

RADIO EXPRES

N^o 48

27 Nov.

=1931=

R.E. KEURZEGEL

ONZE ARTIKELEN KOMEN
GEREGELD VOOR IN DE
OFFICIËELE KEURLIJSTEN
VAN HET WEEKBLAD
RADIO-EXPRES.

**DE KEUR OP
HET MERK.**

**R.E. KEURLIJSTEN
R.E. KEURZEGELS**

R.E. KEURZÉGEL

ONZE ARTIKELEN KOMEN
GEREGELD VOOR IN DE
OFFICIËELE KEURLIJSTEN
VAN HET WEEKBLAD
RADIO-EXPRES.

**PRIJS
25
CENT**

Varley -BANDFILTER PAKKET

EN DE ANDERE ONDERDEELLEN VOOR DE RADIO-EXPRES BANDFILTER-DRIE LEVERT UIT VOORRAAD

RADIO HERM. VERSEVELDT

PIET HEINSTRACAT 31 - DEN HAAG - GIRO 42011

DE AMERIKAANSCH E CRYSTAL PHONE ELECTRO-DYNAMIC-JUNIOR

CHASSIS

MET 20 c.M. CONE
110 V. GELIJKSTROOM

f. 25.=

BEKRACHTIGING

VOOR 220 V. & 125 V.
WISSELSTROOM

f. 20.=

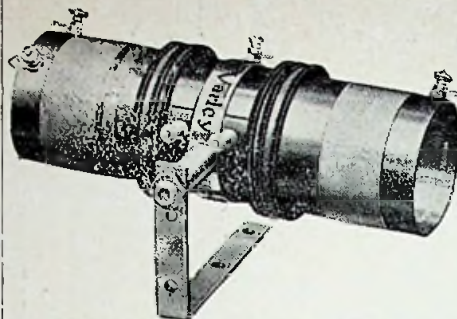
INGEBOUWD IN ONS
FARRAND CABINET f. 75.=

H.W.K. DE DREY & Co S-GRAVENHAGE

Expotentiaal en Selector dat wordt goed!

Fa. CH. VELTHUISEN

(Anno 1891) Tel. 116227 (meerdere lijnen) Giro 28376
OUDE MOLSTRAAT 18 -- DEN HAAG



VRAAG VOOR UW
St. NICOLAAS

Varley
Bandfilter
onderdelen!

Nieuw verlaagde prijzen!

Wat ook nuttig is? Een
Denisa naalden automaat!
f 3.50

Expotentiaal en Selector wordt 'n succes

Expotentiaal en Selector dat wordt prachtig!

Expotentiaal en Selector zullen komen!

ALLE ONDERDEELLEN VOOR DE

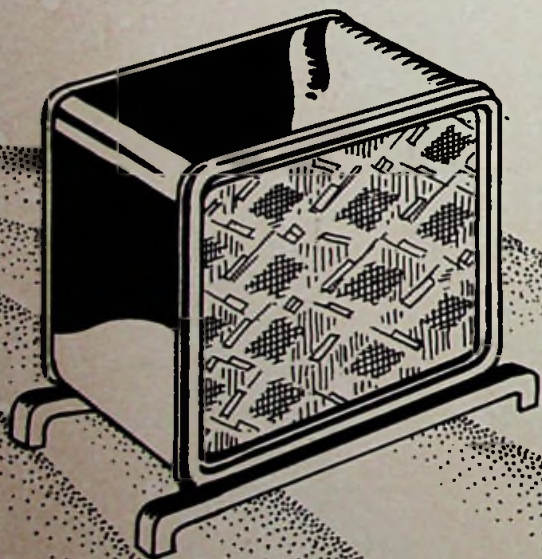
R. E. BANDFILTER DRIE

LEVEREN WIJ UIT VOORRAAD OOK AAN PARTICULIEREN.

