

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 49

6 Dec.

—1935—

IN DIT NUMMER :

Tooncompensatie bij de sterkte-regeling. — Luxemburg-effect van Kalundborg. — Nog eens de moderne batterij-ontvanger. — Nieuwe vindingen op de Jaarbeurs. — Dr. Zworykin's nieuwe televisie-versterker. — Televisie te Parijs. — Een „All wave super”. — Straat-experimenten. — Echo-effecten.

PRIJS

25

CENT

GEWELDIG MIJNHEER

die „HARAF” Spoelen!
Elke zender kan ik nu ongestoord
ontvangen. En dan de geluidsterkte!
Enorm! Monteer ook eens een stel
„HARAF” Spoelen. Vergelijk!
Luister! U zult met mij eens zijn dat
„HARAF” een klasse apart vormt.

Prijs per stel f 10.00 Schema's gratis



In geen 7 jaar hadden wij
zoo'n koopje voor U als NU.

Een Rola Electro-dyn. Idsp.
met permanent magneet
vrijblijvend . f 5.75.

Opneemplaten Simplex 25 cM
f 1.25. Opneemplaten Pliaphon 25 cM f 0.35.

buiten Den Haag verhoogd met porto en Remb. kosten.

saba radio-toestellen

alle typen direct uit
voorraad leverbaar

red star radio
's-gravenhage

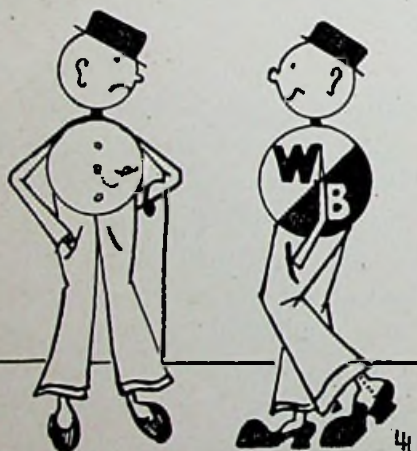
Nederl. octrooi No. 17633.

„Inrichting met een electronenbuis, waarvan het plaat- en
gloeidraadcircuit elk over een gelijkrichter door een wissel-
stroombron worden gevoed.”

**The Westinghouse Brake and Saxby Signal
Co. Ltd.**, te Londen zoekt koopers of licentienemers voor haar
bovenstaand octrooi. Gedrukte octrooibeschrijvingen verkrijgbaar
bij de heeren Ir. A. E. JURRIAANSE en Ir. J. KNOOP PATHUIS,
octrooibezorgers, Daendelsstraat 12 te 's-Gravenhage, die belast
zijn met doorzending van brieven van reflectanten.

RADIO-EXPRES als WEEKBLAD

biedt u als lezer zeer veel. Daarom is
het in uw eigen belang, te kopen van
importeurs en fabrikanten, die op hun
beurt uw blad door advertenties steunen.



Imp.: HARDENBERG-RADIO
Amsterdam (C.), Amstelveld 1

WAT VOOR EEN LUIDSPREKER ?

„Het IS zoo moeilijk niet,
vraag eerst eens om het
W/B-prospectus. Keuze te
over. Al vanaf een tientje,
man. Zoo duur en zoo mooi
als je ze maar wenscht.
Maar altijd volle garantie.
**Lees eerst dat prospec-
tus, dan wordthet stellig**



UNDY FERRODYNE.

MODERN TWEKRINGS-EENKNOPSUNIT MET
IJZERKERNPOELEN VAN SUPERIEURE KWALITEIT.

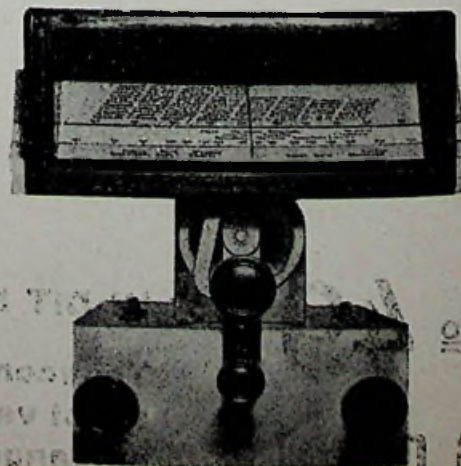
10 GROOTE VOORDEELEN:

Groote geluidsterkte, ook van zwakke stations.
Enorme selectiviteit, waardoor vlijmscherpe af-
stemming.
Flink vermogen door 9 Watt eindlamp.
Schitterende weergave van hooge en lage tonen.
Zeer eenvoudige montage.

Gramfoonweergave mogelijk.
Timbre-regeling.
Schaal met zendernamen.
Prachtige kast, verkrijgbaar, speciaal ontworpen.
Billijk in prijs.

Verkrijgbaar in Iederen radiowinkel.

N.V. RUSO, Berkenboschblokstraat 12, Scheveningen.



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

KORTEGOLF-EXPRES - TELEVISIE-EXPRES

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.- per halfjaar voor het binnenland en f 4.25 voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag. — Losse nummers f 0.25 per stuk. Correspondentie, zoowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledige inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

Tooncompensatie bij de sterkteregeling.

Eenvoudig systeem voor amateurproeven.

De indruk, dien het geluid van een radiotoestel en van iederen versterker maakt op ons gehoororgaan is in opvallende mate afhankelijk van den sterktegraad der weergave.

Vrij algemeen ervaart men, dat bij verzwakking van het geluid met de gebruikelijke sterkteregelingen de kwaliteit opvallend slechter wordt. Dat geldt speciaal voor orkestmuziek.

De oorzaak van dit verschijnsel schuilt in de eigenaardigheden van ons gehoororgaan, dat voor tonen tusschen 400 en 2500 hertz een duizend maal lageren „drempel” heeft dan voor 25 of 16.000 hertz. Wanneer men dus uitgaat van een weergave op „natuurlijke” sterkte en dan het geheel over het volle toonbereik gelijkmatig verzwakt, zullen voor ons gehoor wél de *middentonen* verzwakt hoorbaar blijven, maar de allerhoogste en laagste tonen reeds beneden den gehoordrempel komen en totaal wegvallen. Het gevolg is een vervlakte, minder levendige indruk van het gehoorde. Dat is de kwali-

teitsvermindering, die wij bij teruggedraaide sterkteregeling opmerken.

Hieruit valt de conclusie te trekken,

BETALING ABONNEMENTSGELDEN.

Abonné's op Radio-Expres, die hun abonnementsgeld over het eerste halfjaar 1936 per giro wenschen te betalen, gelieven dit te doen uiterlijk op 21 December a.s.

Daarna wordt per postkwitantie over het bedrag plus 15 cent inningskosten door ons gedisponeerd.

Gironummer 99225.

DE DIRECTIE VAN
„RADIO-EXPRES”.

dat de voor het geheele toengebied gelijkmatig werkende sterkte-regelingen, die algemeen worden toegepast, eigenlijk totaal niet deugen. Hoezeer ook in het

algemeen een *lineaire*, dat is voor alle tonen gelijkmatige, versterking het ideaal is, waarnaar wij bij den versterkerbouw streven, eigenlijk is steeds een correctie daarop gewenscht.

Nu moet men met correcties altijd zeer voorzichtig zijn. In vele gevallen wordt in toestellen bijv. reeds een zekere „tooncorrectie” toegepast, waaronder men dan verstaat een sterker ophalen van de hoge tonen, die speciaal bij radio-ontvangst door de vereischte selectiviteit in het gedrang komen. In andere gevallen treft men „timbre regelaars” aan, welker functie gewoonlijk hierin bestaat, dat zij de hoge tonen juist onderdrukken om geruisch en interferentie tonen kwijt te raken.

Bij zulke gecorrigeerde weergave is de verandering (verslechtering) der kwaliteit door verzwakking van het geluid met de gewone sterkteregeling haast nog erger dan anders, ten minste nog opvallender, omdat daarbij òf enkel de lage òf enkel de hoge tonen geheel gaan wegvallen.

* * *

Hoe men in beginsel met zeer eenvoudige middelen een sterkteregeling kan maken, die een compensatie geeft voor de gewone fout, is niet moeilijk in te zien.

De fout toch is, dat op de gewone manier de hoogste zoowel als de laagste tonen te snel worden verzwakt in ver-

houding tot de gevoeligheid van ons oor voor die tonen. Dit is te corrigeren door een sterkteregeling, die de middentonen sneller verzwakt dan de uitersten. Zulk een speciale verzwakking van een bepaald toengebied kan men bewerkstelligen door het aanbrengen van een in dat toengebied afgestemde seriëkring met niet al te scherpe resonantiepiek.

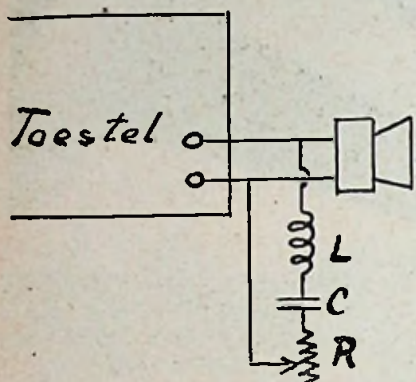


Fig. 1

Voor eerste oriëntering kan men de proef nemen met een dergelijken verzwakkingskring, die eenvoudig parallel aan den luidspreker wordt geschakeld, zooals aangegeven in fig. 1. De vraag is maar, welke grootte men moet geven aan de L, C en R.

De L en C moeten te zamen afstemming geven op een toonfrequentie in het midden van het hoorbare gebied. Nemen wij daarvoor een toon aan in de buurt van de normaal-a op de piano, dan hebben we afstemming noodig op 400 à 500 hertz. Gemakkelijk te onthouden is, dat voor afstemming op 50 hertz resonantie wordt verkregen als ongeveer L in henry \times C in microfarad = 10 is. Voor 500 hertz, dus $10 \times$ hogere frequentie, moet het product LC nu $10 \times 10 = 100$ maal kleiner zijn, dus 0.1. Dit bereiken wij bijv. met 1 henry en $0.1 \mu\text{F}$ maar ook met 0.05 henry en $2 \mu\text{F}$, 0.01 henry en $10 \mu\text{F}$ enz.

Om uit al die mogelijke waarden een keus te doen, kunnen we de volgende overwegingen laten gelden. De bedoeling is ten slotte, dat wanneer de regelweerstand R ongeveer op nul wordt gebracht, waarbij een kortsluiting voor 500 hertz ontstaat, ook de hoge en lage tonen in elk geval merkbaar verzwakt zullen zijn. Voor de laagste tonen vormt de C dan de overwegende impedantie en voor de hoogste tonen de L. Dus moet voor bijv. 50 hertz de wisselstroomweerstand van C aanmerkelijk kleiner zijn dan de aanpassingsweerstand van den luidspreker. En evenzoo moet voor bijv. 5000 hertz de wisselstroomweerstand van L aanzienlijk kleiner zijn dan de aanpassingsweerstand.

Uit de tabellen van Corver's „Eenvoudige Radio-Cursus” vinden we, dat 2

μF voor 50 hertz = 1600 ohm is en 0.05 H voor 5000 hertz ook = 1600 ohm. Voor $10 \mu\text{F}$ en 0.01 H zijn die waarden 320 ohm.

Wanneer men nu parallelschakeling toepast aan een luidspreker met een impedantie van bijv. 8000 ohm, ligt het voor de hand, dat de combinatie van $2 \mu\text{F}$ en 0.05 H steeds meer van de hoogste en laagste tonen laat overblijven dan de andere combinatie. Geheel tot nul mag men den weerstand R trouwens niet terugbrengen, want dan ontstaat een te scherpe en totale uitsnijding van het toengebied, waarop C en L afstemming geven.

Bovendien is het gekozen voorbeeld van parallelschakeling aan den luidspreker nu niet de gelukkigste toepassingsmogelijkheid, omdat men de aanpassing tusschen eindlamp en luidspreker erdoor verstoort. Alleen voor eenige voorloopige proeven met het stelsel is dit wel handig. De hoofdvoorwaarden voor de dimensionering van een sterkteregelaar als dezen hebben wij overigens uit het gestelde voorbeeld al kunnen afleiden.

* * *

Filters van dezen aard kan men op allerlei andere plaatsen in het laagfrequentgedeelte van een toestel aanbrengen, bijv. parallel aan de primaire van een lfr. transformator; parallel aan den anodeweerstand van een detectorlamp; eventueel parallel aan een lekweerstand; parallel aan den belastingweerstand eener diode.

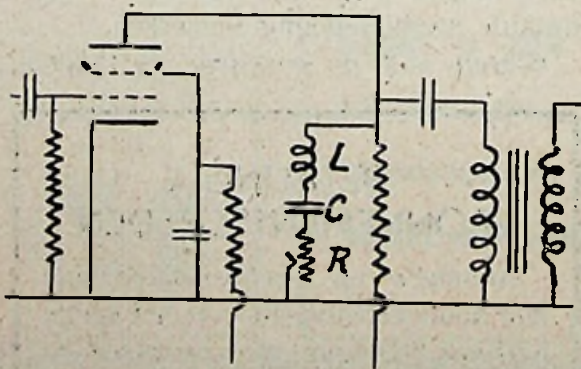


Fig. 2

In elk dier gevallen moet men de grootte van L, C en R aanpassen aan de grootte der koppelingsimpedantie. Het eenige, dat gelijk blijft, is het product: C in μF \times L in henry = ongeveer 0.1.

Bij parallelschakeling aan een koppelweerstand van 20000 ohm zal allereerst vast staan, dat de variabele weerstand R een maximumwaarde moet hebben, die ongeveer 3 à 4 maal groter is dan de koppelweerstand, omdat men anders nooit meer op volle sterkte zou kunnen instellen. Verder toont de ervaring, dat

men C en L zoo moet kiezen, dat zij voor 5000, resp. 50 hertz een impedantie bezitten, die niet kleiner wordt dan $\frac{1}{5}$ à $\frac{1}{10}$ van den koppelweerstand. Daaruit volgt voor den koppelweerstand van 20000 ohm een C van $1 \mu\text{F}$ (3200 ohm voor 50 hertz) en een zelfinductie van 0.1 H (3200 ohm voor 5000 hertz), terwijl $R = 50000$ à $100,000$ ohm kan zijn.

Aan de hand van deze regels en van eenige practische proeven kan men zelf voor diverse andere gevallen wel steeds tot een passend filter geraken.

Een zelfinductie van 0.1 H vindt men in een honingraatspoel van 1250 windingen, 0.06 H = 1000 windingen, 0.02 H = 600 windingen, 0.01 H = 450 windingen. Hierbij komt, dat men volstrekt niet is gebonden aan zeer nauwkeurige waarden.

* * *

Men moet erom denken, dat deze soort sterkteregeling de hoogfrequente sterkteregeling in een toestel niet kan vervangen, omdat die laatste noodig kan zijn om detector-overbelasting te voorkomen. In een goed ontworpen toestel met automatische hfr. sterkteregeling kan het systeem wèl de gewone lfr. sterkteregeling vervangen. Alleen hebben wij reeds erop gewezen, dat als men R al te veel verkleint, dus het geluid regelt tot verdwijnen toe, de kwaliteit voor de allerswakste weergave niet meer gaaf blijft.

Binnen redelijke regelgrenzen wordt evenwel een besliste kwaliteitsverbetering voor zwak geluid verkregen.

Ook Kalundborg veroorzaakt Luxemburg-effect.

Even een mededeeling omtrent het Luxemburg-effect.

Zondag 24 Nov. omstreeks 4 u. 30 hoorde ik de uitzending van Kalundborg, een godsdienstoefening, door die van Motala, dat gramfoonmuziek uitzond.

Het was alleen goed hoorbaar in de pauzes van Motala als de sterkteregeling van de 3-lamps octodesuper geheel werd ingedraaid. Op Warschau en Luxemburg hoorde ik alleen het zijbandgeruisch van den naastgelegen zender, maar niet het glashelder geluid — dat het Luxemburg-effect typeert — van Kalundborg, en zooals ik Luxemburg veel door Milaan heen hoor.

Opmerkelijk is ook hier weer, dat de zender, die het effect teweeg brengt, tusschen den ontvangen zender en de plaats van ontvangst ligt.

Huizum.

J. H. SNIJDER.

Nog eens de moderne batterij-ontvanger.

De heer H. Krips te Noordwolde (Fr.), heeft evenals de heer J. de Vries te Burgwerd, die zijn ervaringen vermeldde in het vorig nummer, een toestel met acculampen voorzien met moderne spoelen.

In dit geval zijn de lampen de B442, B424 en B443 van Philips. Als spoelen zijn ook Schaaper's G-spoelen gebruikt, n.l. de Super selectie unit. Aangezien direct na de eerste publicaties daarover tijdens de Jaarbeurs in R. E. eenige discussie is gevoerd over de hier toegepaste schakeling, speciaal wat de antennekoppeling betreft en de daarmee samenhangende geluidsterkte bij grootere condensatorstand en selectiviteit op de kortste golven, beschrijft ook de heer Krips zijn ervaringen.

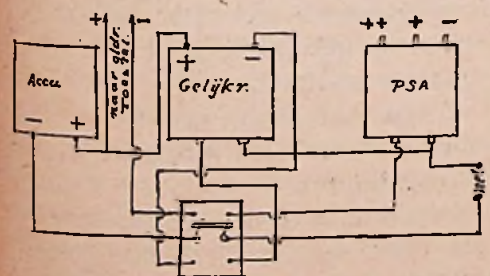
Het toestel is zonder regelbare terugkoppeling uitgevoerd. Met een trimmer van 100 $\mu\mu\text{F}$ maximale capaciteit is de terugkoppeling eens voor altijd afgesteld.

Inderdaad is nu beneden 300 m, bij behoud eener goede geluidsterkte een betere selectiviteit verkregen dan met vroegere spoelen, terwijl voor de golven in de buurt van 500 m, bij behoud eener goede selectiviteit, de geluidsterkte grooter is. Voor de lange golven is de toestand ook in vergelijking met vroeger nog verbeterd.

Het bewijs is hiermee geleverd, zoo schrijft ons de heer Krips, dat men met prima spoelen ook een accutoestel éénknops kan uitvoeren, zonder regelbare terugkoppeling voor het verhoogen der selectiviteit. Bij het gebezigde toestel is de kort-lang-schakelaar met gecombineerden toonregelaar ook een groote vooruitgang. Het toestel heeft nu 3 knoppen: links de sterkteregelaar, tevens accu-schakelaar, in het midden de afstemknop en rechts de kort-lang-schakelaar, tevens toonregelaar.

De moderniseering van het accutoestel.

Naar aanleiding van het stukje „Moderniseering van een verouderd accutoestel” van den heer J. S. te A. in R. E. no. 41, zou ik onderstaande onder de aandacht willen brengen van hen, die nog in het bezit zijn van een accutoestel met gelijkrichter. Ik ben het volkomen met den heer S. eens: bouwt het in, waarvoor onderstaand schema zeker wel zal voldoen.



Voor den schakelaar is gebruikt een dubbele twee-weg hefboomschakelaar, welken de oudere amateurs nog wel zullen kennen als serie-parallel schakelaar voor lange en korte golf. Waar deze niet verkrijgbaar is, voldoet de tweepolige antenne-aarde schakelaar van Aurora. Er zijn ook handige schakelaartjes voor van W. B. De aansluitingen er aan te solderen zou ik altijd aanraden. Ook kan men zich redden met twee antenne-aardschakelaars maar dan moet men de twee hefboomen gelijktijdig hanteeren of geïsoleerd aan elkaar verbinden.

Men kan met deze schakeling alle verbindingen vast laten en het toestel aan het net aangesloten laten. Staat de hefboom omhoog, dan is het net en de accu aangesloten. Staat de hefboom recht vooruit dan is alles uitgeschakeld en omhoog dan is de gelijkrichter aangesloten om de accu te laden.

Rotterdam. J. Th. S.

Met ongeduld verwacht.

Er ging geen Vrijdag voorbij of ik wachtte met ongeduld tot het nummer van R. E. door de brievenbus gleed. Meestal had ik het al in mijn vingers voor de post het losgelaten had....

Gorinchem, 25 Nov. T. S.

„Nieuwe vindingen” op de a.s. Jaarbeurs te Utrecht. 10 t/m 19 Maart 1936.

Men verzoekt ons, er de aandacht op te vestigen, dat de deelname in deze afdeeling voor iedereen mogelijk is.

Het doel is, den uitvinder een gelegenheid te bieden tegen geringe kosten, sneller dan anders, contacten te kunnen leggen met belanghebbenden voor verkoop

van een octrooi of afgifte van een licentie op een octrooi.

Toegelaten worden — ter beoordeeling van een vanwege den Bond van Octrooi- en Merkenhouders in overleg met het Jaarbeursbestuur benoemde commissie:

a. nieuwe vindingen, die geoctroieerd zijn,

b. voor octrooieering in aanmerking komende vindingen, waarvoor eventueel door het Jaarbeursbestuur kosteloos een certificaat wordt afgegeven, opdat de uitvinder er van in de gelegenheid is, binnen zes maanden van af den datum van de opening der Jaarbeurs een octrooiaanvraag te kunnen indienen in Nederland.

