

RADIO EXPRES

N^o 37
12 Sept.
=1930=

Uitgaaf van N. Veenstra te 's-Gravenhage:

Het **TWEEDE DEEL (ACHTSTE DRUK)** van

HET DRAADLOOS AMATEURSTATION

door **J. CORVER.**

Prijs: In geïllustreerden omslag f 2.50. — Gebonden f 3.50.

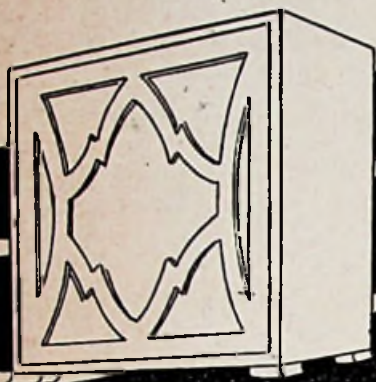
De levering geschiedt door bemiddeling van den boekhandel of na inzending van het bedrag plus 20 cents voor porto door den Uitgever N. Veenstra te 's-Gravenhage.

PRIJS
25
CENT

== SPOELEN! ==

voor El. Dyn. Luidsprekers worden
volgens teekening vervaardigd.
REPARATIE VAN ALLE SOORTEN --
LUIDSPREKERS EN KOPTELEFOONS.

Fa. A. F. M. HAZELZET
ROTTERDAM
STEIGER No. 9 Telefoon 53114
Opgericht 1890.



CRYSTALPHONE
LUIDSPREKER

f. 39.50 — VIER POLIG

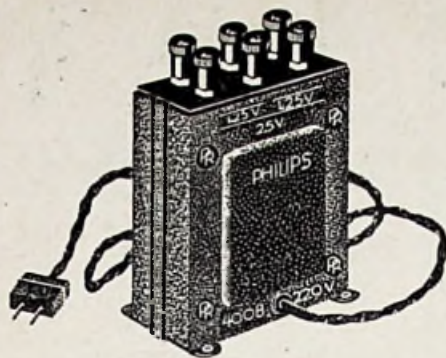
H.W.K. DE BREY & Co., GRAVENHAGE

Fa. Ch. VELTHUISEN

Anno 1891

OUDE MOLSTRAAT 18
Telefoon 16228 en 16227

Giro 28376
DEN HAAG



De **PHILIPS**
staaflampen C102 en C101
f 12.50 per stuk.

De **PHILIPS**
laagfrequent transformator
type 4000 f 5 25.

Het **PHILIPS**
ontvangtoestel type 2534
f 125.— enz. enz.!

Het Zendend Amateurisme in Nederland

door W. KEEMAN -- Prijs f 1.50

== Televisie voor den Amateur ==

door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER
Prijs, in driekleurendrukomslag f 1.25

UITGAVEN VAN N. VEEENSTRA TE 's-GRAVENHAGE

Beide boeken zijn verkrijgbaar bij den Boekhandel en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.15 voor porto, bij den Uitgever.

RADIO :

*Wilt u iets goeds,
neem*

TELEFUNKEN

de oudste ervaring - de modernste constructie

TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSENGRACHT 849

AMSTERDAM, TELEFOON 37348



SECUNDUS
N°1253 f20.50



ULTRA - CONUS
N°1234 f49.50



TEFAG - CONUS
N°1257 f45.-



CORNET
N°1278 f20.-

LUID-  SPREKERS

Op aanvraag wordt complete prijslijst van Luidsprekers, Toestellen en Hoofdteléfono's gratis toegezonden.



GOLIATH
N°1275 f45

Radio-Onderwijs.

De nieuwe cursussen voor de officieele diploma's
RADIO-TECHNICUS -- RADIO-MONTEUR
RADIO-TELEGRAFIST en ZENDVERGUNNING
vangen aan

begin SEPTEMBER.

Aantal geslaagde leerlingen **85 pCt.**

AANMELDING DAGELIJKS — SPREEKUIR 7-9

RADIO-INSTITUUT VOGEL, DEN HAAG,
Laan van Nieuw O.-Indië 236. - Tel. 73160.

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.
TEL. 32112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk. Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.** Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n^o 308.

TELEVISIE IN DEN OMROEP OF ER BUITEN ?

Naar aanleiding van onze aanmoediging tot de omroepverenigingen om zich, indien mogelijk, ook de televisie-uitzendingen te gaan aantrekken, ontvingen wij enkele vragen en opmerkingen van lezers, die zeker de moeite waard zijn om eens onder het oog gezien te worden.

Vooropgesteld moge worden, dat wij zelf in televisie met de thans bestaande technische middelen en mogelijkheden nog niet iets zien, dat een zoodanigen ingang bij het geheele publiek zal kunnen vinden als de ontvangst uit luidspreker van muziek en gesproken woord. Televisie is nog niet verder gerijpt dan tot een experimenteel-objekt voor eenigszins technisch aangelegde amateurs. Maar die rijpheid is dan ook bereikt.

Wij hebben het standpunt verdedigd, dat op dien grond de Omroep een taak vóór zich heeft om het verder experimenteren te steunen. Niet in dien zin dus, dat wij reeds een belangrijk deel der voornaamste programma-uren aan langdurige televisie-uitzendingen gewijd zouden willen zien, maar toch wel zoo, dat eenigszins geregeld op bruikbare, maar toch niet zoo algemeen voor luisteren gewilde uren, televisie wordt ingelascht.

Er blijken luisteraars te zijn, die een zeer verergerde onderlinge storing der omroepstations verwachten met al den aanleve van noodzakelijkheid van nog meer selectieve toestellen; men wijst op de zéér ernstige storingen, die veroorzaakt werden door de op een papiercylinder opneembare beelduitzendingen en op de nog hoogere modulatiefrequenties, welke bij televisie te pas komen; dat doet

grootere breedte der zijbanden en ergere storing verwachten.

In dit opzicht nu, hebben we gelukkig de practijk aan onzen kant. Ieder kan zich aan de hand der uitzendingen van Londen II (356 m) en Zeesen (Zaterdagmorgens 9.20—10.20 op 1635 m) ervan overtuigen, dat de storing op naast gelegen golflengten veel minder erg is dan men van beelduitzendingen verleden jaar ondervond.

Hoe is dit mogelijk en theoretisch te verklaren ?

Bij beelduitzendingen, van zuiver zwart op wit figuren, zonder halftonen, heeft men in de modulatie voortdurend plotselinge overgangen van niet-moduleeren tot moduleeren op maximale sterkte. Dit geeft aanleiding tot het produceeren van zéér veel sterke harmonischen, dus tot zéér hoge frequenties van groote amplitude; iets dergelijks als de sleutelklikken van telegrafiezenders, die ook zulk een enorm breeden band innemen. Bij televisie daarentegen, worden, zelfs als in het beeld scherpe overgangen van wit tot zwart voorkomen, die overgangen slechts geleidelijk weergeven. (Zie „Televisie voor den Amateur” in Aug. No. „Radio Nieuws”). Bovendien echter is de modulatie-amplitude als regel ver beneden de maximale.

De storing door de Bairduitzendingen (hoogst feitelijke modulatiefrequentie $30 \times 60 \times 12.5 : 2 = 11,250$) is wel merkbaar méér dan door de uitzendingen der Duitsche Rijkspost ($30 \times 42 \times 12.5 : 2 = 7875$), maar toch niet zoo, dat iemand er in de „stille” omroepuren last van kan hebben.

Bij de bestaande fijnheid (of grofheid) der beelden is tegen inlassching in den omroep buiten de drukste uren geen redelijk bezwaar aan te voeren.

En als men eens gaat overwegen, in hoeverre op andere dan de omroepgolven in experimenteele televisie-uitzendingen ware te voorzien, dan zijn de langere golven in elk geval buitengesloten, even goed als voor alle kwaliteitstelefonie. Men zou dus op korte golf aangewezen zijn, in de amateursbanden of daar buiten.

Theoretisch is voor televisie van hooge kwaliteit (grootere beeldpunten aantal) inderdaad uitsluitend het gebied der zeer korte golven geschikt.

Maar practisch ?

Een kortegolfzender, zelfs van zéér groote energie (denk aan den Phohizender) bestrijkt met zijn directe straling, die geregelde, sluiersvrije ontvangst geeft, slechts een gebied van weinige kilometers (of enkele tientallen kilometers) in het rond. Daarna volgt in het eigen land een gebied, waar men bijna géén ontvangst van zulk een zender heeft en op veel grooteren afstand krijgt men de ontvangst door indirecte straling, zeer gestoord door sluiering en door geweldige sterkte variaties. Zelfs met zeer kleine energie kan zulk een kortegolfzender in verre wereldddeelen nog weer een ernstige stoorder zijn.

Het is dus technisch buitengesloten, op zeer korte golf experimenteele televisie-uitzendingen te geven, die voor een aanmerkelijk deel zelfs voor ons kleine land wezenlijk nuttig effect zouden hebben. Daarentegen zou de kans om in andere landen te storen, zonder dat men er daar voor ontvangst iets aan had, heel groot zijn. Want voor televisie-ontvangst is sluiering nog veel hinderlijker dan voor telefonie.

Vandaar, dat televisie in het huidige stadium den Omroep ook beslist noodig heeft.

VOLKSUNIVERSITEIT AMSTERDAM.

Door den Heer, R. Swierstra, Technisch Leider van Philips' Demonstratiezalen, zal een cursus gehouden worden voor de Volksuniversiteit te Amsterdam, handelende over: *De grondbeginselen der Radio*.

De cursus bestaat uit 10 lessen, wordt gehouden op Donderdagavond en vangt aan 9 October, in de Gem. Universiteit, Oudemanhuispoort.

Behandeld zal worden:

1. Mechanische trillingen en geluidsgolven; frequentie, periode, golflengte, tonen, klanken, resonantie. Electriche ladingen, stroom, spanning, weerstand en vermogen. 2. Electromotorische kracht en klemspanning. Gelijk- en wisselstroom; frequentie, periode en phaseverschuiving. Magnetisch en electromagnetisch veld; krachtlijnen en spectrum. Electromagnetische en electro-dynamische krachtwerking; toepassing bij meters en luidsprekers. 3. Electromagnetische inductie; transformator; zelfinductie-invloed bij gelijk- en wisselstroom; inductieve reactantie en impedantie. Electro-statische inductie; condensator; capaciteitsinvloed bij gelijk- en wisselstroom, capacatieve reactantie en impedantie. 4. Electriche trillingskring, de sperkring, de antenne. Electriche golven; golflengte en frequentie; antenne-afstemming, zeefkringen. 5. Principe der draadtelefoon; microfoon en telefoon. Principe der radiotelefonie; kristaldetector en telefooncondensator, draaggolf en modulatie. 6. Werking van twee- en drie-electroden lamp; steilheid, inwendige weerstand, versterkingsfactor en ruimte van trioden. 7. Eenlampstoestel; roostercondensator; lekweerstand en terugkoppelspoel; primair- en inductief toestel. 8. Laagfrequentieversterking met transformator, smoorspoel en weerstandkoppeling; nieuwe eindlampen. 9. Laagfrequentieversterking met transformator, sperkring en weerstandkoppeling; nieuwe hoogfrequentielampen. Lampen voor wisselstroomvoeding. 10. Gelijkrichters, plaatspanningsapparaten, luidsprekers en gramfoonopnemers.

Met lichtbeelden en enkele demonstraties.

Kaarten zijn verkrijgbaar à f 3.60, f 5.60, f 8.10 en f 9.60 (naar keuze en draagkracht van den hoorder) op het secretariaat, Keizersgracht 708, van 10—5 uur.

Aan de zaal zijn geen kaarten verkrijgbaar.

Bij betaling per giro (op postrekening 34910) moet het bedrag worden verhoogd met f 0.05 voor portokosten.

KOUDE LAMPEN.

Kan de verlichte kathode van een foto-electrische cel de plaats innemen van de

verhitte gloeidraad in een radiolamp?

In de Wireless World van 3 Sept. 1930 schrijft Manfred von Ardenne over dit onderwerp het volgende.

Reeds lang heeft men getracht in radiolampen de verhitte gloeidraad te vervangen door een koude kathode van de een of andere soort. Oorspronkelijk was het doel van deze proeven energiebesparing maar sinds de gloeistroom uit het wisselstroomnet wordt betrokken is de vraag der energiebesparing op den achtergrond getreden en is er voor in de plaats getreden het bromvrij maken van de lampen. Bovendien kunnen met lampen die voorzien zijn van een koude kathode veel gemakkelijker schakelingen worden gemaakt waarbij de kathoden op verschillende potentialen staan, zonder daarbij te vervallen in een afzonderlijke stroombron of transformator voor iedere lamp. De meeste onderzoekers die zich op dit terrein hebben bewogen hebben de oplossing gezocht in foto-electrische verschijnselen. Echter waren de resultaten niet zeer bevredigend, omdat de electronenstroom veel en veel kleiner is dan de anodestroom in een normale radiolamp.

Eerst toen gebruik gemaakt werd van weerstandsversterkers met koppelweerstand van vele megohms in het jaar 1925 was het mogelijk van de zwakke foto-electrische stroomen gebruik te maken in de spanningsversterkingsstrappen van een laagfrequent versterker. Sinds dien zijn de onderzoekingen voortgezet en de resultaten die op het oogenblik bereikt zijn vindt men in dit artikel.

De electroden in de lamp moeten zoo zijn opgesteld dat een goede verlichting van de kathode mogelijk is. Men maakt daarom zoowel de plaat als het rooster van metaalgaas en plaatst de lichtbron achter de plaat. Om een goede versterkingsfactor te verkrijgen moet het rooster dichtbij het oppervlak van de kathode staan. De kathode wordt aangebracht zooals dat bij de foto-electrische cellen gebruikelijk is en bestond bij de proeflampen uit kalium, dat met waterstofgas gevoelig gemaakt wordt. Na het gevoelig maken wordt de lamp gevuld met een neutraal gas. Door de aanwezigheid van het gas ontstaat een ionenstroom en kunnen glimlichtontladingen plaats hebben, die de levensduur van de lamp bekorten en bijgeluiden in den versterker geven.

Door een goede keuze van de gasdruk en anodespanningen kan men echter de glimontladingen vermijden.

We hebben reeds gezegd, dat door de geringe emissie slechts resultaten bereikt worden met zeer hoge koppelweerstand. In de praktijk zal men echter niet hoger gaan als 10 megohm, daar anders weer isolatiemoeilijkheden optreden. In fig. 1 zijn twee karakteristieken weergegeven, die opgenomen zijn volgens het schema in fig. 2 met een anodeweerstand

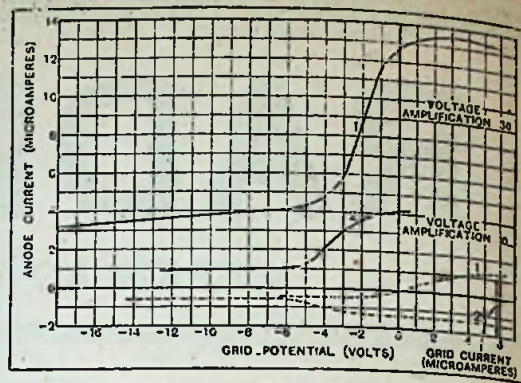


Fig. 1

van 10 megohm. De vorm van de karakteristiek is in hoge mate afhankelijk van de emissie van de kathode, d.w.z. van de hoeveelheid licht die op de kathode valt. De kromme 1 werd opgenomen bij verlichting met zonlicht, en kromme 2 bij verlichting met een 50 kaars lamp. Men ziet dat de karakteristieken niet door de nul gaan en dus een lange staart hebben. Dit wordt veroorzaakt doordat ook wat kalium op de plaat en het rooster is terecht gekomen. We zien dat bij verlichting door zonlicht een versterkingsfactor van 30 wordt bereikt.

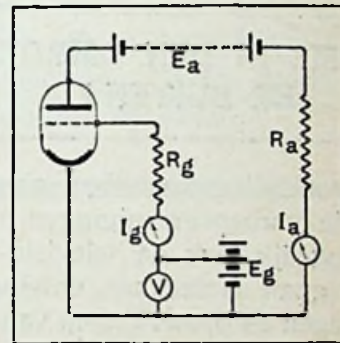


Fig. 2

Het is echter een onmogelijkheid om met een ontvanger afhankelijk te moeten zijn van het daglicht. Daarom werd onderzocht in hoeverre wisselstroomlicht voor de verlichting bruikbaar is. Hierbij bleek dat een 50 kaars halfwatt lamp voor 220 Volt nog lichtvariaties gaf van 5 % en dus niet bruikbaar is. Bevredigende resultaten worden bereikt met een

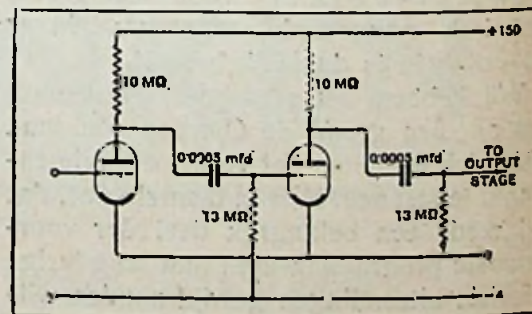


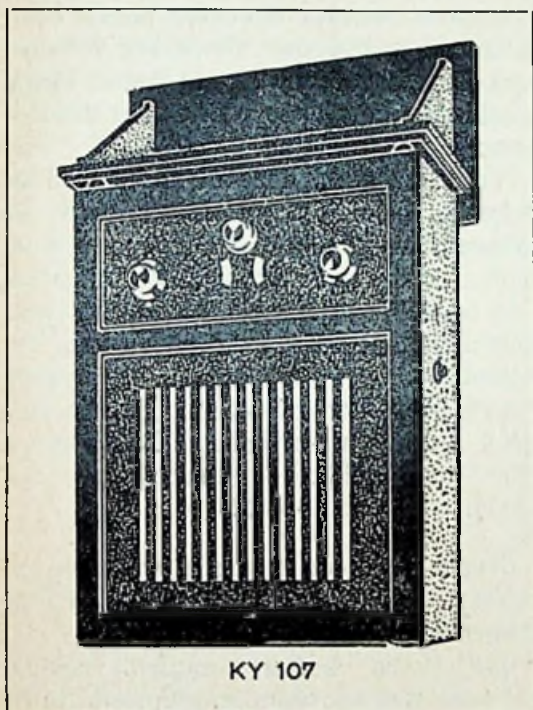
Fig. 3

50 kaars autolamp waarvan de lichtvariaties ten gevolge van de dikkere gloeidraad slechts 5 % bedraagt. Ook werden proeven genomen met verlichting door middel van glimlichtontladingen in de onmiddellijke nabijheid van de kathode. Het bleek mogelijk drie van deze koude lampen zonder eenige voorzorgen in een laagfrequentversterker in cascade te schakelen. Fig. 3 geeft de schakeling van deze lampen in een laagfrequent versterker.

DE JAARBEURS.

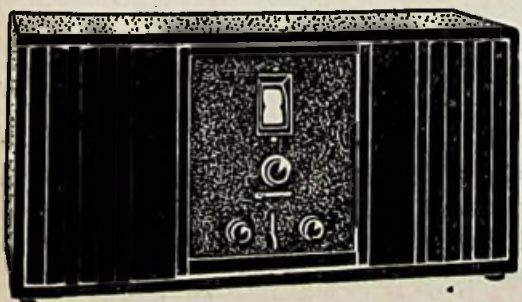
Door **Erres Radio** wordt een geheel nieuwe serie wisselstroom ontvangtoestellen geëxposeerd, waarvan wij hieronder de voornaamste bijzonderheden laten volgen:

Erres ontvangtoestel K. Y. 107. Onder dezen naam brengt Erres Radio een 3-lamps wisselstroom ontvangtoestel met ingebouwd luidspreker. — Het toestel bestaat uit één trap hoogfrequent, detector, laagfrequent met 3-Watt's eindlamp, terwijl een aansluiting voor extra luidspreker aanwezig is. De bedieningsorganen zijn als van de bekende K. Y. 103 toestellen.



KY 107

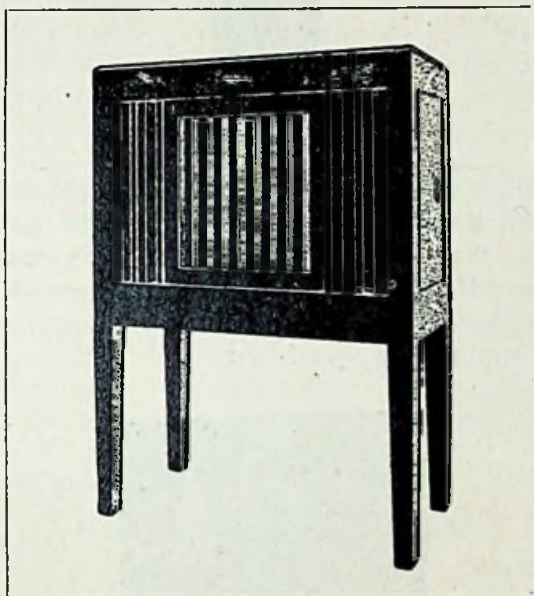
Erres ontvangtoestel K. Y. 106. Dit is een 4-lamps ontvangtoestel, bestaand uit hoogfrequent, detector en 2 laagfrequent met 6-Watt's eindlamp, éénknops afstemming, verlichte trommelschaal, afgeschermd spoelen, aansluiting voor gramfoon-opnemer, volume regelaar en terugkoppeling.



KY 106

Erres ontvangtoestel K. Y. 105. Een 3-lamps ontvangtoestel, bestaande uit hoogfrequent detector en laagfrequent met 6-Watt's eindlamp. Het apparaat is voorzien van éénknops afstemming, verlichte trommelschaal, afgeschermd spoelen, aansluiting voor gramfoon-opnemer, volumeregeling en terugkoppeling.

Erres E. D. luidspreker. Bij dit instrument zijn veldvoeding en uitgangs-transformator ingebouwd, terwijl de luidspreker van zeer sterke constructie is. Het apparaat is te gebruiken voor alle gebruikelijke netspanningen tusschen 110 en 250 Volt, terwijl het frequentiebereik zeer groot is. Ondanks de groote gevoeligheid van dezen luidspreker, kan men hem desnoods op een 50-Watt versterker aansluiten, zonder dat een spoor van rammelen gehoord wordt.



De bekende *Erres electro magnetische luidspreker* ontbreekt evenmin.

De *Radio-Gramfoon 206* is een combinatie van de K.Y. 103, elektrische gramfoon-motor en gramfoon-opnemer, terwijl het apparaat voorzien is van een schakelaar, om van radio op gramfoon over te schakelen. Deze radio-gramfoon kan gebruikt worden in combinatie met een sterktoon-weergever, of anderen versterker.

Sterktoonweergever. Bestaande uit een E.D. luidspreker, met ingebouwd versterker V. 121. Deze sterktoonweergever kan gebruikt worden achter elk radio-toestel of gramfoonversterker en is zeer geschikt voor zalen.

Versterker type V 32a. Dit apparaatje is een 2-lamps versterker, voorzien van de lampen E. 415 en B. 443 met volumeregelaar en schakelaar voor het lichtnet, terwijl deze versterker gebruikt kan worden als gramfoonversterker, en als voorversterker voor de V. 121.

Versterker V. 32b. Eveneens een tweelamps versterker, doch met smoorspoelcondensator-uitgang, waardoor de luidspreker stroomloos blijft. Overigens is dit instrument gelijk aan de V. 32.

Versterker type V. 62. Een 2-lamps-versterker, doch met een 6-Watt's eindlamp. Dit instrument kan gebruikt worden als gramfoonversterker met E. D. luidspreker (waardoor een zeer mooie

kwaliteit verkregen wordt) of als voorversterker voor de V. 241 of V. 501.

Versterker type V. 121. De versterker V. 121 is een één-traps versterker met 10-Watt lamp E. 408, bezit een aparten schakelaar voor gloei- en plaatstroom. Het instrument kan gebruikt worden achter elk radio-toestel of gramfoonversterker.

Met den uitgangstransformator U.T. 12 is deze versterker te gebruiken voor radio-centrales met ongeveer 150 aansluitingen.

Versterker type V. 241. Dit instrument is een één-traps-versterker, voorzien van 2 x E. 408 lampen, gelijkrichterlamp type 1562. Evenals de V. 121 bezit deze versterker schakelaars voor gloei- en plaatstroom, alsmede veiligheidslampje. Kan gebruikt worden achter elk radio-toestel, bij voorkeur echter achter een toestel, voorzien van 6-Watt's eindlamp.

In elke plaatkring kan een E. D. luidspreker gestoken worden of voor radio-centrales 2 uitgangs-transformatoren U.T. 12, of 1 transformator U.T. 24.

Deze versterker bezit voldoende energie voor pl.m. 300 luidsprekers.

Versterker V. 501. Evenals de versterker type V. 241 een één-traps-versterker, doch 50 Watt. De lampen zijn resp. 4 stuks E. 408 en 2 stuks type 1562. Dit apparaat heeft een schakelaar voor aansen uitschakelen, benevens een veiligheidslampje als in de V. 121 en V. 241; 2e contrôlelampje om te zien, of de gloeidraden der E. 408 lampen branden en milli-ampèremeter.

De versterker type V. 501 kan gebruikt worden met een Radio-toestel met 6-Watt eindlamp, of beter nog na de V. 121. Een E. D. luidspreker kan in elke plaatkring geschakeld worden, terwijl met een uitgangstransformator U.T. 50, de versterker voor radio-centrales gebruikt kan worden, met ongeveer 500 luidsprekers.

Uitgangstransformator U.T. 12. Deze transformator is te gebruiken achter een lamp E. 408, of achter een lamp met overeenkomstige eigenschappen (de stroom door de primaire spoel is pl.m. 30 Milli-Ampère). De transformator is tevens voorzien van rubbersnoer met tweepoligen steker.

De secundaire spoel heeft 9 aftakkingen, terwijl de verhouding varieert tusschen 9 : 1 en 40 : 1; is tevens instelbaar met een schakelaar.

Uitgangstransformator U.T. 24. Is te gebruiken bij den versterker V. 241, bezit twee primaire wikkelingen, met aan elk een snoer met steker.

De secundaire spoel is, evenals die der U.T. 12, voorzien van 9 aftakkingen in dezelfde verhouding.

Uitgangstransformator U.T. 50. De transformator U.T. 50 is speciaal uitgevoerd voor gebruik bij den versterker V. 501. Heeft 4 snoeren met stekers.

De secundaire spoel heeft 9 aftakkingen, terwijl de verhouding dezelfde is

als van de U.T. 12 en U.T. 24.

Behalve de bekende Erres materialen, zijn nog diverse artikelen, waarvan Erres-Radio de vertegenwoordiging voor Holland heeft, aanwezig, n.l.:

K.A.W. accumulatoren in nieuwe uitvoeringen, van de Fa. Gottfried Hagen, Köln-Kalk.

Van de Firma Burton te Walsall, Burton onderdeelen, zooals nieuw model condensatoren, met- en zonder frommelschaal, lampvoeten e.d.

Van de Firma Wright & Weaire te Londen, spoelstellen, H.F.-smoorspoelen, schakelaars enz., van het fabriikaat „Wearite”.

„Tri-Ergon” gramfoonplaten. Van deze platen zijn o.a. aanwezig de bekende liedjes van Louis Davids en platen van het Duitse repertoire, terwijl als nouveauté wordt gelanceerd de „Tri-Ergon Colorit” plaat.

Deze platen zijn van de nieuwe buigzame en onbreekbare uitvoering en er is van deze platen door de Tri-Ergon fabrieken reeds een aardig repertoire samengesteld.

Op den Telefunken-stand vindt men als belangrijkste nouveauté de Telefunken-staven, Arcotron 201 en Arcotron 301, welke bij speciaal daarvoor geconstrueerde ontvangtoestellen in de plaats komen van de normale ontvanglampen, waardoor meerdere voordeelen verkregen worden (rustiger ontvangst door afwezigheid van lichtnet-bromtoon, minder lucht- en andere storingen en belangrijke vereenvoudiging van toestelbouw.

