenties, omvattende tenminste 700 à 800 kiloperioden, met het kenmerk, dat de koppelsmoorspoel zoodanig is gedimensioneerd, dat haar inductieve impedantie voor de laagste frequentie overeenkomt met de capacatieve impedantie van de werkzame parasitaire capaciteit, die ter plaatse van de koppelsmoorspoel optreedt voor de hoogste frequentie, terwijl de weerstand, welke de rustspanning aan den rooster van de tweede buis toevoert, een zoodanige waarde heeft, dat in het midden van het over te brengen frequentiegebied praktisch dezelfde versterking optreedt als aan de grenzen, waarbij deze weerstand hoogstens een waarde heeft praktisch gelijk aan de bovengenoemde impedantie-waarde van de koppelsmoorspoel bij de grenzen van het over te brengen frequentiegebied.

3 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.



VAKBLAD

voor alle Europeesche

**RADIO-FABRIKANTEN
-GROSSIERS
-AGENTEN**

RADIO-MENTOR verschijnt maandelijks in de
Duitsche en Fransche taal.

Belangrijke service-organisatie in alle Europeesche
landen.

Inlichtingen omtrent alle inkoopadressen worden gratis
verstrekkt. Proefnummer op aanvraag.

ABONNEMENTSPRIJS PER JAAR f 3.—.

Gemeente-Giro Amsterdam No. R 3231.

RADIO-MENTOR
NUERNBERGERSTR. 53 - 55 — BERLIN W 50.

De Pan-Europa Super Ontvanger.

Een 7-krings superheterodyne toestel van **superleure**
kwaliteit! Voorzien van de **nieuwe Ferro-**
cart Super Spelen, geijkte afstem-
schaal met loupe, schaduwmeter. Desgewenst ver-
krijgbaar met fauteuilschakelaar. Prijs der bouwdoos
compleet met Philipslampen en licentie **f 95.50**
+ f 2.50 omzetbelasting. — Schemaboekje f 0.40.
VRAAGT GRATIS BROCHURE.

FRELAT N.V.
KEIZERSGRACHT 77, AMSTERDAM-C.
TELEFOON 45359.

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 V. MEERDERV. 30, DEN HAAG, GIRO 99225

MORGEN NOODIG, DAAROM HEDEN BESTELD:

DE BESTRIJDING VAN RADIO- STORINGEN

PRACTISCHE HANDLEIDING,

DOOR **H. VEENSTRA**

met 56 afbeeldingen en tal van praktische voorbeelden

In handig zakformaat

Prijs **f 1.50**

(bij bestelling te storten op Gironummer 99225)

INHOUD:

1. Inleiding.
2. Oorzaak en voortplanting van radio-storingen.
3. De voornaamste storingsbronnen.
4. Het opsporen der storingsbronnen.
5. Hulpmiddelen ter bestrijding van radio-storingen.
6. Principieele schakelingen.
7. De juiste keuze der hulpmiddelen.
8. Het vaststellen der benodigde condensator-waarden.
9. Practische schakelingen.
10. Het installeren der anti-storingshulpmiddelen.
11. Eenige montage-voorbeelden.
12. De bestrijding van tramstoringen.

N.V. UITGEVERSMAATSCHAPPIJ v.h. N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30 — DEN HAAG

**NEEM GEEN
RISICO ... !**

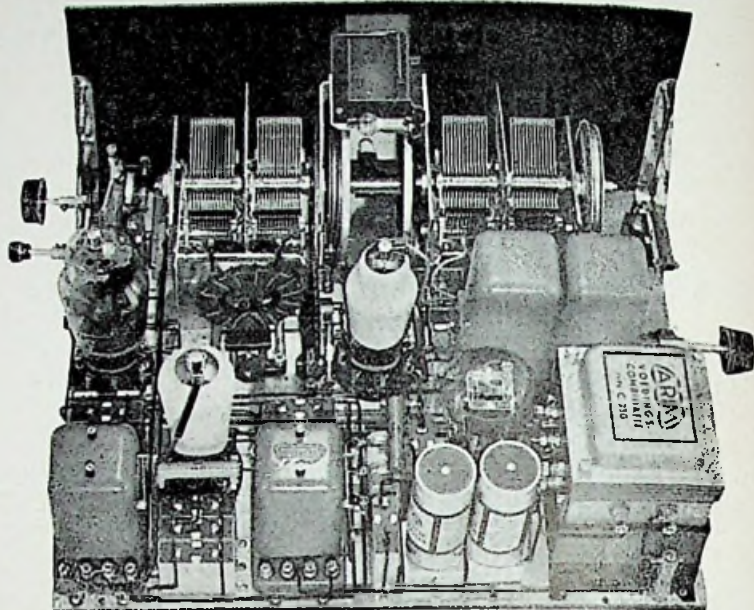
**BOUWT DAAROM DE ARIM SUPER P3
WAARVAN DE SCHITTERENDE EIGENSCHAPPEN IN DE
PRACTIJK IN ALLE OPZICHTEN ZIJN BEWEZEN!**

Geen enkel ander toestel vereenigt in zich alle voor-
deelen welke de ARIM P3 biedt:

Slechts drie ontvanglampen, zeven afgestemde kringen, ver-
traagde automatische sterkteregeling, sluieringscompen-
satie, zichtbare afstemming, variabele selectieviteit etc. etc.
Eenvoudige, overzichtelijke constructie, geen critische
instellingen, geen trimmers, geringe bouwkosten, geringe
onderhoudskosten. Bovendien schitterende U.K.G. ont-
vangst over het volledig golfbereik van 13—200 Meter.

ATTENTIE. Voor de reeds talrijke bezitters van
een ARIM P3 (of ARIM HS 4) ontvanger hebben wij een
interessante mededeeling! Vraagt ons even inlichting!

Vraagt gratis prospectus betr. dit schema of beter nog
het bouwschema zelf met uitvoerige beschrijving, foto's
etc, hetwelk wij U gaarne toezenden voor f 0.40 per
giro (150380) of eventueel in postzegels.



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

DAAR ZIJN ZE !!!

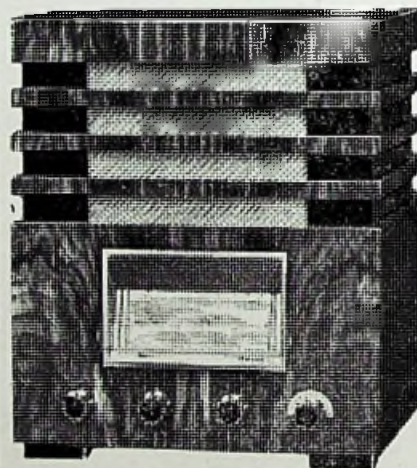
**NOG SELECTIEVER
MYTRON SPOELEN**

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-dynamise
luidspreker.

PRIJS f 88.—.

**Firma Ridderhof & Van Dijk
ZEIST**

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

Varley

UNICORE SPOELEN