Zij, die er belang bij hebben aan de Jaarbeurs deel te nemen, worden verzocht zich *ten spoedigste* (de ruimte is beperkt) schriftelijk — met insluiting van porto voor betaald antwoord — te wenden tot den Heer J. Keiser, 2e Schuytstraat No. 155, telefoon No. 335138, 's-Gravenhage. Gaarne wordt aan genoemd adres ontvangen in den namiddag voor mondelinge inlichtingen na schriftelijke kennisgeving.

Standhouders, die op vorige beurzen aan deze afdeling hebben deelgenomen, zijn zonder uitzondering uiterst tevreden.

Besprekingen over nieuwe vindingen, waarop nog geen octrooiaanvraag werd ingediend, blijven absoluut geheim.

Hoe meer deelname, hoe meer bezoek op de Jaarbeurs.

Burenstoring in Indië.

Ook in Indië heeft men last van te luid aanstaande ontvangers.

In de Nirombode van Zondag 24 Nov. 1935 wordt in een der hoofdartikelen medegedeeld, de groote last die omwonenden kunnen hebben van een te luid aanstaand ontvangtoestel na 10 uur 's avonds.

Voor de microfoon te 10 u. 's avonds zal de omroeper de luisteraars nog steeds dit artikel in herinnering brengen. Zondag j.l. o.a. werd voor de microfoon medegedeeld, dat 10 u. in Indië de tijd is, dat de meeste menschen zich ter ruste begeven, zoodat het voor deze menschen verre van aangenaam was, dat zij in hun nachtrust werden gestoord door een te luid aanstaanden ontvanger. In verband met den open bouw der woningen komt dit euvel hier nog sterker op den voorgrond dan in de gematigde luchtstreken.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

Radiobouwdoos voor kristal-ontvanger. — Het is al dikwijls als een bezwaar gevoeld voor het opkomend geslacht van radio-amateurs, dat zij niet meer van een eenvoudig begin af kunnen meegroeien met de techniek, maar in eens voor al de ingewikkelde begrippen worden gesteld, die bij den modernen ontvanger te pas komen. En daarbij is het knutselen met moderne onderdeelen — hoe veel lager in prijs zij ook zijn geworden — toch nog te duur om in het bereik van elken schooljongen te liggen, zooals eenmaal het geval was.

Wél kan men een jongen, die er lust en handigheid voor bezit, ook thans nog met een kristalontvangertje laten beginnen; dat maakt vertrouwd met tal van elementaire begrippen en eigenlijk is er tegenwoordig meer mee te bereiken dan in de dagen van ouds. Het staat er zelfs zoo mee, dat de reusachtige versterking, die de zenders in den laatsten tijd hebben ondergaan, in Engeland bijv. weer een hernieuwd gebruik van kristalontvangers heeft veroorzaakt. Ook in verschillende deelen van ons land kan men er aardig resultaat mee bereiken.

De Radiobouwdoos, die de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ons ter beproefing zond en die nog geen rijksdaalder kost, bevat een toestelkistje met voorgeboord en zwart gelakt houten frontplaatje, spoel, draaicondensatortje, kristaldetector, draad, stekerbussen en stekers, een schroevendraaier en ten slotte een dubbele koptelefoon met beugel!

In elkaar gezet volgens de zeer eenvoudige, in het Nederlandsch gestelde handleiding, die er bij is, geeft het toestelletje afstemming op de korte omroepgolven. Men kan er evenwel zelf een spoel voor de lange golf bij maken.

Uit den aard der zaak is helaas de in den prijs inbegrepen telefoon niet van eerste kwaliteit. Dit is het zwakke punt van de combinatie, maar het kost tegenwoordig ook geen kapitaal om er eens een andere bij te geven, die tien maal gevoeliger en sterker is.

Amma gootrand-isolatoren. — Bij den aanleg eener antene kan het wel eens moeilijkheden opleveren, wanneer men den invoerdraad om de dakgoot heen naar beneden moet leiden en dus daar een afspanpunt noodig heeft voor den invoerdraad. Tegen het schroeven van iso-

latorstangen in de gootlijst bestaan altijd al bezwaren. Geschiedt het niet heel voorzichtig, dan kunnen lekkages veroorzaakt worden.

Hieraan komen nu de Amma-isolatoren, ons ter beproefing gezonden door de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, tegemoet. De isolatoren zijn hier vastgezet op stangetjes in verschillende lengten, die aan den voet een soort van kleine lijmtang dragen, waardoor men deze aanschroefbare klem om den gootrand heen kan zetten en daarna met de schroef vastklemmen. Op deze wijze behoeft nergens een gat geboord te worden en kan men zonder eenig werktuig, eenvoudig

met de hand het stangetje, dat den isolator draagt, bevestigen. Men zal evenwel goed doen, daarvoor een plek te kiezen, waar zich een ijzeren draagbeugel voor de goot bevindt, zoodat men de klem op den draagbeugel vastmaakt.

De altijd betrekkelijk geringe trek, die op een invoerdraad komt, wordt dan door een aldus geplaatsten isolator gemakkelijk gedragen. Waar dit noodig zou zijn, is het een kleinigheid het stangetje naar buiten toe een weinig om te buigen, zoodat de draad naar beneden toe ook vrij loopt van den muur.

Het stangetje zit in zijn voet bevestigd met schroefdraad en een moer. Daardoor kan men den isolator met stangetje en al in een bepaalden stand draaien, zoodat de gleuf in den isolator, die bestemd is om er den draad in te leggen, in den juiste stand komt.

Nieuws van de radio-vereenigingen.

Leidsche Radio-Vereeniging.

Secretariaat: Hooge Rijnwijk 220.

Door zeer bijzondere omstandigheden konden de toegezegde lezingen op 11 en 25 Nov. niet doorgaan.

Derhalve heeft de heer v. d. Bos, leider van den Radio-technischen Cursus, de verzorging dezer avonden op zich genomen, en heeft dan ook deze avonden voor 100 % doen slagen.

Zoo werd dan 11 Nov. herschapen in een vraag en praatavond en uit hetgeen hier ter sprake kwam, bleek, dat ook zulk een avond zijn nut kan hebben.

Den 25e November werd de gewone radio-technische cursus gehouden, evenals op den 4e en 18e November.

Maandag 9 December a.s. Thermion avond.
HET BESTUUR.

Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: Westerkade 1.

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

A.s. Maandag, 9 December 7.30 uur
Cursus Electro-techniek voor den Radio-amateur, te houden door den heer Caarels.

Daarna, aanvang half negen: Invincible demonstratie-avond.

De Heer F. C. Ker, Directeur van Invincible Radio te Haarlem zal de Bulgin Olympia Super bespreken en demonstreeën. Bovendien zal deze Firma haar nieuwste artikelen tentoonstellen.

* * *

Op Maandag 25 November j.l. demonstreerde de Heer Ir. H. H. Bouma, Directeur van N.V. Ingenieursbureau Connector te A'dam voor een groot aantal leden enkele Pioneer-producten, welke gebruikt worden voor het opwekken van electriciteit.

Spreker behandelde een aantal mogelijkheden om wisselstroom op te wekken, wanneer deze ter plaatse niet aanwezig is.

Men kan, uitgaande van 220 volt gelijkstroom, een wisselstroomgenerator aan een gelijkstroommotor koppelen en zoo de gewenschte stroomsoort krijgen. Bovengenoemde generator aan een benzine-motor gekoppeld geeft ook het gewenschte resultaat.

Voorts kan men, speciaal voor het laden van accu's een windgedreven generator gebruiken.

Verschillende modellen omvormers werden door den Heer Bouma gedemonstreerd.

Binnenkort hopen wij het nieuwste type Magnavox-luidspreker voor onze leden te kunnen demonstreeren.

HET BESTUUR.

RADIO-VEREENIGING DEN HAAG

Secretariaat: Mauvestraat 57

Zaterdag 7 Dec. a.s., 's avonds 8 uur
15, in Pulchri Studio,

VERKOOPING.

Voor de nieuwe leden ligt het reglement der verkooping vooraf ter inzage.
HET BESTUUR.

TELEVISIE-EXPRES

Dr. Zworykin demonstreert millioenen-voudige versterking.

In één lamp. Ruischvrij. Frequentie-onafhankelijk.

Zworykin's jongste triomf op het gebied der electronentechniek, waarover wij in het vorig nummer op andere plaats hebben bericht, is bestemd om voor de verdere ontwikkeling der televisie van beslissende betekenis te worden.

Wij willen hier allereerst nagaan, waarop de werking van zijn „electronen-multiplicator” berust. Voor het verband met de in de laatste jaren voorafgegangene vindingen van anderen, verwijzen wij nogmaals naar de in het vorig nummer opgesomde artikelen in Radio Expres. Men zal daaruit een indruk kunnen verkrijgen van de volledigheid, waarmee wij onze lezers op de hoogte hebben gehouden van de hoofdpunten in den ontwikkelingsgang.

Secondaire emissie.

Men stelle zich een luchtledigen ballon eener lamp voor, waarin zich een kathode bevindt. Die kathode kan electronen emitteren door verhitting (direct of indirect verhitte kathode onzer gewone lampen) of het kan ook een koude photokathode zijn, zooals de lichtgevoelige laag in een photocel, die emitteert als er enkel maar licht op valt. Voorloopig kunnen we ons voor den eenvoud der voorstelling tot een photokathode bepalen.

Wanneer zich in de buis ook een anode bevindt, die den vorm kan hebben van een plaatje, dat op positieve spanning wordt gehouden ten opzichte van de kathode, zullen de van de kathode komende electronen naar die anode vliegen en kan de spanning zoo geregeld worden, dat aan de anode secondaire emissie optreedt. De electronen moeten daartoe met een bepaalde snelheid de anode treffen, een snelheid waarbij zij uit de moleculen van de anode nieuwe electronen los stooten. Het is mogelijk, het zoo in te richten, dat elk electron op de anode 8 à 10 nieuwe electronen los maakt, vooral wanneer men die anode zelf heeft bedekt met een laag eener stof, zooals bijv. Caesium op een geoxydeerd zilveren

plaat, die bijzonder gemakkelijk electronen los laat.

Reeds in onze gewone radiolampen gebeurt dit, maar in onze trioden zullen die „secondaire” electronen, uit de plaat losgeschoten, toch op de plaat terugkeeren, omdat die nu eenmaal de meest positieve, dus het sterkst electronen aantrekkende electrode in de lamp is. In een schermroosterlamp evenwel, waar ook het schermrooster op een positieve spanning wordt gehouden en wel op een constante spanning, terwijl de plaat door den plaatwisselstroom in spanning verandert, kunnen er momenten zijn, dat het schermrooster positiever is dan de plaat, zoodat de secondaire electronen naar het schermrooster vliegen en de plaatstroom *vermindert*, wanneer het stuurrooster positiever wordt; dit is het dynatron-effect. Voor de gewone versterkerwerking is de secondaire emissie in schermroosterlampen een storend verschijnsel, dat men in pentoden heeft tegengegaan door het vang- of remrooster.

Men kan evenwel — zooals Zworykin heeft gedaan —, in den ballon een tweede anode aanbrengen, die men op wat hogere spanning brengt dan de eerste. Wanneer die eerste anode dan één electron van de kathode ontving waardoor 8 à 10 secondaire electronen uit de eerste kathode werden losgeschoten, zullen die 8 nieuwe electronen naar de tweede plaat vliegen. Op die wijze dient de eerste anode als *kathode* voor de 2de anode. En nu kan elk der 8 nieuwe electronen op de tweede anode wederom 8 secondaire electronen doen vrij komen, zoodat er hier al 64 zijn. Herhaalt men dit nog eenige malen, met totaal bijv. tien anoden, dan zal één enkel electron uit de oorspronkelijke kathode een aantal van 8^{10} electronen op de laatste plaat brengen. Dat is een aantal van ongeveer 1000 millioen!

Hiermede is het *beginsel* der nieuwe versterkerbuis volledig geschetst.

Er zit méér aan vast.

Het in praktische uitvoering brengen van dit beginsel, zóó dat het werkelijk een zoo hoog rendement geeft, is intuschen niet zoo eenvoudig.



Fig. 1

Een eerste hoofdeisch is, dat de anodeoppervlakken, waartegen men de electronen laat botsen, zoodat die weer als kathoden fungeeren ten opzichte van de volgende anoden, goede emitteerders zijn van secondaire electronen. Tot dusver heeft men juist gestreefd naar electroden in de lampen, die *weinig* secondaire emissie gaven. Uit de photocel-techniek kent men evenwel allerlei materialen, die wél gemakkelijk emitteren en het schijnt, dat Zworykin in dit opzicht geen bepaald nieuwe lijnen heeft behoeven te volgen. Een Caesium-oppervlak heeft bij toepassing van spaningen tusschen 450 en 600 volt inderdaad een 8 à 10-voudig multiplicatief vermogen.

Een tweede hoofdzaak is, dat de electronen, waarover men de beschikking krijgt, zóódanig gericht en gebundeld worden, dat zij niet nutteloos ontsnappen, maar met de vereischte snelheid daar terecht komen, waar men ze wil

hebben om nog weer nieuwe secundaire electronen vrij te maken. Hier is de practijk met de moderne Braun'sche buizen een groote steun geweest. Voor het richten der electronenstralingen maakt Zworykin gebruik van z.g. „electronen-optiek”. Men kan n.l. of magnetische velden op den electronenbundel laten werken, of electrostatische schermen plaatsen in den weg van den bundel, die geheel werken als lenzen voor het licht, zoodat men de electronen op een bepaalde plaats in een „brandpunt” laat samenkomen.

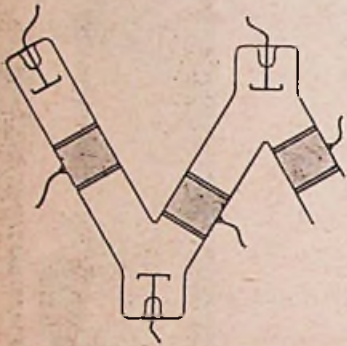


Fig. 2

Fig. 2 geeft het beginsel aan volgens hetwelk een buistype met electrostatische sturing kan worden gebouwd. De primaire electronen, die men zich van rechts komend moet denken, worden hier gericht op de eerste anodeschijf. De secundaire electronen, welke daar vrij komen, worden door metalen cilindren, die een bepaalde, vaste spanning hebben, in een bundel gericht op de tweede schijf enz.

Bij een nieuwere uitvoering van een electronen multiplicator is aan de anoden zoodanige plaatsing en vorm gegeven, dat zij zelf de bundeling en het richten der electronen tot stand brengen. Zulk een buis is constructief eenvoudiger en dit is het type, dat in practisch gebruik zal komen.

Merkwaardig mag het heeten, dat reeds in 1919 iets van dien aard door Slepian is geopperd. Volgens fig. 3 stelde hij voor een aantal aan elkaar evenwijdige platen, waarvan de onderste emitterend zijn, terwijl de bovenste alleen als statische richters dienen, ondersteund door een uitwendig magnetisch veld.

Zworykin en zijn medewerkers Dr. G. A. Morton en L. Malter hebben de meest uiteenlopende, uit wetenschappelijk oogpunt hoogst belangwekkende uitvoeringsvormen bedacht en beproefd om ten slotte een practische keus te kunnen doen.

De demonstratie.

Bij de te New York gegeven demonstratie werd een electronenmultiplicator gebruikt, in één ballon samengebouwd

met een photocel. De buis was weinig grooter dan een normale radiolamp. Op de photocel in die buis werd een lichtstraal gericht van een gewoon gloeilampje, welke lichtstraal met grammofoonmuziek was gemoduleerd. Het lampje was op een meter of 7 afstand geplaatst van de lens, die het licht voor de photocel opving. Achter het eene multiplicatorlampje was direct een luidspreker geplaatst, die overal in een groote zaal, duidelijk te volgen, de muziek weergaf.

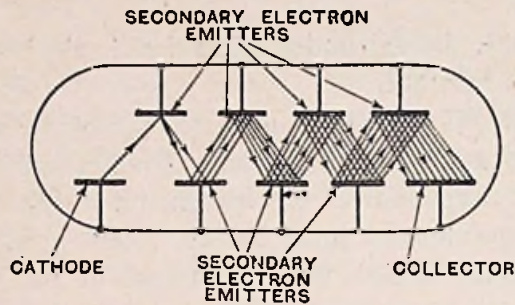


Fig. 1

De gebezigde photocel leverde hierbij een stroom in de grootte-orde van één duizendmillioenste gedeelte van een ampère, terwijl aan den luidspreker stroomen ter grootte van 8 milli-ampère werden afgegeven, hetgeen neerkomt op een 8 miljoen-voudige versterking. Daarbij kwam absoluut geen andere versterkerapparatuur te pas dan dat eene lampje, dat het licht opving en waaraan direct de luidspreker was verbonden.

Wanneer de lichtstraal, die de photocel electronen deed emitteren, werd onderbroken, was het absoluut stil, zonder eenig geruisch.

Inderdaad is de ruischvrijheid van den electronen-multiplicator 60 à 100 maal beter dan van eenigen lampversterker, die gelijke versterking zou praesteeren. Dat geringe bijgeruisch is te danken aan de volslagen afwezigheid van koppel-

weerstanden, -smoorspoelen of -condensatoren. Alleen het z.g. „shot”-effect van de eerste kathode bepaalt hier het ruisch-niveau.

De afwezigheid van koppel-elementen heeft ook ten gevolge, dat de versterking voor zeer hooge frequenties constant blijft aan die voor lagere frequenties. Alleen de tijd, dien de electronen noodig hebben om hun weg door de buis af te leggen, stelt een grens.

Ofschoon Zworykin zijn electronen-multiplicator uitsluitend ontwierp en uitwerkte met het oog op het gebruik als photocel-versterker voor televisie, deelde hij volgens den Amerikaanschen correspondent van de Wireless World mede, dat deze even goed is te maken met een gloeikathode, terwijl de karakteristiek zoodanig is, dat de buis dan kan worden gebruikt als oscillator, detector, versterker, of modulator.

Toepassings mogelijkheden.

De mogelijkheid om een ingewikkelden cascade-versterker met een aantal van onze tegenwoordige lampen te kunnen vervangen door één enkele lamp, waarbij de frequentieband, dien men wil versterken, practisch onbepaald is, kan in belangrijkheid moeilijk overschat worden.

Zoowel uit een oogpunt van technische vereenvoudiging als van kostenvermindering worden hier uitzichten geopend, die in de eerste plaats de kansen voor het in de practijk komen van televisie zeer verhoogden.

De levenskansen van televisie zijn toch uitsluitend een kostenkwestie. En ofschoon de kosten van een televisiezendernet en van de exploitatie daarvan, een hindernis *blijven*, is het uitzicht op veel minder kostbare ontvangapparaten een ontzaglijk groote schrede voorwaarts.

Televisie te Parijs.

De minister van de Fransche Posten, George Mandel, is een voortvarend man, die — zooals wij in R.E. no. 40 aankondigden — de ontwikkeling der televisie in Frankrijk krachtig steunt. In September j.l. had hij op den Eiffeltoren een televisie-zender doen plaatsen, die weliswaar slechts een vermogen had van 150 watt en werkte met een raster van 60 lijnen volgens het stelsel van Barthélemy. Maar deze maand is voor Barthélemy's proeven op den Eiffeltoren een nieuwe zender gereed gekomen, die met 180 lijnen werkt en volgens de Fransche bladen zijn weerga niet heeft. De gebezigde golflengte is acht meter en de

energie bedraagt 2,5 kW, waarmee 1 kW antenne-energie wordt verkregen. Intussen wordt gewerkt aan een sterkeren zender.

De op den top van den Eiffeltoren aangebrachte antenne bestaat uit twee vierkanten van draad. De zendapparatuur staat beneden en is met de antenne verbonden via een concentrische voedingslijn van 320 m lengte; deze voedingslijn bestaat uit een koperen buis van 10 cm diameter, waarbinnen zich een tweede buis bevindt van ongeveer 2,5 cm diameter. De voedingslijn loopt ten deele door één der liftkokers. Aanpassing aan de antenne is aan het boveinde verkregen met een transformator.

Zender en modulator bevinden zich,

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 8-14 DECEMBER 1935

MADRUK 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 8 December.