Tevens treft men daar aan een drielampstoestel, waarin deze staven zijn toegepast: de „Telefunken 12” voor aansluiting op het lichtnet. Een bijzonderheid van dit foestel is, dat de luidspreker is ingebouwd. Als voorbeeld, hoe met deze staven, onder behoud van uitstekende weergave-kwaliteit, een belangrijke prijsverlaging mogelijk is, wijzen wij er op, dat deze ontvanginstallatie geheel compleet slechts f 130.— kost.

Waar fegewoordig op het gebied der ultra-kortegolf-telefonie zooveel belangrijks te hooren valt, heeft Telefunken een ontvangtoestel, geconstrueerd, de Telefunken 32, waarmee ook voor den niet-technisch ontwikkelde luisteraar dit interessante gebied wordt ontsloten.

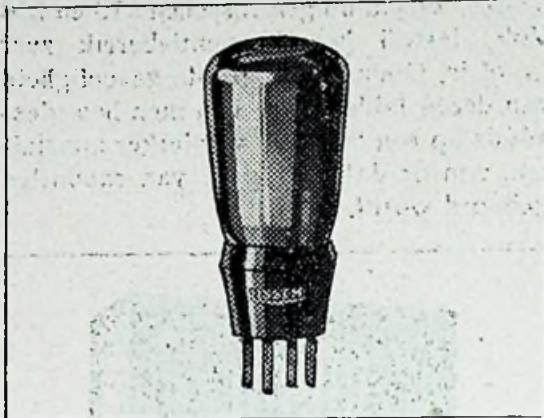
Door middel van dit toestel met zijn ingenieuze constructie, is de ontvangst der ultra-korte golven even gemakkelijk als de ontvangst der langere omroepgolven met een normaal ontvangtoestel.

De bekende Telefunken-ontvangtoestellen Telefunken 31, 40 en 90, welke al sinds lang gestandaardiseerd zijn, vindt men natuurlijk ook op den stand en ook ziet men hier de Arcofar, een combinatie van ontvangtoestel en elektrische gramfoon, met een eindvermogen van 12 Watt.

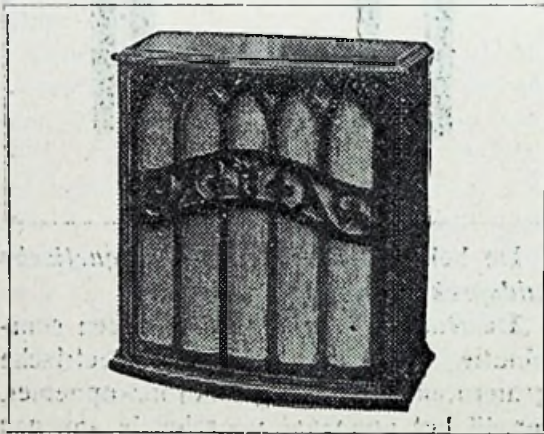
Voorts zijn natuurlijk aanwezig de be-

kende Sihaphon-luidspreker en de Supercone. Een zeer uitgebreide collectie zenden ontvanglampen is ook een aandachtige beschouwing ruimschoots waard.

De Lissen-vertegenwoordiging, de fa. Jos. Nieman vraagt ditmaal de bijzondere aandacht voor een serie radiolampen, waarmee zij zoo juist is uitgekomen. Vooral vestigt zij de aandacht op



de detectorlamp L410 die uit moet munten door groote versterking, soepel genereren en absolute afwezigheid van microfonisch effect en op de pentode PT425 die een groot volume zonder vervorming kan verwerken.



Natuurlijk is hier ook te zien een complete serie Lissen radio-onderdeelen waaronder de Lissen Hypernik, een transformator met een nikkel-ijzer kern. Van de luidspreker vermelden we het 4-polig anker systeem, de fraaie cabinet luidsprekers en de electro-dynamische luidsprekers met speciale bekrachtigingsapparaten.

De N. V. Nijkerk's Radio Amsterdam exposeert de nieuwe Lewcos spoel DCG/2 die als een verbetering is op te vatten van de DSG/2 alhoewel de uitvoering en de inwendige schakeling geheel verschillend zijn.

Het instrument bestaat uit 2 stel astatistische spoelen, welke onderling en in hun geheel tevens afgeschermd zijn. De overschakeling van lange op korte golf wordt verkregen door aan de lange golf roosterspoelen de korte golf spoel parallel te schakelen. De hiervoor gebruikte schakelaar is van een onverwoestbare constructie. Alvorens deze spoel op de markt werd gebracht, is deze schakelaar op het laboratorium beproefd door er circa 150.000 schakelingen mede te maken.

Ten slotte is nog een belangrijk voordeel van deze spoelenheid, dat zij slechts 9 aansluitingen bezit, zoodat de montage buitengewoon eenvoudig is.

Bij dit spoelstel is een nieuw toestel ontworpen dat zeer gunstige eigenschappen bezit o.a. een aanmerkelijk grootere selectiviteit dan de „Pilodyne-E”. Het bouwschema is gratis aan den stand verkrijgbaar.

Van de Pilot onderdeelen noemen we de „Vaultype” afstemcondensatoren die geheel afgeschermd en ingekapseld zijn, en een nieuw type push-pull in en uitgangstransformatoren.

De Utilityfabrieken brengen thans een aantal nieuwe schakelaars, waarvan wij noemen een 1-polige in- en uitschakelaar en verschillende meerpolige omschakelaars.

Van de bekende Splendid ideaal combinatie is een nieuwe uitvoering verschenen. Ook kan thans een Splendid ideaal combinatie geleverd worden voor dubbelphasige gelijkrichting.

Verder zijn op deze stand te zien de bekende Dual gramfoon motoren die geleverd worden in types met universaal motor en dus geschikt zijn voor aansluiting op gelijk of wisselstroom en in types met inductie-motoren die alleen voor het wisselstroomnet bestemd zijn en werken zonder collector of sleepingen en dus geen storingen verwekken. Beide typen zijn gemakkelijk omschakelbaar voor spanningen van 100—250 V.

Naast de reeds bekende artikelen exposeert de N. V. Radiofabriek Weco de volgende nieuwe toestellen.

De „Weco” kofferreproductor bestaat uit twee niet te zware handkoffers. In de eene is een 25 Watt versterker en een elektrische gramfoon ondergebracht, in de tweede de luidspreker. De weergave van deze combinatie is zeer fraai en krachtig, zoodat mede in verband met het gemakkelijk transport, er zeer vele mogelijkheden van toepassing zullen zijn.

Een „Weco” 120 Watt versterker, in een soliden zwaren ijzeren kast gebouwd, wordt eyeneens getoond. Deze versterker is vooral bestemd voor reproductie van muziek en spraak in de open lucht en in zeer groote zalen.

De „Weco” microfoonversterker voor algeheele wisselstroomvoeding is geconstrueerd om de door goede koolmicrofoons geleverde kleine spanningen zoo te versterken, dat ze aan normale gramfoonversterkers kunnen worden toegevoerd. Ook de microfoonstroom wordt door een ingebouwde en zeer goed afgevlakte gelijkrichter geleverd. Daar geen batterijen benodigd zijn, is deze versterker steeds bedrijfsklaar.

De „Weco” recording machine is een instrument voor het opnemen van gramfoonplaten, waarmee zeer goede resultaten kunnen worden verkregen.



China, Griekenland, Turkije en de republiek Liberia hebben het internationaal radiotelegraafverdrag geratificeerd.

Van 14 tot 19 September zal te Keulen een internationale radiotentoonstelling plaatsvinden. Buitenlandsche firma's zullen hieraan mogen deelnemen, indien zij in Duitschland vertegenwoordigd zijn.

Om technische redenen zullen de golf lengten van de zenders Leipzig en Gleiwitz geruild worden. In de toekomst zal Gleiwitz dus op 259,3 M. en Leipzig op 253,4 M. werken. Het is nog niet bekend, wanneer deze verandering precies zal plaats vinden, doch dit wordt voor de microfoon van de genoemde zenders bekend gemaakt.

Het Noorsche station te Nidaros werkt op het oogenblik op een golflengte van 453 M. met een energie van 1,2 K.W.

KUPROX.

Sedert 19 Augustus is de naam *Kuprox* als handelsmerk ingeschreven onder No. 60094 ten name van de Kodel Electric & Manufacturing Co. te Cincinnati (O) U. S. A. Deze inschrijving is het resultaat van hare actie tegen de firma Tasseron, welke ca. 1½ jaar geleden de naam Kuprox te harer behoefte had laten inschrijven. In eerste instantie eischte de arrondissements rechtbank te den Haag op den 30sten October 1929 doorhaling van de depot-name van de firma T., hetwelk op den 7den Juli 1930 bij uitspraak in hooger beroep door het Gerechtshof te Den Haag werd bekrachtigd.

Het handelsmerk Kuprox werd de Kodel Electric & Manufacturing Co. toegewezen op de door haar voorgelegde bewijzen als eenigst rechthebbende op dezen naam en mede door de afgelegde verklaringen van haar alleen-vertegenwoordiger voor Holland, De Gooische Radiohandel te Hilversum.

NEGATIEVE ROOSTERSPANNING VOOR KRACHTVERSTERKERS.

Naar aanleiding van het verzoek van den Heer A. D. Jansen te Leiden om mijn oordeel over de door hem gepubliceerde verandering op de door mij aangegeven

schakeling voor negatieve roosterspanning, (R. E. No. 34) moet ik hem tot mijn spijt mededeelen, dat zijn schema slechts in enkele gevallen een beveiliging op zal leveren, n.l. tegen breuk van den gloeidraad; tegen een verlies aan emissie geeft de schakeling weinig. en deze zal bij ouderdom der lamp steeds het eerste voorkomen. Waar men doordat men den gloeistroom niet nader regelen kan. steeds het risico loopt, dat of de lamp meer stroom krijgt dan noodig is, daardoor een korteren levensduur verkrijgt, en dus het gevaar van en defect *verhoogt*, dan wel door een tekort, te weinig negatieve roosterspanning presteert, wil het mij voorkomen dat de schakeling van den Heer J. waarvoor alles te zeggen is, als men heugloeiende lampen kan gebruiken, hetgeen echter jammer genoeg zelden voor zal komen, meer in plaats van minder gevaar met zich zal brengen.

Gaarne breng ik hierbij den Heer Jansen dank voor de door hem genomen moeite, en spijt het mij ten zeerste, dat hij er, althans m.i., niet voor alle gevallen in mocht slagen, een afdoenden beveiliging aan te geven.

Met radio groeten
ERIK SCHAAPER.

DE PENTODE-EINDLAMP.

II (Slot).

Door J. CORVER.

Het resultaat, waartoe we kwamen, n.l. dat door beperking der op het rooster gebrachte signaalspanningen, de vervorming binnen toelaatbare grenzen kan worden teruggebracht, is algemeen geldig.

Het geval, dat men de roosterruimte op geen enkele wijze in haar geheel kan gebruiken, behoeft zich echter niet te beslist altijd voor te doen. Maar het is toch een bijzonderheid van de meeste kleinere pentoden als B 443 enz.

In vroegere, in R.-E. gepubliceerde beschouwingen over pentoden is dit ook wel zoo uitgedrukt, dat bij deze lampen de wisselspanningen in den plaatkring nooit zoo groot mogen worden, dat de effectieve plaatspanning aanmerkelijk zou dalen beneden de halve schermroosterspanning. In dien vorm uitgedrukt, is het echter géén algemeene regel. Voor elk pentode-type kan men slechts door het onderzoek der krommen de werkelijke grenzen vinden.

Wanneer men nu te doen heeft met één der kleinere pentoden, waarvoor men vindt, dat de roosterruimte niet in haar geheel bruikbaar is, zou men oppervlakkig beschouwd kunnen meenen, dat de neg. roosterspanning daar ook wel kleiner gekozen had kunnen worden, al dan

niet in combinatie met lagere plaatspanning. Na de gegeven uiteenzetting zal men echter wel inzien, dat dit niet juist is. Men kan dit uit figuur 4 ook zelf nagaan. (Zie het vorige nummer.)

Zoo komen we ook tot een inzicht, hoe de aan te leggen neg. roosterspanning bij bepaalde plaat- en schermroosterspanning eigenlijk is bepaald. Staat de plaatspanning vast op 250 Volt, dan ligt het werkpunt op de lijn AB in die figuur, niet hooger dan de dissipatielijns PQ, en dan moet O verder zóó gekozen zijn, dat in elk geval de 5 Volt hoogere en lagere roosterspanningslijnen zooveel mogelijk even ver van O af liggen.

Verder ziet men hoe zeer groote belastingsweerstand (te hooge transformatieverhoudingen) bij eenigszins groote signaalspanningen tot onevenredig hoge effectieve spanningen aan de plaat voeren. Bij 1600 Ohm in fig. 4 komt men tot 630 Volt bij 15 Volt signaaltopspanning.

Bij de pentode is er ook in het algemeen geen sprake van, dat men — blijvende op de dissipatielijns — door verhooging van plaatspanning en negatieve roosterspanning zoo gemakkelijk door gelijktijdige verhooging van den belastingsweerstand een grooter percentage onvervormd nuttig effect zou kunnen verkrijgen als bij een triode. Daarvoor wordt dan de ligging van het werkpunt ten opzichte van het verloop der roosterspanningslijnen te onsymmetrisch.

Voor alle ons uit ervaring bekende pentoden liggen bij de door de fabrikanten opgegeven spanningen de gunstigste belastingsweerstand in de buurt van 10,000 Ohm, terwijl, zonder schade voor de lampen, met verhoogde spanningen volstrekt niet veel meer nuttig effect is te bereiken.

* * *

Hoe staat het nu bij de pentode met de gelijkmatigheid der weergave van de verschillende toonfrequenties of liever met de accentuatie der hoge tonen?

Dit naar voren brengen der hoge tonen staat in verband met het feit, dat terwijl bij de triode de gunstigste belastingsweerstand, dien men met de transformatieverhouding instelt, steeds grooter is dan de inwendige weerstand der lamp, bij de pentode de belastingsweerstand steeds 4 à 5 maal kleiner wordt. (Ri pentode = 30.000 à 60.000 Ohm).

De grootste output per Volt signaalspanning wordt bij de pentode, evenals wij aantoonen voor de triode, verkregen als de belastingsweerstand gelijk is aan den inwendigen weerstand der lamp. Bij de triode zou zich dit kunnen voordoen voor zeer *lage tonen* en dan zou die sterkste weergave vallen in het werkingsgebied, waar overbelasting dreigt. Bij de pentode evenwel valt de grootste output per Volt signaalspanning bij frequenties, waarvoor de luidsprekerimpedantie

groot is dan die, waarvoor men den belastingsweerstand door de transformatieverhouding instelde, dus in het gebied der hoge tonen.

Als nu de signaalspanningen, waarmee die hoge tonen vertegenwoordigd zijn, even groot waren als de signaalspanningen voor de lage tonen, zou ook bij de pentode onherroepelijk bij het naderen tot frequenties, waarvoor $R_u = R_i$ zou worden, hevige vervorming moeten optreden, want dan zou men daar geheel den toestand verkrijgen als bijv. door ons reeds berekend werd voor 16.000 Ohm belastingsweerstand in fig. 4,

Nu komt ons evenwel het feit ten goede, dat voor kleine signaalspanningen de vervorming ook bij instelling op te hoogen belastingsweerstand binnen engere grenzen beperkt blijft. En door bandafsnijding door selectieve kringen zijn de spanningen voor de hoge frequenties over het algemeen naar verhouding juist te klein geworden.

Dit is de reden, dat door een pentode nog zonder vervorming, aan een luidspreker, waarvan de impedantie voor de hoge frequenties toeneemt, de hoge tonen versterkt kunnen worden opgedrongen, zoodat bandafsnijding gecompenseerd wordt.

Wij hopen, dat hiermee omtrent een voornaam punt bij de pentode wat meer licht is ontstoken.

* * *

Willen we intusschen, aangenomen dat bijv. voor de gewenschte waarde van den belastingsweerstand R_u het bedrag van 10.000 Ohm is gevonden, voor een bepaalden luidspreker verder de transformatieverhouding gaan berekenen, die voor de impedantie Z van het luidsprekerspoeltje zou worden,

$$n = \sqrt{\frac{R_u}{Z}}$$

dan moeten we, evenals dat gedaan is in het artikel „Conclusies omtrent luidsprekeraanpassing” in R.-E. no. 35, nog vaststellen, welke waarde voor Z we zullen aannemen.

In een artikel in de Wireless World van 23 Juli geeft E. Yeoman Robinson, hoofdingenieur van de Cosmos-lampenfabrieken het recept om voor Z te nemen de luidsprekerimpedantie bij de hoogste frequentie, die men meer naar voren wil brengen. Dat recept is echter vrij bedenkelijk.

Men kan een luidspreker hebben, die voor 1500 Hertz een impedantie bezit, 2 maal grooter dan voor 250 Hertz. Nemen we die impedantie als maatstaf, dan krijgen we een transformatieverhouding, die voor 250 Hertz 1.4 maal te klein is en voor 250 Hertz een R_u , die 2 maal te klein is.

Daarmee is lage-tonen-vervorming onvermijdelijk en wegens de hoorbaarheid

van alle belangrijke harmonischen der lage tonen is deze vervorming zeer bedenkelijk.

Daarentegen is het aannemen van den gelijkstroomweerstand voor de in rekening te brengen Z hier ook niet aan te bevelen, want dan komt voor alle goed hoorbare tonen R_u aanzienlijk boven de gevonden gunstigste waarde voor onvervormde energie-afgifte. Dan dreigt er vervorming over de gansche linie, of men moet input (en output) zéér beperken.

Op grond van al onze beschouwingen is het logisch, als maatstaf te nemen de impedantie voor dat frequentiegebied, waarvoor men de grootste signaalspanningen verwacht. Als men daarvoor het dubbele of drievoud van den gelijkstroomweerstand R_o neemt, is men doorgaans niet ver uit de buurt, dus $n =$

$$\sqrt{\frac{R_u}{2 R_o}}$$

De hogere tonen blijven dan naar verhouding sterker weergegeven worden en wanneer dit onaangename gevolgen heeft, is een toonfilter, geschakeld over de primaire van den uitgangstransformator, het eenige correctie-middel. Het kan bestaan uit een condensator van 10.000 $\mu\mu$ F. met een variabelen weerstand tot 50.000 Ohm max. in serie.

Het eigenaardige van de conclusie uit onze vrij lange beschouwingen is, dat men voor triode en pentode zeer weinig uiteenlopende transformatieverhoudingen vindt voor den zelfden luidspreker. Bij de triode zal men $R_u = 4000$ à 5000 Ohm maken, bij de pentode 10000 Ohm

en dan is $n = \sqrt{\frac{R_u}{R_o}}$ voor de triode ge

aan $n = \sqrt{\frac{R_u}{2 R_o}}$ voor de pentode! Dat

is trouwens in overeenstemming met de ervaring, dat men een electro-dynamischen luidspreker met ingebouwden transformator achter beide soorten lampen veelal met succes kan gebruiken.

Er blijven aan het gebruik der pentode „haken en oogen” verbonden. De compromissen, die men erbij moet sluiten, zijn meer critisch dan bij de triode. Maar daarom te meer is dieper inzicht in de voorwaarden zeker gewenscht.



Dralowid Nachrichten No. 7 (Vert. Ramie Union Enschede) bevat o.a. een artikel over de toepassingen der Dralowid Potentiator. Verder artikelen over de wet v. Ohm, verstemming door terug-

koppeling, balans weerstandsversterkers en schakelingen voor plaatstroomapparaten.

No. 9 van *The Brown Budget*, (Vert. fa. T. B. Hooghoudt A'dam,) is verschenen als catalogus der diverse Brown producten, waarin beschrijvingen staan o.a. van het nieuwe draagbare toestel met schermroosterlampen, nieuwe typen luidsprekers, waaronder electro-dynamische, en een nieuwe pick-up met toonarm.

De fa. *Faro Radio* te den Haag zond ons geïllustreerde brochures en prijs-couranten van de Baird Televisie onderdeelen.



Ducretet 4-lamps wisselstroom ontvanger.

Na het verschijnen van onze beoordeeling in no. 35 over dezen ontvanger, schreef de firma *Ph. J. Schut* ons dat het ter beproefing gezonden toestel tijdens het transport beslist onklaar moest zijn. geraakt daar hetgeen wij over de selectiviteit van dit toestel schreven niet overeenkwam met haar eigen ondervindingen. Wij hebben daarop een nieuw toestel ter beproefing gekregen, waarbij bleek dat de selectiviteit inderdaad zeer goed is. Kalundborg is geheel vrij van Hilversum en Zeesen vrij van Radio-Paris en Daventry. De selectiviteit op de korte-golf is ook wat men van een goed toestel mag verwachten. Ook bracht de sterkeregeeling het toestel niet meer in een onstabiele toestand.

Tungram 5-Watt-eindlamp. — Een lamptype, dat een kleine gaping, welke in diverse lampenseries nog bestond, op gelukkige wijze aanvult, is de Tungram P430, een 4-Volts-lamp met 0.3 Amp. gloeistroom. Deze ons door bemiddeling van den grossier, Ing. C. L. Arntzenius, den Haag, ter beproefing gezonden lamp, is n.l. zeer geschikt voor gebruik in toestellen, welke voeding voor een 10-Watt

lamp eigenlijk onvoldoende is en waarvan de vóórversterking toch wel in staat zou wezen, een lamp van grooter vermogen dan de normale kleinere eindlampen te exciteren.

Bij 5-voudigen versterkingsfactor en steilheid 2 à 2.2 heeft de P430 hoogstens 2500 Ohm inwendigen weerstand. Bij 250 Volt plaatspanning en ongeveer 30 Volt neg. roosterspanning wordt 20 mA. plaatstroom opgenomen, terwijl de verzadigingsstroom 100 mA. bedraagt, zoodat ook in dat opzicht een gunstige en veilige verhouding bestaat.

Wij vestigen speciaal de aandacht op een lamp als deze omdat het nog veel voorkomt, dat men wel over een plaatstroombron beschikt, welke meer dan 200 Volt kan leveren, maar waarvan het stroomvermogen onvoldoende is voor de zoo begeerde 10-Watt-eindlamp, zoodat men bij gebruik eener dergelijke lamp een zeer ongunstige conditie scheidt in den eindtrap. Het 5-Watt tusschentyper kan dan meestal het verlangen naar groot onvervormd eindgeluid met de beschikbare middelen bevredigen.

Nieuwe BTH-gramfoon-arm. — De BTH-gramfoonarm, zooals die sedert de verandering van het geheel rechte model werd uitgevoerd, met een schuin naar binnen geplaatst vóórstuk, geeft een zeer goede benadering van den gunstigsten stand der naald ten opzichte van de groef op de gramfoonplaat. Maar deze arm had één nadeel, n.l. dat het inzetten eener nieuwe naald altijd wat lastig was. Daaraan is tegemoet gekomen door het allernieuwste model, ons ter bespreking gezonden door de fa. H. R. Smith, te Amsterdam. Het vóórstuk, waarin de weergever wordt vastgezet, is hier n.l. 90 graden draaibaar, zoodat de opening voor het insteken der nieuwe naald gemakkelijk voor de hand komt. Het is een schijnbare kleinigheid, maar een kleinigheid, die door den gebruiker zeer gewaardeerd zal worden.

Bij de uitvoering moest ervoor gezorgd worden, dat de draaibaarheid van de weergeverdoos geen onvastheid van den stand der naald op de plaat ten gevolge heeft. Daarvoor is met een knippende veer die stand absoluut vastgelegd.

Nu heeft dit één andere wijziging in vergelijking met den ouden arm ten gevolge gehad. De gelegenheid om den arm naar willekeur langer of korter te maken, al naar mate de gramfoon meer of minder ruimte biedt, is vervallen. En daardoor is men bij de montage verplicht, zoo nauwkeurig mogelijk met de bijgevoegde mal van karton de plaats te bepalen, waar het draaiende voetstuk van den arm wordt vastgeschroefd. Men mag van die plaats in geen geval belangrijk afwijken.

EEN TOESTELLETJE VOOR HET MAKEN VAN DE GAATJES IN EEN TELEVISIE SCHIJF.

Het zuiver afteekenen en aanbrengen der gaatjes van een televisie schijf is een werkje dat niet meevalt. Het verdeelen der omtrek in 30 gelijke deelen is met een scherpe steekpasser met voldoende nauwkeurigheid te doen. Iets anders wordt het trekken der cirkelboogjes met een straal die telkens een breukdeel van een millimeter (b.v. 0.75 mm) kleiner is. Men moet niet vergeten dat een fout van 1/10 mm al zeer duidelijk zichtbaar is. Verder maakt men allicht een fout door het scheef inslaan van de center punt en door het verlopen van de boor. Ik maakte

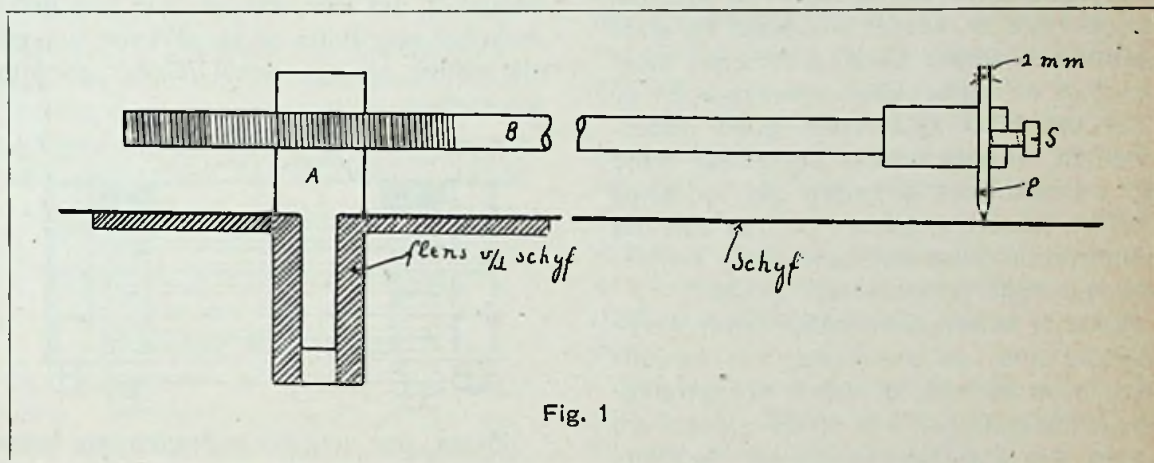


Fig. 1

daarom het toestelletje dat in fig. 1 is weergegeven. A is een stuk rond koper dat over een lengte is afgedaaid tot op de dikte van de as der te gebruiken motor dus zoo dat dit dunne gedeelte past in het gat van de flens waarop de schijf is gemonteerd. In het dikke gedeelte wordt een gat geboord en voorzien van schroefdraad met een spoed die overeenkomt met de diameter der gaatjes (dus voor de Baird schijf een spoed van 0.75 mm en voor de Deutsche schijf een spoed van 1 mm). B is een staafje koper waarop aan eene zijde dezelfde schroefdraad is gesneden als in A en zoodanig dat B met niet te veel speling in A past. Om het andere uiteinde is dwars op de lengterichting van de staaf een gaatje van 2 mm geboord waarin een ponsje P past dat met een schroefje S kan worden vastgezet en tegen een andere kan worden uitgewisseld. Het ponsje is gemaakt van 2 mm zilverstaal en wordt gehard nadat het in de juiste vorm is geslepen. Het ponsje in fig. 1 geteekend heeft een gewone punt en dient als center punt. De schijf wordt op de flens bevestigd en de 30 stralen erop geteekend. Vervolgens plaatst men A met het verdunde gedeelte in het gat van de flens en schroeft B zoover uit dat de punt P op de plaats van het buitenste gaatje komt waarna men door met een hamer op P te slaan de plaats van dit gaatje aanteekent. Nu

schroeft men B één slag in waardoor de punt de spoedlengte van de schroef dicht bij het middelpunt komt en teekent het volgende gaatje aan. Zoo gaat men door tot alle gaatjes aangeteekend zijn. Men moet de gaatjes met het centerpuntje goed diep inslaan zoodat de boor niet verloopt. De gaatjes worden nu geboord met een boor die iets kleiner is als het vierkante gaatje werkelijk moet worden. (dus b.v. 0.7 mm voor gaatjes van 0.75 mm en 0.9 mm voor gaatjes van 1 mm. Nu wordt het centerpuntje P vervangen door een ponsje dat aan het eene uiteinde vierkant is gevild of geslepen. (Zie fig. 2 No. I). Dit vierkant moet zoo zuiver mogelijk de afmetingen van het te maken gat hebben wat liefst met een micrometer moet worden gecontroleerd. Het einde van het vierkant stiftje loopt in een punt

uit. Men slaat nu het vierkant stiftje door de plaat heen waarbij men onder de plaat een stuk hard kops hout legt. De braam die hierdoor aan de achterzijde ontstaat wordt met een fijn vijltje of een stuk schuurpapier weggenomen waarna de bewerking met het vierkantig ponsje nog eens wordt herhaald. Indien men hiertoe

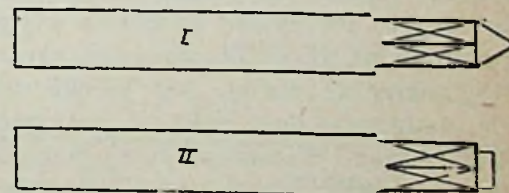


Fig. 2

in staat is, verdient het aanbeveling de vierkante stift aan het uiteinde te voorzien van een cilindrische stift met de diameter van het voorgeboorde gaatje. (Zie fig. 2 No. II). Hierdoor krijgt het ponsje scherpe snijkanten en wordt de braam die ontstaat kleiner.

Met dit apparaatje is het mij gelukt na den eersten keer een schijf te maken die verder geen correctie meer behoefde en minder fouten had dan een origineele Baird schijf.

Hieronder nog een tabelletje van de diameter der bout en de spoed in mm voor de S.I. (Système International) en Loewenherz schroefdraden.

S.I.		Loewenherz.	
dikte	spoed	dikte	spoed
3	0,6	3	0,5
3,5	0,6	3,5	0,6
4	0,75	4	0,7
5	0,9	4,5	0,75
6	1,0	5	0,8
7	1,0	5,5	0,9
		6	1,0

G. J. E.

BAKELIET.

Het zoo veel gebruikte isolatie-materiaal bakeliet, dat in allerlei kleuren wordt vervaardigd, als zwart, bruin, groen enz., is in korten tijd op den voorgrond gekomen doordat het zich zoo goed leent voor het maken van gegoten voorwerpen en verder als plaat en staaf bijzondere sterkte bezit. Overigens moet tusschen de gietstukken eenerzijds en de plaat en staaf anderzijds goed onderscheiden worden omdat de laatste altijd z.g. vulmateriaal bevatten als katoenen weefsel, linnen of papier en dan aan dat vulmateriaal juist de eigenschap ontleen van bijna onbreekbaar te zijn.

Bakeliet is een harsachtige stof, welke ontstaat door de inwerking van formaldehyde op phenol. In dezen oorspronkelijke toestand lost het op in alcohol en aceton en kan het gesmolten worden. Men kan er dus een vernis mee maken, waarmee men karton, linnen enz. kan drenken.

Onderwerpt men bakeliet aan groote persing bij een bepaalde temperatuur, dan gaat het in een anderen vorm over, die onoplosbaar en onsmeltbaar is. Dit zijn de eigenschappen, welke zoo enorm gewaardeerd worden, naast het mooie, volmaakt gladde oppervlak der gegoten voorwerpen. Bovendien is het in hooge mate trekvast. Hitte brengt geen verandering meer te weeg, het wordt niet week, ondergaat door licht en lucht geen veranderingen. Bovendien heeft het ongeveer gelijke uitzettingscoëfficiënt als koper, zoodat ingegoten koperen deelen niet door rekken en krimpen los raken.

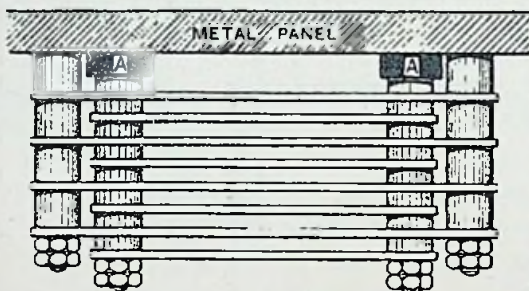
Helaas is dit mooie materiaal evenwel als isoleerende stof niet zóó deugdelijk als bijv. goed, nieuw eboniet, de z.g. diëlectrische verliezen zijn n.l. betrekkelijk groot, zoodat men er in apparaten, die zeer geringe verliezen moeten hebben, wat voorzichtig mee moet zijn.

De electricch beste kwaliteit bakeliet-plaat en bakelietblad is gemaakt met papier als vulmateriaal; maar de arbeidsfactor (eigenlijk arbeidsverliesfactor) is 0,2, d.w.z. 8 maal grooter dan van het beste eboniet. Bij de met katoenen weefsel gevulde bakelietplaten kunnen de verliezen stijgen tot het dubbele. Gevulcaniseerd fibre ligt daar tusschen in. Fibre neemt echter bovendien gemakkelijker

vocht op, waarom het veel onbetrouwbaarder is.

Men moet bij alle metingsuitkomsten betreffende den verliesfactor van isolatiematerialen, zooals nu ook weer in de „Wireless World” gepubliceerd worden, sterk rekening houden met zulke bijkomstigheden. Gewoon glas is bijv. 4 maal minder goed dan eboniet en slechts 2 à 3 maal beter dan fibre. In de practijk is glas door zijn hooge mate van onveranderlijkheid echter toch veel meer te vertrouwen.

Ook bij het nemen van eboniet als vergelijkingsmateriaal moet men dit bedenken. Voor metingen geldt eboniet veelal als een standaard. Verwerkt in toestellen en blootgesteld aan licht en lucht behoudt eboniet echter zijn hooge eigenschappen ook al niet best. Zoo is het mogelijk, dat men op den duur met goed bakeliet nog beter af is, al komt het uit de meting als acht maal minder goed te voorschijn.



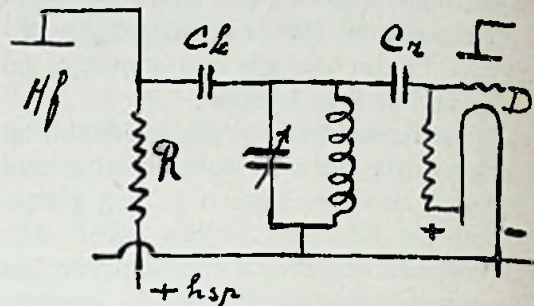
Pyrex, dat volgens metingen iets beter is dan eboniet, heeft nog bovendien zijn onveranderlijkheid als extra voordeel. Een 16 maal kleineren verliesfactor dan bij eboniet vindt men bij het beste mica en een 50 maal kleineren bij kwarts.

Om een idee te geven van de betekenis bijv. voor de isolatie van een luchtcondensator, geeft de „Wireless World” de hier bij gaande figuur met de volgende gegevens. Als de totale capaciteit van dezen condensator 250 $\mu\mu\text{F}$. bedraagt en de capaciteit, gevolg van het electricch veld door de stukjes isolatiemateriaal AA een grootte heeft van 10 $\mu\mu\text{F}$., dan zou, indien zij van eboniet waren, voor een golflengte van 300 m de condensator zich gedragen als een ideale condensator met een voorgeschakelden serieweerstand van 0,2 Ohm. Met het beste bakeliet zou dit 1,5 Ohm worden en met het slechtste 3 Ohm.

Zorgt men overigens, dat in apparaten, waarbij het op kleine verliezen aankomt, het isolatiemateriaal op zoo onschadelijk mogelijke plaatsen wordt aangebracht, dan zal men van de zoo gunstige mechanische eigenschappen van bakeliet toch zeer wel partij kunnen trekken. Men meene dus niet, dat elk onderdeel, waaraan bakeliet is verwerkt, daarom alleen niet meer „low-loss” zou zijn. Het veelvuldig gebruik van bakeliet heeft wel degelijk recht van bestaan.

EEN MICROCONDENSATOR MET NULCAPACITEIT NUL.

De heer L. H. van Harrevelt heeft in R.-E. no. 31 (Het toestel met schermroosterdetector zonder terugkoppeling) gewezen op een methode om het kleine schakeling (fig. 1) werkelijk tot een capa-



Idzerda hf. schakeling

R = weerst. of hf. sm. spoel

C_k = 5 à 25 $\mu\mu\text{F}$.

Fig. 1

citeit van ongev. nulwaarde terug te brengen, ongeveer nulwaarde terug te brengen, hetgeen voor het bereiken van buitengewoon hooge selectiviteit gewenscht kan worden. Bovendien vestigde hij er de aandacht op, dat een dergelijke afdoende regeling van zulk een zeer kleine koppelcapaciteit een goede sterkteregeeling kan vormen.

Bij de toegepaste methode werd het beginsel der statische afscherming te baat genomen, het beginsel n.l., dat de capaciteit tusschen twee toesteldeelen nul wordt, wanneer men er een goed geaarden geleider van voldoende grootte tusschen plaatst.

De heer van Harrevelt gaf aan, twee plaatjes van 3 \times 3 cm, vast tegenover elkaar opgesteld op 2 mm afstand, welke plaatjes dan gewoon verbonden worden als de in onze figuur geteekende plaatjes van C_k. Noodig is dan verder voor de regeling een aan aarde verbonden derde plaatje, dat tusschen de beide andere kan worden gedraaid.

Intusschen wees de schrijver ook al op de verstemming (hoe klein ook) welke hiervan het gevolg kan zijn, omdat het rechtsche plaatje van C_k een capaciteit gaat vormen met het aan aarde verbonden draaibare plaatje en deze capaciteit parallel geschakeld komt te staan op den afgestemden kring.

Een ander lezer van R.-E. wijst er in dit verband op, dat die weliswaar kleine verstemming toch van wezenlijke betekenis kan zijn als men ontvangt bij zeer kleinen stand van den afstemcondensator en hij voegt erbij, dat op een meer eenvoudige wijze dan de heer van H. aangaf, die verstemming geheel kan worden vermeden.

Men heeft daartoe slechts te zorgen, dat de capaciteit tusschen het gearde plaatje en het rechtsche plaatje van C_2 steeds constant blijft, hoe men het ook draait. Dit wordt verkregen op de in figuur 2 geschetste wijze. De capaciteit

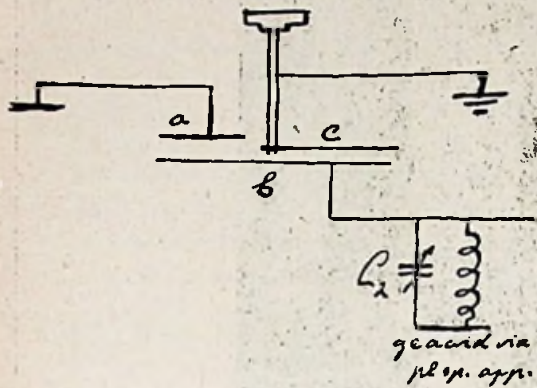


Fig. 2

C_2 wordt gevormd door de plaatjes a en b, waarvan het laatste ruim 2 maal grooter wordt genomen dan het eerste. Het gearde plaatje c, dat tusschen a en b gebracht moet kunnen worden, draait midden boven b. Is b een volledig cirkelvlak, c een halve cirkel en d iets minder dan een halve cirkel, dan zal c, hoe ook gedraaid, steeds een even groot deel van b bedekken, dus met een vaste waarde de nulcapaciteit van den afstemcondensator C_2 vergrooten.

Dit lijkt de ideale uitvoering voor het „ldz.-condensatortje”.

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—.

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws (maandblad) en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-peningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

Afdeeling Delft.

Dinsdag 16 September, 20.30: Herhaalde demonstratie met de Avrofoon-luidspreker in combinatie met een door den Heer Hartog nieuw gebouwd ontvangtoestel.

Dinsdag 23 September, 20.30: Lees- en discussieavond. Eenige nieuwe boeken o.a. over Televisie zullen ter leestafel verschijnen.

Dinsdag 30 September geen clubavond, maar op Zaterdag 4 October, 15.00: Excursie naar den telefonie-zender van de N.V. Idzerda Radio, Beukstraat 10, Den Haag.

Dinsdag 7 October, 20.30: Verkoop van radio-onderdeelen. Hierop komen wij in de volgende convocatie nader terug.

Afdeeling Rotterdam.

Na gedurende de maand Augustus wegens vacantielijd gesloten te zijn geweest, had Vrijdag 11. de heropening plaats van ons zoo geheel omgetooverd en gezellig ingericht clublokaal.

Onze geachte Voorzitter, de heer Hebels heette de in groot aantal opgekomen leden, waaronder ook vele nieuwe, hartelijk welkom.

Op de eerste plaats werd warmen dank uitgebracht aan de heeren Fruin, Huijbers en Van der Zee, die zoo vele dagen van hun vacantielijd hadden opgeofferd, om aan het clublokaal eens een geheel nieuw aanzien te geven. Alles is in warme kleuren geschilderd en opgeknapt. Ook

alle verbeteringen aan toestellen, zender en diverse installaties is hun werk!

Een gezellige leestafel met prettige verlichting biedt de meest interessante lectuur voor onze radio liefhebbers. Verschillende van de allerbeste tijdschriften, zoowel Hollandsche als buitenlandsche en liggen daar ter inzage.

De bibliotheek is door den heer Huijbers weer eens terdege onderhanden genomen en aangevuld met de nieuwste werken van Corver, Keeman, Koomans en anderen.

De ontvangtoestellen zijn geheel op to date en van de nieuwste lampen voorzien, tevens is er een geheel nieuw plaatstroomapparaat bij aangebracht.

De zender is thans geheel bedrijfsklaar en voldoet aan alle verwachtingen, zoo dat er in de komende maanden verschillende verbindingen met alle deelen van de wereld tot stand zullen gebracht kunnen worden.

Voor de wintercampagne staan weer verschillende sprekers op de lijst, de heeren Derksen, Fruin, Hebels, Huijbers en anderen zullen ons weer veel leerzaams te hooren en te zien geven, terwijl de Heer van Schie ons van het nieuwste op 't gebied van televisie op de hoogte zal houden.

Op veler verzoek zal er ook weer een cursus voor beginners worden gehouden en een sounder-cursus door den heer Fruin voor hen, die gaarne zouden zenden en examen zouden willen afleggen om een zendvergunning te verkrijgen.

Zoo zien we hoe de clubavonden van Dinsdag en Vrijdag zullen worden besteed en wat er zool te leeren en te genieten valt.

We verwachten dan ook steeds een groote opkomst van onze zoo trouwe leden en een groote uitbreiding van het aantal nieuwe leden!

W. MERKELBACH VAN ENKHUIZEN.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn.

KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN WAARIN OPGENOMEN NEDERLANDSCHE VOOR INTERNATIONAAL EN I.A.R.U.



VOOR DEN AMATEUR MEDEDELINGEN DER VEREENIGING RADIO-AMATEURISME NIEUWS



Jaarverslag van de Examencommissie van Radiozendamateurs.

Verschenen is het eerste jaarverslag van de Commissie voor het afnemen van het examen van radio-zendamateur.

Als richtsnoer voor het examen nam de Commissie de algemeene geschiktheid van den candidaat voor amateurswerk; zoo wordt meer gelet op kennis der beginselen van de electrotechniek, in het bijzonder van de radiotechniek, dan op

diepgaande kennis van hoogfrequentie-techniek. Goed inzicht wordt van meer belang geacht, dan groote feitenkennis.

In het afgeloopen jaar werden dertig examens gehouden en wel te: Amsterdam (6), Rotterdam (4), 's-Gravenhage (12), Vlissingen (1), Groningen (1), Venlo (1), Haarlem (1), Utrecht (1), Arnhem (1), Eindhoven (1), Nijmegen (1).

Geëxamineerd werden 106 candidaten.

Toegekend konden worden: 78 zendmachtigingen en 4 verklaringen van bevoegdheid.

Afgewezen werden resp. 23 en 1 candidaten.

Van de 24 afgewezenen hadden 12 onvoldoende voor opnemen, waarom zij voor de verdere vakken niet meer werden toegelaten. Voorts hadden 8 onvoldoende voor techniek en 4 voor techniek en voor-schriften.

Over het algemeen viel het onderzoek in techniek en voorschriften niet tegen, terwijl de laatste examens aantoonen, dat het peil ook in het vak seinen en opnemen vooruitgaat.

De verhouding van het amateurswezen tot den openbaren dienst zal hiervan zeer zeker goede gevolgen ondervinden.

K.g. proeven.

De 4e Commission du Comité français de l'URSI organiseert zeer belangrijke proeven op 20 en 27 September a.s. en zou de Nederlandsche amateurs zeer dankbaar zijn indien zij hunne medewerking zouden willen verleenen.

Bijzonderheden worden verstrekt door: Radiostation F8OD, Avranches (Manche) France.

In de fabriek van het N. V. I. R.-boek.

Wij geven hierbij eenige foto's, betrekking hebbende op de werkzaamheden aan het N. V. I. R.-boek. De opnamen werden gemaakt in de Vereenigingsdrukkerij-sorteerderij-binderij en -expeditie (lees: zolder van Fonderie, Achterom 17 den Haag). De ongeveer 3 eeuwen oude bintenlaag, die een ietwat kalmen ouden dag sleet, slechts de winterprovisie voor de kachel torsende en een partijtje pakkisten, heeft het in de laatste maanden zwaar te verantwoorden. Telkens als de schrijfmachine van Keeman een stencil afleverde, begon de cyclostyle zijn rusteloze omwentelingsarbeid en werd de zolder opnieuw bezwaard met een pak van ± 525 afdrucken der betreffende bladzijde.

Foto 1 vertoont het historische moment, waarop alle bladzijden gedrukt, en in pakken vereenigd waren: 71 bladzijden technische tekst, 6 ongenummerde en 25 bladen figuren. Op genoemd

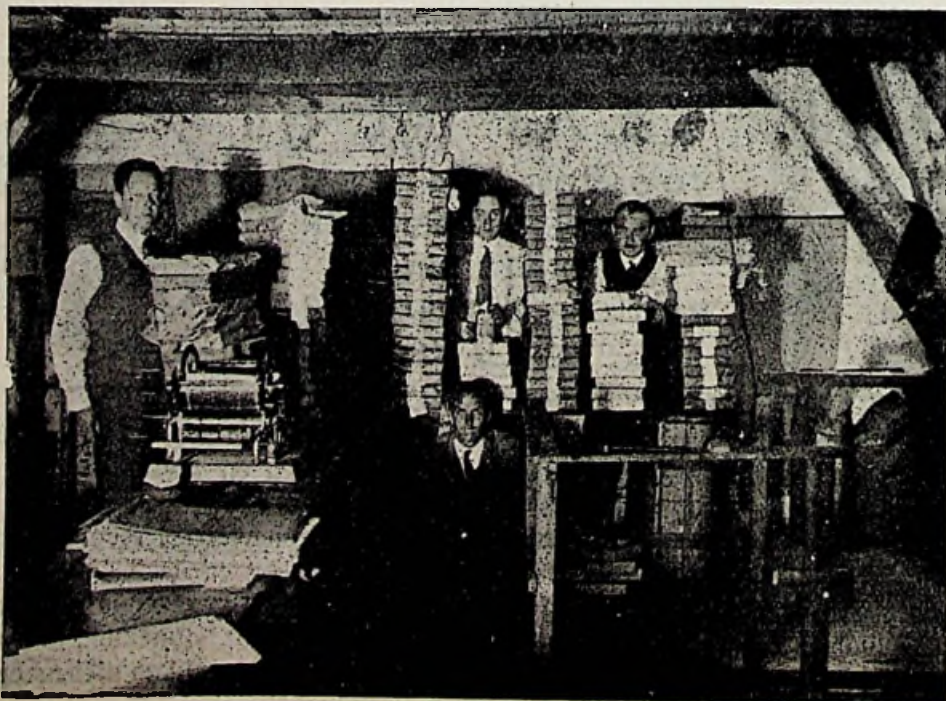


Foto 1



Foto 2

oogenblik waren ca. 55.000 vellen papier verwerkt en bedrukt met den inhoud van 9 bussen drukinkt.

Om uit die pakken, die elk één bladzijde representeeren, de boekjes samen te stellen, was een complete reorganisatie op zolder noodzakelijk. Met behulp van schragen, planken, kisten, een ladder enz. werden lange tafels gemaakt, waarop de geopende pakketten in bladzijdevolgorde werden neergelegd. Een kleine

oproep bracht onmiddellijk de gewenschte enthousiaste hulp om „rondjes te maken”, d.w.z. met een papierbakje gewapend liep men de stapels langs, om, met blz. 71 te beginnen, overal een blad af te nemen. De rivaliteit vierde hier ook hoogtij want sommigen wilden binnen het half uur „WAC” maken door zes rondjes te loopen! Aan het einde van de ronde ligt een stapel omslagen en de „nieter” vereenigt de aldus verzamelde bladen met eenige forsche trappen op de door PAoRO belangeloos ter beschikking gestelde machine tot een boek (foto 2). Hetzelfde geschiedt met de teekeningen, die, zooals men weet als een afzonderlijk inlegboekje meegeleverd worden. In dat inlegboekje vindt men tevens achterin een inhoudsopgave.

Het spreekt vanzelf, dat met allerlei kleine moeilijkheden gekampt werd en nog wordt, juist omdat die binderij, enz. zuiver amateurwerk is. De cyclostyle (foto 3) had b.v. wel eens de onhebbelijkheid om op de meest ongelegen momenten speciaal op den mooisten afdruk een vettige klodder drukinkt te laten vallen; en Nico Fonderie slaagde er pas na eenig gemodder in, het de nietmachine af te leeren er hardnekkig eigen meeningen op na te houden.

Ondanks de meest nauwkeurige werkwijze (en de aanwezige kist sigaren) is bij de methode, die wij moeten toepassen, de mogelijkheid niet uitgesloten, dat iemand een boek ontvangt, waaraan een bladzijde ontbreekt. Een berichtje aan de

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 14—20 SEPTEMBER 1930.

De stations beneden 600 meter golflengte zijn niet geregeld in ons geheele land goed hoorbaar. Bovendien lijden zij vaak aan onderlinge storing en aan sluiereffect.

HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)

Zondag 14 September.

9.00 V.A.R.A. Berichten omtrent Postduivenvluchten.
 9.05 Orgelspel door Joh. Jong.
 9.30 S. S. Lantinga: „Bolgewassen in den tuin”.
 10.00 Concert. V.A.R.A.-Orkest. Voordracht door Martien Beversluis.
 11.45 Uitz. der Grootte Meeting tegen de Vlootwetplannen der Regeering, te Amsterdam. 1000 zangers en 500 muzikanten.
 12.45 Opening der meeting te Amsterdam.
 12.50 Uitz. van de Grootte Meeting tegen de Vlootwetplannen te Rotterdam.
 1.40 Vertrek der betooging in beide steden. Concert van het V.A.R.A.-Orkest vanuit de studio.
 3.00 Afwisselende uitzending van de voorbijtrekkende stoeten in Amsterdam en Rotterdam.
 5.00 Voordracht door Willem van Capellen. Daarna: Gramfoonplaten.
 6.00 n.m. V.P.R.O. Ziekenhalfuur.
 7.00 V.P.R.O. Jeugdendienst van de Jeugdkerk uit de Theosof. Loge te Amersfoort.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Persberichten van Vaz Dias.
 8.10—9.10 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Concert te geven door Het Concertgebouw-Orkest, o.l.v. Corn. Dopfer. Soliste: L. Wijngaarden, viool. Programma: 1. Overture King Lear, H. Berlioz. 2. Poème, E. Chausson. L. Wijngaarden. 3. l'Apprenti sorcier, P. Dukas.
 9.10—9.20 Zangvoordracht te geven door To v. d. Sluys, sopraan. Aan den vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Hat's gesagt, bleibt's nicht dabei, J. Strauss. 2. Starke Einbildungskraft, G. Mahler. 3. Um schlimme Kinder artig zu machen, G. Mahler.
 9.20—9.40 Concert door het A.V.R.O.-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture: Czar und Zimmermann, A. Lortzing. 2. Skandinavische Suite, E. Juel-Frederiksen. a. Hoch auf dem Berge. b. Auf dem Lande. c. Einzug des Vikings. d. Troll, Tanz.
 9.40—9.55 Mr. Kamp.
 9.55—10.10 Voortzetting van het Concert. 3. Fragmenten uit de opera-comique: „Les contes d'Hoffmann”, J. Offenbach.
 10.10—10.20 Wederoptreden van To v. d. Sluis. Programma: Tschechische volksliederen.
 10.20—10.30 Wederoptreden van Mr. Kamp.
 10.30—11.00 Voortzetting van het Concert. 4. Ange d'amour, Wals, E. Waldteufel. 5. Unser Strauss. Potpourri No. 1. naar motieven van Johann Strauss, Henry Weber. 6. A.V.R.O.-Marsch, Nico Treep.
 11.00—12.00 Gramfoonmuziek.

Maandag 15 September.

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

8.01—9.45 Gramfoonmuziek.
 10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 10.01—10.15 Morgenwijding.
 10.30—12.00 Ochtend-Concert door het A. V. R. O.-Kwintet, o.l.v. François Luggens. Programma: 1. Amazonen Marsch, F. v. Blon. 2. Die schönste Frau, Wals, Minkovsky. 3. Gavotte, Michailow. 4. Sang und Klang aus dem Osten, Russische Potpourri. Zangvoordracht door Bram. v. d. Stap. Aan den vleugel: Egbert Veen. a. „Ridonami la Calma”, F. Paolo Fosti. b. Aria uit: Roi de Lahore, J. Massenet. c. Le Cor, A. Flégier. Voortzetting Concert. 5. L'Arlesienne, Suite no. 1, G. Bizet. 6. Rokoko-Gavotte, Translateur. 7. Tanzende Liebe, valte lente, J. Scebek. Wederoptreden van Bram v. d. Stap. Aan den vleugel: Egbert Veen. a. Herdenking, Willem Kerper. b. Zommer, Jan van Geyt. c. Moederloos, B. Diamant. d. Geluksland, Jos. Reckers. Voortzetting Concert. 8. Danse des Marionettes, Gillet. 9. Blumengeflüster, F. v. Blon. 10. Der Globetrotter, marsch, Scheider—Bobby.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.15—2.00 Concert te geven door het Harmonie-Orkest Rotterdamsch Philharmonisch Genootschap o.l.v. Ed. Flipse. Programma: 1. Marche Lorraine, Ganne. 2. Overture „Le Roi d'Yvetot”, A. Adam. 3. Chant des Sirènes et Danse d'avril, Volpatti—Versloot. 4. Fragmenten uit de opera „De Paarlvisschers”, G. Bizet. 5. Suite uit de opera „De Roos van Dekema”, Landré. 6. Lichtertanz der Bräute von Kaschmir, Rubinstein. 7. Gedeelten uit de opera „La fille du Régiment”, Donizetti. 8. Helden der Zee, Marsch, A. J. Hartman.
 2.00—2.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.
 2.30—3.00 Gramfoonmuziek.
 3.00—4.00 Orgel-Concert door George Robert met medewerking van A. Waleson, viool. Programma: 1. Prélude et fughette, orgel, A. Roussel. 2. a. Vioolsonate in g. kl. t., Senaillé. b. Larghetto, G. F. Händel. Viool en orgel. 3. Praeludium en fuga in es gr. t., orgel, J. S. Bach. 4. Sonate in c kl. t., Biber. Viool en orgel. 5. Pax Vobiscum, orgel, S. Karg-Elert.
 4.00—4.30 Gramfoonmuziek.
 4.30—5.30 Kinderuurtje.
 5.30—6.45 Populair Concert te geven door het orkest van het Asta-Theater te Den Haag o.l.v. Jos. Silbermann. Programma: 1. Overture „Die lustige Weiber von Windsor, O. Nicolai. 2. Gebet und Tempeltanz uit „Sigurd Jorsalfar”, E. Grieg—Weninger. 3. Traumideale, wals, Fucik. 4. Fragmenten uit de opera „Madame Butterfly”, G. Puccini. 5. The great Four, moderne suite, Robrecht. 6. Pavane pour une Infante défunte, M. Ravel. 7. Twee Spaansche dansen, M. Moszkowsky. 8. Muzikale Minuten, potpourri, O. Fetras.
 6.45—7.15 Xylofoon-Concert door de Gebr. Nehring. Programma: 1. Hongaarsche Rhapsodie, F. Liszt. 2. Vijfde en Zesde Hongaarsche Dans, Brahms. 3. Hongaarsche Melodie, Krueger. 4. Stars en Stripes for ever, Marsch, Sousa. 5. Champagner Galopp, Lumbye.
 7.15—7.45 A.V.R.O. Boekenhalfuurtje. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt „De klopp op de Deur” van Ina Boudier—Bakker.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—10.00 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep, met medewerking van de Kon. Liedertafel „Zang en Vriendschap”. Dir. Lieven Duvosel. Programma: 1. Overture Titus, W. A. Mozart. 2. Balletmuziek uit de opera Undine,

A. Lortzing. 3. Soirées de Vienne, Fr. Schubert-Liszt. 4. Chant d'amour, I. Paderewski. 5. Fragmenten uit de opera: Robert le diable, G. Meyerbeer. 6. Serenade florentine, B. Godard. 7. Hongaarsche Rhapsodie, no. 2, Fr. Liszt. 8. a. O, Heer die daer, Lieven Duvosel. b. Pilcherchor, R. Wagner. „Zang en Vriendschap”. 9. Grieg-Erinnerungen. Fragmenten uit Grieg's Werken, E. Urbach. 10. a. Les marins de Ker-mor, G. Saint-Saëns. b. Le réveil du Printemps, Fr. Riga. „Zang en Vriendschap”. 11. Kaiser Walzer, Joh. Strauss. 12. Einzug der Gäste auf Wartburg uit de opera: „Tannhäuser”, R. Wagner

10.00 Pers- en nieuwsberichten van Vaz-Dias. Concert Omroeporkest. Populair programma: 1. Overture Pique Dame, F. v. Suppé. 2. Am schönen Rhein gedenk' ich Dein, Keler Bela.
 10.25—10.45 Optreden van het Ensemble Doeke Stuurup. 1. Pootjes baaien. 2. Am Meer. 3. Met zijn vieren aan 't plezieren. 4. 't Komt in orde.
 10.45—11.00 Voortzetting populair concert. 3. Potpourri over studenten-liederen, H. Mannfred.
 4. Per Aspera ad Astra, Marsch, E. Urbach.
 11.00—12.00 Gramfoonmuziek.
 12.00 Sluiting.