- 8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
9.00 Voetbalnieuws.
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Vervolg orgelspel.
9.45 A. Pleyzier: Van staat en maatschappij.
10.00 V.P.R.O. Zondagsschool.
10.30 Kerkd. u. h. Geb. v. d. Ver. v. Vrijz. Herv., Apeldoorn. Voorg.: Dr. C. J. Bleeker.
12.00 A.V.R.O. Uurslag en klokkenspel van de Nederlandsche Hervormde Kerk te Bennebroek.
12.01—12.30 Filmpraatje door L. J. Jordaan.
12.30—1.45 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Les refrains de Padilla, Salabert, bew. v. Cappelle. 2. a. Für wen schlägt dein Herz, foxtrot, Cesoli. b. Wie ein Wunder kam die Liebe, wals, Doelle. 3. An old ruined abbey, intermezzo, bew. Noordijk. 4. a. Juffrouw heb ik U niet eens eerder gezien? tango, Palla-Kovacs. b. Alle kleinen Englein tanzen, slowfox, Rust. 5. a. Zooiets komt maar eenmaal, foxtrot; b. Mein Herz will ich dir schenken; uit de film: De blonde Carmen, Grothe. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Kovacs Lajos: 6. Chinesisch-japanisches-Bilderbuch, Benedict. 7. Sorgenfrei, wals, Uschmann. 8. a. El Pasado, Arg. tango, Cesoli. b. Lilalou, foxtrot, Kirchstein. 9. The Apache's dance, intermezzo, bew. v. Cappelle. 10. a. Ik houd van jou, o, Greta Garbo, walslied, Langer. b. In Santa Fé, paso-doble, Winkler.
1.45—2.15 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt: „Macht over Granvell van Johan v. d. Woude.
2.15—2.35 Voor dat de wedstrijd begint... (gr.pl.).
± 2.35—4.30 Uit Dublin: Ooggetuigeverslag door H. Hollander van de internationale voetbalwedstrijd Iersche Vrijstaat—Nederland, die gespeeld wordt op het terrein van de Bohemian F.C., Dalymountpark.
4.30—4.55 Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk, m.m.v. Ann Harty, zang.
4.55—5.00 Sportuitslagen.
5.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
5.30 Voetbalpraatje, sportnieuws, Gramfoonplaten.
6.00 „Het kind van de buurvrouw”, spel van Boubier, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

7.00 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis, m. m. v. solisten.
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Nieuws- en Sportberichten.

8.15—8.45 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep, m.m.v. André de Ribaupierre, viool. Programma: Vioolconcert in e kl. t., op. 64, Felix Mendelssohn-Bartholdy. a. Allegro molto appassionato. b. Andante. c. Allegro non troppo - Allegro molto vivace.

8.45—8.55 W. Vogt: Smeedt alleen heet ijzer.
8.55—9.15 Gramfoonmuziek.
9.15—9.30 Radio-Journaal.

9.30—9.50 Annie Woud (alt) zingt. Orgelbegeleiding: George Robert. Programma: 1. Het lied der Engelen, Loots. 2. Kruisweg, Kuiler. 3. Immanuel (kerk lied uit de 15de eeuw), bew. Nössler. 4. Non Credo, Widor. 5. Agnus Dei, Bizet.

9.50—10.10 Radiotooneel: „Tel tot vijftig!”, een dialoog door Vera Beringer. Vertaling J. C. van der Horst. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personages: James Willingham, Kommer Kleijn; Dora, zijn vrouw, Willy Haak.

10.10—11.00 A.V.R.O.'s Aeolian-Orkest. Programma: 1. Werner Marsch, Ziehler. 2. Fest-overture, Lortzing. 3. a. Serenade, opgedragen aan Fritz Kreisler, Lehar. b. Polichinelle, serenade, Kreisler. 4. Vlinderspel, Heykens. 5. Grossmütterchen, Langer. Intermezzo: Korte nabeschaouwing over de schaakwedstrijd om het wereldkampioenschap schaken tusschen Dr. M. Euwe en Dr. A. Aljechin (28ste partij), gespeeld in het Carlton-hotel te Amsterdam. Deze wedstrijd is georganiseerd door het Euwe-Aljechincomité. Aeolian-orkst: 6. Frivolité, Mommaert. 7. Gold und Silber, wals, Lehar.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek (gr.pl.).

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

Maandag 9 December.

- 8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Declamatie A. Bouwmeester.
10.40 Trio Favoriet.
11.05 Vervolg declamatie.
11.20 Vervolg trioconcert.
12.00 Gramfoonpl.
12.30 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
1.30—1.45 Gramfoonpl.
2.00 Orgelspel J. Jong.
2.45 Voor de vrouw.
3.15 H. Wiggelaar (viool) en R. Schoute (piano).
3.45 Gramfoonpl.
4.30 Kinderuurtje.
5.00 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.
6.00 Orgelspel C. Steyn.
6.30 Muzik. lezing P. Tiggers, m.m.v. klarinet en piano.
7.10 H. v. Laar: Het aardsche leven.
7.30 G. Pezaro (mezzo-sopraan), J. Juda (viool).
8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber.
8.10 Toespraak.
8.15 Gramfoonpl.
9.00 Pianorecital M. Tagliafero.
9.25 „De dubbelganger”, klucht van Awert-schenko, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

10.00 Berichten.

10.05 E. Walis en zijn orkest, m.m.v. Tine de Lorme (mezzo-sopraan).

11.00 Gramfoonpl. en pianorecital J. Jong.

Dinsdag 10 December.

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

9.00—10.00 Het Ensemble Jonny Kroon. Programma: 1. Gai, Gai, marsch, Radoux. 2. Nights of gladness, wals, Ancliffe. 3. Parle moi d'autre chose, tango-lied, Delettre. 4. Warum lächelst du Mona Lisa?, Stolz. 5. Suite orientale, Popy. 6. Hawaiian-memories, Armandola. 7. La Zingara, mazurka-bohème, Ganne. 8. Spaansche dansen nrs. 1 en 2, Moszkowski. 9. Adagio uit de sonate nr. 14, Beethoven.

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

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Jonny Kroon's ensemble vervolgt met: 10. Ged. uit „Die keusche Susanne”, Gilbert. 11. Blue moon, Rodgers. 12. When I grow too old to dream, Hammerstein. 13. Der Rose Hochzeitszug, Jessel. 14. Finale.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding. Mevrouw R. Lotgering—Hiltebrand: „Kerstkransen en kersenkrans”.

11.30—12.30 Orgelconcert door Piet van Egmond Jr. Agaath Dokkum, zang. Programma: 1. Preludium en fuga in g kl. t., Bach. 2. Allegro uit de eerste sonate, Mendelssohn. Orgel. 3. Aria „Seufzer, Tränen”, Bach. b. Care selve, Händel. c. Breite aus die gnädigen Hände, aria u. „Julius Caesar”, Händel. Zang en orgel. 4. Tonstück, Gade. 5. Toccata, Gallaerts. Orgel. 6. a. Oud Nederlands volkslied, bew. Borris. b. O Jesulein süß, Bach. c. Jesus unser Trost und Leben, Bach. d. Die Hirten, Cornelius. e. Weihnachten, Trunk. f. Advent, Trunk. f. Advent, Trunk. Zang en orgel. 7. Improvisatie, van Egmond Jr. Orgel.

12.30—1.30 Lunchmuziek door het Renova kwintet. Programma: 1. Marche Militaire, Schubert. 2. Ueber den Wellen, Rosas. 3. Etude in F gr. t., Chopin. 4. Smoke gets in your eyes, Kun. Lucienne Boyer zingt (gr.pl.). 5. Hora staccato, Dinicu-Heifetz. 6. Dans der Komedianten, Smetana. 7. Serenade, Drigo. 8. Renova-melange.

1.30—3.00 Symphonieconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Solist: Sam Silberberg, hobo. Programma: 1. Divertimento in F gr. t., K.V. 138, Mozart. (Voor strijkorkest). a. Allegro. b. Andante. c. Presto. 2. Concert voor hobo met orkestbegeleiding in f kl. t., Telemann. a. Allegro. b. Largo. c. Vivace. Sam Silberberg. Intermezzo: Zangrecital d. Dzjobs Ising, mezzo-sopraan. Aan de vleugel: Egbert Veen. 1. a. Verborgenheit, Wolf. b. Lebe wohl, Wolf. c. Nun lass uns Frieden schliessen, Wolf. d. Der Freund, Wolf. 2. Ich denke oft ans blaue Meer, Weingartner. 3. a. Im Kahne, Grieg. b. Eros, Grieg. 4. La mort, Gretsjaninof. 5. L'attente, Saint-Saëns. Vervolg Symphonieconcert: 3. Tragische symphonie (nr. 4 in c kl.), Schubert. a. Adagio molto - Allegro vivace. b. Andante. c. Menuetto: Allegro vivace - Trio. d. Finale: Allegro.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin-Knip-cursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 8ste les.

4.00—4.30 Pianorecital door Egbert Veen. Programma: 1. Sonate pathétique, Beethoven. 2. a.

Gagliarda; b. Ciciliana; uit „Antiche danze ed arie”, Respighi. 3. Ecossaises, Beethoven.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Liedje van den schoenlapper, J. Nauta. 3. Microfoondebütantjes. 4. Maar kipje!, Nico Gerharz.

5.00—5.30 Verhalen voor kleine kinderen door Mevr. Ant. v. Dijk. I. Jo jo, de Sumatraan, door Henri van Wermeskerken (vervolg). II. Als de menschen slapen, door J. H. Mackenzie (een sprookje met muziek). III. Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes (tot en met 8 jaar).

5.30 V.P.R.O. Bijbelvertellingen. 8. Ds. B. J. Aris.

6.00—6.30 A.V.R.O. Het Renova-kwintet. Programma: 1. March militaire, Schubert. 2. Ueber den Wellen, Rosas. 3. Etude in F gr. t., Chopin. 4. Smoke gets in your eyes, Kern. 5. Hora staccato, Dinicu-Heifetz. 6. Dans der komedianten, Smetana.

6.30—7.00 R.V.U. Gramfoonmuziek.

7.00—7.05 A.V.R.O. „... En nu, naar bed!”

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Frew Fry. 8ste les.

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

8.10—8.40 Revue door Rudolf Nelson's gezelschap. Muziek: Rudolf Nelson. Tekst: Herbert Nelson en Emmerich Bernauer. Aan de piano's: Rudolf Nelson en Cor Lemaire. Medewerkenden: Dora Paulsen, Eva Busch, Fritzi Schadl, Ira Kant, Kurt Lilien, Harold Horsten, Peter W. Staub, Walter Fein.

8.40—9.00 Muziek uit de tijd van Frederik de Groote. Concert in d kl. t. voor cembalo en orkest, Joh. Seb. Bach. Soliste: Alice Elhers. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte.

9.00—10.00 „Het spook van Vöröshegy”, hoorspel in twee deelen naar de roman van Ivans door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. I. Twee raadselachtige misdaden. Personen: Geoffrey Gill, detective, Paul Huf; Mr. Willem Hendriks, zijn vriend, Frits Bouwmeester; Maud, echtgenote van Mr. Hendriks, Enny de Leeuwe; Graaf Csadányi, Nico de Jong; Gravin Csadányi, Nell Knoop; Majoor Curtis, Paul Huf; Bela Keller, huismeester, Kommer Kleijn; Emilia, zijn vrouw, Tilly Obdam; Ilonka, zijn dochter, Anny Schuitema; Imre de Czigany, Folkert Cramer. Het slot van dit hoorspel wordt op Dinsdagavond 17 December uitgezonden.

10.00—10.30 Het „Royal Welsh Ladies Choir”, o.l.v. Mevr. Novello Davies zingt in de „Kon. Schouwburg” te 's-Gravenhage een keuze uit de volgende nummers: Ave Maria, The Lord's Prayer, Keep the peace-fires burning, No more war, Bells of Abedovey (in het Wels), Ashgrove, Welsh Hymn, O lovely Peace, Lift thine eyes, Bless you, Land of silence, Protect us through the coming night.

10.30—10.35 Korte nabeschouwing over de heden in de „Militiezaal” te Amsterdam gespeelde, 29ste partij van de wedstrijd tusschen Dr. M. Euwe en Dr. A. Aljechin om het wereldkampioenschap schaken, georganiseerd door het Euwe-Aljechin-comité.

10.35—11.00 Muziek uit San Domingo. Gramfoonplaten-concert, samengesteld door Mr. H. M. Merkelbach.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.15 Gramfoonmuziek.

11.15 Precisie-tijdsein.

11.15—12.00 Dansmuziek door de A.V.R.O. Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Programma: Rigamarole. When the rain comes rollin' down. There is a different in your heart. Go into your dance. Love me for ever. South American Joe. The thrill of your kiss. Louisiana fairy tale. Once it will be. It's an old Southern custom. Haunting men. Words. About a quarter to nine. Devilkitchen.

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

Woensdag 11 December.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

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

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.:

J. Spier (lezing), E. Walis en zijn orkest en V.A.R.A.-Tooneel.

12.00 Gramfoonpl.

12.30 Orgelspel J. Jong, en Gramfoonpl.

1.30—1.45 Gramfoonpl.

2.00 Voor de vrouw.

2.15 Gramfoonpl.

2.30 Voor de kinderen.

5.30 Jack de Vries' Internationals.

6.35 Gramfoonpl.

6.50 Sportuitzending.

7.05 Dubbelmannenkwartet „Bel Canto”.

7.30 G. v. Veen: Opvoeding tot persoonlijkheid.

8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber., V. A. R. A. -Varia.

8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot, m.m.v. Maartje Offers (alt).

9.05 „De inbraak in de zuivelfabriek”, spel v. Reiger, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

9.30 Fantasia o.l.v. E. Walis.

10.00 Nieuwsber.

10.05 Gramfoonpl.

10.25 Dubbel-X, o.l.v. C. Steyn, m.m.v. A. de Booy en B. v. Dongen.

11.00—12.00 Gramfoonpl.

Donderdag 12 December.

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

9.00—9.05 Het recept van de week. Mevrouw R. Lotgering-Hillebrand bespreekt: „Kool met gehakt en aardappelen-purée”.

9.05—10.00 Tonny Steemers' Tango-orkest. Programma: 1. Schatzwalzer, Strauss. 2. Nur wer die Sehnsucht kennt, Translateur. 3. Ninon, Tosti. 4. Eine Nacht auf Java, Schmidseider. 5. Ich glaub'nie mehr an eine Frau, Rich. Tauber. Zang J. H. Pol. 6. Roses of Picardy, Wood. 7. Zigeunerleben, Mannfeld. 8. Der Rosenkranz, Nevin. 9. Goldefchens, Hochzeitstag, Noach. 10. Si tu le voulais, Tosti. 11. Tausend rote Rosen blüh'n, Meisel. Zang: J. H. Pol. 12. L'amour, toujours, Friml. Zang: J. H. Pol.

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

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Tonny Steemers' Tango-orkest. Programma: 13. Amphitruon-wals, Doelle. 14. Zigeunerlied, Boldi. 15. Deine Mutter bleibt immer bei dir, Rotter-Jurmann. Zang: J. H. Pol. 16. Ridonami la calma, Tosti. 17. Hochzeitszug in Lilliput, Translateur. 18. Vielleicht, tango, Zander. 19. Regine, Meisel.

11.00—11.30 Mevr. R. Brandel-Polak draagt voor: a. Fragment uit „Onze Wannesoome”, Ernest Claes. b. De vischjes van Bobsico, Cyriel Buysse. c. Poezie, schets uit de bundel „De Bries”, Albert Kuyle. d. Het bedrog, uit de bundel „Kristal”, Marianne Philips.

11.30—12.15 Serieuze gramfoonmuziek.

12.15—1.15 Lunchconcert door de „Octophonikers” o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Weensche marsch, Zerco. 2. Serenata napolitana, Bece. 3. Ged. uit „Die Faschingsfee”, Kalman. 4. Kosakisches Wiegenlied, Norden. 5. Violettes, wals, Waldteufel. 6. Lied uit „In der Johannisnacht”, Gilbert. 7. Ballgeflüster, Meyer-Helmund. 8. Hymne à Sainte Cécile, Gounod. 9. Operettenrevue, Fetras. 10. Niki-marsch uit „Ein Walzertraum”, Strauss.

1.15—2.15 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Ouverture „Péter Scholl”, Weber. 2. Balletmuziek uit „Sylvia”, Delibes. a. Prélude — les Chasseresses. b. Intermezzo et valse lente. c. Pizzicati. d. Cortège de Bacchus. 3. Ave Maria, Bach-Gounod. 4. Mondnacht auf der Alster, wals, Fetras. 5. Ged. uit de opera „Andrea Chenier”, Giordano.

2.15—2.45 Halfuur voor de vrouw (namens de Nederlandsche Vereeniging v. Huisvrouwen).

Dr. W. F. Hesselink: „Veranderde inzichten in het voedingsvraagstuk”.

2.45—3.00 Gramfoonmuziek.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Vervolg knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 8ste les.

3.45—4.00 Gramfoonmuziek.

4.00—4.30 Mevrouw Antoinette v. Dijk spreekt voor Zieken en Thuiszittenden. I. Kleine parels van veel waarde (schets door S. Elias). II. Waar de schoonste bloemen bloeien door Leslie D. Weatherhead. III. Groeten aan Zieken en Thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramfoonmuziek.

4.45—5.30 Radiotooneel voor de kinderen. Het groote avontuur van Puntje en Anton, hoorspel naar het boek van Erich Kästner door Gerd Finke. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: De heer Pogge, Kommer Kleijn; Mevr. Pogge, Marie Meunier; Louise, hun dochttertje, bijgenaamd „Puntje”, Eva Beck; Anton, Ant. v. Dijk; Vrouw Gast, Anton's moeder, Ant. van Dijk; De dikke Bertha, dienstmaagd bij de familie Pogge, Hetty Verwoerd; Juffrouw Aandacht, Greta Vermeer; Robert de duivel, Henk de Graaf; Bremser, onderwijzer, Frans v. Schorel; Gerard Klepperbeen, Johnny Kuypers; Een politie-agent; Piefke, de hond. Na afloop: Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes tot en met 14 jaar.

5.30 V.P.R.O. Gesprekken met luisteraars. VIII. Ds. E. D. Spelberg.

6.00—6.30 A.V.R.O. Dinermuziek per gramfoonplaat.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 ... En nu, naar bed!”

7.05—7.30 Nederlandsche pianisten doorkruisen de pianoliteratuur. Johan Wilderbeek speelt: „Sonate per il cembalo solo di Giov. Seb. Bach”, naar een handschrift uit de nalatenschap van J. S. Müthel; een leerling van Joh. Seb. Bach. (Koninklijke Bibliotheek, Berlijn). a. Adagio. b. Thema - Allegro. c. Andante. d. Allegro.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 8ste les.

8.00—8.05 Nieuwsberichten.

8.05—± 9.30 Abonnementsconcert in het Concertgebouw te Amsterdam. Het Concertgebouw-orkest, het Koor van de Mij. tot Bevordering der Toonkunst, Suze Luger (alt), Louis van Tulder (tenor), Alexander Kipnis (bas). Dirig.: Prof. Dr. W. Mengelberg. „Romeo et Juliette”, dramatische symphonie op. 17, Berlioz. Eerste deel. I. Introduction. Combats - Tumulte - Intervention du prince. II. Prologue. a. Recitativ du petit choeur. b. Strophes pour contralto solo, recitativ du petit choeur. c. Scherzetto (Mab), Tenore solo en petit choeur. Tweede deel. III. Roméo seul - Tristesse - Concert et bal. Grande fête chez Capulet. IV. Scène d'amour. Nuit seréine - Le jardin de Capulet silencieux et désert (Les jeunes Capulets sortant de la fête en chantant des réminiscences de la musique du bal). V. Scherzo. La reine Mab, ou la fée des songes. Het derde deel wordt uitgezonden op Zondagavond a.s.

9.30—9.45 Radiotooneel. Nora doet vergeefse moeite, spel in één bedrijf van Leon. White. Vert.: J. C. van der Horst. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Nora Armitage, Willy Haak. Kapitein James Neville, Kommer Kleijn.

9.45—11.00 Populair programma. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Louis Noiret in zijn repertoire. „The three Hawcourts”, harmonica-virtuoozen. Programma: I. Omroeporkest: a. Ouvert. „Die schöne Galathée”, von Suppé. b. Münchener Kindl, wals, Komzak. II. Accordeonmuziek: a. Solitude, slowfox. b. Marching along together (fragmenten). III. Omroeporkest: Glühwürmchen-Idyll, Lincke. Intermezzo: De 30ste partij! Korte nabeschouwing over de tusschen Dr. M. Euwe en Dr. A. Aljechin gespeelde wedstrijd in de Militiezaal te Amsterdam, om het wereldkampioenschap. Deze wedstrijd is georganiseerd door het Euwe-Aljechin-comité. IV. Louis Noiret zingt liedjes aan de vleugel. V.

Omroeporkest: a. Un soir de fête à la Havane, Filippucci. VI. Accordeonmuziek: a. Estrellita, tango. b. Pop goes your hart. c. Back to those happy days, quickstep. VII. Omroeporkest: a. Intermezzo e barcarole, Offenbach. b. Salut d'amour, Elgar. c. Marche des aviateurs, Urbach. 11.00—11.10 Nieuwsberichten. 11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting met het Carlton-Hotel te Amsterdam. 11.10—11.30 Tonny Steemers' ensemble. Programma: 1. Flor de Naronjers, Berger. 2. Schenk' mir Dein Herz heutenacht, Stolz. 3. Capillita, Berger. 4. Spanien, Raymond. 5. Rosen aus dem Süden, wals, Joh. Strauss. 6. Wals uit „Ein Walzertraum“, Osc. Strauss. 11.30—12.00 Joska Munteanu's Roemeensch ensemble speelt Roemeensche, Hongaarsche en Russische liederen en dansen. 12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

Vrijdag 13 December.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Declamatie Hetty Beck.
10.35 Harry Lew's Radio-Three.
11.00 Vervolg declamatie.
11.20 Vervolg trioconcert.
12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramfoonmuziek.