Dinsdag 16 September.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—9.45 Gramfoonmuziek.
 10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 10.01—10.15 Morgenwijding.
 10.30—12.00 Ochtend-Concert te geven door de HuisKapel van het Theater Tuschinsky te Amsterdam, o.l.v. Max Tak. Programma: 1. La fille du Regiment, ouverture, G. Donizetti. 2. Jugend Walzer uit: Jung Heidelberg, C. Millöcker. 3. Ukrainische Weisen und Tänze, B. Leopold. 4. Marsch der Zwerge, M. Moszkowski. 5. Flirtation, P. A. Steck. 6. Good Night, uit: Victoria und ihr Husar, P. Abraham. 7. Jalousie, tango, Gade. 8. Pianotes, piano-novely, J. Paques. 9. Souvenir, viool-solo door Max Groen, F. Drdla. 10. Senorita, Intermezzo, R. Friml. 11. Treuloses Glück, Slow-Fox, Theo Mackeben. 12. Gipsy Melody, Horatio Nicholls. 13. I don't wanna gi home, Gilbert & Wright. 14. Jetzt trik'n ma noch a Flascherl Wein, Carl Robrecht.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet o.l.v. François Luggens. Programma: 1. Immer frisch, marsch, R. Eilenberg. 2. Laura, wals uit de operette: Der Bettelstudent, G. Millöcker. 3. Italiaansch Duet uit de operette Boccaccio, F. v. Suppé. 4. Der arme Jonathan, Potpourri, C. Millöcker.
 Zangvoordracht door Cecilia Brenner. Aan den vleugel: Egbert Veen. 1. Nymphs and Shepherds, H. Purcell. 2. A Welsh Lullaby, C. Hubert H. Parry. 3. Der Mond, F. Mendelssohn. 4. Neue Liebe, F. Mendelssohn.
 Voortzetting Middagmuziek. 5. Au village no. 4, B. Godard. 6. Sie hören jetzt, potpourri, N. Dostal. 7. Serenade, no. 3, R. Volkmann.
 Wederoptreden van Cecilia Brenner. Aan den vleugel: Egbert Veen. 5. Widmung, Robert Franz. 6. Still wie die Nacht, Carl Bohn. 7. Ins Freie, R. Schumann. 8. Der Frühling, J. Brahms.
 Voortzetting Middagmuziek. 8. Potpourri uit de operette: Die schöne Galathé, F. v. Suppé. 9. Vous êtes charmante, Valse lente, E. Gillet. 10. Immer lustig, marsch uit: Barfusz tänzerin, Frl. Albin.
 2.00—2.30 Halfuurtje voor dames.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.

3.00—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Lezing door K. D. Koning. Onderwerp: Achterhoeksche leut.

4.30—5.00 Piano Studie Muziek door Egbert Veen en Louis Schmidt.

5.00—5.30 Radio Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. 'n Drukke dag, Nelly v. d. Linden. 2. Het liefste plekje, Cath. v. Rennes. 3. Jarig, Henri v. Praag.

5.30—7.15 Concert door het Haagsche Harmonie Orkest o.l.v. Henri Zeldenrust. Programma: 1. Noord-Amerika-Two-Step, Fox-Trot. 2. Zuid-Amerika, Tango. 3. Achter-Indië, Slangendans. Zangvoordracht door Ed. v. d. Ploeg, bariton. Tabe Bas, tenor. Aan den vleugel: Egbert Veen. a. Drinklied, J. Verhulst. b. Lente, Charlenry. c. Wij juichen nu, Charlenry. Voortzetting concert. 4. Rusland, Trepak. 5. Frankrijk, Gavotte. 6. Polen, Nationale dans. 7. Nederland, Boerendans. Voortzetting Zangvoordracht. d. Der Musikeind. Operette van Rich. Genée. Duet Hammer en Alfred. e. Quarda che bianco luna, Campana. Voortzetting Orkestconcert. Operette-programma: 1. Boccaccio-Marsch, F. v. Suppé. 2. Overture „Venus auf Erden”, Paul Lincke. 3. Viljalied uit: „Die lustige Witwe”, Fr. Lehár. 4. Potpourri „Ein Walzertraum”, Oscar Strauss. 5. Marsch „Les Saltimbanques”, L. Ganne.

7.15—7.45 Radio-Volks-Universiteit. Cyclus: Het lied bij Schubert, Schumann en Brahms. Spreker: Sem Dresden. Lieder en gezongen door Sonia Essin.

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

8.01 Avond voor „De Joodsche Invalide” te Amsterdam, met medewerking van Ober-Cantor Israel Alter te Hannover. Louis Zimmermann. Prof. Mandelbrod, M. Loevensohn. Jaap Spaanderman. Cor v. d. Lugt Melsert met Annie van Ees. Koor der Grootte Synagoge te Amsterdam, o.l.v. S. H. Englander. 1. Openingswoord. 2. Sijer Hama'Alous (Psalm 128). I. Olman. Koor der Grootte Synagoge te A'dam o.l.v. S. H. Englander. Solist: J. Rabbie Jr. De Psalmzanger noemt den Godvreezende gelukkig, gelukkig vooral in zijn gezinsleven en bidt hem toe, dat hij en zijn kroost, het hoogste geluk van Israël mogen aanschouwen. 3. a. Retzei Wimnoechoseino, I. Alter. Koor der Grootte Synagoge te Amsterdam met Jongenheer Bromet. Een gebed, waarin Israël aan het slot der bijzondere Sabbathgebeden vraagt, dat het Gode behage, de Sabbathviering den machtigen invloed te schenken, waardoor de menschen voor het heden en voor de toekomst vervuld zullen worden. b. Akawjoh ben Mehaleleil. Ober-Cantor I. Alter. Beg.: Prof. Mandelbrod. Naar van een geleerde, die in zijn lijfspreuk ons waarschuwt, dat wij, om de verleidelijkheid van de zonde te weerstaan, om die dingen moeten denken: de nietigheid, waaruit wij geboren zijn; de narigheid, die ons wacht; het graf; en aan Hem, Die onze daden beoordeelt: God. 4. Trio voor viool, cello en piano in G. gr. t., Jos. Haydn. Louis Zimmermann, viool. Marix Loevensohn, cello. Jaap Spaanderman, piano. 5. a. Keil Odoun, Classische Melodie. Alice Jacob—Loevensohn. Koor der Grootte Synagoge te Amsterdam. Een lied, waarin Gods grootheid, wijsheid, goedheid en barmhartigheid bezongen wordt, die de mensch door de zon en door de andere hemellichamen voortdurend waarneemt. b. Ledowied Mizmour, Psalm 24. Victor Schlesinger. Koor der Grootte Synagoge te Amsterdam. Solo: Ober-Cantor: I. Alter. De Aarde is het eigendom Gods, slechts de eerlijke mensch, mag haar bewonen en kan er zegen verwachten: Jacob's geslacht wil Hem zoeken en de aarde tot een Koninkrijk Gods maken. 6. a. Adoun Oulom. Voor mannenkoor bewerkt door S. H. Englander. Koor der Grootte Synagoge te Amsterdam. Solo: Ober-Cantor: I. Alter. Heer der Wereld, Die eeuwig regeert, Die eenig is, mijn Verlosser en Toeverlaat, Hem vertrouw ik mijn geest en lichaam zonder meer

toe. b. Retzei, Sirota. Ober-Cantor I. Alter. Koor der Grootte Synagoge, m.m.v. Jongenheer S. Bromet. God moge Israël's geber verhooren en eenmaal weder den voormaligen tempeldienst op Zion herstellen. 7. Spreker. 8. Er wordt gebeld! Schets speciaal voor De Joodsche Invalide geschreven door Eduard Veterman, uit te voeren door: Cor v. d. Lugt Melsert en Annie van Ees. 9. Trio voor viool, cello en piano, 1ste en 2de deel, F. Mendelssohn. Louis Zimmermann, viool. Marix Loevensohn, cello. Jaap Spaanderman, piano. 10. Hr. Vogt vraagt Hr. Gans, directeur v. d. Joodsche Invalide vele dingen. 11. Vaz-Dias. 12. a. Inzer Rebenju, bew. door S. H. Englander. Chassidisch lied ter ere van den Rabbijn. Koor der Grootte Synagoge te Amsterdam. Inzer rebenju, rebenju, rebenju. Eu waei rebenju, rebenju, rebenju. b. As der Rebbe elimelech. Oost Joodsch Volkslied, bew. door S. H. Englander. „Als Rabbie Elimelech vroolijk is”. 13. a. Dos Jiddische Lied, Oost Joodsch Lied, bew. door M. Carowitz. Ober-Cantor I. Alter. Begel.: Prof. Mandelbrod. Lied, waarin het Godsvertrouwen van den waarachtigen Jood in alle perioden zijns levens en in alle tijden des jaars bezongen wordt, eindigend in den jubelzang van Vreugde der Wet. b. A Dudele, Oost Joodsch Volkslied, bew. door Leo Löw. Ober-Cantor I. Alter. Begel.: Prof. Mandelbrod. Koor der Grootte Synagoge te Amsterdam. Lied ter Verheerlijking van den Allerhoogste.

11.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Woensdag 17 September.

8.00 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jong afgewisseld door gramofoonplaten.

9.00 Gramofoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht door P. van Saenen.

10.30 Ziekenuurtje.

11.30 Gramofoonplaten.

12.00 Politieberichten.

12.15 Concert. V.A.R.A.-Septet.

1.45 Gramofoonplaten.

2.30 V.A.R.A.-liedjes voor V.A.R.A.-kinderen.

3.30 Maak-het-zelf-les.

4.30 Vraaghalftuurtje voor kinderen.

5.15 Concert. V.A.R.A.-Orkest.

7.00 Literair halftuurtje door A. M. de Jong.

7.45 Politieberichten.

8.00 „s Keizers Koelies”. Dram. luisterspel naar den gelijknamigen roman van Theodor Pliwier. Bewerkt door M. Beversluis. Op te voeren door het „Groot Volkstoneel”.

11.00 The Original Russian Artistic Trio.

11.30 Gramofoonplaten.

Donderdag 18 September.

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

8.01—9.45 Gramofoonmuziek.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

10.30—12.00 Ochtend-Concert te geven door de Arnheemsche Orkest Vereeniging o.l.v. H. J. Manks. Programma: 1. Festlicher Einzugs-marsch, uit de opera: „Die Königin von Seba”, C. Goldmark. 2. Voorspel van: Hänsel und Gretel, E. Humperdinck. 3. a. Pelerin et Fantasia. b. Toreadore et Andalouse, uit: Bal costumé, A. Rubinstein. 4. 2e Suite uit: „l'Arlésienne”, G. Bizet. a. Pastorale, b. Intermezzo. c. Menuet. Harp: Mej. Elly Okladek. Fluit: Z. Hulleman. d. Farandole. 5. Wals uit: „Der Rosenkavalier”, Rich. Strauss. 6. Romeo et Juliette, Overture-fantasia, P. Tschajkowski.

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

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet, o.l.v. François Luggens. Programma: 1. Marche de Rapino, E. Gillet. b. Traumland, Wals, J. Fucik. 3. Menuet Pompadour, P. Wachs. 4. Divertissement, J. Schrammel. Zangvoordracht door Mary Sablairolles. Aan den vleugel: Egbert Veen. a. l'Amour, toujours l'amour, R. Friml. b. I love a little cottage; G.

O. Hara. c. Zauberslied, E. Meyer Helmund. Voortzetting Middagmuziek. 5. Madelein, Intermezzo, W. Aletter. 6. Potpourri uit de operette: Der Feldprediger, C. Millöcker. 7. Andalouse, A. de Taeye. 8. Folie Valse Moderne, M. Gazes. Wederop treden van Mary Sablairolles. Aan den vleugel: Egbert Veen. a. Le mariage des roses, C. Franck. b. Kashmiri song, A. Woodforden-Finden. c. Im Gärtchen, „Zum Rebstock” beim Wein, L. Friedmann. Voortzetting Middagmuziek. 9. Escamillo, Jac. Grit. 10. Fragmenten uit de opera comique Le petit Duc, Ch. Lecocq. 11. Nachtständchen, J. Shebek. 12. Prinz-Eugen, Marsch, Jos. Strauss.

2.00—2.30 Gramofoonmuziek.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.

3.00—3.30 Gramofoonmuziek.

3.30—4.00 Halfuur voor dames.

4.00—5.00 Ziekenuurtje.

5.00—5.30 Gramofoonmuziek.

5.30—6.45 Concert door het Cinema Royal te Amsterdam o.l.v. Jacques Schuyer. Programma: 1. Germania, Marsch, J. Voehrs. 2. Overture Nakiris Hochzeit, P. Lincke. 3. Gebirtskinder, Wals, C. M. Ziehrer. 4. Fragmenten uit de opera: „Manon”, J. Massenet. 5. a. Cerezze Melodia, Mascheroni. b. Griseri, O. Cremieux. 6. Selection: No no Nanette, Youmans. 7. a. The woodland flirt, Ring Hager. b. Lettre a Armand, A. Haagman. 8. 100 % Schlager, Potpourri, N. Dostal.

6.45—7.15 Sportpraatje door den Heer H. Hollander.

7.15—7.45 Radio-Volks-Universiteit.

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

8.01—8.10 Praatje van Mevr. M. Ketelaar—van Goch over „Zonnestraal”—dag.

8.10—9.10 Concert door het Mandoline-Orkest „Sempre-Avanti”, Directeur: J. E. Koldijk, met medewerking van Georgina Ydo-Springer, violiste. Programma: 1. Balletmuziek „Rosamunde”, F. Schubert. „Sempre Avanti”. 2. a. Air Russes, Wieniawski. b. Romance, A. d'Ambrosio. Georgina Ydo-Springer, begeleid door Johan Ydo. 3. a. Le festin des Dieux, Overture, Mario Maccocchi. b. Bolero, Suite Espagnole, F. Boucheron. „Sempre Avanti”. 4. Zigeunerweisen, P. de Sarasate. Georgina Ydo-Springer, begeleid door John Ydo.

9.10—9.40 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture: Les Saltimbanques, L. Ganne. 2. Die Hydrothopen, Wals, J. Gung'l. 3. Potpourri uit de operette: „Les cloches de Corneville”, R. Planquette. 5. Nur wer die Sehnsucht kennt, S. Translateur. 5. Russische Volksmuziek, Potp. B. Bernards.

9.40—10.15 Dajos Bela en zijn orkest.

10.15 Persberichten van Vaz Dias. Daarna vervolg concert. 6. Parademarsch der „Langen Kerls”, uit „Friderricus Rex”, M. Roland. 7. Overture: Marinarella, J. Fucik. 8. Alle Hampelmänner tanzen, P. Lindemann. 9. Kind Du kannst tanzen, Wals uit de operette: „Die geschiedene Frau”, Leo Fall. 10. Victoria Marsch, Fr. von Blon.

11.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Vrijdag 19 September.

8.00 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jong afgewisseld door gramofoonplaten.

9.00 Gramofoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht door Nelly Oosthout.

10.30 Ziekenhalftuurtje.

11.30 Gramofoonplaten.

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

12.15—2.00 Concert van het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep, met medewerking van Eddy Kareksen, Saxofoon. Adolphe Karelsen, harmonica. Achille Douhard, piano. Programma: 1. Overture: Le part du diable, D. F. E. Auber. 2. Ballet-Suite: Coppèlia, L. Lélibes. a. Thème

slave varié. b. Danse de fête et valse des heures. c. Nocturne. d. Musique des automates et valse. e. Czardas. 3. Sérénade française, Edv. Grieg. 4. a. Alicia, Wals, Gilbert Stinson. Saxofoon-solo. b. Tango Argentine. Harmonica en piano. Ensemble Karelsen. 5. Fragmenten uit de opera: „Aïda”, G. Verdi. 6. a. Llewellyn, Wals, R. Wiedoeft. Saxofoon-solo. b. Body and soul, Green, arr. E. Karelsen. Harmonica, Saxofoon en piano. c. Krage Kat, F. Trumbauer. Saxofoon-solo. Ensemble Karelsen. 7. Ouverture: Nakiri's Hochzeit, P. Lincke. 8. Flitt durch's Leben, Wals, S. Translateur. 9. Een bezoek bij Millöcker, Potpourri, C. Morena. 10. De luistervinkenmarsch, J. van Duinen.

2.00—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet o.l.v. François Luggens. Programma: 1. The girls of America, Duganne. 2. Traumwals, C. Millöcker. 3. Ouverture Albin, Fr. v. Flotow. 4. Die lustige Marionetten, D. Fetras. 5. Mein Liebling tanzt, G. de Micheli. 6. Fragmenten uit de opera: Othello, G. Verdi. 7. Japanscher Hochzeitstanz, Yoshitomo. 8. Barcarolle uit het ballet „Sylvia”, L. Délibes. 9. Heimlich, still und leise, P. Lincke. 10. Fanfare militaire, J. Asscher.

4.00 V.A.R.A., „Onze Keuken” door P. J. Kers.

4.45 Voor de kinderen. David Tomkins.

5.45 Concert. V.A.R.A.-Orkest.

6.50 Actueel allerlei te verzorgen door het N.V.V.

7.05 Vervolg concert.

7.45 Politieberichten.

8.01 V.P.R.O. Uitz. van een gedeelte van den Herdenkingsavond van de Vereen. van Vrijz. Hervormden te Groningen. Sprekers, Koorzang en Orgelspel.

9.00 Luck Willink: „Wat is film?”

9.30 Gramofoonplaten.

10.00 Persberichten.

10.03 Vaz Dias.

10.10 Voorlezing uit het werk van Arth. van Schendel door Ds. E. D. Spelberg.

10.30 Gramofoonplaten.

Zaterdag 20 September.

8.00 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jong, afgewisseld door gramofoonplaten.

9.00 Gramofoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht door Huib Orizand.

10.30 Ziekenuurtje.

11.30 Gramofoonplaten.

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

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet o.l.v. François Luggens met medewerking van Boris Lensky, viool. Programma: 1. Don Cesar, marsch, R. Dellinger. 2. Goldene Stunden, wals, J. Ivanovici. 3. Zairah, Moorsch Intermezzo, G. Woehlert. 4. Die alte Spieluhr, F. Humphries. 5. Wals Potpourri, C. Robrecht. 6. a. Cavatina, J. Raff. b. Syncopation, F. Kreisler. c. Valse bluette, Drigo-Auer. Viool-soli door Boris Lensky. Aan den vleugel: Egbert Veen. 7. Ein Tag in Venedig, Romantische Suite, E. Nevin. a. Morgendämmerung am Lido. b. Gondelführer. c. Venetianisches Liebeslied. d. Abendstimmung am Markusplatz. 8. a. Ein Traum, Osilso. b. Zilverregen, Boris Lensky. Viool-soli door Boris Lensky. Aan den vleugel: Egbert Veen. 9. Fragmenten uit de opera: „Die Walküre”, R. Wagner—Alder. 10. Eine Schwache Stunde, H. May. 11. Sand Dunes, B. Gay. 12. Dornröschens Brautfahrt. 13. Kärnthner Lieder Marsch, Siefert.

2.00—2.30 Gramofoonmuziek.

2.00—3.00 Radio-Volks-Universiteit. Mevr. v. d. Griet. „Vincent van Gogh”.

3.00—5.00 Omroeporkest. 1. Ouverture Zampa, L. J. F. Héroid. 2. The Wedding of the winds, Wals, J. T. Hall. 3. Serenade italien, J. Schebek. 4. Fragmenten uit de opera: „Cavalleria Rusticana”, P. Mascagni. Optreden van „The Happy Band”. Voortzetting van het concert. 5. Ballet des parfums, Fr. Popy. 6. Humoristische vari-

aties in den stijl van beroemde componisten over het lied: „Es kommt ein Vogel geflogen”, S. Ochs. a. Thoma. b. J. S. Bach. c. Haydn. d. Mozart. e. Johann Strauss. f. Verdi. g. Gounod. h. Wagner. i. Beethoven. j. Mendelssohn. k. Schumann. l. Brahms. m. Meyerbeer. n. Militaire Marsch. Optreden van „The Happy Band”. Voortzetting concert. 7. Dorfkinder, Wals uit de operette: „Der Zigeunerprimas”, E. Kalman. 8. Der Rose Hochzeitstanz, L. Jessel. 9. Der kleine Piffikus, O. Kockert. 10. Fest und treu, Marsch, J. Fucik.

5.00 V.A.R.A. Voor onze amateur-fotografen door D. van Kreveld.

5.30 J. v. d. Tempel: „De economische crisis en de arbeidersklasse”.

6.00 Mej. M. W. v. d. Heide: „Vacantiezorg en Speeltuinerwerk”. Medew. der Mondorgelclub der vereen. „Kattenburg”.

6.40 Kinderuurtje.

7.45 Politieberichten.

8.00 Uurtje voor de arbeiders, verzorgd door den Centralen Bond van Transportarbeiders.

9.00 „Hel”. Tooneelstuk in 1 bedrijf van Miles Malleson. Op te voeren door „Het Groot Volks-tooneel”.

9.30 Concert V.A.R.A.-Orkest.

10.00 Persberichten.

10.25 Vervolg concert.

11.00 Bij de Pomp. Teun de Klepperman.

11.15 V.A.R.A.-Varia.

11.25 Gramofoonplaten.

HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

(Na 6 uur 1071 M.)

(280 k. P.)

Zondag 14 September.

8.25—9.20 N.C.R.V. Morgenwijding. Spreker en zangkoor.

10.30 K.R.O. Hoogmis vanuit de kerk van O. L. Vrouw Onbevlekt Ontvangen (Posthoorn) te Amsterdam.

12.00—1.30 K.R.O. Concert door K.R.O.-Sextet.

1.30—2.00 K.R.O. E. J. A. M. Hoornik: „Sagenboekjes” door Klevntjes en Knipperberg.

2.30—4.30 K.R.O. Concert. K.R.O.-Orkest.

4.30—5.00 K.R.O. Ziekenhalfuurtje.

5.20 N.C.R.V. Kerkdienst vanuit de Ned. Herv. Kerk te Onstwedde (Gr.).

7.45—8.00 K.R.O. Pater Dr. J. Onings O.F.M.: „De Vrouw in de Middeleeuwen”.

8.15—10.40 K.R.O. „Die Schöpfung” van Jos. Haydn. R. K. Oratorium Vereen. te Haarlem, Haarl. Orkest Vereen., solisten.

10.40—11.00 K.R.O. Epiloog door Klein Koor.

Maandag 15 September.

8.15—9.30 N.C.R.V. Concert.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur.

12.30—1.45 Orgelconcert door Jan Zwart.

2.00—2.35 Uitz. voor scholen.

3.15—3.45 Knipcursus.

4.00—5.00 Ziekenuurtje.

5.00—6.30 Concert. Toos Reijnders, sopraan. Bram v. d. Stap, bariton. Bern. Schilling, fluit. Rie Beute, piano.

6.30—6.40 Koersen.

6.40—6.45 Gramofoonplaten.

6.45—7.00 J. F. v. d. Sloot over den cursus Engelsch voor beginners.

7.00—8.00 Dr. P. Stegenga Azn.: „Wat is wijsbegeerte en met welke vragen houdt zij zich bezig”.

8.00—10.45 Dr. theol. H. W. v. d. Vaart Smit: „De beteekenis van het Ned. Chr. Persbureau”. Muzik. medew. Het Chr. Radio-Orkest.

10.45—11.30 Gramofoonplaten.
10.00 Persber.

Dinsdag 16 September.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.

11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.

12.00—1.30 Concert. K.R.O.-Trio.

1.30—2.00 Gramofoonplaten.

2.00—2.30 Vrouwenuurtje.

3.00—3.15 Praatje ter voorbereiding knip- en naaicursus.

5.00—6.00 Gramofoonplaten.

6.01—6.15 Dr. A. C. R. Vroom: „Medische Sportkeuring”.

6.15—6.30 Gramofoonplaten.

6.30—6.40 Koersen.

6.40—7.00 Gramofoonplaten.

7.00—7.15 Mevr. Reiben-Nan: Inleiding tot de schrijfcursus”.

7.15—7.30 Gramofoonplaten.

7.30—8.00 Mr. H. van Haastert: „De huidige crisis in den land- en tuinbouw vergeleken met de landbouwcrisissen van 1820 en 1880”.

8.00—9.30 Concert. Arnheemsche Orkestvereen. Jules Moes, tenor.

9.30 Nieuwsber.

9.40—11.00 Concert. Dubbelmannenkwartet „Arti”.

11.00—12.00 Gramofoonplaten.

Woensdag 17 September.

8.15—9.30 N.C.R.V. Concert.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—11.30 Gramofoonplaten.

11.30—12.30 Harmoniumspel door M. F. Jurjaanz.

12.30—2.00 Concert. Mej. Geest, zang. Jan Richters, viool. P. de Vries, fluit. Ellen Sandow, piano en orgel.

2.00—2.45 Concert. Mevr. v. Ravenzwaaij-Möllenkamp, alt. Joh. Lammen, bas. H. Brugman, piano.

2.45—3.15 Lezen van Chr. Lectuur.

3.15—4.15 Vervolg concert.

4.15—5.00 Gramofoonplaten.

5.00—6.00 Kinderuurtje.

6.00—6.45 Gramofoonplaten.

6.30—6.40 Koersen.

6.45—7.15 Declamatie door J. Veenstra.

7.15—7.30 Gramofoonplaten.

7.30—8.00 Stafkapiteine M. Ligtoet, Leger des Heils, Den Haag: „Achterbuurtsleven met lief en leed”.

8.00—8.30 Concert. „Draper”—Kwartet.

8.30—8.50 D. Noordam: „Een kijkje in een Opvoedingsgesticht”.

8.50—9.20 Vervolg concert.

9.20—9.50 Vervolg lezing door D. Noordam.

9.50—10.00 Persberichten.

10.00—11.00 Vervolg concert.

Donderdag 18 September.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.