12.30—1.15 Concert door Pierre Palla (concertorgel en Jean du Bela (zang). Programma: 1. American patrol, Meacham. Orgel. 2. a. Es wird im Leben, uit de film „Heut' ist der schönste Tag in meinem Leben“, May. b. Nuits moscovites, uit de gelijknamige film, Kaper Jurmann. Zang en orgel. 3. Oud lekkers, potpourri. Orgel. 4. a. Die Freude am Leben, serenade, Fred Man. b. In my garden, Firestone. Zang en orgel. 5. Love in bloom, Mayerl. Orgel. 6. a. Napolitanata, Costa. b. Wenn du mir sagst, dass du mich liebst, tango, Man. Zang en orgel. 7. Wedding march, Sousa. Orgel. 8. a. Schenk mir dein Herz heutenacht, uit de film „Ich liebe alle Frauen“, Stolz. b. Neapolitan love song, Herbert. Zang en orgel. 9. Dans, Palla. Orgel.

1.15—2.00 Het Lyra Trio. Programma: 1. Allegro, Boccherini. 2. Sylvia-wals, Delibes. 3. Marigold, Mayerl. 4. Aus meinem Tagebuch, Reger. 5. Magyar Csardas, Racs. 6. Sérénade mélancolique“, Tschaikowski. 7. Wild cat, Venuti. 8. Fransche serenade, Grieg. 9. Scherzo, Mendelssohn. 10. Liebestraum, Liszt. 2.00—4.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Noveletten, op. 53, Gade. a. Andantino - allegro vivace e grazioso. b. Scherzo moderato. c. Andantino con moto. d. Allegro vivace. 2. St. Paul's suite, Holst. a. Jig. b. Ostinato. c. Intermezzo. d. Finale (The dargason). 3. Nocturne, Borodien. 4. a. Herzwunden, Grieg. b. My old Kentucky home, bew. Busch. 5. Wals uit de serenade voor strijkinstrumenten, Tschaikowski. Intermezzo: Dr. P. H. Ritter bespreekt boeken voor de jeugd. (3.15 Precisie-tijdsein). Omroeporkest: 6. Perpetuum mobile, marsch, von Blon. 7. Gedeelten uit „Der fidele Bauer“, Fall. 8. Im schönen Tal der Isar, wals, Löhr. 9. Bizets Wunderklänge, Urbach.

4.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
5.00 Kinderuurtje.
5.30 Concert (viool, cymbaal, piano, orgel, accordeon).
7.00 Lezing over Masaryken, Gramfoonpl.
7.50 Nieuwsber., her. SOS-Ber.
8.00 V.P.R.O. Toespraak.
8.05 Mej. Dr. N. A. Bruining: Onze Bijbel.
8.30 L. Somer (viool), G. Hengeveld (piano).
9.00 Dr. H. de Vos: Jezus Christus.
9.30 Gramfoonpl.
10.00 Tooneelkroniek B. Verhagen.
10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbureau.
11.00 V.A.R.A. Jazzprogramma (gr.pl.).
11.30—12.00 Gramfoonpl.

Zaterdag 14 December.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.:
J. Jong (orgel) en Gramfoonpl.
12.00 Trio Sam de Gorter.
12.45 Gramfoonpl.
1.00—1.45 Vervolg concert.
2.00 Gramfoonpl.
2.30 De Troubadours.
2.45 Bijenpraatje.
3.05 Vervolg concert.
3.30 Gramfoonpl.
3.50 Vervolg concert.
4.30 Gramfoonpl.
5.00 Lezing.
5.15 Concert (viool, piano, cymbaal, accordeon, zang).
5.40 Literaire lezing S. v. Praag.
6.00 Orgelspel R. Foort.
6.30 Vervolg concert.
7.00 V.P.R.O.
8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber., V. A. R. A. Varia.
8.15 „Die Fledermaus“, opera v. Joh. Strauss, bew. S. de Vries, m.m.v. solisten, Opera-koor en V.A.R.A.-Orkest o.l.v. E. Flipse.
9.45 Nieuwsber.
9.50 Toespraak.
10.00 Vervolg opera-uitzending.
10.30—12.00 Gramfoonpl.

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 8 December.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Dr. J. H. Gunning JHzn m.m.v. vocale solisten.
9.30 K.R.O. Gramfoonpl.
10.00 Hoogmis uit Horst.
11.20 Kamermuziek.
12.00 Gramfoonpl. en Lezing.
2.00 Cursus.
2.30 Orkestconcert en Gramfoonpl.
4.15 Ziekenlof.
5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.
5.20 Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Heerde.
Voorg.: Ds. Chr. W. J. Teeuwen. Orgel: P. J. Nicolai.
7.00 Chr. Zangveren. „Zingt den Heer“ o.l.v. W. v. Dalfsen.
7.45 K.R.O. Berichten, Causerie.
8.15 K.R.O.-orkest m.m.v. solisten.
9.00 Gramfoonpl.
9.20 Koorconcert.
9.30 Gramfoonpl.
9.40 Kamer-orkest.
10.00 Voordracht.
10.10 Koorconcert.
10.30 Berichten. Gramfoonpl.
10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 9 December.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramfoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. Bakker.
11.00 Chr. Lectuur.
11.30—12.00 en 12.15 Gramfoonpl.
12.30 Orgelconcert J. Zwart.
2.00 Voor de scholen.
2.35—3.15 Causerie A. J. Herwig.
3.30 Knipcursus.
4.00 Bijbellesing Ds. L. Holtrigter m.m.v. bariton en orgel.
5.00 Gramfoonpl.
5.30 F. Vonk (viool) en G. Hengeveld (piano).
6.30 Vragenuur.
7.00 Ned. Chr. Persbureau, Sportnieuws.
7.15 Reportage.
7.30 Vragenuur.
8.00 Berichten.
8.05 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
9.00 Causerie Prof. Dr. S. Greydanus.

9.30 Vervolg concert (om 10.00 Berichten).
10.30—11.30 Gramfoonpl.

Dinsdag 10 December.

8.00 K.R.O. Gramfoonpl.
8.15—9.30 Hoogmis.
10.00 Gramfoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramfoonpl. en Schlagermuziek.
2.00 Vrouwenuur.
3.00 Modecursus.
4.00 Gramfoonpl. en orkestconcert.
6.40 Lezingen.
7.35 Gramfoonpl.
8.00 Berichten. Causerie.
8.15 Symphonieconcert (om 8.50 Causerie).
9.35 De K.R.O.-Troubadours.
10.15 Causerie.
10.20 Gramfoonpl.
10.30 Berichten.
10.35 Populair concert.
11.30—12.00 Gramfoonpl.

Woensdag 11 December.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramfoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. D. Ringnald Jr.
11.00—12.00 Ensemble van der Horst.
12.15 Gramfoonpl.
12.30 Vervolg van 11.00.
1.30 Orgelspel R. Parker.
2.30 Friesche causerie.
3.15 Chr. Lectuur.
3.45 Gramfoonpl.
4.00 Zang door Chr. Stork. A. d. vleugel: N. de Bock-Verdel.
5.00 Kinderuur.
6.00 Landbouwhalfuur.
6.30 Afgestaan.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Gramfoonpl.
7.30 J. S. Zody: Pro of Contra Henri Mignet?
8.00 Berichten.
8.05 Gramfoonpl.
8.15 Arnheemsche Orkestveren. o.l.v. W. van Otterloo m.m.v. Fred. Lamond (piano). (Om 9.00 Zendingspraatje).
10.10 Berichten.
10.15 Causerie J. Schröder.
10.30—11.30 Gramfoonpl.

Donderdag 12 December.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfoonpl.
10.00 N.C.R.V. Gramfoonpl.
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. J. J. v. Petegem.
10.45 K.R.O. Gramfoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramfoonpl. en orkestconcert.
2.00—3.00 N.C.R.V. Handwerkskursus.
3.15 Gramfoonpl.
4.00 Bijbellesing Ds. G. Venema m.m.v. sopraan en orgel.
5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
5.30 Het Hartvelt-Trio.
6.30 Adj. J. v. Eeken: Rondom en in de Strafgevangenis.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.
7.30 Journ. weekoverzicht door C. A. Crayé.
8.00 Berichten.
8.05 Orgelspel L. Blaauw.
9.00 Voordracht K. Lantermans.
9.30 Chr. Mandolineclub „Apollo“ o.l.v. D. C. Kulk. (Om 10.00 Berichten en Gramfoonpl.).
10.30—12.00 Gramfoonpl.

Vrijdag 13 December.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
11.30—12.00 Voor zieken en ouden-van-dagen.
12.15 Gramfoonpl. en Schlagermuziek.
2.30—3.00 en 3.15 Gramfoonpl.
4.20 Orkestconcert m.m.v. solisten.
5.00 Lezing.
5.20 Orkestconcert en causerie.
7.00 Berichten, causerie en gramfoonpl.
8.00 Berichten.

- 8.05 Gevar. concert.
- 9.00 Gramfoonpl.
- 9.20 Symphonieconcert.
- 10.05 Hobo-recital.
- 10.20 Vervolg concert (om 10.20 Berichten).
- 11.00—12.00 Gramfoonpl.

Zaterdag 14 December.

- 8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
- 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
- 12.15 Gramfoonpl.
- 12.30 Orkestconcert en Gramfoonpl.
- 2.00 Voor de jeugd.
- 2.30 Sport.
- 3.00 Kinderuur.
- 4.00 Gramfoonpl. en schlagermuziek.
- 5.30 Esperanto.
- 5.45 K.R.O.-Boys.
- 6.20 Lezingen en Gramfoonpl.
- 8.00 Berichten. Reportage.
- 8.20 Radio-sportrevue.
- 9.15 Voordracht.
- 9.30 Gramfoonpl.
- 9.40 Orkestconcert.
- 10.30 Berichten.
- 10.35—12.00 Gramfoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 8 December.

- 9.50—10.35 Kerkdienst u. d. „Christ Church”, Crouch End, te Londen.
- 10.50—11.05 Tijdsein.
- 11.20—12.35 Kerkdienst in Welsch Dialect uit de Jerusalem Calvinistic Methodist Kerk te Bethesda.
- 12.50 en 1.50 Uitz. uit North Programme.
- 2.35 Het Leslie Bridgewater Harp kwintet m.m.v. G. Hall, sopraan. 1. Drie Oude Fransche dansen, arr. Bridgewater. 2. Three miniatures, Adlington. 3. Zang: a. Over the Sea, W. Bury. b. A Prayer to Our Lady, D. Ford. c. The Rivulet, M. Shaw. 4. The Arabian nights, Levenson. 5. Zang: a. Aufforderung zum Tanz, Weber-Gibilaro. b. Die Schwalbe, Humperdinck. 6. Children's Dance (Othello), Coleridge-Taylor. 7. Grieksche dans, Mouquet.
- 3.20 Gramfoonmuziek.
- 4.05 Eugene Pini en zijn tango-orkest m.m.v. D. Clare, zang. 1. El Gaucho, Samuels. 2. Madonna Mine, Rafaelli. 3. La gran via, Valverde-Finck. 4. Just a-wearyin', Jacobs-Bond. 5. Melodia de Arrabal, Gardel. 6. Sel. „The Three Sisters”, Kern. 7. Berceuse romantique, Hellier. 8. There's something in your eyes, chérie, Grothe. 9. Andalusische Dans en Lied, Lucchesi. 10. Dodo, trad. 11. Sidewalks of Cuba, rumba, Mills. 12. One night of love, Schertzinger, arr. Paul.

- 4.50 Kerkdienst voor de Kinderen uit de „Church of St. Mary”, Redcliffe, Bristol.
- 5.40 Fay Compton en Leon Quartermaine in een verkorte versie van Shakespeare's tragicomedie „Cymbeline King of Britain”, bewerkt door Peter Creswell. Regie: de bewerker.
- 7.40 Pianodeutten door Ethel Bartlett en Rae Robertson. 1. Prelude en fuga op. 29, Taneiew. 2. Sonate, Pijper. 3. Noël, B. Gardiner. 4. Mephisto-Walzer, Liszt.

- 8.15 „St. Martin-in-the-Fields”, Kerkdienst.
- 9.05 Liefdadigheidsoproep.
- 9.20 Tijdsein. Concert door Callender's Senior Band o.l.v. Tom Morgan. 1. Callender, marsch, Fletcher. 2. Prelude en fuga in C, Bach-Camp. 3. Sleep, d'Erlanger. 4. Herzwunden, Grieg. 5. Suite uit „The Water Music”, Händel. 6. Twee fantasia's, Speaight. 7. Irish Merry, Wright.

- 10.05 Leslie Jeffries en het Grand Hotel Eastbourne-orkest m.m.v. G. Vallé, sopraan. 1. Sel! „The Vagabond King”, Friml. 2. Liebestraum, Liszt. 3. Springtime Serenade, Heykens. 4. Zang: a. Aria uit „Madame Butterfly”, Puccini. b. Love's Philosophy, Quilter. c. Rêves, d'Hardelot. 5. Viool-soli door L. Jeffries: a. Souvenir, Drdla. b. Tambourin chinois, Kreisler. 6. Walzer aus Wien, Strauss. 7. Urendans, Ponchielli. Piano: S. Ffoulkes.

Maandag 9 December.

- 5.35 Het Bernard Crook kwintet. 1. Poolsche Dans, Scharwenka. 2. At the Hearth (Janvier), Tschairowsky-Crook. 3. Cathering Mushrooms, Moussorgsky. 4. Humoreske, Dvorak. 5. Gnommentanz, dito. 6. Carissima, Elgar. 7. Mazurka in D, Chopin-Crooke. 8. Caprice viennois, Kreisler. 9. Tempo di gavotta, Martucci. 10. Solvejg's Lied, Grieg. 11. Hochzeitstag auf Troidhaugen, Grieg.

- 6.20 Tijdsein.
- 6.50 De grondslagen der muziek. Heinrich Schütz-Programma o.l.v. Sir Hugh P. Allen. Symphoniae Sacrae (1629—1650). M.m.v. het BBC-koor, A. Lewis (orgel) en het Boyd Neel strijkorkest o.l.v. Trevor Harvey.

- 8.20 Guitaarrecital door A. Segovia. 1. Sara-bande en menuet, Händel-Segovia. 2. Fuga en Bourrée, Bach-Segovia. 3. Homage to Debussy, Falla. 4. Ritmos, Ponce. 5. Burgalesca, Torrobla. 6. Spaansch voorspel, Albeniz-Segovia.

- 8.50 Harry Welchman zingt oude en nieuwe liederen m.m.v. een afdeling van het BBC-Mannenkoor en het BBC-Theater-orkest o.l.v. M. H. Lubbock.

- 9.50 Tijdsein.
- 10.20 Kamermuziek door S. Wyss (sopraan) en het Pro Arte Strijkkwartet. 1. Achtste kwartet, Milhaud. 2. Zang: a. Sandmännchen, Brahms. b. Schwesterlein, dito. c. Wie komm ich denn zur Tür herein, dito. 3. Kwartet in g kl. t., op. 74 nr. 3 (Der Reiter), Haydn. 4. Kwartet 1935, Berkeley.

- 11.35—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn Band uit het Carlton-Hotel.

Dinsdag 10 December.

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

- 6.50 De grondslagen der muziek. Schütz-concert o.l.v. Sir Hugh P. Allen. „The Seven Words of our beloved Redeemer and Saviour, Jesus Christ, which He spoke on the Holy Cross” (Die sieben Worte des Erlösers am Kreuze). M.m.v. Br. White (Evangelist), Martin Boddey (Jezus), L. Willoughby (viool), D. Martin (viool), M. Gilbert (viola), W. Forbes (viola), P. Beavan (cello), de BBC-Zangers, A. Lewis (orgel). Leiding: Trevor Harvey.

- 8.20 Piano-recital door C. Dixon. Chopin-programma. 1. Nocturne in Des, op. 27 nr. 2. 2. Mazurka in cis kl. t. t., op. 30 nr. 4.

- 8.35 „On the Spot”, hoorspel naar Edgar Wallace, bewerkt door Howard Rose. Regie: Howard Rose.

- 9.50 Tijdsein.
- 10.20 Voordracht door V. C. Clinton-Baddeley.

- 10.40 Theater-muziek door het BBC-Theater-orkest o.l.v. Leslie Bridgewater.

- 11.35—12.20 Het Casani Club dans-orkest o.l.v. Charles Kunz.

Woensdag 11 December.

- 5.05 Het BBC-Welsch-orkest o.l.v. Reg. Redman. 1. Sparta, marsch, Paul. 2. Midge Clifford. 3. Pearl o'mine, Fletcher. 4. Fancy Dress, suite, Gibbs.

- 5.35 De „Continents” m.m.v. Carmen Del Rio, zang. Inleiding: Boris Yvain. 1. Toreador, Schmalstich. 2. Zigeunerczardas, Yvain. 3. When you grow up little lady, Evans. 4. Masks and Faces, Billi. 5. Valentina, Rixner. 6. Haymakers' Dance, Godfrey. 7. Swing song, dito. 8. Fare-

- well Marita, Grundling. 9. Corrida real, Jose-lito. 10. The world is mine, Posford. 11. Ichi bin ja heut' so glücklich, Grothe.

- 6.20 Tijdsein.
- 6.50 De grondslagen der muziek. Schuetz-programma o.l.v. Sir Hugh P. Allen. Dialoog voor Paschen „Weib was weinst du?”. M.m.v. de BBC-Zangers o.l.v. T. Harvey en A. Lewis, orgel.

- 8.05 Inleiding tot het volgende concert.

- 8.20 Eerste der drie speciale BBC-Concerten uit de Queen's Hall te Londen. „King Arthur”, een dramatische opera van Henry Purcell. Tekstbewerking: Peter Creswell. Regie: P. Creswell en J. Herbage. M.m.v. G. Sanders en D. Arundell (sprekers), N. Eadie, K. Winter, E. Cruickshank, P. Jones en N. Walker (vocale solisten), het BBC-koor o.l.v. L. Woodgate en een sectie van het BBC-symphonie-orkest o.l.v. Adrian Boulton.

- 9.05 Tijdsein.
- 9.20 Vervolg van 8.20.
- ca. 10.25 „Offenbach and Company”, Fransche Operetmuziek door het BBC-Theater-orkest o.l.v. Hyam Greenbaum.

- 11.35—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.

Donderdag 12 December.

- 5.05 Orgelconcert door Ralph T. Morgan. 1. Sonate in c kl. t. (1ste satz), Salome. 2. Koraalvoorspel, Bach-ed. Macpherson. 3. Rhapsodie, H. Grace. 4. Variaties over een origineel thema, J. Stuart Archer. 5. Tuba Tune, Lang.

- 5.35 Lou Preager en zijn Band.
- 6.20 Tijdsein.

- 6.50 De grondslagen der muziek. Schuetz-concert o.l.v. Sir Hugh P. Allen. „The Story of the Sufferings and Death of our Lord and Saviour — Jesus Christ, after the Evangelist St. Matthew” (Mattheuspassion). M. m. v. B. White (Evangelist), St. Riley (Jezus) en de BBC-Zangers o.l.v. Trevor Harvey. (1ste deel).

- 8.20 Concert door J. McKenna (tenor) en Gw. Mason (harp). 1. Lieder met harpbeg.: Alma Mia (Floridante), Händel — Come beauteous Queen (Esther), dito. — When through the Piazzetta, Mendelssohn. 2. Sonatina voor harp, Tournier. 3. Zang: a. Kathleen O'Moore, arr. Hughes. b. Norah o'Neale, dito. c. A good roaring fire, dito. d. Der Frühling, Hildach.

- 8.50 „The Air-Do-Wells” in hun repertoire. Leiding en samenstelling: Max Kester en Bryan Michie. M. m. v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

- 9.50 Tijdsein.
- 10.20 Korte Kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott. Organist: Reginald Goss-Custard.

- 10.40 Het BBC-orkest o.l.v. L. Heward m.m.v. Joan Coxon (sopraan). 1. Ouverture to a comedy, Gardiner. 2. Les Eclides, Franck. 3. Concert-aria „Popoli di Tessaglia”, K.V. 316. Tekst van Gluck's opera „Alceste”, Mozart. 3. Italiaansche Serenade, Wolf-Reger. 4. Fragm. „Der Schleier der Pierrette”, Dohnanyi. 5. Piemonteesche dans nr. 1, Sin'aglia.

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

Vrijdag 13 December.