10.00—10.30 N.C.R.V. Zang door Dameskoortje.

10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.

12.00—1.30 K.R.O. Concert. K.R.O.-Trio.

1.30—2.00 K.R.O. Gramofoonplaten.

2.00—2.45 N.C.R.V. Gramofoonplaten.

2.45—3.45 Cursus Fraaie Handwerken.

4.00—5.00 N.C.R.V. Ziekenuurtje.

5.00—6.30 N.C.R.V. Concert. Mevr. Mulder-Belser, alt-mezzo. H.H. Wittpen, fluit. M. v. 't Wout, cello. G. Hengeveld, piano.

6.30—6.40 Koersen.

6.45—7.00 N.C.R.V. Knipcursus.

7.00—7.30 N.C.R.V. Joost Sluis: „Algemeene wenken voor de verzorging van ons pluimvee, in verband met den komenden winter”.

7.30—8.00 N.C.R.V. Cursus Maleisch.

8.00—10.15 N.C.R.V. Herdenkingsavond ter gelegenheid van het 40-jar. bestaan der Geref. Jongelingsvereen. „Prediker 12-1a” vanuit de Parklaankerk te Groningen. Sprekers: Ds. P. Ch. v. d. Vliet en J. Bos. Muzik. medew. Mej.

Hoekstra, sopraan. HH. Marinissen, tenor. L. Huizenga, orgel.

10.15—10.25 Persberichten.
10.25—11.00 Gramofoonplaten.

Vrijdag 19 September.

N.C.R.V. Algemeen programma.
8.15—9.30 Concert.
10.30—10.50 Bijbellezen.
12.30—2.00 Concert. HH. Hermann, viool. D. Vos, viool. H. v. d. Horst Jr., cello. Mevr. v. d. Horst-Bleekrode, piano.
2.00—4.00 Gramofoonplaten.
4.00—5.30 Concert. Amsterdamsch Vocaal Kwartet.
5.30—6.30 Orgelconcert door Anth. v. d. Horst.
6.30—7.00 Gramofoonplaten.
7.00—7.30 A. J. Herwig: „Mooie Dahlia's en andere herfstplanten in den tuin”.
7.30—8.00 Bezoek van den Radiodokter.
8.00—10.45 Prof. Dr. J. Waterink: „Onbegrepen kinderen”.
10.45—11.30 Gramofoonplaten.
10.00 Persberichten.

Zaterdag 20 September.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.
12.00—1.30 Concert K.R.O.-Trio.
1.30—2.00 Gramofoonplaten.
2.00—3.15 Kinderuurtje.
3.15—3.45 Vragenhalfuurtje voor jeugdige personen.
3.45—4.00 Praatje door Steenhof ter inleiding Spaansche cursus.
5.00—6.00 Gramofoonplaten.
6.01—6.15 S. P. J. Borsten: „Korfbal”.
6.15—6.30 Gramofoonplaten.
6.30—7.00 Gedachtenwisseling over het nut van Radiouitzendingen voor ons R. K. Lager Onderwijs, te voeren door 2 onbekenden.
7.00—7.20 Journal. Weekoverzicht.
7.20—7.30 Gramofoonplaten.
7.30—8.00 Huib en Theo Luns: „Het Rijksmuseum”. III. De Italiaansche zaal.
8.01—11.00 Concert. K.R.O.-Orkest.
8.45—9.00 Radio-Blijspel.
9.00 Vervolg concert.
9.30—9.40 Nieuwsberichten. Daarna: Vervolg concert.
11.00—12.00 Gramofoonplaten.

DAVENTRY 1554,4 M.

(193 k. P.)

en LONDEN, 261,3 M.

(1148 k.P.)

Zondag 14 September.

10.50 Tijdsein en weerbericht.
3.20 Kerkcantate No. 25, Bach. „Er ist nichts Gesundes an meinem Leibe”, Kate Winter, sopraan. Stuart Robertson, bas. Het Radio Koor. Michael Mullinar, harpsichord. G. D. Cunningham, orgel. Het B. B. C.-Orkest o.l.v. Stanford Robinson.
4.15 Voor de Kinderen. Mr. E. R. Appleton „A Shipwreck and a Deliverance”.
4.35 Militair Concert o.l.v. B. Walton O'Donnell. Heddle Nash, tenor. Orkest: 1. Overture „The Naiads” Sterndale Bennett. Heddle Nash: 1. Zueignung. 2. Allerseelen. 3. Heimliche Auforderung, Richard Strauss. Orkest: 1. Vier Cubaansche Dansen, Cervantes. Heddle Nash: 1. Crabbed age and youth. 2. And yet I love her till I die. 3. There be none of Beauty's daughters, Parry. Orkest: 1. Three Fugal Fancies, Hely-Hutchinson. Heddle Nash: 1. King Charles. 2. A Cavalier to his Lady. 3. Boot, saddle, to horse, and away, Julius Harrison. Orkest: 1. Children's Corner, Debussy.

5.50 Piano-recital door Gergely. 1. Suite in B, Zipoli. 2. Sonate in Des-dur, Turini. 3. Suite bergamasque, Debussy.

6.20—6.35 Lezen uit den bijbel.
8.15 Kerkdienst in St. Martin-in-the-Fields. Klokgelei. Zang „Lead us, Heavenly Father, lead us. Danken. Psalm 15. Lezen. Magnificat. Gebed. Zang „How sweet the Name of Jesus sounds”. Toespraak van Rev. Pat McCormick. Zang „Eternal Father, strog to save” Zegen.

9.05 (alleen Londen). Liefd. oproep ten bate van The Metropolitan Hospital „door Dr. P. Hamill.

9.05 (alleen Dav.) Liefd. oproep ten bate van „The Wingfield Orthopaedic Hospital” door Sir Montagu Burrows.

9.10 Weer- en nieuwsberichten. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.25 Albert Sandler en het Park Lane Hotel Orkest. Beatrice Elburn, sopraan. Orkest: 1. Overture „Egmont” Beethoven. 2. Down in the Forest, Landon Ronald Beatrice Elburn: 1. If there were dreams to sell, John Ireland. 2. Down Vauxhall Way, Herbert Oliver. Albert Sandler: 1. Concert voor viool, in E, Mendelssohn. Andante; Finale. Beatrice Elburn: 1. Bird Songs at Eventide, Eric Coates. 2. The Crown of the Year, Easthope Martin. Orkest: 1. Toongedicht Finlandia” Jean Sibelius. 2. Intermezzo, Lovely Night, Gann.

10.50 Epiloog. „The Earth is the Lord's” Thou hidest Thy Face”.

11.00—11.20 (alleen Dav.) The Silent Fellowship.

Maandag 15 September.

10.35 Morgenwijding.
10.50 Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20 Miss L. W. Warman „Examinations for Houswork”.
11.20—11.50 Baird Televisie.
12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook, van Southwark Cathedraal. Rita Sharpe, cello. Orgel: 1. Prelude en Fuga in C. 2. Aria in F, Bach. Cello: 1. Sonate in D, Bach. Adagio; Allegro; Andante; Allegro. Orgel: 1. Sonate No. 3, Bach. 2. Koraal Fantasie, Bach. Cello: 1. Aria uit de Suite in D, Bach. arr. Slatte. Orgel: 1. Toccata en Fuga in F, Bach.

1.35 Licht Concert door het Nationaal Wales Orkest.

2.20—2.50 Gramofoonplatenconcert.
4.20 Jack Payne en het B. B. C.-Dansorkest.
4.50 Muziek van W. H. Squire. April Pendarvis, alt. Oswald Rogers, bariton en Isabel Armour, cello.

5.35 Kinderuurtje.
6.20 Moderne gedichten.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.00 De grondslagen der Muziek. Pianomuziek van Schumann, gespeeld door Fanny Davies.
7.20—7.40 Mr. Desmond MacCarthy „New Books”.

7.45 English Letter Writers-III.
8.05 Piano-concert door Arthur Benjamin. 1. Sonate in G, Cimarosa. 2. L'Egyptienne, Rameau. 3. Gavotte en Musette, Stavenhagen. 4. Moths Valse, Caprice, Joh. Strauss, arr. Tausig.
8.20 „Through the Looking-Glass” door Cecil Lewis. Muziek van Victor Hely-Hutchinson. De Radio Zangers en het B. B. C.-Orkest o.l.v. den Componist.

10.00 Weer- en nieuwsberichten.
10.15 Beursberichten. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.25—11.20 Het Gershon Parkington Quintet. Alice Lilley, sopraan. Quintet: 1. Selectie „A Country Girl” Monckton. Alice Lilley: 1. Everywhere I go, Martin. 2. The enchanted Glade, Barker. 3. Love the Jester, Philips. Quintet: 1. Love Dance, uit „Madam Sherry” Hoshina. 2. Menuet, Patterson. Alice Lilley: 1. Spring's Awakening, Sanderson. 2. Piccaninny's Hushbye, Brown. 3. O Love, so long as Life shall last, (Liebestraum) Liszt. Quintet: 1. Spaansche Dans, Granados; 2. Husheen, Needham.

11.20—12.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door The Piccadilly Players en The Piccadilly Grill Band.

Dinsdag 16 September.

10.35 Morgenwijding.
10.50 Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20 Mrs. Nelson Edwards „Simple Food Values”.
11.20—11.50 Baird Televisie.
12.20 Ballade-concert door Victoria Maitland, alt en Morlais Morgan, bariton.
12.50 Orgelconcert door Edward O'Henry van Madame Tussaud Cinema.
1.20—2.20 Dansmuziek door Leonardo Kemp en zijn Piccadilly Hotel Orkest.
2.20—2.25 Beelduitzending.
2.25—2.50 Gramofoonplatenconcert.
4.20 Jack Payne en het B. B. C.-dansorkest.
4.50 Concert door Frank Westfield en zijn Orkest van Prince of Wales Playhouse. 1. Marsch „Le Rêve Passe” Helmer, arr. Kreier. 2. La Sorrentina, Salvadorez. 3. Selectie „Romeo en Julia”, Gounod. 4. Intermezzo „The Phantom Melody”, Ketelbey. 5. Wals „Gipsy Melody, Nicholls. 6. Morceau, Great Day, Youmans. 7. Finale, Czardas No. 6, Michiels.

5.35 Kinderuurtje.
6.20 Jack Payne en het B. B. C.-Dansorkest.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.00 De grondslagen der Muziek. Pianomuziek van Schumann, gespeeld door Fanny Davies.
7.20—7.40 Mr. Cedric Belfrage „How the Talkies have changed Hollywood”.
8.05 Vocaalconcert door Megan Thomas. 1. O Sleep, why dost thou leave me? 2. Mio caro bene, Händel. 3. Dove Sono, Mozart. 4. When Laura Smiles, Rossiter. 5. A Shepherd in a glade, arr. Keil Dowland. 6. A Feast of Lanterns, Bantock.

8.20 Promenade-Concert door het B. B. C.-Symph. Orkest o.l.v. Sir Henry Wood. Marian Anderson, alt. Arthur Catterall, viool. Orkest: 1. Twee Hongaarsche Dansen, in G en D, Brahms. Marian Anderson en Orkest: 1. Recit. en Aria de Lia „L'Enfant Prodigue” Debussy. Arthur Catterall en Orkest: 1. Viool Concert Opus 47, Jean Sibelius. Orkest: 1. 6e Symphonie, in B, (Symphonie Pathétique) Peter Tschai-kofski.

10.00 Weer- en nieuwsberichten.
10.15 Actueele causerie.
10.30 Beursberichten. (alleen Dav.) Scheepsberichten.
10.40—12.20 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn Band.
12.20—12.50 Baird Televisie.

Woensdag 17 September.

10.35 Morgenwijding.
10.50 Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20 Mrs. Oliver Starchey „Current Events”.
11.20—11.50 Baird Televisie.
12.20 Gramofoonplatenconcert.
1.20 Licht Concert door Frascati's Orkest o. l.v. Georges Haeck.
2.20—2.50 Ballade-Concert door Lilian Richter Rushworth, sopraan en Roy Hall, bariton.
4.20 Licht Klassiek Concert door het Hetty Bolton Trio. Tom Purvis, tenor. Trio: 1. Andantino en Vivace (Trio in D), Haydn. Tom Purvis: 1. Recit. „A Crystal Pavement lies the Lake”. 2. Aria „The Tra'ler stands perplexed, Haydn. Trio: 1. Allegro, Trio in E, Mozart. Tom Purvis: 1. Aria „When the Tears of Joy”. 2. Cavatine „Her Falsehood and Treason” Mozart. Trio: 1. Allegretto, Trio in Bes-dur, Mozart.
5.05 Orgelconcert door Reginald New. 1. Dans der Uren, uit „La Gioconda” Ponchielli. 2. O Sole Mio, di Capua. 3. Suite „Rustic Revels”, Fletcher.
5.35 Kinderuurtje.
6.20 Berichten van het Ministerie van Landbouw.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. Pianomuziek van Schumann, gespeeld door Fanny Davies.

7.20 Causerie.

7.45 Actueele causerie.

8.05 Orgelconcert door R. H. Dixon. (Uitz. vanuit The Tower Ballroom, Blackpool).

8.20 Promenade-Concert door het B. B. C.-Symphonie Orkest o.l.v. Sir Henry Wood. Myra Hess, piano. Brahms, Programma. Orkest: 1. Variaties over een Thema van Haydn. Myra Hess en Orkest: 1. Eerste Concert in D-dur. Orkest: 1. 2e Symphonie in D.

10.05 Weer- en nieuwsberichten.

10.20 Actueele causerie.

10.35 Beursberichten. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.45—11.20 Orkestconcert door het B. B. C.-Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Arthur Fear, bariton. Orkest: 1. Overture „Suzanne's Secret”, Wolf-Ferrari. Arthur Fear en Orkest: 1. Vile Race of Courtiers, uit „Rigoletto” Verdi. Orkest: 1. Ballet Suite „Hérodiade” Massenet. Arthur Fear 1. Isobel, Frank Bridge. 2. Oh, could I but express in song, Malashkin. 3. Come, let's be merry, arr. Lane Wilson. Orkest: 1. Saltarello, Gounod.

11.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band.

11.35—12.20 Dansmuziek door The Ambassador Club Band.

Donderdag 18 September.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05—11.20 Sister Simmonds „Children's Diets”.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Oude Italiaansche muziek. Freda Townsend, sopraan. Vivien Hughes, viool. Renee Sweetland, piano.

1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van The Regent Cinema.

2.20—2.50 Gramofoonplatenconcert.

3.20 Vesper in Westminster Abbey.

4.05 Lieder van Brahms, gezongen door Sylvia York Bowen, sopraan. 1. Botschaft. 2. Ein Sonnett. 3. Die Mainacht. 4. Des Liebsten Schwur. 5. Mädchenlied. 6. An ein Veilchen. 7. Thérèse. 8. Wenn du nur zuweilen lachelst. 9. Dort in den Weiden. 10. Wiegenlied. 11. Komme bald. 12. Das Mädchen spricht. 13. Ständchen.

4.35 Licht Concert door het Grosvenor House Orkest o.l.v. J. Meeus.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Voorlezing uit David Copperfield, van Charles Dickens, door V. C. Clinton Baddeley.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.55 Marktberichten voor Landbouwers.

7.00 De grondslagen der Muziek. Pianomuziek van Schumann, gespeeld door Fanny Davies.

7.20—7.40 Mr. Michael Sadleir „Nieuwe novellen”.

7.45 Actueele causerie.

8.05 Vaudeville. Cicely Courtneidge-comedienne. Leslie Henson, komiek. Stuart Ross en Joe Sargent, gesync. harmonie. Paul Schramm en Diny Soetermeer, piano-duetten. Gershwin Parkington en zijn Orkest „The Ordeal of Osbert Mulliner” door C. Denis Freeman (alleen Londen).

8.05 (alleen Dav.) Een Welsh Concert. Leila Megane, alt. Ben Williams, tenor. Owen Bryngwyn, bariton. The Caernarvon Choral Society o.l.v. T. Osborne Roberts. Cyngerd Cymraeg. Pafiliwn, Caernarfon. Ben Williams: Can, Calwad y Tywysog, John Henry. Cor Plant yr Ysgold Ganol, Canu Pennillion, Anfon y Nico, Cynan. Leila Megane: Can, Gweddi Pechadur, Morfudd Llwynowen. Merched y Cor. Rhangan, Cwsg, fy anwylyd dinam, Osborne Roberts. Owen Bryngwyn: Can, Y Dymhestl, R. S. Hughes. Y Cor. Rhangan, Y Fama'r Baban, Trad., Hopkin Evans. Ben Williams: Can, Arafa, Don, R. S. Hughes. Meibion y Cor. Cytgan, Cytgan y Mwnc Joseph Parry. Leila Megane: Can, I

Ti, O Dduw, Reginald Redman. Y Cor. Madrigalau: a. Wrth fynd i'm gwely bach, Richard Edwards. b. Huna, f'awen fwyn, Robert Jones. Owen Bryngwyn: Can, Angladd y Marchog, Vaughan Thomas. Cor Plant yr Ysgold Ganol, Canu Pennillion, F'Olwen i, Crwys. Y Cor. Rhapsodi Gymreig, Trad. arr. P. Feltcher.

9.20 Het Victor Olof Sextet. Sylvia Nelis, sopraan. Sextet: 1. Spaansche Dans-Suite, Anthony Collins.

9.32 Sylvia Nelis: 1. Nymphs and Fauns, Bemberg. 2. April, Graham Peel. 3. Virgins are like the fair Flower wild, Gay, arr. Austin.

9.38 Sextet: 1. Liebesträume, Liszt. 2. Hexentanz, MacDowell, arr. Weninger.

9.47 Sylvia Nelis: 1. Young Love lies sleeping, Somérvell. 2. Spring, Henschel.

9.35 Sextet: 1. La Boutique Fantasque, Rosini, arr. Respighi.

10.05 Weer- en nieuwsberichten.

10.20 Causerie over de Volkerenbond.

10.35 Beursberichten (alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.45—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.

12.20—12.25 (alleen Dav.) Beelduitzending.

Vrijdag 19 September.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05—11.20 Miss V. Sackville-West „The Gold Coast”.

11.20—11.50 Baird Televisie.

12.20 Sonate-Concert door Helen Luard, cello en Maude Dinen, piano.

12.50 Orgelconcert door Leonard H. Warner. Hilda Maple, zang. Orgel: 1. Piece Heroique, Franck. 2. Scherzo in As-dur, Bairstow. Hilda Maple, zang. Orgel: Prelude uit „Lohengrin”, Wagner, arr. Fricker. 2. Epithalamium, Höllins. Hilda Maple, zang. Orgel: 1. Paean, Harwood. 1.50—2.50 Gramofoonplatenconcert.

4.20 Licht Concert door Moschetto en zijn Orkest van The May Fair Hotel.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Mr. T. Stevenson „Early-Flowering Chrysanthemums”.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. Piano-muziek van Schumann, gespeeld door Fanny Davies.

7.20—7.40 Mr. Gerald Heard „This Surprising World”.

7.45 Actueele causerie.

8.05 Vocaalconcert door Leonard Gowings, tenor. 1. Star Vicino, Salvator Rosa. 2. She rested by the broken brook, Coleridge-Taylor. 3. Amour d'automne, Chaminade. 4. Slow Horses, slow, Mallinson. 5. Happiness, Hagemann.

8.20 Promenade-Concert door het B.B.C.-Symphonie Orkest o.l.v. Sir Henry Wood. Irene Morden, alt. Lamond, piano. Jean Kling, bariton. Orkest: 1. Overture „König Stephan”, Beethoven. Irene Morden en Orkest: 1. Recit. en Aria, „Dove sono” uit „De Figaro”, Mozart. Lamond en Orkest: 1. Piano Concert No. 2, in Bes-dur, Beethoven. Jean Kling en Orkest: 1. Aria, Non piu andrai, uit „Figaro”, Mozart. Orkest: 1. 6e Symphonie, Beethoven.

10.00 Weer- en nieuwsberichten.

10.15 The Hon. Harold Nicholson „People and Things”.

10.30 Beursberichten (alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.40—11.20 Militair Concert o.l.v. B. Walton O'Donnell. Edith Furmedge, alt. Orkest: 1. Le Pré aux Clercs, Hérold.

10.48 Edith Furmedge: 1. Les Lettres. 2. Les Larmes, Massenet.

10.55 Orkest: 1. Balletmuziek en Rustic March (Colomba), Mackenzie.

11.05 Edith Furmedge: 1. Unmindful of the Roses, Coleridge-Taylor. 2. Little Boy Blue, Nevin. 3. Heartsease, Willeby.

11.12 Orkest: 1. Neapolitaansche Scenes, Massenet.

11.20 (alleen Dav.) Dansmuziek door The Ambassador Club Band o.l.v. Eddie Cross-Bart.

11.35—12.20 Billy Mason en zijn Capheans van The Café de Paris.

12.20—12.50 Baird Televisie.

Zaterdag 20 September.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05 Mrs. Cookson „Dressing a Play at Little Cost”.

1.20—2.20 Licht Concert door het Commodore Grand Orkest o.l.v. Joseph Muscant. 1. Ruy Blas, Mendelssohn. 2. Falling in Love again, Hollander. 3. The Devil's Forge, Byng. 4. My Heart belongs to the Girl, Sherman, en Lewis. 5. Gypsy Idyll, Piercy. 6. Selectie „Hoffmanns Vertellingen”, Offenbach. 7. Yishma-el, Jalowicz. 8. Ah, sweet Mystery of Life, Victor Herbert. 9. Drie Iersche Dansen, John Ansell.

3.50 Orkestconcert door het Noordelijk Radio Orkest o.l.v. T. H. Morrison. Thomas Matthews, viool. Orkest: 1. Vier oude Engelsche Dansen, Cowen. 1. J. J. Matthews: 1. Tempo di Menuetto, Pugnani, arr. Kreisler. 2. Wals, Brahms. 3. Menuet, Haydn, arr. Bürmester. 4. Rondino, Kreisler. Orkest: 1. Dance of the Young Men, Gung'l. 2. Two Country Dances, Borch. Karlinga: Faritull. Thomas Matthews: 1. Drie Spaansche Dansen. a. Jota Aragonesa, Albeniz, arr. Dushkin. b. Playera, Sarasate. c. Danse Espagnole, Granados, arr. Kreisler. Orkest: 1. Twee Noorsche Dansen, Grieg. 2. Dansen uit „Prins Igor”, Borodin.

5.05 Orgelconcert door Reginald New van The Beaufort Cinema. 1. Selectie „Hit the Deck”, Youmans. 2. Gondola Love Song, Olsen. 3. Menuet en Trio, Mozart. 4. Washington Post, marsch, J. Ph. Sousa.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Vocaalconcert door Dale Smith, bariton. 1. Weep no more, Händel, arr. J. Michael Diack. 2. Rune of Hospitality, E. Duncan Rubbra. 3. As I was going up Piffinn Hill, Roy Thomson. 4. Where Daisies Pied. 5. Fear no more the heat of the sun, Hubert Foss. 6. O Mistress Mine, Hubert Foss.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.05 De grondslagen der Muziek. Pianomuziek van Schumann, gespeeld door Fanny Davies.

7.20 Captain Harry Graham „Humorous Verse”-III.

7.40 Tuinbouw-praatje.

7.50 Vaudeville. Teddy Brown-Xylofoon. Philipa Heron, soubrette. Morton Downey, The Four Fayre Sisters-Concertina Quartet. Stainless Stephen, komiek. Claude Hulbert en Enid Trevor. Paul England en Pat Paterson. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

9.05 Concert door het B.B.C.-Orkest o.l.v. John Ansell. Barrington Hooper, tenor. Orkest: 1. Marche Triumphale Créole, Kreins. 2. Fra Diavolo, Auber.

9.19 Barrington Hooper: 1. Impatience, Schubert. 2. On London Bridge, Besly. 3. Wanton Gales, Kearton.

9.27 Orkest: 1. Passepied (Le Roi s'amuse), Delibes. 2. In the Village, Tsjchaikofski.

9.35 Barrington Hooper: 1. Open the Door softly, Hughes. 2. Siesta, Besly. 3. Bonfires, Harty.

9.44 Orkest: 1. Rosemary, Elgar. 2. Balletmuziek uit „Henry VIII”, St. Saëns.

10.00 Weer- en nieuwsberichten.

10.15 Mr. Hugh Stayt „An Anthropologist in South Africa”.

10.30 (alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.40—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

DAVENTRY 356,3 M. (842 k.P.) (LONDON REGIONAL).

Zondag 14 September.

- 3.50 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Foster Richardson, bas. Vera More, piano.
5.20—5.50 „Beginnings of Christian Theology” door Rev. J. K. Mozley, D. D.
9.05 Zie Londen en Daventry.
9.10 Weer- en nieuwsberichten.
9.20 Regional nieuws.
9.25 Orkestconcert door het B.B.C.-Orkest o.l.v. Percy Pitt. Leslie England, piano.
10.50 Epiloog.

Maandag 15 September.

- 12.20 Lieder van Liza Lehman, gezongen door Vera Leslie, sopraan en Arthur Brough, bariton.
12.50 Gramfoonplatenconcert.
1.20 Licht Concert door het Piccadilly Restaurant Orkest o.l.v. Max Jaffa.
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.00 Vaudeville. Cicely Courtneidge, comédienne. Leslie Henson, komiek. Stuart Ross en Joe Sargent, gesync. harmonie. Paul Schramm en Diny Soetermeer, piano-duetten. „The Ordeal of Osbert Mulliner” door C. Denis Freeman. Gershom Parkington en zijn Orkest.
8.20 Promenade-Concert door het Radio Symph. Orkest o.l.v. Sir Henry Wood. Tatiana Makushina, sopraan. Keith Falkner, bariton.
10.00 Weer- en nieuwsberichten.
10.15 Regional nieuws.
10.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
10.50—12.20 The Piccadilly Players en The Piccadilly Grill Band.

Dinsdag 16 September.

- 12.20 Concert door Ronaldo Stear, bariton. Joan Allen, viool. Dorothea Aspinall, piano.
1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van The Regent Cinema.
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.05 „Through the Locking-Glass” van Cecil Lewis. Muziek van Victor Hely-Hutchinson.
8.40 Intermezzo.
8.50 Mr. B. C. Allchin „Brahms and his Music”.
9.20 Weer- en nieuwsberichten.
9.35 Regional nieuws.
9.40—10.50 Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Marjory Ingham, sopraan.

Woensdag 17 September.

- 12.20 Orgelconcert door R. Meyrick-Roberts. Dorothea St. Hill Bourne, mezzo-sopraan.
1.20 Gramfoonplatenconcert.
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
8.50 Mr. J. W. Dunne „Serialism”.
9.20 Weer- en nieuwsberichten.
9.35 Regional nieuws.
10.35—12.20 Dansmuziek door Jack Harris's Grosvenor House Band.

Donderdag 18 September.

- 1.50 Dansmuziek door Sir Robert Peel en zijn Band.
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.00 Concert door het Reginald King Orkest. Elsie Otley, sopraan en James Hay, bariton.
8.20 Promenade-Concert door het B.B.C. Symphonie Orkest o.l.v. Sir Henry Wood. Werken van Britsche Componisten.

- 10.05 Weer- en nieuwsberichten.
10.25—10.50 Vocolconcert door de mezzo-sopraan Dorothy Helmrich.

Vrijdag 19 September.

- 1.35 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest.
2.35—3.20 Orgelconcert door Leonard H. Warner.
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.00 Music of the Countryside. Margaret Wilkinson, sopraan. Frank Phillips, bariton. Het Gershom Parkington Quintet.
8.20 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
8.50 Mr. John Baker „Vanishing Races in the Pacific”.
9.20 Weer- en nieuwsberichten.
9.35 Regional nieuws.
9.4 Kamermuziek door het Kutcher Quartet. Norah Gruhn, sopraan.
10.50—12.20 Dansmuziek door The Ambassador Club Band.

Zaterdag 20 September.

- 5.05 Orgelconcert door Reginald New van The Beaufort Cinema.
5.35 Dansmuziek door Sir Robert Peel en zijn Band.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.00 Sportberichten.
8.20 Promenade-Concert door het B.B.C.-Symphonie Orkest o.l.v. Sir Henry Wood. Gladys Ripley, alt. Irene Scharrer, piano. John Collinson, tenor.
10.00 Weer- en nieuwsberichten.
10.15 Regional nieuws.
10.30—10.50 De Radio Zangers o.l.v. Stanford Robinson.