- 5.35 Mantovani en zijn Tipica-orkest. 1. Toledo, Goya. 2. Weensche wals, Lakay. 3. Piccolino, Berlin. 4. Ciribiribin, Pestalozza. 5. Moldawia, Dyak. 6. For you Madonna, Berne. 7. Caramba, Marzeoto. 8. Tarantelle, Ferraris. 9. Sel. „Tosca”, Puccini. 10. The dancing clock, Ewig. 11. Alpine Waltz, Peroz. 12. South American Joe, Friend.

- 6.20 Tijdsein.
- 6.50 De grondslagen der muziek. Schuetz-programma o.l.v. Sir Hugh P. Allen 2de deel van de „Mattheuspassion” door Br. White en St. Riley en de BBC-Zangers o.l.v. Trevor Harvey.
- 8.20 Het Alfredo Campoli-Trio. 1. Sel. „Pal-

„Leoncavallo-Tavan. 2. Take all my heart, Ramon. 3. Ma Lady Dainty, Hesse. 4. The Rose in her Hair, Warren. 5. Cecilia-wals, Hartley. 6. Aus meinem Vaterland, Smetana. 8.50 „Mrs. Buggins sees stars”, een geveerd programma samengesteld door Ernest Longstaffe. M.m.v. solisten (welke worden ingeleid door Mabel Constanduros als Mrs. Buggins), en het BBC-Variété-orkest o.l.v. E. Longstaffe. Aan den vleugel: J. Melville. 9.50 Tijdsein. 10.40 Het BBC-orkest o.l.v. Sir Granville Bantock. 1. Ouverture voor een Grieksche tragedie (Oedipus at Colonus-Sophocles), Bantock. 2. Five Choral Dances from The Bacchae of Euripides. 3. Ouv. „In Praise of Scottish Poësie”, Wallace. 4. Marsch „Pomp and Circumstance” nr. 2 in a kl. t., Elgar. 11.35—12.20 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band uit het Piccadilly Hotel.

Zaterdag 14 December.

5.20 Het Serge Krish Septet. 1. Hungarian singers, czardas, Michiels. 2. Romance of the Prairie Lilies, Coleridge-Taylor. 3. The little Geisha, Scassola. 4. The Love Letter, Stewart-Krish. 5. Poolsche dans, Scharwenka. 6. Serenade, Smatek. 7. Le canari, Poliakin-Krish. 6.20 Tijdsein. 7.20 „The Saturday Magazine”, een weekend-programma o.l.v. A. H. Hanson. (O.a. „In Town tonight”, microfoon-interviews). 8.05 Populair concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. Reginald Bursten. 8.50 „Dancing Through”, een non-stop-concert door Geraldo en zijn Gaucho Tango-orkest m.m.v. Olive Groves, B. Warren, Esther Coleman en Webster Booth (zangsolisten). 9.50 Tijdsein. 10.20 Het BBC-orkest o.l.v. E. Fogg m.m.v. Dorothy Hildreth (piano). 1. Suite uit „The Water Music”, Händel-Harty. 2. Concerto in cis kl. t. voor piano en orkest op. 30 (In 1 satz), Rimsky-Korsakow (Soliste Dorothy Hildreth). 3. Suite „König Christian”, Sibelius. 4. Festmarsch, A. Dvorak. 11.20—12.20 Dansmuziek door Ambrose en zijn Embassy Club orkest.

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

Zondag 8 December.

12.50 Uitz. uit North Programme. 2.35 Uitz. uit Droitwich. 4.50 Concert door het Radio-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. R. Easton (bas). 5.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A. Buesst, m.m.v. Muriel Brunskill (alt). 6.35 Concert door Troise and his Mandoliers, m.m.v. Don Carlos (tenor). 7.05—8.05 Concert door het Commodore Grand Orkest o.l.v. H. Davidson. 8.15 Uitz. uit Droitwich. 9.05 Liefdadigheidsoproep. 9.20 „Pilgrims way, nr. 17: Peace”, bloemtekening uit bekende gedichten, door H. Wolfe. Gesproken door R. Harris en R. Speaight. 9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. E. Ansermet.

Maandag 9 December.

5.05 Concert door Frances Morris (sopraan) en J. Buckley (bariton). 6.20 Tijdsein. 6.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis, m.m.v. Alfredo Campoli (viool). 7.50 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

8.35 „On the sport”, spel van Wallace. Regie: H. Rose. 9.50 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest, m.m.v. Olga Alexeeva (sopr.), M. Turganoff (tenor) en V. Elin (bariton). 10.20 Tijdsein. 10.30 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn orkest. 11.20 Dansmuziek (gr.pl.). 11.35—12.20 Vervolg Maurice Winnick.

Dinsdag 10 December.

5.20 Gramofoonplaten. 6.20 Tijdsein. 6.50 Concert door het Cedric Sharpe-Sextet. 7.15 „Tunes of the town — 7”, klucht van Rose, muziek van Billy Mayerl, tekst van F. Eyton, m.m.v. solisten, koor en Billy Mayerl's orkest o.l.v. H. Brewer. 7.50 Concert door het Radio-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 8.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. C. Raybould, m.m.v. M. Eisenberg (cello). 9.35 Concert d. Fred Hartley en zijn Novelty Kwintet, m.m.v. W. Booth. 10.20 Tijdsein. 10.30 Dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz. 11.20 Dansmuziek (gr.pl.). 11.35—12.20 Vervolg Ch. Kunz.

Woensdag 11 December.

6.20 Tijdsein. 6.50 Uitz. uit North Programme. 7.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. W. Briathwaite. 8.05 Optreden van de „Air-do-Wells”, solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley. 9.05 Concert door het Radio-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. Dale Smith en S. Bennett (duetten). 9.50 „The vagabond lover”, programma o.l.v. M. Kester, m.m.v. het BBC-Variété-orkest, o.l.v. Kneale Kelley. 10.05 Optreden van Peggy Cochrane. 10.20 Tijdsein. 10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.

Donderdag 12 December.

5.05 Concert door het BBC-Northern-Ireland-orkest o.l.v. P. Montgomery. 6.20 Tijdsein. 6.50 Zang door Phyllis Scott en John Rorke. 7.20 Uitz. uit Midland Programme. 8.05 „The table under the tree”, spel van Rooke Ley, met muziek gespeeld door Walford Hyden en zijn orkest. Regie: A. H. Hanson. 8.50 Orgelconcert door Sir Walter G. Alcock. 9.50 Concert door het New Georgian Trio. 10.20 Tijdsein. 10.30 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall. 11.20 Dansmuziek (gr.pl.). 11.35—12.20 Vervolg Henry Hall.

Vrijdag 13 December.

6.20 Tijdsein. 6.50 Concert door het Victor Olof-Sextet. 7.20 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall. 8.05 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall. Ca. 8.05 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. R. Burston. 9.00 Uitz. uit North Programme. 9.50 Concert door het Gershom Parkington Kwintet. 10.20 Tijdsein. 10.30 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band. 11.20 Dansmuziek (gr.pl.). 11.35—12.20 Vervolg Sydney Kyte.

Zaterdag 14 December.

6.20 Tijdsein. 6.50 Uitz. uit North Programme. 7.35 Concert door het Celebrity Trio. 8.00 Inleiding tot de volgende uitzending. 8.05 Uit het Sadler's Wells Theatre: Proloog en 1ste acte van „Snegourotchka”, opera van Rimski-Korsakoff. 9.50 Violocital door J. Pougnet. 10.20 Tijdsein. 10.30 Dansmuziek door Ambrose en zijn Embassy Club Orchestra. 11.05 Dansmuziek (gr.pl.). 11.20—12.20 Vervolg Ambrose.

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

Zondag 8 December.

7.05 Gramofoonmuziek. 7.20 Tijdsein. 7.45 Gramofoonmuziek. 8.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek. Ca. 8.50—9.20 Gramofoonmuziek. 10.20 Gramofoonmuziek. 11.20 Concert door Choura Kouznetzoff en zijn Russisch orkest. Ca. 12.17 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot. Ca. 1.20—2.20 Gramofoonmuziek. 5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason. 6.20 Gramofoonmuziek. 6.35 Concert door het Katholiek Gemengd koor „Artes Caritas” o.l.v. Hubert Commissaris. 7.20 Vervolg vocaal concert. 8.20 „De blonde Zigeuner”, operette van Oskar Felix, met muziek van Martin Knopf. Zangteksten van Herman Frey. 9.20 „De Zelfmoord”, schets n. Averichenko (gr.pl.). 9.40 Vervolg „De blonde Zigeuner”. Ca. 10.40 Gramofoonmuziek. 11.00 Vervolg „De blonde Zigeuner”. 11.30—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 9 December.

5.20 Gramofoonmuziek. 6.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot. 7.20 De man van de straat spreekt tot de luisteraar. 7.35 Gramofoonmuziek. 8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest o.l.v. Franz André. 9.20 Vervolg concert. Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 10 December.

5.20 Concert d. h. Omroepkleinorkest o.l.v. Theo Dejoncker. 6.35 Gramofoonmuziek. 7.35 Gramofoonmuziek. 8.20 Vroolijke avond. Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 11 December.

6.20 Werken van Alfons Moortgat, m.m.v. Jeanne Weyler (zang) en Leo van den Broeck (piano). 6.50 Gramofoonmuziek. 7.35 Gramofoonmuziek. 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez. 8.50 „Julius Caesar” van Shakespeare door Joz. Contryn met muziek van Karel Albert, met medew. v. het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez. 9.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez. Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Jim Mather-son en zijn Boys.

Donderdag 12 December.

- 5.20 Gramofoonmuziek.
- 6.20 Uitzending van het Davidsfonds.
- 6.50 Muzikale causerie met illustratie.
- 7.35 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest o.l.v. Franz André, m.m.v. Blanka Gijsselen (declamatie).
- 9.20 Willy Vervoort in zijn repertoire.
- 10.10 Avondgebed.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 13 December.

- 5.20 Dansmuziek door Joë Heyne en zijn boys.
- 6.35 Kamerconcert.
- 7.05 Gramofoonmuziek.
- 7.35 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.
- 9.05 Voordracht door Greta de Braekeleer.
- 9.20 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Cabaretprogramma door Joe Andy and his Entertainers.

Zaterdag 14 December.

- 5.20 Concert van Nederlandsche XVI, XVII en XVIIIe eeuwse muziek.
- 7.20 Pianorecital door Mevr. Swaels-Wauters.
- 8.20 „Das Hollandweibchen”, operette met muziek v. Halman, m.m.v. het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
- Ca. 10.20—12.20 Concert door John Rutten en zijn orkest.

BRUSSEL.**483,9 M. (620 k.Hz.)****Zondag 8 December.**

- 7.05 Gramofoonmuziek.
- 7.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
- Ca. 8.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.
- Ca. 8.30 Gramofoonmuziek.
- 10.20 Concert uit het Kon. Conservatorium te Gent.
- 11.50 Gramofoonmuziek.
- Ca. 12.15 Gramofoonmuziek.
- 12.40 Voordracht.
- 12.50 Gramofoonmuziek.
- Ca. 1.20—2.20 Concert door het Salon-orkest o.l.v. K. Walpot.
- 5.20 Kamermuziek door het Belgisch Piano-kwartet.
- 6.20 Het Salon-orkest o.l.v. K. Walpot.
- 7.35 Gramofoonmuziek.
- 8.20 „The Radio Variety”, gevarieerd programma m.m.v. solisten en het Omroeporkest.
- 9.20 „La délaissée”, spel in 1 bedrijf van M. Mauray.
- 9.45 Vervolg van 8.20.
- 10.30 Dansmuziek uit de Gaity-Dancing te Brussel door Andrini Gerrebos and his Boys.
- 11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 9 December.

- 5.20 Concert uit „Concordia-Augustins” te Brussel.
- 6.20 Gramofoonmuziek.
- 6.50 Kamermuziek door de „Groupe Instrumental de l'A. M. C.” van Luik.
- 8.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek uit de Claridge-Dancing te Brussel door Julien Mortier and his Boys.

Dinsdag 10 December.

- 5.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
- 5.50 Gramofoonmuziek.
- 6.50 Zang door Mej. E. Dechamps en Piano-recital door Mej. M. Kretz.

8.20 Uit de Kon. Muntshouwborg: „St. Franciscus van Assisië”, muzikale legende in een proloog en twee bedrijven. Na de proloog: Causerie over St. Franciscus van Assisië door E. P. Martial Lekeux, O.F.M.

Woensdag 11 December.

- 5.20 Dansmuziek uit „St. Sauveur”, te Brussel door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jeff Hallet.
- 6.20 Gramofoonmuziek.
- 6.50 Kamermuziek.
- 7.25 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Gramofoonmuziek.
- 8.50 Beethoven's Mis in D door het Symphonie-orkest o.l.v. Lode de Vocht.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 12 December.

- 5.20 Het Salon-orkest o.l.v. K. Walpot.
- 6.50 Hoorn- en Piano-recital door dHr. Carael en Mevr. Melotte.
- 7.35 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Het Salon-orkest o.l.v. K. Walpot.
- 8.50 Optreden van het Cabaret-Ensemble „Le Grillon” o.l.v. dHr. Bervyl.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 13 December.

- 5.20 Emile van Herck speelt eigen pianocomposities.
- 5.50 Declamatie door Berthy Braeckman, en gramofoonplaten.
- 6.10 Gramofoonplaten.
- 6.50 Concert door Suz. Daneau (piano), en dHr. Denocker (cello).
- 7.35 Zang door Raymond Golfin (bariton).
- 8.20 Voor oud-strijders.
- 10.30 Gramofoonplaten.
- 11.20 Brabançonne.

Zaterdag 14 December.

- 5.20 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. E. Maetens.
- 6.20 Gramofoonplaten.
- 6.50 Concert van werken van J. Strauwen, m.m.v. Lydia Léare (zang), A. Dufour (piano), A. Michot (viool) en P. Marsick (cello).
- 8.20 Concert door het Omroep-Symphonie-orkest o.l.v. F. André.
- 8.50 „Christoffel Columbus”, spel van Kozik, vert. Mannenchova, met muziek van P. Hans, m.m.v. solisten en het Omroepsymphonie-orkest o.l.v. André.
- 9.35 Vervolg orkestconcert.
- 10.30—12.20 Concert door orkest o.l.v. E. Deltour.

DEUTSCHLANDSENDER.**(RIKSZENDER.)****1571 M. (191 k.Hz.)****Zondag 8 December.**

- 5.20 Uitz. uit Hamburg.
- 8.20 „Sonntagmorgen - ohne Sorgen!” m.m.v. K. de Vogt (liedjes bij de luit), M. Schulz (cithar), het Tressinger Accordeon-orkest o.l.v. H. Schlittenhelm. Als intermezzo Besuch bei Fröhlichs”, o.l.v. E. H. Hagen.
- 10.05 Orgelspel.
- 10.20 „Wald im Winter”. A. Richter leest gedichten van U. Kukielka.
- 10.50 Rijkszending. Uit Leipzig: „Christum wir sollen loben schon...”, cantate van J. S. Bach.
- 11.20 Gramofoonmuziek.
- 1.50 Gramofoonmuziek.
- 2.35 Gramofoonmuziek.
- 2.50 „Landheffer Fritz heiratet ein...”, vroolijke boerenhistorie.

3.20 Concert door Emil Roosz en zijn orkest.

- 4.20 „Die Kurrende zieht um”, muzikaal hoorspel.
- 4.50 Het Versterkte Omroeporkest o.l.v. E. Kirsten.
- 6.20 Duitsch-Poolsch Uitwisselings-concert. Poolsche jeugd zingt en musicceert.
- 7.20 „Melodie und Rhythmus”. Otto Dobrindt en Adalbert Lütter met hun orkesten. Tusschen-spelen: Herbert Jäger.
- 9.50 Concert. Max Roger speelt op Welte-Mignon-Steinway.
- 10.20—12.15 Dansmuziek door Barnabas von Geczy en zijn orkest.

Maandag 9 December.

- 5.10 Piano-recital door Reine Gianoli.
- 5.40 „Schüttel de Büx”, vroolijke dansen door een Jeugd-Ensemble.
- 6.10 Gramofoonplaten.
- 6.20 Barnabas von Geczy's orkest m.m.v. Harry Gondi en Fritz Lafontaine.
- 7.05 Duitschland-Echo.
- 7.20 Kernspreuk.
- 7.30 Uitz. uit München.
- 9.50 Concert.
- 10.20—11.20 Dansmuziek door Oscar Joost en zijn orkest.

Dinsdag 10 December.

- 5.30 Verzen en Proza voor het komende Kerstfeest. Samenstelling: Ch. Bretsch.
- 6.20 Rijkspartijdag der Vrijheid. „Was wir in sieben Tagen in Nürnberg erlebten”, heruitzending op gramofoonplaten van de belangrijkste redevoeringen, gebeurtenissen, enz., gevolgd door een groote taptoe.
- 9.50 Concert door M. Ansoerge (piano).
- 10.20—11.20 Kamermuziek.

Woensdag 11 December.

- 5.40 Piano-recital door L. Kaiser.
- 6.20 Barnabas v. Geczy's orkest m.m.v. Ernst Petermann (komiek).
- 6.50 „Waffenträger der Nation”: Het Infanterie-Regiment der nieuwe Weermacht.
- 7.35 Uitz. uit Hamburg.
- 8.05 Uitz. uit Stuttgart.
- 9.35 Uitz. München: Olympia-Dienst.
- 9.50 Concert.
- 10.20—11.20 Barnabas v. Geczy en zijn orkest.

Donderdag 12 December.

- 5.55 „Kannst Du rechnen...”, door Gustav Ruderisch.
- 6.20 Het Mandoline-orkest Bruno Henze.
- 6.50 Een jaar Duitschland-Echo.
- 7.20 Kernspreuk.
- 8.20 Het Versterkte Omroeporkest o.l.v. Max Fiedler.
- 9.50 Concert. Vroolijke stukken van Erich Anders voor hobo, fagot en piano.
- 10.20—11.20 Dansmuziek door Barnabas von Geczy en zijn orkest.

Vrijdag 13 December.

- 5.20 Zang door A. Stig en pianospel door H. Hoppe.
- 5.50 „Die Ehe ist ein löblich Ding...”, gesprekken van Fr. Schulze-Maizier naar Luther.
- 6.20 Adalbert Lütter's orkest.
- 7.05 Duitschland-Echo.
- 7.20 Kernspreuk.
- 7.35 Concert door Emil Roosz' orkest.
- 8.50 Uitz. uit München.
- 9.50 Günther Stenzel zingt liederen van Fr. Zipp.
- 10.20—11.20 Dansmuziek door Oscar Joost en zijn orkest.

Zaterdag 14 December.

- 5.20 Volksdansen en volksliederen.
- 6.20 Barnabas von Geczy en zijn orkest.
- 7.05 „Was sagt Ihr dazu”, gesprekken uit onzen tijd.

7.20 Kernspreuk.
7.50 Gevarieerd programma.
9.50 Jachtliederen.
10.20—12.15 Dansmuziek door Barnabas von Gezy en Adalbert Lutter met hun orkesten.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 8 December.

9.20 Kerkdienst uit de Eliaskerk.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna voor de kinderen: „Het orkest en zijn instrumenten”, voordracht door K. A. Bruun m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
1.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.
3.20 Liefdadigheidsconcert ten bate van de Kinderhulp, m.m.v. solisten, koren o.l.v. Louis Clausen en een orkest o.l.v. Johan Hye-Knudsen.
5.20 Radio-Volks-Universiteit.
5.50 Gramofoonmuziek.
6.20 Tijdsein.
7.20 Uurslag v. h. raadhuis. Hierna Mozart's Duo voor viool en viola nr. 1 in G gr. t. door P. Green Jensen (viool) en K. Wasserd Larsen (viola).
7.55 Zang door Karen Bitsch. A. d. vleugel: F. Jensen.
8.10 Operetmuziek door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.
9.00 Declamatie.
9.35 Balletmuziek, gespeeld door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.
10.15—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb” o.l.v. Axel Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 9 December.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Lezing.
6.20 Tijdsein.
6.35 Dialoog.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door een koor bestaande uit schoolkinderen van 14 Kopenhaagsche Scholen m.m.v. een Onderwijzersorkest.
8.50 Voor jongeren.
9.35 Piano-recital door Prof. Wilhelm Kempff.
10.05 Voordracht.
10.20—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala” o.l.v. Aage Juhl Thomsen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 10 December.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Lezing.
6.20 Tijdsein.
6.50 Lezing.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna muziek uit den Holberg-Tijd.
7.35 „Erasmus Montanus”, comédie van L. Holberg.
9.20 Deensche muziek door het Omroepsymphonie-orkest o.l.v. E. Reesen.
10.20—11.50 Dansmuziek uit „Lorry” door de Donde's Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Woensdag 11 December.

6.20 Tijdsein.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna werken van oude meesters.
7.50 Actueele causerie.
8.20 Dansmuziek door Louis Preil's Radiodans-orkest m.m.v. solisten. In de pauze: Gramofoonmuziek.
10.35 Dansmuziek uit „Valencia” o.l.v. Vilfred Kjaer.

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

12.20—1.20 Dansmuziek uit Rest. „Ritz” o.l.v. Waldemar Eiberg.

Donderdag 12 December.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Lezing.
6.20 Tijdsein.
6.35 Causerie.
7.30 Dvorak-concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl m.m.v. H. Sandby (cello).
8.10 Gramofoonmuziek.
8.15 „Mozarts Reise nach Prag”, hoorspel.
9.50 Mandolineconcert door Alberto Bracony's Mandoline-orkest.
10.20 Kerstgroeten naar Groenland.
11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

Vrijdag 13 December.

5.05 Gramofoonmuziek.
6.20 Tijdsein.
9.05 Viool-recital door Polycarp Andersen.
9.40 Concert door het Kai Oluf Buch-Vocaalkwartet.
10.00 Declamatie.
10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex” o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Zaterdag 14 December.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Voordracht.
6.20 Tijdsein.
7.20 Uurslag van het raadhuis.
7.30 Klassieke muziek door het Omroepstrijkorkest o.l.v. L. Gröndahl.
8.25 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
8.45 Lisa Rantau Meyer zingt Ital. liederen.
9.05 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
9.50 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl speelt dansen v. C. C. Möller en H. C. Lumbye.
10.20 Kerstgroeten naar Groenland (II).
11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

LANGENBERG.

(KEULEN.)

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

Zondag 8 December.

5.20 Concert a.b. v. h. m.s. „H. C. Horn”.
7.20 Tijdsein.
7.50 Concert door het Keulse Strijkkwartet.
8.30 Morgenwijding.
9.20 Morgenwijding voor de H.J.
11.20 Concert door de muziek van het Instructie Bat.
Ca. 12.20 Vervolg concert.
3.20 Gevarieerd concert.
6.20 „Vom Volk der Zigeuner”, een gevar. programma.
8.20 Rijkszending. Werken van Herm. Unger, door het Omroeporkest o.l.v. den componist, met medew. v. Lore Fischer (alt).
9.20 Tijdsein.
9.50 Vroolijk raadselprogramma.
9.50—11.20 Uitz. uit München.

Maandag 9 December.

5.50 Tijdsein.
6.05 Uitz. uit Frankfurt.
8.05 Dansmuziek door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.
8.30 „Heute-Schlachtfest”, een schets van H. Tölle.
9.50—11.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 10 December.

6.05 Tijdsein.
6.20 Uitzending voor de H.J.
6.50 Pianoconcert.
7.10 Momentopname.
7.30 Populair concert door het Kamerkwintet.
8.20 Abendfeier mit Eichendorff. Programma.
9.20 Tijdsein.
10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. W. Buschkötter.

Woensdag 11 December.

6.15 Tijdsein.
6.20 „Ein Jäger bläst wohl in sein Horn...”, gevar. programma.
7.10 Momentopname.
7.35 Uitz. uit Hamburg.
8.05 „Soldaten-Kameraden”, soldatenmuziek gezongen en geblazen.
9.20 Tijdsein.
9.50—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. O. J. Kühn.

Donderdag 12 December.

6.05 Tijdsein.
6.20 „Reichsparteitag der Freiheit 1935. - Was wir in sieben Tagen in Nürnberg erleben”, heruitzending op gramofoonplaten van de belangrijkste redevoeringen en gebeurtenissen enz. gevolgd door een groote taptoe.
9.20 Tijdsein.
9.50—11.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 13 December.

5.20 Instrumentaal concert.
6.15 Tijdsein.
6.20 Gramofoonmuziek (De kapel Karkas Miska).
7.10 Momentopname.
7.35 Uitz. uit Stuttgart.
8.50 Uitz. uit Koningsbergen.
9.20 Tijdsein.
9.40 „Ein Besuch bei westdeutschen Künstlern”, een reportage.
9.50—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 14 December.

5.20 „Es dunkelt über Norwegens Schären”, een avond b. d. visschers in het hooge Noorden.
6.05 Tijdsein.
6.10 „Ruf der Jugend”.
6.20 „Chreszmond em ahle Kölle”, spel in Keulse dialect.
7.10 Momentopname.
7.30 „Gesang ins Glück”, een operette van P. Schaaf, met muziek van Leo Justinus Kauffmann.
9.20 Tijdsein.
9.50—11.20 Uitz. uit Frankfurt.

RADIO-PARIJS.

1796 M. (167 k.Hz.)

Zondag 8 December.

7.20 Gramofoonplaten.
11.20 Gramofoonplaten.
12.20 Orgelconcert door J. J. Grunenwald.
1.10 Concert door Kamerorkest. Om 2.20 optreden van Bilboquet.
3.35 Literair-muzikaal programma.
4.20 „Les soeurs Guédonec”, spel van Bernard. Hierna: „La pluie sur le jardin”, spel van Gimbert.
5.20 Concert door de Assoc. des Concerts Padeloup, o.l.v. P. Coppola, m.m.v. J. Guitton en Simone Rapin.
7.20 Declamatie en zang.
7.50 Radio-klucht.
8.20 Zang door Marie Simon en E. Rousseau.

9.05 „L'autoritaire”, spel van Clerc.
11.05 Dansmuziek.
11.35—12.35 Populair concert door het Guil-
lou-orkest.

Maandag 9 December.

5.50 Concert door Kamerorkest.
6.50 Vervolg concert.
8.20 Zang door Jean Sorbier en Jean Clément.
9.05 Concert door Reitlinger-kwartet.
11.05 Dansmuziek.

Dinsdag 10 December.

5.50 Concert door Kamerorkest.
6.20 Voordracht.
6.50 Vervolg concert.
7.50 Lezingen.
9.05 „La gazette de Montmartre”, programma.
10.10 Uitz. uit Brussel. Fransche uitzending
om 8.20. Hierna tot 12.35 Dansmuziek.

Woensdag 11 December.

5.50 Concert door Kamerorkest.
6.50 Vervolg concert.
9.05 Bernard-uitzending. I. „L'anglais tel qu'on
le parle”. II. „Le seul bandit du village”. III. „La
gloire ambulancière”.
11.05 Dansmuziek.
11.35—12.35 Populair concert.

Donderdag 12 December.

5.20 I. „La locandiera”, spel van Goldoni. II.
„La partie de chasse de Henri IV”, spel van
Collé.
7.20 Gramfoonplaten.
8.20 Muzikale lezing en zang.
9.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. In-
ghelbrecht, m.m.v. solisten en het Raugelkoor.
1. Ouv. „Le nouveau seigneur du village”, Boiel-
dieu. 2. Evocations, Roussel. 3. Requim, Fauré.
4. Ouv. „Benvenuto Cellini”, Berlioz.
11.05 Dansmuziek.
11.35—12.35 Populair concert.

Vrijdag 13 December.

5.50 Concert door Kamerorkest.
6.50 Vervolg concert.
8.20 Kamermuziek.
9.05 I. „L'enfant prodigue”, operette van
Wormser. II. Sel. „Mam'zelle Nitouche”, Hervé,
m.m.v. solisten, koor en orkest o.l.v. Labis.
11.05—12.35 Concert door Kamerorkest o.l.v.
Rhéné-Bâton, m.m.v. M. Charmy (viool). 1.
97ste symphonie, in c gr. t., Haydn. 2. Concert
in E gr. t. voor viool en orkest, Bach. 3. Suite,
Ducasse. 4. Concert, Roussel. 5. Trois ragca-
prices, Milhaud.

Zaterdag 14 December.

5.50 Gramfoonplaten.
6.50 Gramfoonplaten.
7.50 Declamatie.
8.20 Muzikale lezing, m.m.v. Hélène Baudry
(zang). 1. Serenade, Schubert. 2. Serenade uit
„Don Juan”, Mozart. 3. Vergebliches Ständchen,
Brahms. 4. Sérénade, Braga. 5. Sérénade du
passant, Massenet. 6. Serenade, R. Strauss.
9.05 Sel. „Ariane”, opera van Massenet.
11.05 Dansmuziek.
11.35—12.35 Populair concert.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 8 December.

8.50 Gramfoonmuziek.
10.20 Kerkdienst.

2.20 Declamatie.
2.50 Gramfoonmuziek.
4.20 Kerkdienst.
5.35 Piano-recital door Stig Ribbing.
5.50 In memoriam Q. Flaccus Horatius.
6.20 Uitz. uit Lahti.
8.20 Radio-tooneel. Dialoog van A. Gide.
9.20—10.20 Concert door Gösta Säfboom's or-
kest.

Maandag 9 December.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.05 Voordracht.
6.50 Uit Berlijn: Concert door Hans Bund en
zijn orkest.
7.50 Zang door K. Hellgren en declamatie
door J. Ekman.
9.20—10.20 Concert door John Hylbom's or-
kest.

Dinsdag 10 December.

6.50 Cabaret.
7.35 Uitz. uit Kalundborg.
9.35—10.20 Orgelconcert door J. Hult m.m.v.
N. Lindgren-Erwald (zang).

Woensdag 11 December.

5.05 Gramfoonmuziek.
6.50 Viool-recital door L. Reitz.
7.45 Militair concert o.l.v. I. Widner.
9.20—10.20 Dansmuziek door Georg Ender's
orkest.

Donderdag 12 December.

5.05 Solistenconcert.
7.20 „Orpheus”, opera van Chr. W. v. Gluck.
9.20—10.20 Gramfoonmuziek.

Vrijdag 13 December.

5.35 Gramfoonmuziek.
9.20—10.20 Populair concert door het Septi-
man-Ensemble, vocale solisten en A. Bergkvist
(cello).

Zaterdag 14 December.

5.50 Voordracht.
6.20 Cello-recital door G. Gröndahl.
6.50 Caberet-programma.
8.05 Oude dansmuziek.
8.35 Declamatie.
9.20—10.20 Moderne Dansmuziek door Arne
Hülphers orkest.

HAMBURG.

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

Zondag 8 December.

5.20 Concert a. b. van het m.s. „H. C. Horn”.
7.20 Tijdsein.
8.20 Concert door de Kieler Orchestergemein-
schaft o.l.v. Hans Döring.
9.50—10.20 „Von den Wundern des Lebens”,
wijdingsdienst.
11.20 Concert door de Vereenigde SA-, SS-
en PO-kapellen van het Saarland.
12.15 Tijdsein. Vervolg concert.
1.20 Uitzending voor meisjes op het land.
2.20 Oude Volksliederen door het Radiokoor
o.l.v. Gerhard Gregor en Paul Schwob.
3.20 Uitz. uit Keulen.
4.50 „Das Quartet”, een vrolijk spel van H.
Behncken.
5.35 Concert door de kapel Engelbert Wollau.
6.20 Jan-Sibelius-programma.
7.20 „Das Adventslicht”, hoorspel van Walde-
mar Maasz en Max Sidow.

7.55 Concert door het Radiokoor o.l.v. Ger-
hard Gregor (orgel en cembalo).
8.20 Uitz. uit Keulen.
9.50—11.20 Het Radiodansorkest o.l.v. Erwin
Bolt, m.m.v. Mimi Thoma (alt) en Otto Stadel-
maier (tenor).

Maandag 9 December.

5.30 Nieuwe dansmuziek o.l.v. Willy Jansen.
6.05 Uitz. uit Frankfort.
7.30 „Im Zeichen Goethes”, spel van Kulen-
kampff.
8.50 Gitaarmuziek door Heino Klein en Erich
Wagner.
9.45 Avond der Engelsche Zeelieden in de
„British Sailor Society” ten bate van het Duit-
sche Winterhulpwerk.
9.50—11.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 10 December.

6.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
9.45 Muzikaal intermezzo.
10.20—11.20 Concert door het Nedersaksische
Symphonieorkest o.l.v. Otto Ebel von Sosen, met
medew. v. Willy Palmedo (viool).

Woensdag 11 December.

6.20 Concert door het Zangkoor van het Hulp-
werk Wandsbek en de stafmuziek van de SA-
groep „Hansa” o.l.v. W. Rusch.
7.35 Rijkszending „Stunde der jungen Nation”.
„Wir Werkleute all”.
8.20 „Die Opernprobe”, komische opera van
Lortzing, m.m.v. het Radio-koor en orkest en
solisten o.l.v. Adolf Schlemm.
9.50 Muzikaal intermezzo.
10.20 Pianorecital door Carl Seemann.
10.50—11.20 H. Therstappen (piano), E.
Wizmann (fluit), F. Lauschmann (hobo).

Donderdag 12 December.

6.20 „Ruf der Jugend”.
6.30 Concert door het Stettiner concertorkest
o.l.v. Rudolf Plato.
7.30 Concert door het Radiodansorkest o.l.v.
Erwin Bolt, m.m.v. solisten.
9.45 Gramfoonmuziek.
10.20 Populair concert door de kapel Hensing-
Werken van Hamburger Componisten.
11.20—12.20 Gramfoonmuziek.

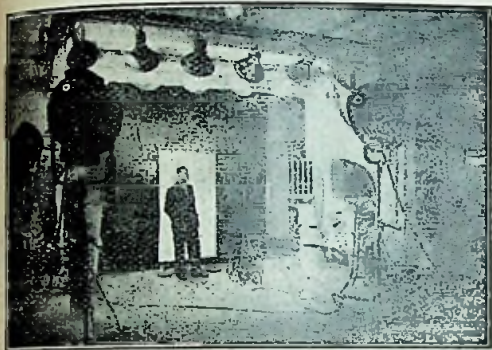
Vrijdag 13 December.

5.05 „Kleine Geschenken erhalten die Freund-
schaft”, gevarieerd programma.
5.35 Herybert Menzel leest eigen werk.
6.20 Uitz. uit Frankfort.
7.35 Uitz. uit Stuttgart.
8.50 Ernst Gernot Klussmann-programma door
het Omroeporkest o.l.v. Gerhard Maasz.
9.55 Muzikaal intermezzo.
9.50—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 14 December.

5.20 H. F. Micheelsen concert m.m.v. leden
van het Omroeporkest, het Radiokoor, Bernhard
Jakschtat (zang) en Hans Friedrich Micheelsen
(orgel), o.l.v. Gerhard Gregor.
6.20 „Wedder drie un'n half Prozent”, een
hoorspel in dialect van Rudolf Kinau.
7.00 „Die Holmer Fischer Singen” (gr.pl.).
7.30 Uitz. uit Stuttgart.
9.50 Uitz. uit Berlijn.
11.20—12.20 Uitz. uit Deutschlandsender.

zoals gezegd, in een ruimte in den voet van den Eiffeltoren. De studio, waar de artisten optreden, bevindt zich in de rue Grenelle 103, op 2½ km afstand van den zender, zoodat een speciaal voor televisiefrequenties gemaakte kabel gelegd is moeten worden. Men zendt daarover niet de modulatie zonder meer, maar gemoduleerd op een draagtrilling van 2 megahertz. Bij den zender wordt deze gemoduleerde trilling gewoon gedetecteerd, daarna de eruit afgezonderde modulatie-trilling weer versterkt en dan aan den zender toegevoerd.



De televisie-studio met lichtbatterijen van totaal 48 Kilowatt.

Tot dusver wordt een systeem van mechanische aftasting toegepast met een in een soort camera gebouwde gaatjesschijf en Barthélémy gebruikt nog de gewone photocellen, die in verband met deze aftastmethode een geweldig sterke verlichting van de te televiseren personen noodig maken.

In de studio heeft men 6 projectorlampen van 5 kilowatt per stuk, 2 voor voorgrondverlichting en 4 voor achtergrondverlichting; verder nog 12 projectorlampen van 1 kW per stuk om de artisten zelf te verlichten; alles tezamen 48 kilowatt voor verlichting. Aanvankelijk heerschte er daardoor een ondragelijke hitte van 136° F., die door sterke ventilatie is teruggebracht tot de altijd nog hoge temperatuur van 80 graden. Bovendien blijft de lichtsterkte zelf al onaangenaam genoeg. Dit kan pas beter worden als men gebruik kan gaan maken van de nieuwste hulpmiddelen als de iconoscoop of de nieuwe multiplicatorbuis met ingebouwde photocel van Zworykin, die televiseren bij normale verlichting mogelijk zullen maken.



De televisie-camera van Barthélémy met ingebouwde gaatjesschijf.

Over de helderheid der beelden te Parijs wordt met veel lof gesproken, maar bijzonderheden over de ontvangapparaatuur zijn nog niet gepubliceerd.

Op verschillende plaatsen in Parijs zullen localiteiten geopend worden, waar het publiek de televisie-uitzendingen kan bijwonen. De beelden zijn 21 x 18 cm groot.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

EEN „ALL WAVE” SUPER.

Met 2 volts accu-lampen.

Door C. J. Gouwentak c. m. i.

Op verzoek en ten behoeve van een kennis die binnenkort naar Indië vertrekt, maakte ik een super voor golven van 15—2100 meter, in 4 trappen. 15—35; 38—85; 200—570; 1000—2100 die naar behooren functioneert en een behoorlijk volume aan geluid levert.

Aangezien de eigenaar „het bosch ingaat” althans in een gebied terecht komt, waar van wisselstroomnetten geen sprake is, moest het apparaat met gelijkstroomlampen worden toegerust, waardoor ik mijn toevlucht nam tot de toepassing van de hier in Holland tot dusver nog minder gangbare typen Geolampen behorende tot de 2 volts serie. Ik kende ze niet uit

ervaring; nu wèl en ik moet eêrlijk bekennen, dat ze keurig werken. Aangezien een en ander mogelijk anderen ook van dienst kan zijn en wel speciaal onze Indische lezers, laat ik hier het principeschema zoo uitgebreid mogelijk volgen.

De eigen Indische ervaring en de inlichtingen van kritischen en betrouwbaren aard van vroegere mede lotgenooten, thans met verlof, zijn mij hier van dienst geweest. Er is veel materiaal aan de markt en er komt steeds nog meer en daaruit moest door overwegen alsmede door recommandatie op grond van opgedane ondervindingen, een keuze worden gedaan.

De spoelen en de middenfrequenttransformatoren en enkele kleinere onderdelen zijn van Bulgin. De condensatoren (variabele) van Jackson Bros, de weerstanden de bekende keramische Dubiliers.

't Toestel komt aan onderdeelen die allen van *zeer goed fabrikaat* zijn, op rond f 65.—, daarbij komt aan lampen de ronde som van f 33.— zoodat met andere bijkomende dingen zonder luidspreker en anodebatterij, maar een goede tot 2 volt omgezette accu inbegrepen, een bedrag van f 100.— moet worden gerekend, waarbij de onderdeelen-prijzen zijn gerekend tegen hedendaagsche prijs-courantprijzen hier in Nederland.

Het totale anodestroomgebruik is 17 mA bij 150 volt en de gloeistroom 0.6 ampère bij een spanning van 2 volt hetgeen dus heusch niet al te veel is. De anodestroom zal geleverd moeten worden door droge Amerikaanse anodebatterijen eventueel door een accu anode batterij.

Hier in Holland trekt het oude Philips plaatsspanningsapparaat 3002 (het blauwe kistje) de heele zaak op zijn sloffen. 't Is daarom ook hier goed bruikbaar en zeer zeker als kampeertoestel. De lampen zijn van Geco.

De middenfrequenttransformatoren zijn eveneens van Bulgin, type C50, in secties gewikkeld, van litzedraad; trimmers, evenals de spoelen geheel afgeschermd, 450/465 kHz, met een bandbreedte van 10 kHz (per stel f 10.—). Men kan ook

heb ik, aangezien dit een voor Indië minder geschikt fabrikaat is vanwege de paraffineering, *eenige malen* „gepenseeld“ met een oplossing van 30 gram celluloid op 70 gram aceton en daarbij gevoegd *één druppel* ricinusolie (= castorolie). (Met een of ander aniline kleurtje er bij is dit de befaamde „nagellak“ de dames wel bekend). De ricinusolie *moet* er in om het celluloidlaagje *soepel* te houden anders barst het gauw en schilfert dan af. De oplossing van het celluloid gaat *niet* snel, het duurt zoowat een dag voor een egale oplossing verkregen is waarin geen „klonters“ meer aanwezig zijn. 't Is een prachtig en „waterproof“ isolatiemiddel.