KOPENHAGEN, 281 M.

(1067 k. P.)

en KALUNDBORG, 1153 M.

(260 k. P.)

Zondag 14 September.

- 10.20 Godsdienstoefening.
11.50 Weerbericht.
12.05 Persberichten.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
12.20—1.20 Voormiddagconcert door Otto Fessels Instrumentaal Ensemble.
1.20—2.20 Taallessen.
2.50—4.50 Namiddagconcert door Louis Preils Instrumentaal Ensemble. Folmer Jensen, piano. Paul Knudsen, zang.
4.50—5.20 Kinderuurtje.
5.20 Godsdienstoefening.
6.40—7.10 Voordracht.
7.10 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.36 Sportberichten.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het Raadhuis.
8.20—8.50 Uitzending vanuit „Tivoli”. Concert door het Tivoli-Harmonie-Orkest o.l.v. F. Hemme.
8.50—9.20 Voorlezing.
9.20—9.45 Vioolconcert door Mogens Hansen. Folmer Jensen, piano.
9.50—10.45 Vervolg concert in „Tivoli”.
10.45—11.00 Deensche liederen, gezongen door Sören Stein. Folmer Jensen, piano.
11.00—11.20 Voorlezing.
11.20—12.20 Vervolg concert in „Tivoli”.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Maandag 15 September.

- 7.50—8.00 Gymnastiek.
11.20 Weerbericht.
11.30 Visscherijberichten.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
12.20—2.20 Concert in Hotel „D'Angleterre” o.l.v. Max Skalka.
3.50 Voor de Huisvrouw.
3.55—5.55 Namiddagconcert door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. In de pauze: Voorlezing.
6.00 Beursberichten.
6.10—6.40 Voordracht.
6.40—7.10 Engelsche les.
7.10 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.36—7.50 Voordracht.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het Raadhuis.
8.30—8.35 „Familie Hansen” kluchtspel van Jens Locher.
8.35—9.50 Concert van Russische componisten door het Radio Orkest o.l.v. Emil Reesen. Einar Nörby, Operazanger. Louis Preil, viool.
9.50—10.10 Recitaties door Holger Ström.
Daarna: Persberichten.
10.30—11.20 Kamermuziek.

Dinsdag 16 September.

- 7.50—8.00 Gymnastiek.
11.20 Weerbericht.
11.30 Visscherijberichten.
11.35—12.05 Uitzending voor scholen.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
12.20—2.20 Concert in „Palace-Hotel” o.l.v. Leonard Gyldmark.
3.50—5.20 Namiddagconcert in Rest. „Wivel” o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.
5.20—5.50 Kinderuurtje.
6.00 Beursberichten.
6.10—6.40 Fransche voordracht.
6.40—7.10 Duitsche taallessen.
7.10 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het Raadhuis.
8.20—9.35 Björnstjerne Björnson. Concert door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. August Blad, recitaties. Folmer Jensen, piano.
9.35—9.50 Anecdoten.
9.50—10.15 Piano-soli door Ole Willumsen.
Daarna: Persberichten.
10.35—11.30 Orkestconcert door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.

Woensdag 17 September.

- 7.50—8.00 Gymnastiek.
10.35—11.05 Uitzending voor scholen.
11.20 Weerbericht.
11.30 Visscherijberichten.
11.35—12.05 Uitzending voor scholen.
1.35—2.05 Uitz. voor scholen. 2e en 3e klasse Gymnasium.
3.50—5.50 Namiddagconcert door Carl Rydahls Instrumentaal Ensemble.
6.00 Beursberichten.
6.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
6.20—6.40 Voordracht.
6.40—7.10 Fransche taallessen.
7.10 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.50—8.20 Landb.kundige voordracht.
8.20 Uurslag van het Raadhuis.
8.20—8.40 Oude Deensche liederen, gezongen door Aage Thygesen, Concertzanger Folmer Jensen, pianobegeleiding.
8.40—10.00 Belgische Avond. Het Radio Orkest o.l.v. Emil Reesen. Egill Røstrup, voorlezing. Daarna: Persberichten.

10.20—11.20 Klassieke Operette-muziek door het Radio Orkest o.l.v. Emil Reesen.
11.20—12.50 Dansmuziek in Rest. „Nimb” o.l.v. Jens Warny.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Donderdag 18 September.

7.50—8.00 Gymnastiek.
11.20 Weerbericht.
11.30 Visscherijberichten.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
12.20—2.20 Concert in Rest. „Wivel” o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.
3.20—5.20 Namiddagconcert door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. In de pauze: Voorlezing.
5.20—6.00 Kinderuurtje.
6.00 Beursberichten.
6.10—6.40 Voordracht.
6.40—7.10 Engelsche taalles.
7.10 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het Raadhuis.
8.20—10.00 „Fanevagt” tooneelspel in drie acten van Otto Rung. Daarna: Persber.
10.20—11.20 Licht Concert door het Radio Orkest o.l.v. Emil Reesen.
11.20—12.50 Dansmuziek door Teddy Petersen van Palace-Hotel.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Vrijdag 19 September.

7.50—8.00 Gymnastiek.
11.20 Weerbericht.
11.30 Visscherijberichten.
11.35—12.05 Uitzending voor scholen.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
12.20—2.20 Concert in „Palace-Hotel” o.l.v. Leonard Gyldmark.
3.20—5.20 Namiddagconcert door Louis Preils Instrumentaal Ensemble. In de pauze: Voorlezing.
5.20—5.50 Kinderuurtje.
6.00 Beursberichten.
6.10—6.40 Voordracht.
6.40—7.10 Duitse taalles.
7.10 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het Raadhuis.
8.20—8.50 Concert door het Radio Strijkorkest o.l.v. Launy Gröndahl.
8.50—9.05 Voordracht.
9.05—9.50 „Cousine Lotte” vaudeville in 1 acte van Chr. Molt Wengel.
10.10—11.20 Symphonie-Concert door het Radio Symph. Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.

Zaterdag 20 September.

7.50—8.00 Ochtendgymnastiek.
11.20 Weerbericht.
11.35—12.05 Uitzending voor scholen.
12.05—12.35 Gramfoonplatenconcert.
12.35—1.05 Uitzending voor scholen.
1.35—2.05 Uitzending voor scholen.
3.20 Kinderuurtje.
3.50—5.50 Namiddagconcert door Otto Fessels Instrumentaal Ensemble. Arvid Ringheim, recitaties. Viktor Fischer, piano.
6.00 Beursberichten.
6.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
6.20—6.40 Voorlezing in Bornholmsk dialect door H. Chr. Hansen.
6.40—7.10 Fransche taalles.
7.10 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.

7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
8.20—9.20 Oude Dansmuziek door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.
9.20—10.05 Deense dichteruurkje. Ludvig Bødtcher. Tavs Neiiendam, recitaties.
10.05—10.20 Piano-concert door Folmer Jense. Daarna: Persberichten.
10.35—11.20 Orkest- en Solistenconcert. Het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.
11.20—11.50 Dansmuziek van „Industrie-Restaurant” o.l.v. Aage Juhl-Thomsen.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

LANGENBERG, 473 M.

(635 k P.)

Zondag 14 September.

7.05—7.10 Onderricht in Zelfverdediging.
8.20—8.50 Gramfoonplatenconcert.
8.50—9.15 Alfred Dormanns „Esperanto voor beginners”.
9.20—9.25 Klokgeui van de St. Gereonkerk.
9.25—10.20 Katholieke Morgenwijding. Religionsleer Aussem, spreker. Pfarr-Cäcilien Koor o.l.v. August Kossmann. Ferdinande Böger, sopraan. Hans Hilgers, orgel en piano.
10.35—10.35 Ziekenhalfuurtje.
11.20—11.40 Fritz Worm „Wert und Ehre deutscher Sprache”.
11.45—12.10 Wilhelm Matthiessen „Karl Mays wunderbare Himmelfahrt, Die Nacht im Bücherschrank”.
12.10—12.45 Gramfoonplatenconcert.
12.45—1.05 Gartenbaudirektor Jung „Der Garten im September”.
1.05—1.20 Voor de Arbeiders: Verbandsrevisor Taprogge „Die Veränderungen in der Krankenversicherung”.
1.20—2.50 Middagconcert door de Harmonie „Hauset” Eupen.
2.50—3.10 Verw. direktor Molitor „Fertigheidsübungen f. Kurzschriftler”.
3.20—4.05 Uitz. vanuit Manza: Rennen.
4.10—4.30 Prof. Dr. Bechmann „Die Landwirtschaft Polens”.
4.30—4.50 Prof. Dr. Gustav Hochstetter „Annehmlichkeiten des Alterns”.
4.50—6.20 Vooravondconcert o. l. v. Leo Eysoldt.
5.35—5.50 Kaiserberg-Turnfeest.
6.20—6.45 Geheimrat Univers. prof. Dr. Paul Clemen „Profane Gotik”.
6.45—7.05 Prof. Dr. Hermann Unger „Musikalisches Arbeitsgemeinschaft”.
7.05—7.40 Eine Stunde Kurzweil.
7.40 Verkiezingsuitslagen.
7.45—8.10 Reinhold Lindemann „Kirchenbauten”.
8.10—8.25 „Der Liebe Augustin”, Operette in drie acten van Leo Fall. Muzikale leiding: Kühn. Spelleider: Annheiser. Koor o.l.v. Zimmerman. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Vervolgens: tot 12.20 Dansmuziek o.l.v. Leo Eysoldt.

Maandag 15 September.

7.05—7.20 Gymnastiek.
7.20 Weerbericht.
7.25—7.50 Gramfoonplatenconcert.
7.50—8.50 Concert in Bas Salzuflen o.l.v. Reichert.
10.35—11.15 Gramfoonplatenconcert.
11.20—12.20 Uitzending voor scholen.
12.30 Gramfoonplatenconcert.
1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt. Ernst Mylenbusch, hobo.
2.50 Raadgevingen voor Huis.
3.20—3.50 Kinderuurtje.

4.35—5.00 Voor de Dames.
5.05—5.50 Voor de Jeugd.
5.50—6.50 Vooravondconcert door het Eysoldt-Trio. Leo Eysoldt, piano. Heinrich Pensis, viola. Albert Steinmann, cello.
6.50—7.10 H. Wolks „Sprachgestörte Kinder”.
7.35—8.00 Univers. prof. Dr. Most „Von der Entwicklung der Technik”.
8.00—8.20 Prof. Körner „Synagogen”.
8.20—9.15 Avondconcert door het klein Werag Orkest o.l.v. Leo Eysoldt.
9.20—10.30 Einsame Musik. Bronislaw Mittmann, viool. Leopold Mittman, piano. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Vervolgens: tot 12.20 Dansmuziek o.l.v. Wolf.

Dinsdag 16 September.

7.05—7.20 Gymnastiek.
7.20 Weerbericht.
7.25—7.50 Gramfoonplatenconcert.
7.50—8.50 Concert in Bad Salzuflen o.l.v. Schlemm.
10.35—12.15 Gramfoonplatenconcert.
12.30 Gramfoonplatenconcert.
1.25—2.50 Middagconcert door het Werag Orkest o.l.v. Kühn.
2.50 Raadgevingen voor Huis.
3.20—3.50 Kinderuurtje.
4.20—4.45 Franz P. Brückner „Neue deutsche Romane”.
4.45—5.00 Dr. Hans Behle „Mitteilungen aus dem Schulfunk”.
5.10—5.50 Oberstudienrat Dr. Erdmann „Die Behandlung der Reichsverfassung in der Schule”.
5.50—6.50 Vooravondconcert door Vera Winogradowa, piano. Hans Bronsgeest, bariton. Blaasorkest van de Werag.
6.50—7.10 Hans Franck „Das Inserat”.
7.35—8.00 Wetenschap en techniek. Univers. prof. Dr. Most „Vom Wesen der Technik”.
8.00—8.20 Erik Reger „Architektur als Epos”.
8.20 Avondconcert o. l. v. Wolf. Eugen Schmidt-Carlén, bas-bariton. Wolfgang Borries, vleugel. Daarna: Laatste berichten. Sportberichten.

Woensdag 17 September.

7.05—7.20 Gymnastiek.
7.20 Weerbericht.
7.25—7.50 Concert van gramfoonplaten.
7.50—8.50 Concert in Bad Pyrmont o.l.v. Curt John.
10.35—11.35 Gramfoonplatenconcert.
11.40—12.20 Muziekuitzending voor scholen.
12.30 Gramfoonplatenconcert.
1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Leo Eysoldt.
2.50 Raadgevingen voor Huis.
3.20—3.50 Kinderuurtje.
4.15—4.35 Voor de Dames.
4.35—5.00 Viktor Meyer-Eckhardt „Die Bucht von Argos und Epidauros”.
5.00—5.20 Johannes Büchner „Zwei Erzählungen”.
5.20—5.50 Albert Daudistel „Der kleine Vagabund”.
5.50—6.50 Vooravondconcert o.l.v. Wolf.
6.50—7.10 Voor de Arbeiders. Dr. Friedrich Vogel „Die Bedeutung der Notstandsarbeiten. f. die Arbeitslosigkeit”.
7.35—8.00 Wetenschap en techniek. Univers. Prof. Dr. Most „Von den Wirkungen der Technik”.
8.00—8.20 Dr. Wilden „Die Beziehungen der Westdeutschen Wirtschaft zu den nord- und ost-europäischen Ländern”.
8.20 Belgische Avond door het Werag Orkest o.l.v. Buschkötter. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Vervolgens: tot 12.20 Dansmuziek door de Kapel Bernhard Ette.

Donderdag 18 September.

7.05—7.20 Gymnastiek.
7.20 Weerbericht.
7.25—7.50 Gramfoonplatenconcert.

7.50—8.50 Concert in Bad Pyrmont o.l.v. Curt John.
 10.35—12.15 Gramofoonplatenconcert.
 12.30 Gramofoonplatenconcert.
 1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.
 2.50 Raadgevingen voor Huis.
 3.20—3.50 Kinderuurtje.
 4.20—4.45 Viktor Meyer-Eckhardt „Im Reiche Agamemnon“.
 4.45—5.05 Willi Schäferdieck „Englische Erzähler der Gegenwart“.
 5.05—5.30 Dr. Hackler „Die Durchquerung und Erforschung der Arktis mit dem Unterseeboot“.
 5.30—5.50 Josef Huppertz „Aus dem Betrieb der Eisenbahn“.
 5.50—6.50 Vooravondconcert o.l.v. Wolf.
 6.50—7.10 Anton Ortkamp „Lambertusfeiern in Westfalen“.
 7.35—8.00 Gemeinde-Rabbiner Dr. Rosenthal „Das Alte Testament“.
 8.00—8.20 Wilhelm Solzbacher „Die Jugend in Polen“.
 8.20—9.15 Avondconcert o.l.v. Wolf. Philipp Wasowicz, cello.
 9.20 Bach (VII). o.a. 6e Brandenburg Concert en Kaffee-Kantate. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Vervolgens: tot 12.20 Dansmuziek o.l.v. Leo Eysoldt.

Vrijdag 19 September.

7.05—7.20 Gymnastiek.
 7.20 Weerbericht.
 7.25—7.50 Gramofoonplatenconcert.
 7.50—8.50 Concert in Bad Oeynhausen o.l.v. Gustav Ladewig.
 10.35—11.35 Gramofoonplatenconcert.
 11.40—12.20 Uitzending voor scholen.
 12.30 Gramofoonplatenconcert.
 1.25—2.50 Middagconcert door het Werag Orkest o.l.v. Kühn.
 2.50 Raadgevingen voor Huis.
 3.20—3.50 Kinderuurtje.
 4.20—4.45 Boris Silber „Karlavägen macht Karin glücklich“.
 4.50—5.05 Dr. Hans Behle „Mitteilungen aus dem Schulfunk“.
 5.05—5.50 Voor de Jeugd.
 5.50—6.50 Vooravondconcert van Gramofoonplaten.
 6.50—7.10 Dr. Hans Hartmann „Von einer Italienreise 1930“.
 7.35—8.00 Menschen im Beruf. Friedrich Diem „Ein Bauwerkmeister berichtet“.
 8.00—8.20 Dr. Berger „Völkerbund und Kohlenrise“.
 8.20—9.15 Avondconcert door het klein Werag Orkest o.l.v. Leo Eysoldt. Marschen en Walsen.
 9.20 John D. Erobot die Welt. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Vervolgens: tot 12.20 Dansmuziek o.l.v. Wolf.

Zaterdag 20 September.

7.05—7.20 Gymnastiek.
 7.20 Weerbericht.
 7.25—7.50 Gramofoonplatenconcert.
 7.50—8.50 Concert in Bad Oeynhausen o.l.v. Gustav Ladewig.
 10.35—11.35 Gramofoonplatenconcert.
 11.40—12.20 Uitzending voor scholen.
 12.30 Gramofoonplatenconcert.
 1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.
 2.50 Raadgevingen voor Huis.
 3.20—3.50 Kinderuurtje.
 4.05—4.25 Studienrat Brüls „Die neuen deutschen Rundfunkbestimmungen“.
 4.25—4.45 Wandern und Reisen. Dr. Spoo „In der Westeifel“.
 4.45—5.05 Dr. Wilhelm Spael „Görres und die Görresgesellschaft“.
 5.05—5.25 Voor de Dames.
 5.25—5.50 President Rihs „Wohnungsfürsorge in Holland“.
 5.50—6.50 Vooravondconcert door het Werag Orkest o.l.v. Buschkötter.
 6.50—7.10 Dr. Martin Rockenbach „Meister

des Reiseberichts“. Hugo von Hofmannsthal „Ein griechisches Kloster“.
 7.10—7.20 Berichten.
 7.35—8.00 Pfarrer M. Dedekind „Einrichtungen für Auswanderer“.
 8.00—8.20 Univers. prof. Dr. Witte „Der Raum der Kultur“.
 8.20 Vroolijke avond. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Vervolgens: tot 12.20 Jazzmuziek van Gramofoonplaten.

ZEESSEN, 1635 M. (183,5 k. P.)

Zondag 14 September.

6.50 Lezing.
 7.20 Concert.
 9.10 Morgenwijding, klokgelui.
 10.25—11.50 Lezingen.
 11.50 Concert. Orkest, Lula Mysz-Gmeiner, alt.
 12.20 Orkestconcert. Intermezzo: Lezing.
 2.20 Lezing.
 2.50 Concert. B. Taubert, sopraan. Sofie Selzmann, piano.
 4.05 Voorlezing.
 4.20 Concert. Orkest en viool-soli.
 6.50—8.20 Lezingen.
 8.20 Orkestconcert. Anne Maria Steen, zang. Daarna: Berichten en Dansmuziek.

Maandag 15 September.

6.05—7.20 Lezingen.
 7.20—7.50 Gramofoonplaten.
 10.20—12.50 Lezingen.
 12.50—1.15 Gramofoonplaten.
 1.15—2.20 Berichten.
 2.20—2.50 Gramofoonplaten.
 2.50—4.50 Lezingen.
 4.50—5.50 Concert.
 5.50—8.20 Lezingen.
 8.20 Uit Frankfurt: Bezoek aan de St. Mathiasbasilika te Trier. Toespraken. Koorzang en orgelspel.
 9.20 Lezingen. Daarna tot 12.50: Dansmuziek.

Dinsdag 16 September.

6.05—7.20 Lezingen.
 7.20—7.50 Gramofoonplaten.
 10.20—12.20 Lezingen.
 12.20—1.15 Gramofoonplaten.
 1.15—2.20 Berichten.
 2.20—2.50 Gramofoonplaten.
 2.50—4.50 Lezingen.
 4.50—5.50 Concert.
 5.50—8.20 Lezingen.
 8.20 Concert. Orkest, E. Schmidt-Carlén, basbariton. Daarna: Berichten.

Woensdag 17 September.

6.05—7.20 Lezingen.
 7.20—7.50 Gramofoonplaten.
 9.20—12.20 Lezingen.
 12.20—1.15 Gramofoonplaten.
 1.15—2.20 Berichten.
 2.20—2.50 Gramofoonplaten.
 3.05—4.50 Lezingen.
 4.50—5.50 Concert.
 5.50—8.20 Lezingen.
 8.20 „Das Duell in Gross-Gautsch“. Hoorspel naar Dickens van H. Aufrischt-Ruda.
 9.40 „Neues Leben“. Hoorbericht. Daarna: Berichten en tot 12.50 Dansmuziek.

Donderdag 18 September.

6.05—7.20 Lezingen.
 7.20—7.50 Gramofoonplaten.
 10.20—12.20 Lezingen.
 12.20—1.15 Gramofoonplaten.

1.15—2.20 Lezingen.
 2.20—2.50 Gramofoonplaten.
 2.50—4.50 Lezingen.
 4.50—5.50 Concert.
 5.50—8.50 Lezingen.
 8.50 Orkestconcert en soliste.
 9.20 „Heimkehr“. Hoorspel van E. Moes en O. Rombach. Daarna: Berichten en tot 12.50: Dansmuziek.

Vrijdag 19 September.

6.05—7.20 Lezingen.
 7.20—7.50 Gramofoonplaten.
 10.50 Berichten.
 12.20—1.15 Gramofoonplaten.
 1.15—2.20 Berichten.
 2.20—2.50 Gramofoonplaten.
 2.50—4.50 Lezingen.
 4.50—5.50 Gramofoonplaten.
 5.50—8.50 Lezingen.
 8.50 Schrammelmuziek.
 9.05 Lezing.
 9.25 Concert. Orkest, E. Wildhagen, bariton. K. Stieler, spreker. Daarna: Orkestconcert. K. König, sopraan.

Zaterdag 20 September.

6.05—7.20 Lezingen.
 7.20—7.50 Gramofoonplaten.
 10.50—2.20 Lezingen.
 2.20—2.50 Gramofoonplaten.
 2.50—4.50 Lezingen.
 4.50—5.50 Concert.
 5.50—8.50 Lezingen.
 8.50 „Das schlesische Jahr“. Cantate van E. Schenke. Koor, orkest en solisten.
 9.40 Vroolijke avond. Dansmuziek. Daarna: Berichten en Dansmuziek.

DEN HAAG, 299 M.

EXPERIMENTEELE ZENDER
 N.V. IDZERDA-RADIO.

Zaterdag 20 September.

12.00—2.00 middernacht. Muzikale uitvoering van „The Funny Modaje Band“ onder leiding van den heer H. Mondé. De Band bestaat uit 6 personen: 2 accordeons, 1 viool, 1 piano, 1 saxophon, 1 slagwerk. Het programma bestaat uit 12 nummers, welke afgewisseld worden door gramofoonplaten.

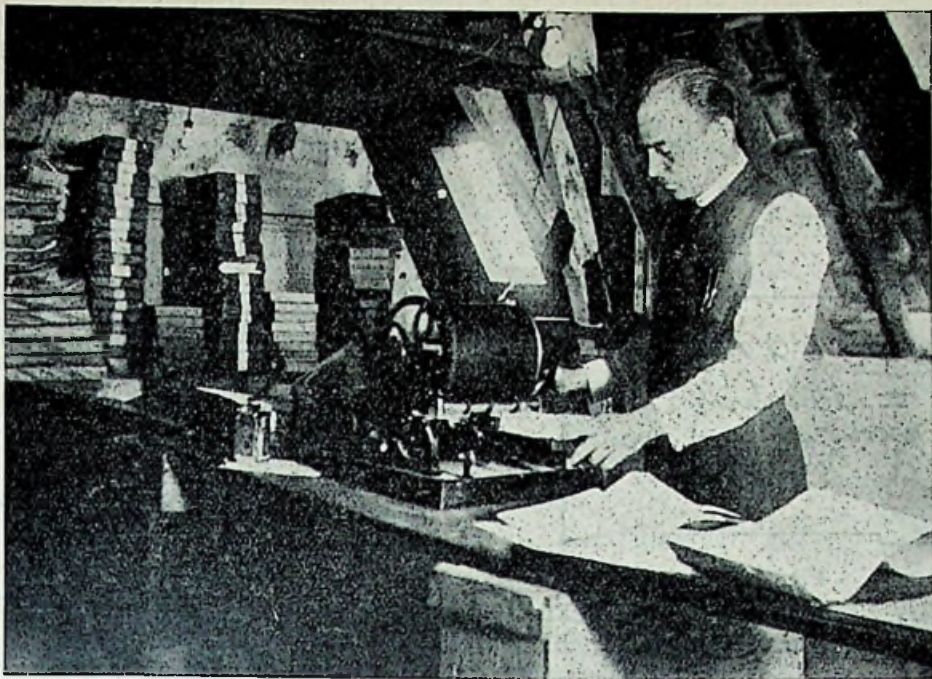


Foto 3

fabriek, *Achterom 17* den Haag, levert u per omgaande het eventueel ontbrekende blad.

Thans is reeds gebleken, dat de verkoop vlot geschiedt en de vrijwillige binders hebben dan ook hun handen vol om voorraad te houden. Ook van de zijde der N. V. V. R. bestaat groote belangstelling voor het werk, waarvan de prijs laag genoemd kan worden. Indien wij het hadden moeten laten drukken, zou de prijs zeker op het dubbele gekomen zijn. Als men de kleine oplaag in aanmerking neemt, waartoe ons beperkt taalgebied dwingt, en overweegt, dat de 170 figuren dan alle cliché's geworden zouden zijn, dan is dat duidelijk. Arbeidsloon is in den prijs dan ook niet begrepen want: „*Amateurs maken alles zelf*”.

L.

Tegen inzending van het bedrag ad f 1.90 voor N. V. I. R.-leden is het boek verkrijgbaar bij het Verkoopbureau der N. V. I. R., p.a. den heer F. Dubel, Olympiaplein 96, Amsterdam (Z.). Gironummer 32958.

N. V. V. R.-leden kunnen het boek bestellen bij het Secretariaat der N.V.V.R., Obrechtstraat 104/6 den Haag, eveneens tegen inzending van f 1.90.

Voor niet-leden van beide verenigingen is de prijs vastgesteld op f 2.50.

GOLFMETERBOUW.

Door C. JOBSE.

De vele inkomende vragen om inlichtingen over golfmeterbouw deden mij besluiten, nog maar eens het een en ander hierover te schrijven. Het betreft hier speciaal den golfmeter voor de amateursbanden, waarvoor het Ijkbureau is aangewezen.

Eerst zij dan medegedeeld, dat op de laatst gehouden bestuursvergadering van de N. V. I. R. is besloten, als minimum een nauwkeurigheid te eischen van $\frac{1}{8}$ %.

Indien uw golfmeter dus deze nauwkeurigheid niet bezit, wordt hij door het U kunt de nauwkeurigheid vooraf zelf Ijkbureau niet meer geijkt als amateurbandgolfmeter.

bepalen. Als u op den 40-meter band voor 1 meter golflengte een schaalgedeelte nodig hebt van 10 graden (elke graad voorgesteld door een streepje) is de nauwkeurigheid voldoende. Minder is onvoldoende, meer des te beter.

Behalve deze nauwkeurigheid in aflezing is er nog een ander belangrijk iets, waarmede rekening gehouden dient te worden. Dat is de verandering door de temperatuur.

Een groote nauwkeurigheid in aflezing krijgt men door een uitgerekte schaal en deze krijgt men weder door een groote vaste begincapaciteit in te voeren. Die groote vaste begincapaciteit is een moeilijk punt. Tot op heden is het mij niet gelukt een vasten condensator te vinden, waarvan de capaciteit standvastig bleef. Wanneer het weer verandert, veranderen die dingen ook, zoodat de golfmeter niet meer juist aanwijst. Veel is in die richting al geprobeerd; oogenschijnlijk zeer goede luchtcondensatoren bleken niet te voldoen. Steeds ellende. Eén draaicondensator is er, die u van al die ellende afhelpt. Dat is de Gen. Radio 557. Daar is de vaste nulcapaciteit ingebouwd in den vorm van volle cirkelvormige, meedraaiende platen. Verscheidene meters, voorzien van dezen cond., vertoonden na een paar maanden nog geen miswijzing. Maar, als u dit ook wilt behouden, geef ik u den raad: „Als de meter geijkt is, laat hem dan ook steeds gesloten; doe het metalen doosje niet meer open.”