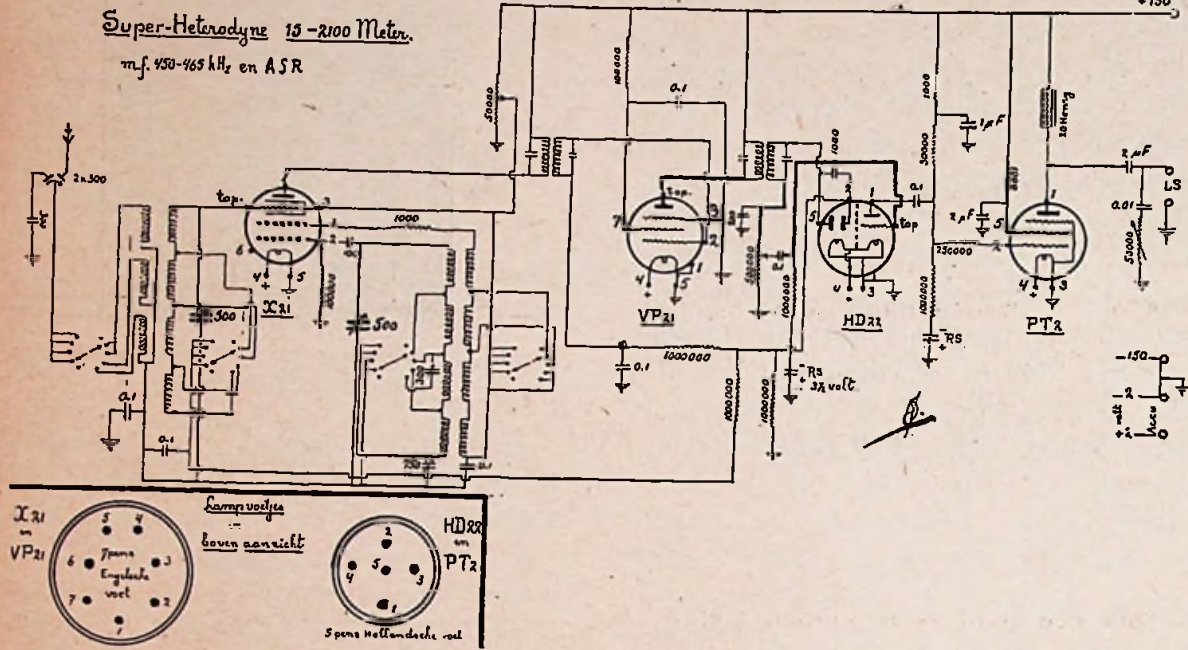
Nogmaals zij hier erop gewezen zich *strikt* aan de spoelen-voorschriften te houden, de opeenvolging van de onderdelen te handhaven en de weerstandjes met de ontkoppelingscondensatoren op een plaatje pertinax te monteeren dat onder tegen het chassis komt en dan zoo, dat de weerstanden daar komen, waar de lamp staat, waarbij ze hooren. De bedrading met glazitedraad. De montage wordt daardoor net werk en overzichtelijk werk.

Hiermee is eigenlijk alles van de gebruikte onderdelen gezegd wat er van te zeggen valt.

* * *

Een belangrijk punt, dat mij sterk heeft getroffen, is de ruischvrijheid van deze super. Ik heb dat steeds als een gebrek beschouwd van zoo vele handelsapparaten. De afwezigheid ervan bij dit apparaat heeft mij geheel met het super-principe verzoend. Zou het aan de lampen liggen? Deze lampen die hier gebruikt zijn, zijn niet „goedkoop“ maar ze zijn goed voorzoover ik van andere zijde ook vernam. Ze zijn in Indië in voorraad te Singapore en Kuala Lumpur, beide plaatsen op Malakka (Malayan States). Nederlandsche fabrikanten bestaan er nog niet, misschien komt dat nog.

Met het oog op de werkzaamheid van een soort sluipwesp die elk gaatje benut om er in te kruipen en binnen een kleiwoning te maken, heb ik de openingen nog eens extra afgesloten met een dun (1 mm dik) celluloid met een dito oplossing vastgeplakt zoodat die kans redelijkerwijs is uitgesloten. Intusschen moet men het apparaat ginds voortdurend observeren en van tijd tot tijd eens in de schaduw buiten zetten op een tafel met een krant er op, dat het droog blijft en zette het met regen zoodanig, dat geen „stof“ regen er bij kan. De regens zijn



Een heptode (pentagrid) als menglamp wordt gevolgd door een varipenthode, een duodiodetriode die voor de automatische sterkteregeling zorgt en een speciale eindpentode. Ik heb mij geheel gehouden aan de lampen voorschriften met de spanningen, met de opstelling en de spoelen geheel aan de daarbij gegeven voorschriften, en dat heeft geen moeilijkheden opgeleverd mits men ze maar *nauwkeurig* opvolgt. De waarden van de weerstanden zijn goed zooals ze nu zijn.

De antennespoel is de Bulgin C52 en de oscillatorspoel de C53. Zoo'n stel komt op f 11.—. Daarbij hoort een schakelaar, de S122 (f 5.—) constructief een *mooi* instrument met zelfreinigende contacten. De verbinding lijkt ingewikkeld maar het valt erg mee. Hoofdzaak is, dat de schakelaar direct onder de spoelen onder tegen het chassis komt, met zeer korte draden.

De condensator van $2 \times 500 \mu\mu F$ is een Jackson Bros Baby type 201 B 2 traps superhet. 465 kHz (f 5.30) met een knopvertraging 1:8 en 1:100 gecombineerd, verdeeld in graden. Men kan ook 1:8 met aangebouwde trimmer nemen (f 4.—) of zonder trimmer (f 3.20). Die met 1:8 en 1:100 is beter voor ultra kort; de prijs is f 4.50. De beide laatsten hebben een gewone golflengte verdeling gewoonlijk aan zulke knoppen gebruikelijk. Deze condensator moet zoo dicht mogelijk bij de spoelen komen en de heptode komt tusschen de beide spoelen in. In dezelfde volgorde als het schema, aangeeft verder bouwen.

nemen de C51 met variabele selectiviteit, waarbij de bandbreedte van 10 tot 5 kHz kan worden verkleind (per stel f 12.—).

De preset condensator is een Jackson Bros type 321 van $0.00075 \mu F$ max. De lampvoetjes zijn chassis model, frequentiet, de eerste twee 7 pens Engelsch, de laatste twee gewone Hollandsche 5 pens. Men lette goed op, welke geleidingen naar deze pootjes gaan, zie daarvoor schema. De potentiometers van 50000 en 500000 ohm zijn Wearite fabrikaat, de laatste is volumeregelaar, de eerste is een voornaam onderdeel van het oscillator-gedeelte en regelt de spanning van schermrooster en oscillator-anode van de heptode.

De roostercondensator in dien kring is een Monette type MO2 van $100 \mu\mu F$ evenals de andere van 200 en $1000 \mu\mu F$ (respectievelijk 40, 40 en 80 cent), ze lijken mij heel goed; laten wij hopen dat ze ook ginds duurzaam zoo blijven.

De weerstanden zijn allemaal Dubiliers van het bekende type met soldeereinden en de $0.1 \mu F$ condensatoren zijn van T. C. C. De grotere vaste condensatoren zijn Eddystone.

Het chassis is geheel van messing, aan alle kanten 10 cm omgezet en gesoldeerd, alle montage zit van onderen. Men vergeet niet, de dik geteekende verbindingen in het schema van afgeschermd snoer te maken en het omhulsel goed te aarden. Maak de aardverbinding zoo kort mogelijk. De 20 Henry laagfrequentsmoerspoel is van Wearite.

De T.C.C. condensatortjes van $0.1 \mu F$

daar ginds meest halve wolkbreuken, dikwijls met veel wind er bij.

En nu de in bedrijfstelling. Dat viel erg mee, aangezien de middenfrequent transformatoren nagenoeg goed zijn afgesteld op de fabriek. Verder houde men er een soort van systeem op na en doe alle veranderingen bij kleine beetjes. Denk niet dat dit afstellen in een vloek en een zucht gebeurd is. Men moet er serieus den tijd voor nemen; het wordt ruimschoots terugbetaald in den vorm van goede resultaten.

I. Men sluit accu en hoogspanning aan en overtuigt zich door het draaien aan den potentiometer van de heptode en den preset condensator dat de zaak genereert en laat dat genereren *niet* te heftig plaats hebben. Een voltmeter is hier erg gemakkelijk. Aan den duocondensator draait men tot men op 301 meter zit en zet den volumeregelaar zoover mogelijk terug. Of Hilversum op de plaats is waar die behoort, is een zaak van latere zorg.

II. Men stemt met een schroevendraaier *beetje bij beetje* de middenfrequent transformatoren bij tot maximaal volume, te beginnen bij den tweeden transformator. *Zet een krasje bij den beginstand.* De geluidsterkte steeds blijven drukken. Draai de trimmers *nooit* meer dan een halven slag naar links of naar rechts en wanneer men den eenen eenige „millimeters” naar rechts draait, draai dan ook den anderen zooveel. Pas op voor algeheele verstemming, de ellende is dan niet te overzien. Het is even een nauwkeurig werkje en een beetje geduldwerk.

III. Nu verstelt men den trimmer van de oscillator-helft van den duocondensator tot het station werkelijk op zijn plaats komt, waar het volgens de schaal behoort. Daarna verstelt men den trimmer aan de antenne-zijde tot maximum geluidsterkte; intusschen de sterkte steeds met den volumeregelaar blijven drukken.

IV. Nu moet weer worden nagegaan of de middenfrequentkring goed is afgesteld. Daartoe zoekt men een station onder aan de schaal, zoo laag mogelijk waarvan men den naam en de golflengte kent en doet voor dit station weer precies als onder III. vermeld, zoo *nauwkeurig* mogelijk.

Dan zoekt men ergens boven bij de 500 meter een station, waarvan naam en golf bekend zijn en stelt weer zoo noodig den oscillator- en den antenne-trimmer bij. Blijkt nu, dat die oscillator condensator trimmer in het algemeen hetzij naar den eenen hetzij naar den anderen kant nog bijgeregeld moet worden dan wijst dit op een nog onjuist afgestemden M.F.-kring. Moet men den trimmer naar rechts wat

aandraaien dan wijst dit op een te lage afregeling (dus op een te lage frequentie afstemming = te lange golf) van de middenfrequent transformatoren. Men draait dan *alle* middenfrequenttrimmers een paar mm (allemaal *evenveel*, zet een krasje of noteer even den stand) terug naar links. De zaak moet *zacht* blijven genereren en de sterkte klein gehouden worden. Daarna begint men weer opnieuw als onder II vermeld, vervolgens III en IV.

V. Klopt de zaak dan eindelijk, dan doet met het zelfde voor een zwak stationnetje eerst weer onder dan weer ergens boven in den band. Wat men nu hier gaat doen, is de verzorging van de „fijne randjes”.

VI. Men schakelt nu over op lang, 1875 meter, en stelt den preset condensator nog na tot maximale geluidsterkte.

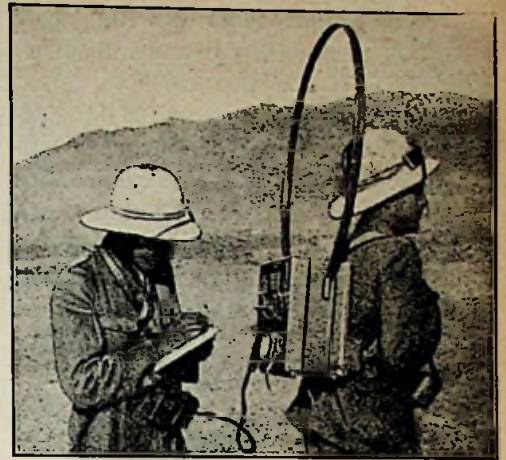
Vervolgens U.K.G. even nagaan. Het stelsel moet op alle golven *zacht* ruischen en zulk een punt is te vinden met den spanningspotentiometer (niet hoogere spanningen geven dan *strikt* noodzakelijk) en met den preset condensator, die eenmaal goed ingesteld op zijn stand blijft staan.

In sommige gevallen kan het gemakkelijk wezen, die preset te splitsen in een goeden vasten, parallel op een kleinen variabelen condensator, bijv. 200 vast + 500 of grootere waarde vast en nog kleinere variabel. Boven een totaal van 750 $\mu\mu$ F behoeft niet te worden uitgegaan voor *deze* spoelen.

Er is evenwel nog een punt, en dat, is dat men het apparaat niet aan ernstige stooten bloot stelt want behalve dat dit minder gewenscht is voor de lampen bestaat er ook kans voor ontregeling van de M.F. kringen althans op den langen duur.

Indien men de in bedrijfstelling niet alleen aandurft, dan roepe men de hulp in van anderen die het al eens meer heb-

RADIO IN DEN OORLOG IN ABESSINIË.



De Italianen maken op ruime schaal gebruik van draagbare kortegolfzenders van het hier afgebeelde model.

ben gedaan. Men onderschatte het niet, hoewel het met een beetje geduld best te doen is en markeere de beginstanden van de trimmers, opdat men ten allen tijde weer op het punt van uitgang kan terug keeren.

De Indische bouwers zullen het òf met een toongenerator moeten doen òf op een bekend UGK station. Dit is ineens veel moeilijker maar indien het eenmaal goed is voor korte golf, dan is het vanzelf hooger op in orde en wel beter dan wanneer men het andersom doet.

De laatste methode tusschen 200 en 570 meter is de weg van den minsten weerstand en voldoende nauwkeurig.

't Zou wel eens kunnen zijn, dat op een gegeven punt ergens in den omroepband een lek in de selectiviteit ontstaat; om dat te voorkomen, heb ik in den antennekring een differentiaal condensator van 2×300 aangebracht die geheel in of uitgeschakeld kan worden. Tot nu toe heb ik dien nog niet noodig gehad. Van het „doorslaan” van andere signalen in den M.F. versterker heb ik nog niets kunnen merken.

Meer straat-experimenten.

Zondag 24 November heeft de voortzetting plaats gehad van de 5 meter ontvangproef. De ontvanger van de ploeg was nu „gemonteerd” in een wagentje op fietsbanden die niet te hard werden opgepompt om het schokken te verminderen.

Een ander gedeelte van de stad werd nu als werkterrein onderhanden genomen. Eenige punten waar reeds eerder het vorige jaar met PAoFB goede ontvangst werd verkregen, o.a. Plein 1813, Voor-

hout, Kneuterdijk, stonden het eerst op het program; de ontvangst was hier werkelijk schitterend te noemen; het wegdrücken van het ruischen was hier volkomen.

Na de omgeving van Emmakade, Suezkade, Laan v. Meerdervoort naar Regentesseplein, maar hier werd geen ontvangst waargenomen. PAoNF werd zelfs opgebeld of hij nog draaide. Uitvallen van den zender was ook mogelijk geweest, maar dit was niet het geval.

In de Newtonstraat en Marnixstraat,

werd NF weer hoorbaar. Vondelstraat en Tollensstraat gaven luidspreker-ontvangst met goede sterkte. Achter den Haagschen toren ook zeer sterke ontvangst. Vandaar met ons rapport naar PAoNF.

Later werd nog gereden naar de Oostduinlaan, waar wij wederom goede ontvangst hadden, nu echter op koptelefoon terwijl het ruischen weer hoorbaar was.

Zondag 1 December stond een dergelijke tocht op het programma, waarbij de Zuidelijke zijde der stad verkend werd.

F. FROGER.

Echo-effecten.

De heer J. W. Groot Enzerink te Helmond wijst op de duidelijke waarneembaarheid van het interessante „echo-effect”, dat zich soms voordoet als men luistert naar Daventry GSG op 16.86 m. Dikwijls is een zeer duidelijke echo waar te nemen bij spreken. Dit was o.a. Dinsdag 26 Nov. te 12.30 weer het geval.

(Het verschijnsel laat zich verklaren doordat men de golf zoowel langs den kortsten weg als ook van de andere zijde, om de geheele aarde heen ontvangt. Red.)

Als de Banden dood zijn.

Rubriek tijdens de sluiering te lezen.

De bekende kortegolf-pionier John L. Reinartz kondigt aan, dat hij ter onderzoek van het verloop der condities op 28 MHz (10 meter) alle dagen behalve Zondags uitzendt te 17.30 Greenwich mean time, des Zaterdag bovendien te 15.00 uur en des Zondags van 15.00 tot 16.00.

* * *

In Denemarken heeft de dir.-gen. der posterijen en telegrafie bepaald, dat amateurs voor hun zendvergunning voortaan slechts 10 kronen per jaar behoeven te betalen en dat ook aan 16-jarigen reeds vergunningen kunnen worden uitgereikt.

* * *

Een Amerikaansch radioblad heeft een QRP-bond in het leven geroepen, welks leden uitsluitend met „geringe” energie zullen werken. De grens is op 150 watt

gesteld. Voor Europeesche begrippen, waar in de meeste landen van Europa 50 het toegelaten *maximum* vormt, is dit een merkwaardige opvatting van QRP.

Phohi.

Ter aanvulling van onze lijst van k.g. omroepzenders wijst de heer Gr. Enzerink te Helmond er nog op, dat Huizen PHI zijn golfengte juist heeft verlegd van 16.88 m naar 25.57 m.

Uit het logboek

Van om Th. Struys te Gorinchem:

27 Nov. 23.30. Gelogd F8OH met alg. opr., een „Rund QSO” tusschen HAF, HB, ON4, te wete HAF4A, HB9B, HB9B, HB9BB, HB9AT, ON4ZA, ON4ZOB, ON4GBC. Toulouse ook weer aanwezig. PAoAO met JW in QSO. F3AM met c.q. F8OH antwoordt. Een driehoekje tusschen GA, NB en WA komt goed door, doch NB wordt weer gestoord door de TH te Delft. Meerdere amateurs hebben er over geklaagd.

G5VL in QSO met VE1IL (telegrafie) PAoFB gaat op alg. ontv. voor G.'s. Cond. waren zeer goed. Snelle sluiering aanwezig. 00.00 QRT.

29 Nov. 00.15. Nachtelijke „inval” in de 80 m band. ON4GBC geeft alg. opr. ON4BR, PAoKD worden gehoord. ON4ZA zoekt VE's en komt dan in verbinding met VE1EY. PAoPN (met fone en telegrafie) in QSO met OK1RD. Heel zwak kom tPAoMQ met alg. opr. door. PAo1DW en PAoFR maken ook een nachtelijk praatje. PAoPN en 4ZA waren verreweg de sterkste deze nacht. Cond. waren goed en sluiering was nog al eens hinderlijk 01.01: QRT.

30 Nov. 00.01 PAo1DW opent de rij. ON4TD geeft alg. opr. G5VL en ON4ZA zoeken VE1EY weer op. PAoWA in QSO met PAoPK. PAoFR in QSO met een SM. G6KV met 4ZA. PAoAP geeft alg. opr. OK2RR en SP1ES antwoorden hem. AP antwoordt OK2RR. F3HI in verbinding met 4BR. Toulouse melde zich. 00.30 QRT. Cond. waren niet slecht. Vervormende sluiering was aanwezig.

30 Nov. 22.50. Gehoord 4KZF in ver-

binding met HB9AT. Onder in den band een harmonische van Hilversum. PAoGA in QSO met 4ZA, die zich echter na een poosje niet meer liet hooren. GA komt dan in verbinding met KO. PAoMO roept GA ook nog aan: geen resultaat. PAo-NWK geeft ook alg. opr. ON4VB pleegt een QSO met 4ZOB. Als laatste wordt gehoord ON4LV. Cond. waren niet zoo goed als vorige dagen. Sluiering flink vertegenwoordigd. 23.15 QRT.

1 Dec. 00.30 4ZA met 4TD PAoGA met 4BR PAoAM met TBE. PAoAP geeft alg. opr. PAoWA in QSO met F8VL.

Heel zwak komt door HB9ZZ met 2 kilowatt volgens den operator. PAoRP en oFG antwoorden ASD die als gewoonlijk „keihard” is. AP in QSO met TBE PAoJF geeft een paar maal alg. opr. Cond. niet veranderd. Vervormende sluiering 01.15 QRT.

2 Dec. 00.00. Even de ontvanger aan. Schrale vangst. PAoIDW gaf c.q. PAoWA in QSO met 4BB. Verder nog gehoord PAoKO en 2 F's die duplex werkten. Haast vergat ik Toulouse. Laatste 8GA, oAP, 8EY. Conds waren slecht: nogal sluiering aanwezig. 00.30 QRT.

PRIJSCOURANTEN ENZ.

Van de fa. *Hardenberg Radio* te Amsterdam ontvingen wij een geïllustreerd prijsblaadje van W. B.-lampfittings, in typen voor opbouw, zoowel als voor chassis en ook in het eenvoudigste stripmodel, voor alle soorten 4 tot 7 penslampen, voorts van schakelaars en vee-rende dopjes voor topaansluitingen.

VONKJES.

De Fransche Federatie van Radio-industrieën heeft thans besloten, de gewoonlijk in September gehouden radiotentoonstelling te verschuiven naar de maand Mei, tijdens de Foire de Paris.

In Engeland hebben slechts 53.6 % van de ruim 11 millioen woningen in het geheele land aansluiting aan een elektrische lichtleiding. In Zwitserland is dit 99 %, Frankrijk 93.6 %, Zweden 84.5 %.



VRAGENRUBRIEK



Amsterdam.

M. H. W. M., Amsterdam. — 1. Een speciaal artikel over het onderwerp herinneren wij ons niet, maar een zelfinductie en condensator in serie laten steeds de frequentie, waarop afstemming is verkregen, het sterkst door. De koppelingcondensator moet dus resonantie opleveren voor 50 hertz of iets lageren of hooger toon met de primaire van den luidsprekertransformator. Voor resonantie op 50 hertz moet C in $\mu F \times L$ in H gelijk zijn aan 10, dus 50 H met $1/5 \mu F$ enz.