Een goede golfmeter moet in een metalen doos zitten. Aardige doozen daarvoor zijn: de Bowyer-Lowe (half doorsneden) en de Sinus. Aan den zijkant moet een handvat aangebracht worden. Men kan deze doos ook zelf maken; $15 \times 15 \times 9$ cm.

Is het metaal niet erg stevig, dan aan den binnenkant op de plaats voor het handvat een stevig metalen plaatje aanbrengen.

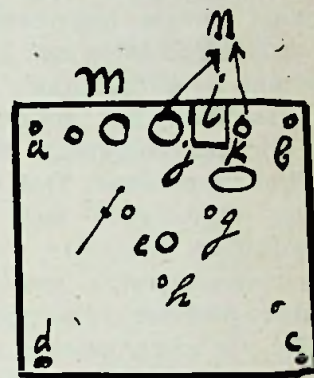


Fig. 1

We nemen nu een der deksels en behandelen dat als volgt (zie figuur 1).

Gaatjes a, b, c en d dienen om de frontplaat te bevestigen op het metalen deksel. De andere gaten e voor cond. as; f, g en h voor bevestiging van den condensator. Bij i worden 2 knipjes gegeven en dit stukje langs j—k naar achteren 90° omgebogen. Dit lipje dient om aan de binnenzijde een stukje eboniet te dragen, waarop gemonteerd een Philips neonlampje met in serie een inductievrijen weerstand van $1-1\frac{1}{2}$ Megohm. Denk er vooral om, een neonlampje voor golfmeter te vragen en er een te kiezen, waarvan de elektroden dicht bij elkaar staan.

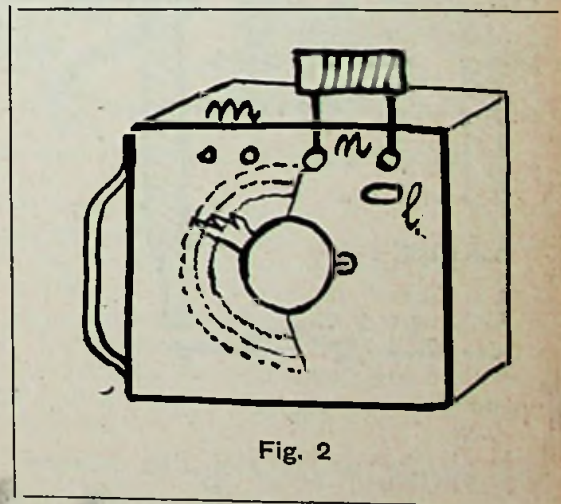


Fig. 2

Vergelijk nu even de schets van het plaatje eboniet in figuur 2 met die van het metalen deksel in fig. 1. In m zijn telefoonbussen aangebracht, waarvan de linksche contact maakt met de doos. De andere moet hiervan vrij zijn, zoodat het rechtsche gat m grooter moet zijn dan het overeenkomstige gat in het eboniet. Evenzoo is het met de montage van de clips n, waarvan de linksche geen contact maakt met de doos. Deze is aan de

binnenzijde met zijn buurman in verbonden. Voor de clips n kan men gebruiken Gen. Radio 138 Z. Op de clip voor graad-aanwijzing is geen streepje aanwezig (clip Gen. Radio 138 C). Dit inhakken met een fijn hakbijeltje en insmeren met oostindischen inkt.

Aan te bevelen is den meter geschikt te maken voor directe aflezing. Dit kan als volgt geschieden:

Aan de linkerzijde een stuk wit celluloid bevestigen (doffe kant boven). Hierin eenige circels ingroeven aldus: Genomen wordt een latje met 2 spijkertjes, op afstand = straal cirkel; het eene dient als draaipunt, het andere om te krassen. Voor een volgenden cirkel een der spijkertjes verplaatsen. Ook deze circels worden ingestreken met een pen met oostindischen inkt. De overtollige inkt wordt met inktstuf of met nat lapje met gemalen puimsteen weggewreven. Nu moet nog een wijzer worden gemaakt met 3, 4 of 5 puntjes, als te zien in fig. 2; voor elken cirkel een punt. Het gaatje l wordt eerst gemaakt als de plaats van het neon-lampje bekend is. De weerstand voor het neon-lampje moet aan den kant der doos zitten. De inwendige weerstand van het lampje verandert bij afstemming. Daar hiermede echter een hooge weerstand in serie geschakeld is, kan deze verandering worden verwaarloosd.

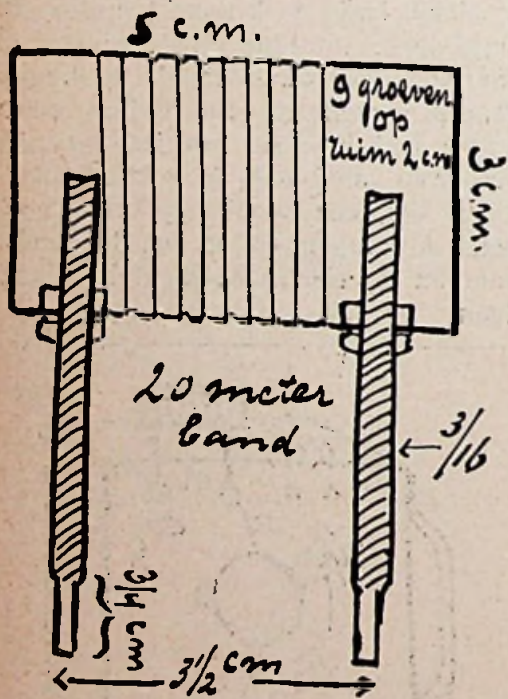


Fig. 3

Het lampje wordt met den schroefdraad in een clip geplaatst, terwijl men aan het andere contact, d.i. het puntje, een stevig draadje (montagedraad) soldeert. Voorzichtig, niet te heet maken. Dit draadje loopt naar het weerstandje er vlak bij en houdt, doordat het zoo kort en stevig is, het lampje op zijn plaats. Bij verwisseling van het lampje moet opnieuw worden geijkt.

In de bussen m kan een vast condensatorje op een steker gemonteerd worden geplaatst. Dit is gemakkelijk, als de

amateur eens buiten zijn band wil springen.

Het ijkbureau kan zich niet meer belasten met het leveren der spoeltjes. Men kan zich hiervoor vervoegen tot G. J. Dijkman, Burgemeester Hoffmannplein, Rotterdam. Zie voor de afmetingen der spoeltjes fig. 3 en 4.

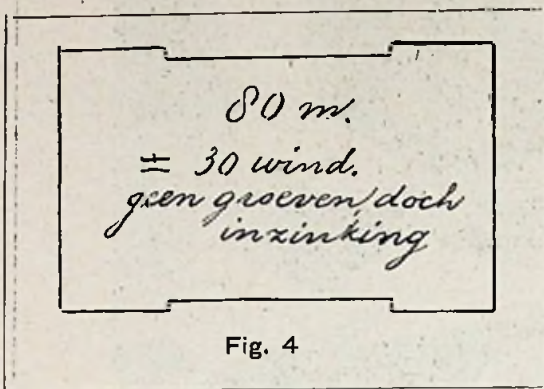


Fig. 4

Het spoeltje voor de 40-meter band bevat 18 groeven op ruim $2\frac{1}{2}$ cm. De 20- en 40-meter spoeltjes te bewikkelen met emailledraad van 0,7 mm; het 80-meter spoeltje met 0,5 mm dubbelzijde.

Vóór de zaak ter ijking wordt opgezonden, moet eerst uitgezocht worden of men in de banden terecht gekomen is. Zoo noodig kan men een winding weglaten. Als het spoeltje voor den 80-m band is uitgeprobeerd, dan de windingen vastlijmen met vloeibaar celluloid.

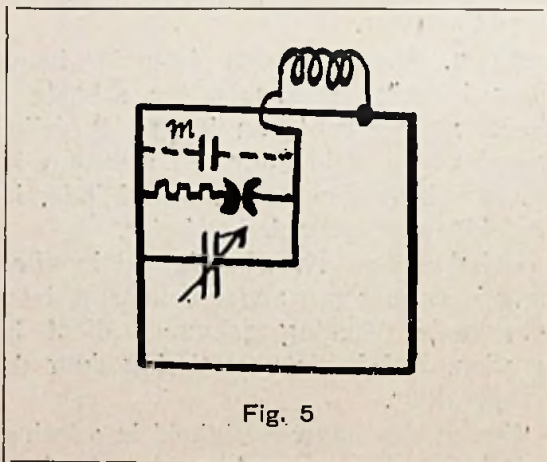


Fig. 5

Met den aldus gebouwen meter meet men als volgt: Houd meter in linker hand en nader den zender. Bij zekeren cond. stand zal lampje oplichten. Nu langzaam teruggaan en heen en weer draaien aan fijnregelingsknop. Slaat het lampje af, dan opnieuw beginnen. Het lampje mag niet geheel oplichten tusschen de elektroden, want dan is maximum oplichten niet te constateeren. Bij max. oplichten is de golf van golfmeter = die van den zender.

Voorts hierbij nog een schema (fig. 5) en afbeelding.

Voor het ijkbureau:
JOBSE.

Rotterdam, Stokroosstraat 5b.

Over „Morse-training”.

Naar aanleiding van het stukje „Morse training” in de R. E. No. 27, d.d. 4 Juli jl., door PAOQQ, verzoek ik U beleefd onderstaande wel in Uw blad te willen

plaatsen, ter voorlichting en aanvulling, tevens ter rechtzetting eener vergissing betreffende de aanwijzingen voor het morse-seinen.

De geachte inzender schrijft:

„De tijd tusschen de teekens van een „letter is gelijk aan een punt, de tijd tusschen twee letters aan twee punten, en „de tijd tusschen de woorden aan drie „punten”.

Dit moet zijn:

„De tijd tusschen de teekens van een „letter is gelijk aan een punt, de tijd „tusschen twee letters aan drie punten, „en de tijd tusschen de woorden aan vijf „punten”.

Men zal zich afvragen, of deze oogenschijnlijk geringe afwijking van zooveel belang is. Inderdaad is dit 't geval, het morse-karakter wordt hierdoor absoluut foutief.

De inzender gaat uit van de practische ervaringen en van het systeem, zooals dit in gebruik is op de soundercursussen van den radio-dienst van de Amerikaansche marine.

In de eerste plaats wijkt het in Amerika veelal toegepaste sein-schrift aanmerkelijk af van het „Morse” systeem, niet alleen wat betreft het groepeeren van punten en strepen, doch vooral door de lengte van de strepen ten opzichte van de punten en last not least door de afstanden.

In de tweede plaats lijkt m.i. dit voorbeeld minder gelukkig gekozen daar de Amerikaansche (scheeps) telegrafisten niet direct tot de beste seiners behooren.

Verder laat de inzender zich verleiden tot de navolgende zinsnede:

„ . . . zal zodoende, zonder dat het „maatgevende, maar zeer tijdroovende en „moeilijke tellen noodig is, de beginner „zich de juiste afmetingen eigen maken „en bij de sleutel-oefeningen zullen de „vingers automatisch de hersens volgen”.

Dit is nu blijkbaar echter voor den gemiddelden leerling onbegonnen werk.

Gedurende mijn praktijk als Inspecteur, zoowel in 's Rijksdienst, als aan nage-noemd Instituut, heb ik slechts enkele leerlingen aangetroffen die bij het onder-richt in het seinen zoodanig maatgevoel bleken te bezitten, dat dientengevolge alles van een leien dakjering.

Voor bijna alle overige door mij opgeleide cursisten bleek echter het maathouden de grootste bezwaren op te leveren, welke bezwaren alléén met „tellen” tot een minimum waren te reduceeren.

Een Hollandsch spreekwoord zegt: „Wat ge doet, doet dat goed”; dit mag in de eerste plaats wel in toepassing worden gebracht op het morse-seinen, niet alleen door den radio-zend-amateur, doch door ieder, die zich in dit moeilijke onderdeel wenscht te bekwamen.

Juist omdat het zoo gemakkelijk lijkt wordt het in 't algemeen véél-te véél onderschat.

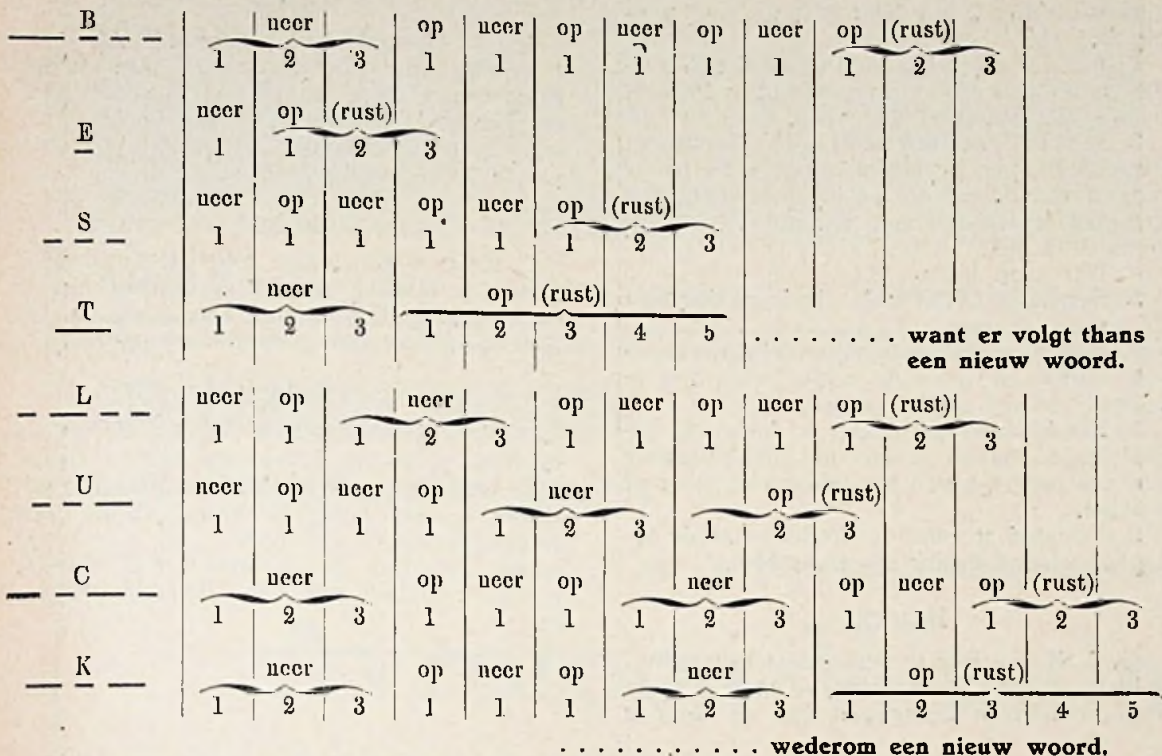
Een handige leerling kan met serieuze oefening, al „tellende”, zich eveneens in 4 à 5 maanden, bêter, althans regelmatiger, het morse-seinen eigen maken. Tel dan als volgt de woorden *best luck*:
(Vijf tellen vooraf als rust)

In 't begin is het wat lastig, doch gaandeweg gaat het vanzelf. Tel vooralsnog harop mede en *zorg vooral, dat ge U-zelf corrigeert*, m.a.w. dat het hardop-getelde ook inderdaad zuiver op den seinsleutel overgebracht wordt.

Neem daarom een sleutel met volle klank en niet te nauwe slagwijdte. Na verloop van tijd kan dit meetellen fluisterend geschieden om vervolgens geheel weggelaten te worden en te worden vervangen door 't woordje *tikke* voor een punt, en *tökke* voor een streep (dit laatste gerekt uitspreken: *tooooookke*, 3 X langer aanhouden dan *tikke*).

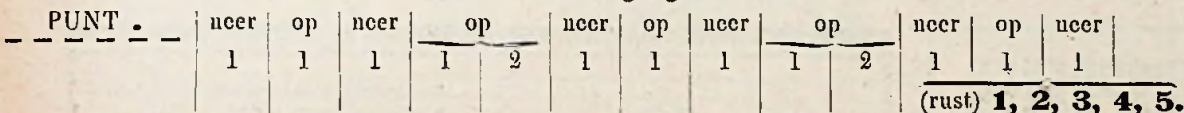
De uitgang „*ke*” geeft de rust tusschen de letters onderling en de woorden.

Best luck op de volgende wijze te „*tikke-tökken*”.



- B TökkeTikkeTikkeTikke
- E Tikke
- S TikkeTikkeTikke
- T Tökke
- L TikkeTökkeTikkeTikke
- U TikkeTikkeTökke
- C TökkeTikkeTökkeTikke
- K TökkeTikkeT5kke

Alle letters, cijfers en leestekens worden op deze wijze geformeerd, behalve de punt, welke als volgt geteld wordt:



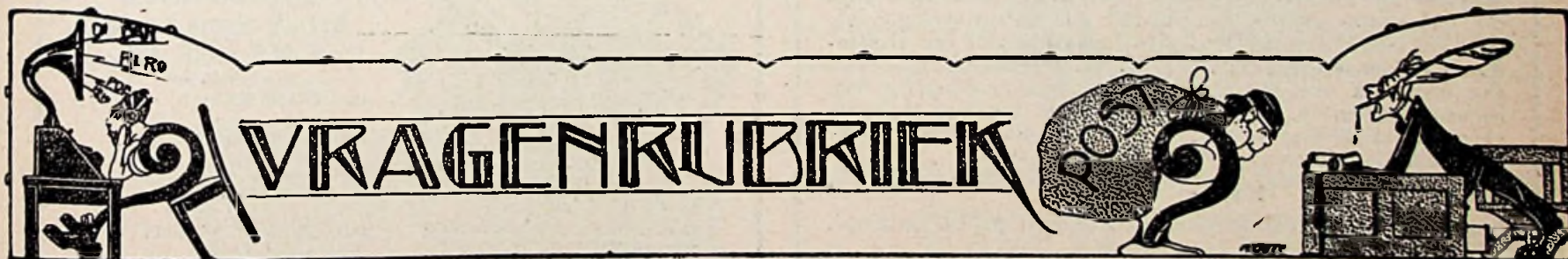
Hopende met deze *beproefde* methode een steentje te hebben bijgedragen tot aanleering, eventueel verbetering van het Morse-seinschrift voor zelf-studeerende radio-amateurs, verblijf ik, dankend voor de verleende belangrijke plaatsruimte,

A. VAN HUIZEN.

Instructeur

Radio-Instituut „Vogel”

Laan van Nieuw Oost Indië 236, Den Haag.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

Nijmegen.

A. L. — Naar wij weten alleen Siemens en Halske, Huygenspark, (Tobis) een Loetafoon, Hoefkade 9, beiden te 's-Gravenhage.

Antwerpen.

J. L. — Het betoog dat u thans over de selectiviteit van S. H. ontvangers geeft is inderdaad juist. Het frequentieverschil blijft hier gelijk aan het oorspronkelijke. Het voordeel dat wij in de S. H. zien is dit: het is eenvoudiger om een middelfrequentversterker te maken, die men eens voor altijd kan instellen, zoodanig dat de bandbreedte 9 à 10 kHz bedraagt, dan een over het geheele te ontvangen gebied verstembare bandfilter. Overigens moet u de over het algemeen in den handel zijnde S. H. ontvangers niet met moderne toestellen vergelijken, aangezien die meestal niet met hun tijd zijn meegegaan. Het feit dat b.v. Silver-Marshall, de pionier op het gebied van eenknops toestellen met meerdere trappen HF versterking, thans met een moderne superhet uitkomst wijst in een andere richting.

Van uw lampgegevens namen wij met belangstelling kennis.

Den Haag.

F. J. B. 1. Het is aan te bevelen, de pick-up leiding in loodkabel te leggen. Verder kunt u indien de voeding in dezelfde kist is ondergebracht, probeeren door draaiing van den eersten transformator, een stand te vinden, waarbij het brommen verdwijnt.

2. De condensator is goed.

3. Neen, de dempingsweerstand moeten alleen bij vonkende apparaten worden toegepast.

4. U kunt de meter zonder eenig bezwaar inbouwen.

Amsterdam.

S. F. v. S. — De kern is voor uw doel groot genoeg. Immers door de balansschakeling is er geen gelijkstroommagnetisatie. We zullen de publicatie van het door u gevraagde schema in overweging nemen.

S. C. d. J. — 1. Door toevoeging van een

smoorspoel en condensator kan men de afvlakking verbeteren, maar uw plaatstroomapparaat is te klein voor moderne lampen.

2. Dit kan men inderdaad doen. Eenvoudiger is een vasten weerstand te monteeren in het toestel van 30.000 Ohm, en het plaatstroomapparaat te laten zooals het is. U hebt dan tevens het voordeel van ontkoppeling.

3. 3 cm.

v. d. W. — Ook van de F 410, E 410 en E 406 ontvingen we van de fabriek nog geen gegevens.

St. Nicolaasga.

G. J. S. — Deze schijf zou moeten zijn 75 cm in middellijn, het beeld zou dan 36 X 75 mm worden. Een glimlamp hiervoor bestaat niet, dus zult u de plaatjes niet kunnen gebruiken.

Utrecht.

H. J. A. E. — Wij veronderstellen dat de oplossing niet geheel chemisch zuiver is. Afsluiting van de lucht door middel van een 5

mm dikke laag ricinus olie zal waarschijnlijk het kwaad bezweren.

Rotterdam.

G. J. W. — Een dergelijk boek is ons onbekend.

J. J. K. — Het gezoem is een storing die via het net binnenkomt. Probeer u eens een netzeef te plaatsen tusschen den 220 V leiding en de afvlakrichting. Een netzeef bestaat uit 2 condensatoren in serie over plus en min van het net terwijl het midden der condensatoren is geaard. Verder een honingraatspoel 300 in elke leiding naar de afvlakrichting.

Een overschakelinrichting van 3 op 4 lampen moeten we u afraden. Brengt u liever een volumeregeling aan in den vorm van een klein variabel condensatortje in de antenne. De pickup wordt aangesloten aan rooster en gloeidraad van de detectorlamp, nadat de andere verbindingen naar dit rooster zijn losgemaakt.

J. B. — Het artikel wordt geplaatst zoodra er plaats voor is; misschien reeds in dit no.

Emmen.

L. H. B. v. B. — We raden u aan de gloeidraden liever te voeden uit een gloeistroom-apparaat. Op de rest van Uw vragen kreeg u verleden week reeds antwoord.

Kertosono.

L. B. — Wij zonden uw schrijven door aan de betrokken firma.

Nunspeet.

C. v. D. — U geeft niet de plaatstroom op die de E 415 neemt. Deze zou volgens uw gegevens slechts 2 mA bedragen wat erg weinig is.

1 en 2. De gelijkrichtlamp en de C 443 worden inderdaad vrij warm, daarover behoeft u zich niet ongerust te maken.

3. Met wat voor mA heeft u de plaatstroom gemeten? (Max. uitslag mA meter). De plaatstroom van deze lamp is klein en dient dus gemeten te worden met een mA van hoogstens 0—5 mA.

4. Dat geeft niets.

5. Het beste is dat u de gloeispanning van de lampen opmeet.

6. Inderdaad had u het licentiebedrag kunnen ontlopen door de onderdeelen los te koop en niet als bouwdoos.

7. Het beste is de pickup in dat geval geheel los te maken, anders het pick-up snoer zoo ver mogelijk van het luidsprekersnoer af houden.

8. Probeer u eens de draden naar de terugkoppelcondensator te verwisselen.

Haarlem.

G. J. K. — Indien u de toestellen geheel volgens schema heeft gebouwd moet u meer stations kunnen ontvangen dan de door u

genoemde. U heeft toch niet iets aan de schema's veranderd?

Met losse spoelen kan men vaak meer bereiken dan met spoelstellen. Met de R.-E. populair kan men zeer vele stations op luidsprekersterkte ontvangen. Schema van dit toestel heeft in R.-E. gestaan.

Heerlen.

J. J. — Het geluid komt waarschijnlijk door terugkoppeling van de laatste trap op het rooster van de detectorlamp. U moet luidspreker en luidsprekersnoer van de detectorlamp verwijderd houden. Probeer u ook eens plaatdetectie toe te passen.

Breda.

C. v. D. — Wij weten voor Uw geval geen andere verklaring, dan dat de antenne niet in orde is. Kijkt U deze nog eens goed na. De Antenne maakt toch geen sluiting met aarde?

Vlissingen.

A. S. — Dat U met de A 442 geen succes heeft zal vermoedelijk wel aan een defect aan deze lamp liggen. Wat het ultra-kortegolf gedeelte aangaat moet U eens probeeren, de terugkoppelspoel iets dichter bij de andere spoel te plaatsen en ook te zien of de spoelen wel goed contact maken met de stekerpootjes.

ADVERTENTIËN

ELECTRODYNAMISCHE LUIDSPREKER

WIJ stellen U in staat, om dezen ongeëvenaarden Luidspreker **ZELF** te bouwen en leveren U, tegen ongekend lagen prijs, die onderdeelen, welke door U zelf niet te vervaardigen zijn, tezamen met de handleiding „Hoe maak ik zelf een electro-dynamischen luidspreker”, door Ir. W. Harmsen E. I.

Pot met kern van prima week-ijzer, prima rood-koperen ring, conus-dragersteunen, de noodige schroeven, benevens de bovengenoemde handleiding van 67 blz. met 29 figuren en een uitneembare tekening, leveren wij U tot den prijs van:

f 15.— af fabriek.

Toezending geschiedt onder rembours, of na ontvangst van postwissel.

**N.V. Ned. Fabrik van Dobystokers en andere Werktuigen,
Geestbrugkade, Rijswijk (Z.-H.).**



De luidspreker-techniek heeft haar hoogtepunt bereikt, dank zij de

TUNGSRAM

**Krachtversterker
Barium-Radio-lampen
P. 430 en P. 460.**

Onze **KRACHTSERIE:**

A. S. 4100
A. G. 4100
P. 430 (6 Watt)

voor krachtige electro-dynamische luidsprekers.

Onze **SUPER-KRACHTSERIE:**

A. S. 4100
A. G. 4100
P. 460 (12 Watt)

voor groote concertlokalen, bioscopen enz.

N.V. TUNGSRAM,

Filiaal voor Nederland:

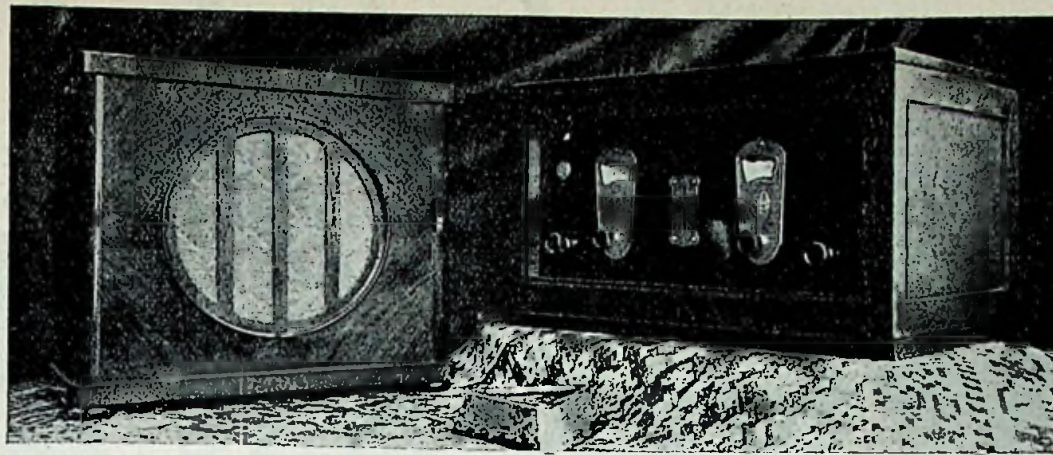
BARENTSZSTRAAT 47, DEN HAAG - Tel. 30902

KLEINE ADVERTENTIES.

Prijs 1—5 regels f 2.50; elke regel meer 50 cent, bij vooruitbetaling.

Vraag en aanbod rubriek uitsluitend ten dienste van de amateurs, niet voor den handel.

Te koop **Dynamo**, 500 per. 90 V., 3 Amp. Event. met kern voor hsp. transf. Schitter. toon, zeer eenv. af te vlakken; **Dynamo**, gelijkstr. 800 V., 150 mA. defect, doch loopwerk in goede staat, door handig amateur over te wikkelen; **Transform.** 2 X 1000 V. met aftakk. 500 en 750 V., kern 600 Watt, met wikk. voor gel.r.lamp en kleiner psa. Brieven onder letter R.E. No. 37, bureau van dit blad.



D.H. „Standaard” Combinatie

D.H. „Standaard” Ontvanger . . f 190.00

D.H. Luidspreker. f 39.00

Jaarbeurs te Utrecht
- STAND 1016 -

N.V. Radiohandel „DIE HAGHE”

WALDORPSTRAAT 68

's-GRAVENHAGE -- Tel. 14259

Eenvoudige bediening! -- Veel Stations! -- Zuivere weergave!

WESTINGHOUSE

H.H. RADIOHANDELAREN:

Van de U toegezonden brochure

Avrofoon-Westinghouse

wordt U op aanvraag gaarne een aantal toegezonden ter verspreiding onder Uwe cliënteel.

Fa. H. R. SMITH. Keizersgracht 150, Amsterdam.

VAN DER HEEM & BLOEMSMA. - Den Haag.

12 Watt Eindversterker V121.

Verbetert kwaliteit en geluidsvolume
zonder vervorming. Direct achter elk
toestel bruikbaar.



Prijs
compleet
f 170.-

V121a met ingebouwden of lossen uitgangstransformator, geschikt voor voeding van 150 tot 200 luidsprekers, speciaal voor Radio-Centrales. Prijs compleet **f 192.-**.

NIEUWE geheel herziene derde druk

Kortegolf-Ontvangst

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

Prijs ingenaaid **f 4.-**, gebonden **f 5.50**.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar,
en tegen inzending van het bedrag,
plus f 0.20 voor porto, bij den Uitgever

N. Veenstra - Laan van Meerdervoort 30 - Den Haag



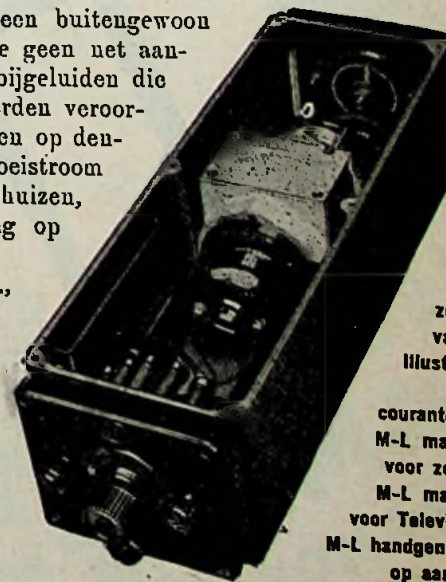
Hoogspanning voor Uw ontvanger

**Gebruik een Anode-Omvormer
en schaf Uw droge batterij af**

De **M-L Anode-omvormer** is een buitengewoon geschikt apparaat voor hen die geen net aansluiting bezitten, is vrij van bijgeluiden die vaak door droge batterijen worden veroorzaakt en kan worden aangesloten op dezelfde accumulator die de gloeistroom levert. Ook geschikt voor landhuizen, schepen, jachten en aansluiting op een gelijkstroomnet.

Input 6 V., 12 V., 32 V., 50 V.,
100 V. of 200 V. gelijkstroom.
Output 120 V. 15 mA.; 200 V.
40 mA.; 300 V. 50 mA. en
400 V. 40 mA.

M-L gelijkstroom-wisselstroom omvormers voor aansluiting van wisselstroom ontvangers op een gelijkstroomnet.



Toe-
zending
van ge-
illustreerde
prijs-
couranten van
M-L machines
voor zenders,
M-L machines
voor Televisie en
M-L handgenerators
op aanvraag.

The M-L Magneto-Synd. Ltd.
RADIO DEPT. COVENTRY (Engeland) - Tel. 5001
Leveranciers van het Air Ministry, The British Br. Corporation, The
General Post Office, Marconiphone, The Gramophone Co. Ltd. enz. enz.

LEWCOS ONDERDEELEN
VOOR EEN-KNOPS-AFSTEMMING

SPLENDID-IDEAAL-COMBINATIE
IN NIEUWE VERKLEINDE UITVOERING EN VERLAAGDE PRIJS

SPLENDID-IDEAAL-COMBINATIE
VOOR DUBBELE GELIJKRICHTING

3 LAMPS-ONVANGTOESTEL
MET GRATIS SCHEMA EN BOUWBESCHRIJVING.

PILOT-ONVANGTOESTEL
NIEUWE VINDINGEN EN VERBETERDE CONSTRUCTIES.

NIEUW

NIEUW

NIEUW

NIEUW

NIEUW

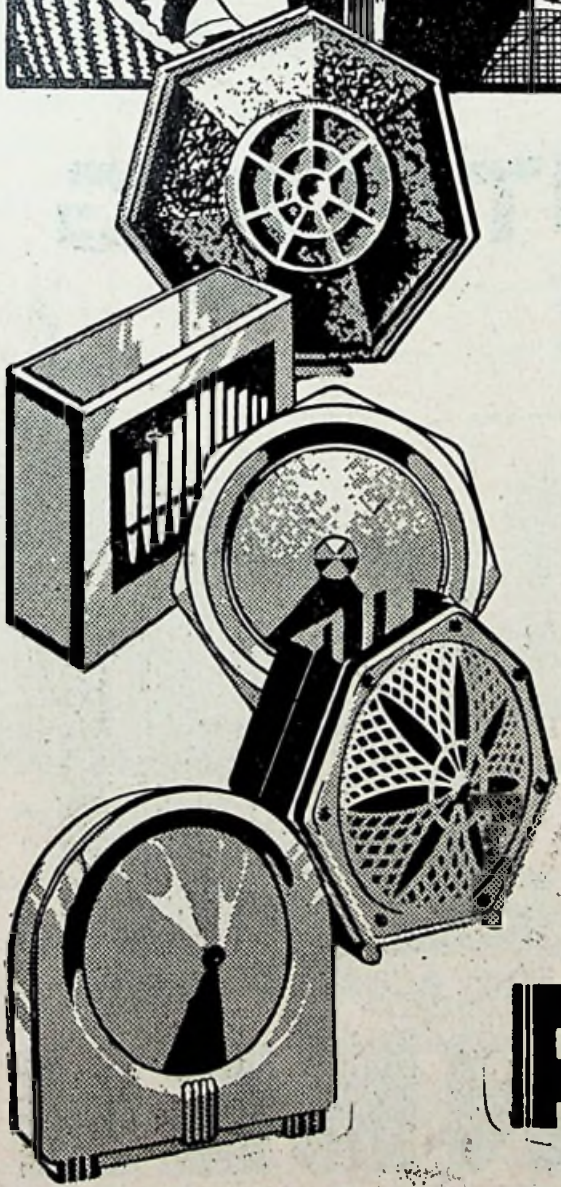
BEZOEKT
10 STAND
25

**NIJKERK'S
AMSTERDAM-C**
WARMOESSTRAAT 94
TELEF. 36883 - 36993
L.790

**JAAARBEURS
UTRECHT**
9 - 18 SEPTEMBER

ALS DE GASTEN

KOMEN



en U ontvangt ze in een gezellig interieur, waar de muziek zachtjes klinkt, dan is de stemming er in, vanaf het allereerste oogenblik . . .

en later, als de zitkamer te klein blijkt om in te dansen en verscheidene paren daarvoor ook de huiskamer willen benutten . . . dan waardeert U eerst ten volle het bezit van meerdere luidsprekers

PHILIPS

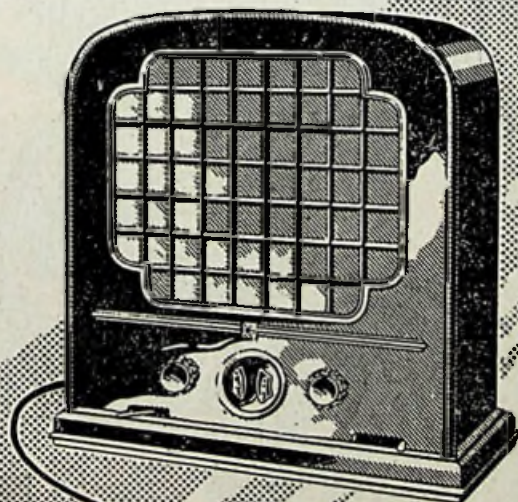
RADIO



De sensatie van 't seizoen is de nieuwe uitvinding: de Telefunkenstaaf „Arcotron”. Hierdoor zal zich langzaam, maar zeker een omwenteling in den toestellenbouw voltrekken.

IN DE TELEFUNKEN 12 is deze vinding voor het eerst toegepast en het resultaat overtrof de stoutste verwachtingen. Met dit drielamps ontvangtoestel met ingebouwd luidspreker wordt een verwonderlijke klankschoonheid en selectiviteit bereikt. Vraagt brochure en inlichtingen.

Prijs inclusief lampen, staven en luidspreker **f 130..**



TELEFUNKEN

De oudste ervaring — de modernste constructie

VERTEGENWOORDIGD DOOR SIEMENS & HALSKE DEN HAAG

Kennisgeving

De Firma **ALFRED LUDERT N.V., AMERSFOORT**
 Alleenvertegenwoordigster voor Nederland der **IDEAL-WERKE**
A. G. BERLIJN, Fabrikant der „**BLAUPUNKT**” Artikelen, maakt bekend dat deze artikelen in de toekomst onder het merk

„Ala Blaupunkt”



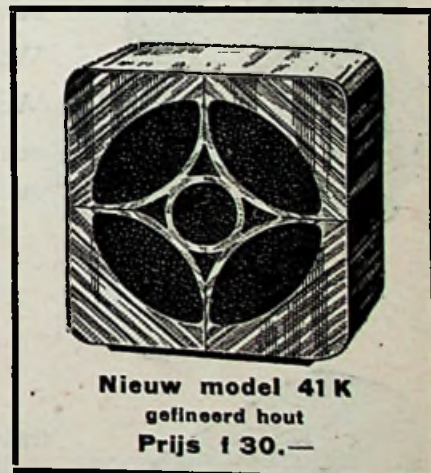
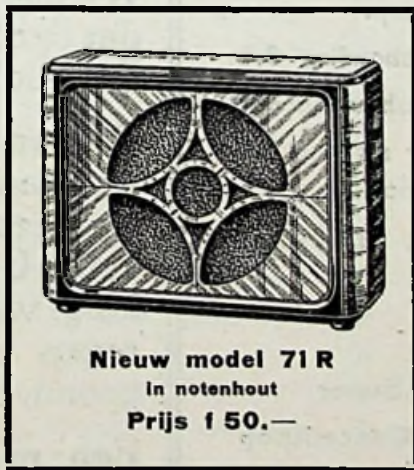
door haar in den handel gebracht worden.

De verschillende verpakkingsdozen, enz. worden n.l. thans alle voorzien van, en verzegeld door een rood-wit-blauwe strook, waarop het merk „ALA BLAUPUNKT” vermeld staat, terwijl zich in de doos bij elk artikel een van dezelfde kleuren voorzien garantiebewijs bevindt, hetwelk door den betreffenden handelaar bij verkoop aan zijn cliënt, behalve door zijn firma- of naamstempel tevens op de hiervoor gereserveerde ruimte met den datum van den in aanmerking komenden garantie-termijn wordt voorzien. Alleen artikelen welke bij eventuele terugzending voor garantie resp. ter reparatie van dit bewijs voorzien zijn en voor zoover het luidsprekersystemen betreft, in de origineele verpakking zijn verpakt, kunnen in behandeling worden genomen.

Deze bovenvermelde maatregelen hebben wij getroffen om

1. De prijsontersbieding tegen te gaan.
2. Den frauduleuzen import en namaak van deze artikelen, gepaard gaande met prijsknoeierij te voorkomen.
3. De garantie te doen gelden alleen voor origineele „BLAUPUNKT” artikelen, welke uitsluitend door onze N.V. worden geïmporteerd en in den handel gebracht onder het merk „ALA BLAUPUNKT”.
4. Den reëlen handel te beschutten voor de onfaire praktijken der prijsknoeiers.
5. Om tegen deze prijsknoeiers, fraudul. importeurs enz. krachtig te kunnen optreden, daar ons merk „ALA BLAUPUNKT” wettelijk beschermd en ons eigendom is.

Wij hopen hiermede in het belang van onze huidige cliëntèle en toekomstige afnemers tot het tot stand brengen van een reëlen handel te hebben bijgedragen.



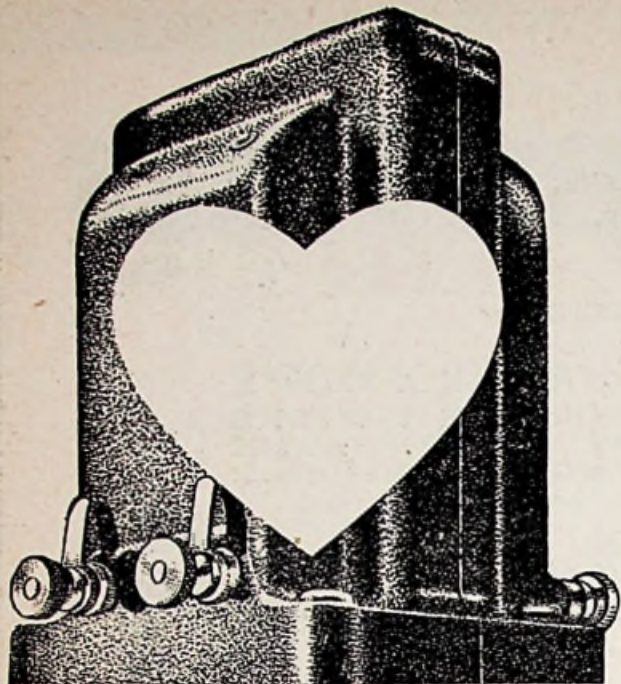
Op onzen **STAND Nr. 1005** op de Utrechtsche Jaarbeurs (9 t/m 18 Sept.) worden alle nieuwe „**ALA BLAUPUNKT**” artikelen tentoongesteld, w.o.:

- 4 Nieuwe modellen Luidsprekers — Radio gramfoon combinatie
- 3-lamps wisselstroom ontvanger in luidsprekerkast ingebouwd
- 5-lamps Koffer- (Super Heterodyne) Ontvanger

Deze Nouveautés zijn op de Funkausstellung te Berlijn een zeer groot succes gebleken en noodigen wij hiermede alle interessanten beleefd uit, zich van de buitengewone kwaliteit en afwerking dezer artikelen te komen overtuigen.

Het agentschap van „ALA BLAUPUNKT” toestellen is nog in enkele plaatsen af te geven, en verzoeken wij eventueelen interessanten ons zoo spoedig mogelijk aan te schrijven.

ALFRED LUDERT N.V. AMERSFOORT
 Gr. Koppel 1 - Telef. 549.



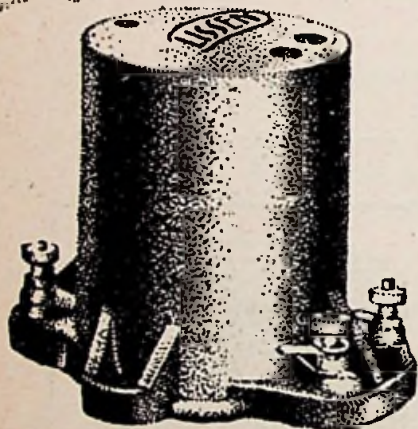
Lissen Hypernik Transformator.

De kleine transformator met 't groote hart.

heeft een nikkel-ijzeren kern, waardoor hij weinig ruimte inneemt; werkt volmaakt, zelfs bij anodestroom van 5 mA en hooger; de primaire zelf-inductie is zeer hoog - 100 henries - een gelijkmatige versterking over de geheele toonschaal wordt hierdoor verkregen.

Verhouding 4-1. Geschikt voor 1e en 2e trap L.F. versterking.

Prijs: L.N. 730 f. 7.50



Lissen Populair

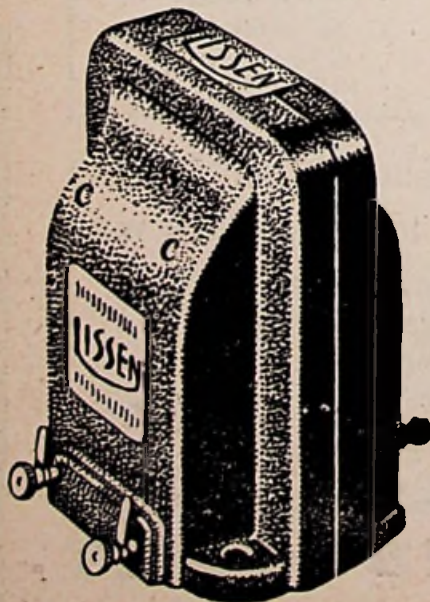
de transformator, die nooit doorslaat. Geschikt voor 1e 2e of 3e trap laag frequent versterking in elk schema, achter elke lamp.

Wikkelingsverhouding 3:1

Weerstandsverhouding 4:1

ook bruikbaar als laag frequent smoorspoel.

Prijs: L.N. 142 f 6.-



Lissen Super

transformator. Gewonden op 3 gescheiden spoelen, verhouding $3\frac{1}{2}$ -1 voor 1e en 2e trap L.F. versterking of in cascade schakeling voor beide trappen met practisch elke lamp.

Verhouding $2\frac{1}{2}$ -1 geschikt voor gebruik achter elke lamp, zonder dat men bevreesd behoeft te zijn voor vervorming of verlies van hooge toonen.

Prijs: L.N. 288 f. 11.50

Het Geheim van

LISSEN

Men vroeg ons eens waaraan wij ons succes in Holland te danken hebben niettegenstaande de enorme concurrentie; het antwoord was gemakkelijk: omdat wij steeds het beste leveren tegen matigen prijs - omdat wij volle 100% waarde voor Uw geld geven.

Wij brengen geen artikel in den handel zonder dit aan de strengste proeven onderworpen te hebben; elk stuk, dat den naam Lissen draagt, voldoet dan ook aan de hoogste eischen.

Dit kan in alle opzichten gezegd worden van de Lissen Transformatoren; met een Lissen transformator verkrijgt U een bijna volmaakte versterking van alle hoorbare frequenties tegen een absoluut stillen achtergrond, zonder eenig bijgeluid.

Een proefname zal U overtuigen.

Geïllustr. prijscourant gaarne op aanvraag.

LISSEN AGENTSCHAP ROTTERDAM

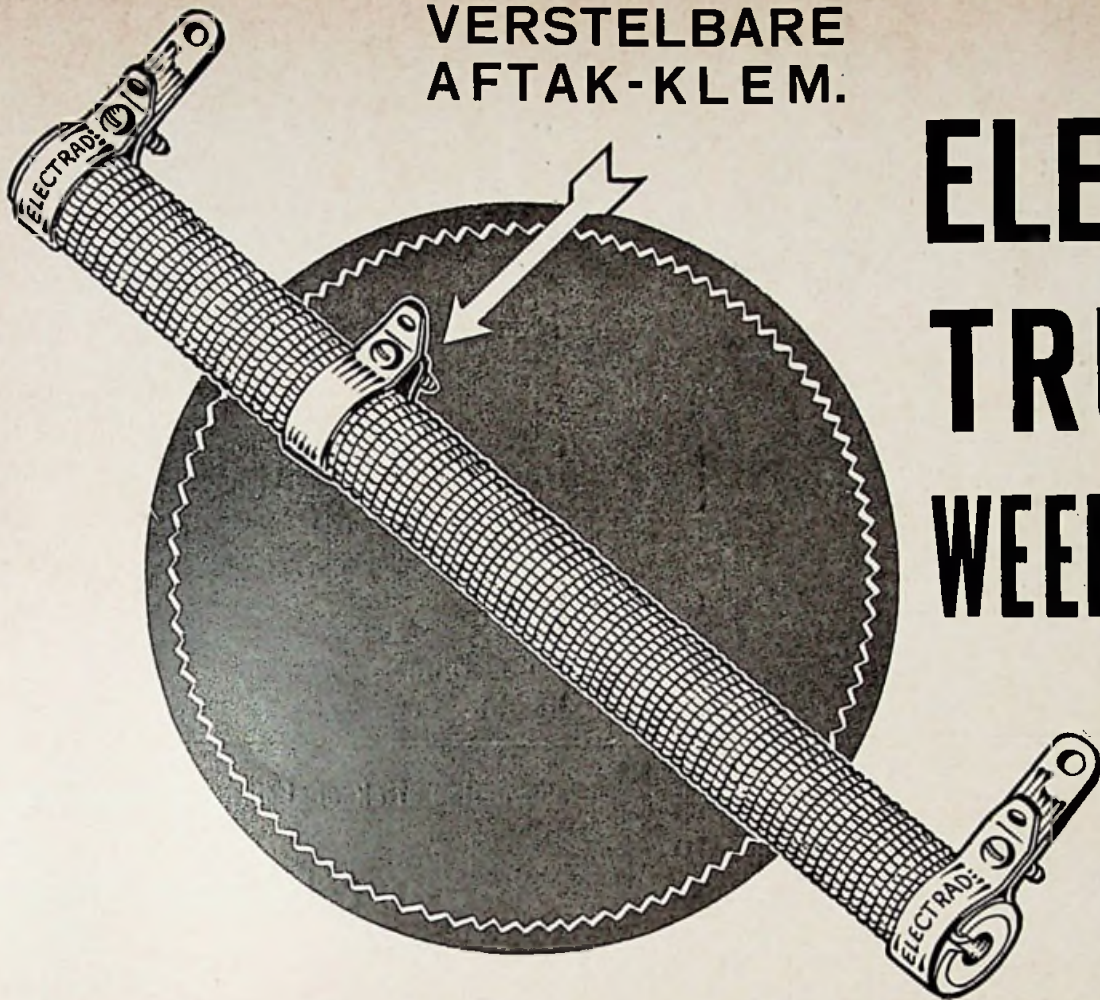
Schiekade 157, Tel. 43133

LISSEN

LTD. ISLEWORTH, ENGLAND

Jaarbeurs Utrecht Kamer 1012.

VERSTELBARE
AFTAK-KLEM.



ELECTRAD TRUVOLT WEERSTANDEN.

**Practisch,
duurzaam en
betrouwbaar.**

**Alom in
gebruik.**

TRUVOLT WEERSTANDEN zijn in korten tijd een populair onderdeel geworden. Constructeurs van toestellen en versterkers gebruiken ze gaarne — omdat deze weerstanden zoo uiterst betrouwbaar zijn gebleken!

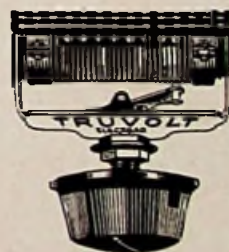
De windingen zijn op een zoodanige wijze vervaardigd, dat maximum afkoeling van den weerstandsdraad kan plaats hebben, zonder dat het onderdeel onevenredig veel ruimte inneemt.

NICHROME weerstandsdraad (van grootere dikte dan gewoonlijk gebruikt) wordt eerst gewonden rond een metalen kern, bedekt met asbest. De aldus verkregen spiraal legt men op een holle, geribde buis van vuurvast materiaal.

Vaste TRUVOLT weerstanden (zie groote afbeelding hierboven!) zijn voorzien van een gepatenteerde, verstelbare aftak-klem, welke het gemakkelijk en vlug instellen van de gewenschte weerstand-waarde mogelijk maakt.

ELECTRAD Inc. vervaardigen velerlei soorten weerstanden, zowel voor „Radio” als andere doeleinden — ook voor Televisie toestellen!

Regelbare TRUVOLTS (zie afbeelding) zijn bijzonder practisch voor de snelle afregeling van spanningen in plaatstroom-apparaten en kracht-versterkers. Dit type — hetwelk in principe



aan de vaste TRUVOLTS geheel gelijk is — wordt geleverd compleet met knop en is geschikt voor eengatsmontage. De contact-veer verzekert uiterst ZEKER contact, bij zeer geringe slijtage. Leverbaar in 22 verschillende waarden!

Voor Nederland:

**RADIO-IMPORT A. A. POSTHUMUS
BAARN.**

175 Varick St., New York, N.Y.

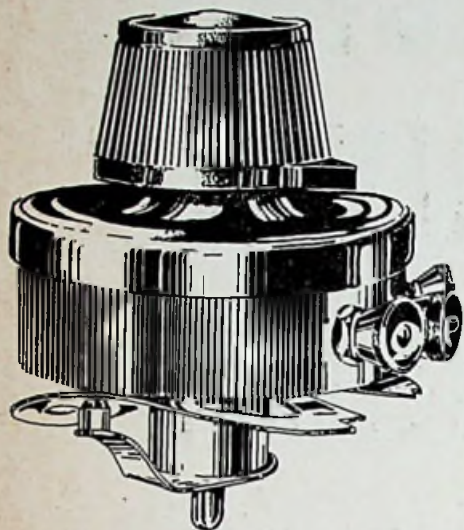
ELECTRAD

INC.

GIRESS

Weerstanden en Potentiometers

voor FRONTPLAATMONTAGE
Type „REXOR”

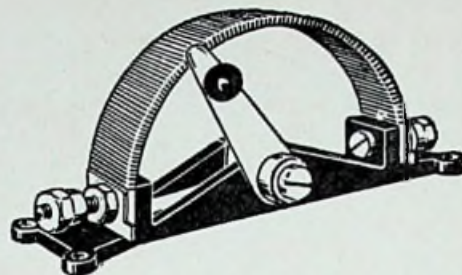


Door speciale constructie met flexibele contactring, waarborgen de Rexor weerstanden een kraakvrij contact en geruischlooze instelling

Gloeidraadweerstand :
1,8, 3,5, 8, 15, 30,
40 ohm . . . f 1.75

Potentiometers :
200, 400, 600 ohm
f 2.—
800, 1000 ohm f 2.30

voor BODEMMONTAGE



Deze weerstanden en potentiometers vinden een ruime toepassing in plaatstroomapparaten en ontvangers voor het regelen van spanningen welke eens

en vooral op de juiste waarde worden ingesteld.

Weerstand :
1, 3,5, 8, 30 ohm. f 1.—

Potentiometers :
200, 400, 600 ohm f 1.25
800, 1000 ohm. f 1.50

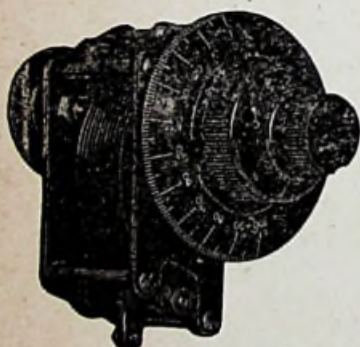
Vraagt geïllustreerde prospectus, waarin tevens opgenomen alle typen meerpolige aftakschakelaars en omschakelaars



N.V. Algemeene Radio Import Maatschappij

Nassau Ouwkerkstraat 3

Den Haag.



HEBT U DE „TRANSFORMA”

CONDENSATOR
MET FIJNREGELING
AL EENS GEBRUIKT?
ZOO NIET, NEEMT DAN
EENS EEN PROEF EN
U GEBRUIKT GEÉN
ANDERE MEER!

PRIJS SLECHTS f 6.—

N.V. „TRANSFORMER WORKS” - AMSTERDAM

TELEFOON 46440-43640

FILIALEN TE GRONINGEN, DEVENTER EN VENLO

WEENENK'S

ELECTROTECHNISCHE INDUSTRIE
VAN BOETZELARLAAN 300 'S-GRAVENHAGE

LEVERING van alle

Radioartikelen

UITSLUITEND aan den handel.

Vraagt onze speciale conditiën op:

Bell. Tel. Man. Co. L. F. Transformatoren type 49 B,
Pilot - Astra - Ferrix - Lewcos - Lissen en Varta

DO IT NOW!

Televisie Instrumenten!

Origineele Engelsche brochure wordt gratis en franco aan een ieder verzonden.

Voor Uw Televisie-versterker niets beter dan een R.I. „Hypermu”-transformator en een R. I. „Hypercore”-l. f. smoorspoel. ◆ SLECHTS DAN EERST SUCCES!



Tel. Interc. 19 en 23