2. Voor de PV495 mag de gelijkgerichte stroom 70 mA bedragen.

3. U heeft 300 V, 40 mA ongeveer beschikbaar voor de bekrachtiging, dus 12 watt. U moet derhalve een luidspreker zoeken met een veldspool van ongeveer 8000 ohm weerstand. Celestion, Rola of WB zal wel iets van dien aard hebben.

4. Het is mogelijk, dat verkleining van den lekweerstand der detectorlamp het brommen vermindert.

H. J. A., Amsterdam. — Het werk „Tonfilm” door Dr. F. Fischer en Dr. H. Lichte, uitgave S. Hirzel te Leipzig.

H. G. v. B., Amsterdam. — Het laatste ons bekende adres is de firma Hooghoudt te Haarlem.

B. W. G. B., Amsterdam. — Wij vermoeden eerder, dat een der lampen in kwaliteit achteruit gegaan is.

Haarlem.

B. B., Haarlem. — 1. De vraag, waar in een gemoduleerde trilling de zijbanden zitten, is beantwoord in een artikel in R.-E. no. 4 van dit jaar. Daarbij is het nog interessant om ook R.-E. 1933 no. 2 op te slaan, waar de zaak uit een ander oogpunt is gezien.

2. De wikkelijze als door u beschreven, is geen eigenlijke afscherming. Men verkrijgt afscherming tusschen de wikkelingen door tusschen de primaire en de verschillende secondaires een blad bladtin te wikkelen, dat geaard wordt, maar geen gesloten winding vormt.

3. Deze dingen kunt u zien uit de verschillende schema's voor zelfbouw.

L. G., Haarlem. — Dit werk zal nooit zoo precies uitgevoerd kunnen worden, dat het succes oplevert. Wij raden het u daarom niet aan.

Zeist.

R. Z., Zeist. — Waarschijnlijk kunt u verbetering verkrijgen door of de ontkoppelweerstand of de ontkoppelcondensatoren van de automatische sterkteregeling te vergrooten. Het verschijnsel wordt toch vermoedelijk veroorzaakt doordat de aut. regeling niet enkel oorzaakt doordat de aut. regeling niet enkel op de draaggolf reageert, maar ook eenigszins op sterke passages in de modulatie. Het doet zich dus het eerst voor bij sterk gemoduleerde zenders, al wil dit nog niet zeggen, dat die zenders overgemoduleerd zijn.

Geleen.

L. W., Geleen. — Voor metingen aan radiotoestellen wordt als uitgangenergie voor nor-

male geluidsterkte 50 milliwatt aangenomen. Dat is dus 50 mW per luidspreker. Als men een 100 W A-versterker heeft, zal die in den regel niet meer dan 20 W kunnen leveren. Volgens bovenstaanden maatstaf is dit voldoende voor 400 luidsprekers. De bijkomende omstandigheden van het net maken alleen, dat men per luidspreker altijd iets minder krijgt.

Kampen.

H. H., Kampen. — Verschillende toestelschema's worden nu en dan in R.-E. gepubliceerd. U kunt ze verder aanvragen bij firma's als Arim Den Haag, Daviro Rotterdam, Haraf Den Haag, Frelat Amsterdam enz., die geregeld in R.-E. adverteeren. Dergelijke schema's kosten gewoonlijk 30 à 75 cts. Van Arim krijgt u op aanvraag gratis de brochure: „Welk schema?” waarin een korte opsomming van verschillende schema's.

Voor het verkrijgen van een vergunning als zendamateur moet men examen doen in zenden en opnemen (8 w. p. m.) en in techniek en wettelijke bepalingen. Oproepingen voor dit examen verschijnen geregeld in onze rubriek K.G. Express.

Den Haag.

A. A. B., Den Haag. — 1. Alle voorkomende aanpassingsvraagstukken voor eindtrappen zijn, kort samengevat, behandeld in R.E. no. 42 van dit jaar. De aanpassingsweerstand voor een penthode heeft niet direct iets te maken met de R_1 van zulk een lamp. Als E_a de plaatsspanning is in V en I_a de anodestroom in A bij juiste neg. r.sp., is de aanpassingsweerstand $= E_a : I_a$. Dit is gewoonlijk 7000 à 8000 ohm. De luidsprekerbeveiliging kan bij onjuiste waarde der onderdeelen slechtere kwaliteit geven. Bij luidsprekers met wat kleinen aanpassingstransformator is evenwel verbetering waarschijnlijk. Een luidsprekertransformator in het toestel te zetten en met lange draden aan den luidspreker (spreekspoeltje) aan te sluiten, is minder goed.

2. Over dit punt kunnen wij u niet adviseeren.

H. J. v. W., Den Haag. — Het is de vraag of in genoemd toestel zonder meer lampen van ander fabrikaat gebruikt kunnen worden. Het beste is, dat u zich eens wendt tot een der Haagse agenten, bijv. de firma Matla en Siegelaar, Weimarstraat, Den Haag.

Roermond.

J. H., Roermond. — 1. De Orion GL4/1 is een gelijkrichtlamp, die wij evenwel niet kennen.

2. Het aanbrengen van $2 \times$ l.f.r. in een toestel levert altijd meer bromkansen. Wij zouden daarom in elk geval achter de detectorlamp eerst maar een weerstandkoppeling plaatsen. De versterking wordt evenwel heel licht zoo groot, dat in den tusschentrap al overbelasting optreedt. Een schema hiervoor hebben wij niet, maar u kunt in elk 3-lamp schema een trap bijbouwen. Alleen zal de 3de lamp al een normale eindlamp moeten zijn en de laatste lamp buiten het gewone radiotoesteltype vallen.

Bij een enkelvoudigen plaatstroomgelijkrichter kan men een ratelcondensator plaatsen

tusschen plaat en kathode (één kant van den gloeidraad) der gelijkrichtlamp.

Twee plaatstroom apparaten parallel schakelen is zeer bedenkelijk en af te raden.

Leiden.

H. Z., Leiden. — Het Universal Röhrenprüfgerät van Neuberger kennen wij niet uit ervaring, maar na kennisneming van de brochure, die u ons erover hebt gezonden, lijkt het ons zeer goed en op gezonde basis geconstrueerd.

H. P. A. K., Leiden. — Indien de leiding slechts een meter lang is en de kans op inductie gering is, kan de transformator in de microfoon wel vervallen. De middenaftakking kan dan vervallen. De potentiometer kan ingebouwd worden. De controle-telefoon kan het beste achter alle lampen geschakeld worden, met een weerstand van 1 megohm in serie. In dit geval is er controle over alle lampen. De pickup kan het beste aangesloten worden over den lekweerstand van een der eerste lampen. Het experiment kan zeker loonend zijn.

Rotterdam.

H. de K., Rotterdam. — Wanneer u de ingezonden schakeling voor een superautodyne-ingang met indirect verhitte lamp uitvoert, kunt u de neg. r.sp. verkrijgen met een normalen kathodeweerstand van ongeveer 800 ohm, overbrugd door $1 \mu F$. U kunt evenwel ook de neg. r.sp. laten vervallen en de lamp van roostercond. en lekweerstand voorzien.

Er een 3-lamps-super van te maken, zouden wij alleen kunnen aanbevelen, wanneer u een normalen m.fr. trap laat volgen en een eindpenthode met ingebouwde diode als de Geco DN41.

J. M., Rotterdam. — U zult eerst het spoeltje moeten maken, met zooveel mogelijk draad als de beschikbare ruimte toelaat, daarna den weerstand er van bepalen en dan den transformator daarop aanpassen.

S. d. V., Rotterdam. — De eindlamp in uw toestel is de B240. Dit is een dubbele triode die geen neg. roosterspanning krijgt. U heeft dus kans dat al uw lampen behalve de detector defect zijn. Aangezien dit toestel ons niet uit ervaring bekend is en wij er ook geen schema van bezitten doet u het beste inlichtingen te vragen bij den fabrikant.

Almelo.

J. H. W. v. D. R., Almelo. — 1. In het systeem Numans zou vervanging van één der smoorspoelen door een weerstand een zeer sterke frequentievoorkeur doen ontstaan omdat de wisselstroomweerstand van een smoorspoel verschillend is voor verschillende frequenties. Gebruikt men twee smoorspoelen dan blijft de verhouding meer constant.

2. De gelijkrichter kan uit den aard der zaak ook een lampgelijkrichter zijn. Uw overige vragen kunnen wij onmogelijk beantwoorden; het betreft hier iets nieuws, waaraan veel te experimenteren valt voordat men zelf geheel het gewenschte resultaat zou kunnen bereiken en amateurervaring daaromtrent bestaat nog

niet. Het heeft evenwel wel degelijk zin, wanneer u in de door u aangegeven richting er proeven mee wilt nemen en het zal ook anderen interesseeren als u er resultaten mee bereikt.

Doetinchem.

J. H. G., Doetinchem. — Zulk een apparaat wordt geleverd door de N. V. Ned. Siemens Mij. te Den Haag.

Utrecht.

Th. v. d. T., Utrecht. — Het door u opgeworpen denkbeeld heeft zeker wel zin en er bestaan tegen en en ander geen principiele bezwaren. Wellicht wilt u ons later de resultaten eens mededeelen, opdat eventueel anderen daarmee ook hun voordeel kunnen doen.

Texel.

H. B., Texel. — Ja.

Vlissingen.

P. J. J. de W., Vlissingen. — De laatste ons bekende importeur is de N. V. Vea te Amsterdam. Gegevens van genoemd model luidspreker zijn niet in ons bezit, terwijl de kwaliteit van den luidspreker ons niet bekend is, daar hij ons nimmer ter beproefing werd gezonden. Een ander model werd door ons behandeld in R.-E. jaargang 1933, bldz. 337.

Enschede.

J. v. S., Enschede. — Hiervoor wordt oliepapier of papier, gedrenkt in parafine, gebruikt.

Schiebroek.

A. F., Schiebroek. — De vrije vertaling van het zinnetje is als volgt. De meeste transceivers gebruiken voor ontvangst de zelf-blokkeerende detector door spanningsval aan den lekweerstand.

Heerde.

E. d. B., Heerde. — Het in uw bezit zijnde toestel is zoodanig verouderd, dat u beter doet een geheel nieuwe ontvanger te bouwen, b.v. een drielamper op wisselstroom waarvoor de spoelfabrikanten schema's verstrekken. Zie de advertentie's in R.-E. Vraagt u ook eens bij de Arim te Den Haag aan de brochure: „Welk schema?”

Arum.

D. K., Arum. — Het stroomgebruik zal hoogstens 16 Watt bedragen. Uw toestel uitbreiden met een trap H.F. moeten we u ont-raden. Indien dit niet zeer oordeelkundig gebeurt zult u allerlei moeilijkheden ondervinden.

Delft.

C. S., Delft. — Een recept om uitgedroogde electrolytische condensatoren te repareren, bezitten wij niet. 't Lijkt ons een vrij onbegonnen werk.

Deventer.

H. M., Deventer. — Het schema voor de neg. roosterspanning is in orde. De neg. roosterspanning ontstaat door spanningsval aan den weerstand van 1250Ω die doorloopen wordt door de plaatstroom. (Van plaat via lamp en gloeidraad naar midden gloeistroomtransformator, via den weerstand naar aarde en min plaatstroomapparaat. Hierdoor wordt het rooster negatief t.o.v. de gloeidraad.

De neg. roosterspanning kan men nu bepalen met behulp van de wet van Ohm. Indien de weerstand R is en de stroom door dien weerstand I mA dan is de spanningsval aan

$$\text{dien weerstand } E = \frac{R \times I}{1000} \text{ volt.}$$

Dat uw eindlamp zoo heet wordt is geheel normaal.

Maarsen.

L. H. P., Maarsen. — Uw redeneering is geheel juist. Bandfilter en osc. spoelen behoren bij elkaar en mogen niet vervangen worden door andere fabrikaten.

Middenfrequent transformatoren mogen door ander fabrikaat worden vervangen. Ook zoo de draaicondensatoren.

De aanduiding 110/126 K.C. beteekent geschikt voor beide frequenties. Een 4-traps condensator wordt als volgt gebruikt. Twee voor het bandfilter, één voor een tusschenkring en één voor de oscillator.

Middelharnis.

A. H., Middelharnis. — De transformatie-

verhouding van geheele primaire tot secundaire moet ongeveer 25 : 1 worden, dus bijv. 2×5000 windingen primair en 400 secundair, draad 0.1 mm primair en 0.5 mm secundair.

De kern van een gloeistroomtransformator is voor een uitgangstransformator niet aan te bevelen; hoogstens voor noodhulp. Wij durven dus niet verzekeren, dat u op de aangegeven wijze volledig succes zult bereiken.

Groesbeek.

F. V., Groesbeek. — Wij hebben u toegesonden R.-E. 1934 no. 45, waarin is opgenomen de beschrijving van den R.E. Amateurontvanger voor korte golf.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 56612 Ned. ingediend 25 April '31, openbaar gemaakt 15 Oct. '35, tot 15 Feb. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N.V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Uit minstens twee capacitef gekoppelde afstembare trillingskringen bestaand trillingsstelsel.

Conclusie:

Uit minstens twee capacitef gekoppelde afstembare trillingskringen bestaand trillingsstelsel met het kenmerk, dat in den eenen trillingskring een of meer vaste condensatoren, die grooter of van de orde van grootte van de afstemcondensatoren zijn, in serie met den afstemcondensator zijn opgenomen en de tweede trillingsketen den afstemcondensator alleen of in serie met een of meer vaste condensatoren bevat en waarbij een vaste condensator, die klein is ten opzichte van de afstemcondensatoren, is aangebracht van een verbindingpunt tusschen de condensatoren van den eersten trillingskring naar de zelfinductie van den tweeden trillingskring en eventueel ook een dergelijke vaste condensator is aangebracht van een verbindingpunt tusschen de condensatoren van den tweeden trillingskring naar de zelfinductiespoel van den eersten trillingskring, of waarbij een vaste condensator, die klein is ten opzichte van de afstemcondensatoren, is aangebracht van een verbindingpunt tusschen de condensatoren van den eersten trillingskring naar een dergelijk verbindingpunt in den tweeden trillingskring een en ander zoodanig, dat de koppelingsfactor van de trillingskringen van de frequentie onafhankelijk is of uit een van de frequentie onafhankelijk deel en een van de frequentie afhankelijk deel is samengesteld.

3 blz. beschrijving, 3 conclusies, 8 fig.

Aanvraag 65826 Ned., ingediend 28 Juni '33, openbaar gemaakt 15 Oct. '35, voorrang van 19 Juli '32 af (Duitschland), tot 15 Feb. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken Eindhoven.

Inrichting voor het met behulp van een afgeschermd brugschakeling nauwkeurig meten of vergelijken van impedanties.

Conclusie:

Inrichting voor het met behulp van een brugschakeling nauwkeurig meten of vergelijken van impedanties, waarbij in één der diagonalen van de brugschakeling een met laagfrequenten stroom gevoeden hoogfrequentgenerator is opgenomen, gekenmerkt door een geleidend met een punt der andere brugdiagonaal verbonden kast van geleidend materiaal, waarin de brugschakeling (met uitzondering van de te meten of de te vergelijken impedanties), de hoogfrequentgenerator en de laagfrequente voedingstransformator zijn aangebracht, alsmede door electrostatische afschermingen van den hoogfrequentgenerator en van de secundaire wikkeling van den voedingstransformator ten opzichte van de genoemde kast en ten opzichte van de primaire wikkeling van den voedingstransformator, welke afschermingen ook met punten der brugschakeling zijn verbonden.

4 blz. beschrijving, 4 conclusies, 5 fig.



CONDENSATOREN en FIJNREGELSCHALEN.

HET HOOGST IN KWALITEIT,
HET LAAGST IN PRIJS.

OVERAL VERKRIJGBAAR.

Gratis Prijscourant bij:

Fa. H. R. SMITH. - AMSTERDAM.
WETERINGSCHANS 46. - TEL. 34163.

ELECTROLYTEN

2 × 8 mfd. 450 V. (rond, chassis) f 1.15

8 mfd. 450 V. (rond, chassis) f 0.88

25 mfd. 25 V. (koker) f 0.54

GRAM. NAALDEN „SUPERIOR“ f 0.90

ZIE REC. R. E. 29, 1 NAALD VOOR 10 PLATEN!

**B. BRUNING NIJM. BAAN 64
NIJMEGEN GIRO 245983**



RADIO-INSTITUUT STEEHOUWER

TE ROTTERDAM

Lid v/d Ver. ter Bev. v/h **INTERNAAT EN EXTERNAAT**
Radio-onderwijs.

GEVESTIGD 1918

DAG- EN AVONDSCHOOL VOOR
MONDELING EN SCHRIFTELIJK
RADIO-ONDERWIJS

Snelle en doeltreffende opleiding voor:

RADIOTELEGRAFIST ter Koopvaardij
RADIOTELEGRAFIST bij de Luchtvaart
RADIOTECHNICUS en **RADIOMONTEUR.**
RADIO-AMATEUR
FILMTECHNICUS.

Inlichtingen nr 1 en inschrijving dagelijks aan de school,
GRAAF FLORISSTRAAT 74a. — TEL. 34520.
DE DIRECTEUR.



Tungstram

BRENGT DE

radicale verjonging

VAN UW
TOESTEL!

HOOR HET

VERSCHIL MET

TUNGSTRAM

DE KWALITEITS-RADIOLAMP

Kampioen op de korte en lange golf

**NEEM GEEN
RISICO ... !**

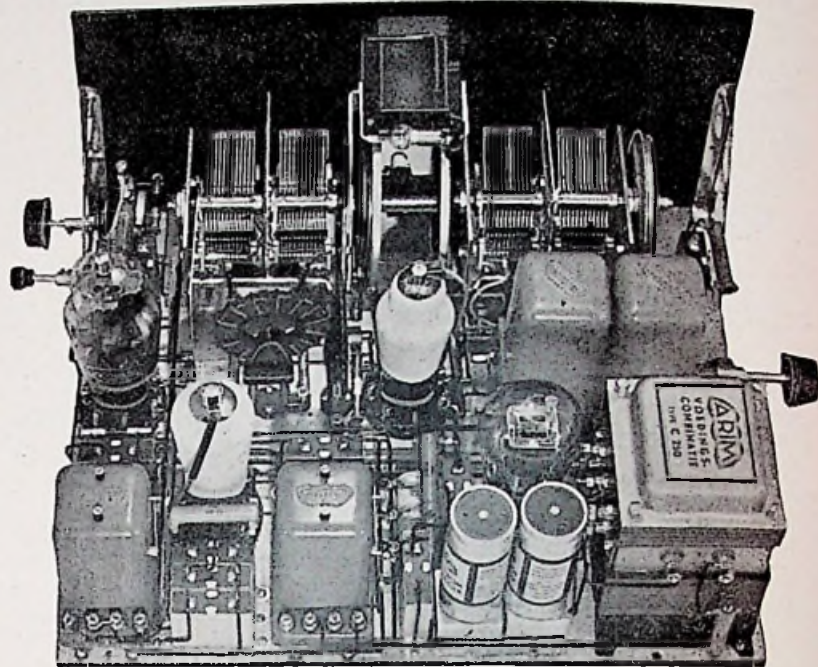
**BOUWT DAAROM DE ARIM SUPER P3
WAARVAN DE SCHITTERENDE EIGENSCHAPPEN IN DE
PRACTIJK IN ALLE OPZICHTEN ZIJN BEWEZEN!**

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, sluierscompen-
satie, zichtbare afstemming, variabele selectieviteit etc. etc.
Eenvoudige, overzichtelijke constructie, geen critische
instellingen, geen trimmers, geringe bouwkosten, geringe
onderhoudskosten.

Bovendien biedt de ARIM P3 een schitterende U.K.G.-
ontvangst over het absoluut volledige golfbereik
van 13—200 Meter!

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

Onze nieuwe Prijscourant 35/36

betreffende:

TRANSFO's, SMOORSPOELEN,
VOEDINGS-COMBINATIES,
KRACHTVERSTERKERS,
KOPPELTRAFO's EN
UITGANGSTRANSFO's

is gereed.

GRATIS EN FRANCO VERKRIJGBAAR OP AANVRAAG

BESRA

AMSTERDAM-O.

**IS HET „AMROH-BULLETTIN” No. 9
REEDS IN UW BEZIT ?**

ZO NIET, SCHRIJF DIRECT OM TOEZENDING!

No. 9 bevat het laatste **Varley-, Dubilier-** en ander nieuws !!!

Na inzending van 30 cent aan postzegels (of per giro 83214) ont-
vangt U een exemplaar van dit buitengewoon interessante Bulletin!

**WACHT NIET LANGER, DOE HET NU!!
SLUIT U AAN BIJ ONZE „MUIDERKRING” !!**