RADIO- EN FOTOHANDEL

L. J. VAN PUFFELEN

DEN HAAG - WETERINGKADE 83 - TEL. 771062



Aan de spits der techniek: DE WELDYNE

Een electrodynamische luidspreker met unieke weergave-kwaliteit. Het toppunt van Telefunken-techniek. Gaat de Wel-dyne eens hooren bij uw radiohandelaar, wij zijn dan zeker van uw beslissing.

Prijs compleet inclusief gelijkrichter en gelijkrichtlamp. f 145.-

TELEFUNKEN RADIO

Huygenspark 38-39
S-GRAVENHAGE

De oudste ervaring - de modernste constructie

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE,
WAARIN OPGENOMEN RADIO-WERELD

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.
REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE v. d. NAAMLooZE VENNOOTSCHAP
UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.
TEL. 332112, 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, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledige inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n^o 308.

CONTRIBUTIE BETALING N. V. V. R. 1932.

Tot 1 December a.s. bestaat gelegenheid tot betaling der contributie ad f 8.— per giro No. 80856, per postwissel of wel op andere wijze. (Beleefd verzoek geen betalingen aan huis te doen).

Na 1 December worden de kwitanties ter incasseering verzonden.

HET SECRETARIAAT
DER N. V. V. R.,

Obrechtstraat 104. DEN HAAG.

Let op het juiste gironummer 80856, uitsluitend voor het doen van betalingen aan de Vereeniging.

HET KAN EN HET MOET.

Wij hebben den indruk gekregen dat na onze vorige opwekking een aantal leden zich de moeite hebben gegeven pogingen te doen om een nieuw lid aan te werven. De vereeniging is hun daarvoor dankbaar. Het is echter nog niet genoeg. Alle hens zijn nog niet aan dek geweest.

Wij hebben allen den plicht om te trachten onze vereeniging zoo goed mogelijk door deze tijden heen te helpen. Het moet en het kan als ieder zijn best doet.

Na opgave van het adres van candidaten aan het Prop. Bureau der N.V.V.R., Prins Hendrikkade 127a te Rotterdam, wordt als steeds vijfmaal Radio-Expres gratis toegezonden.

Verder deelen wij mede, dat allen, die

met ingang van 1 Dec. a.s. als lid toetreden, onder gelijktijdige storting van de contributie over 1932, ten bedrage van acht gulden, op postgiro 80856, kantoor Den Haag, de nog in 1931 verschijnende nummers van R.-E. gratis ontvangen.

Wij hopen hiermede ons doel te hebben bereikt „Ieder lid propagandist”.

Succes ! !

P. B. H.

VERSTERKING DER NEDERLANDSCHE OMROEPZENDERS.

Het staat thans vast, dat zowel de Hilversumsche zender op 298 meter als de Huizer zender op 1875 meter aanzienlijk versterkt zullen worden en dat zij binnen enkele weken al met die grootere energie zullen werken. De 298-meter-zender wordt op 20 kW antenne-energie gebracht; dat is ongeveer het drievoudige van thans en gelijk aan de energie van de nieuwe Belgische zenders te Leuven. De energie van Huizen wordt ongeveer verdubbeld.

Een definitieve oplossing van het zendervraagstuk is dit niet; daar zou meer toe behooren; toch verwachten wij er wel een wezenlijke verbetering van in de ontvangst van de uitzendingen.

Waar in ons land niets zoo blijvend pleegt te zijn als een tijdelijke maatregel, dienen we er ons nu maar vast over te verheugen, dat het voortduren van den huidige toestand althans wat dragelijker belooft te worden.

In afbetaling op de eindrekening.

RADIO PARIS.

Ofschoon de nieuwe 100 kW-zender van Radio Paris Vrijdag 13 November officieel in gebruik genomen heet, is hij nog niet in werking.

De directie meldt, dat zij de draaggolf nog niet op volle energie kan brengen en ook nog geen volle modulatie kan geven. Men is druk aan het werk om den zender geheel op gang te brengen, maar — zoo schrijft de directie — men zal begrijpen, dat het niet mogelijk is, zich zoo maar in eens in een onbekend gebied te storten, zooals het werken met 100 kW antenne-energie.

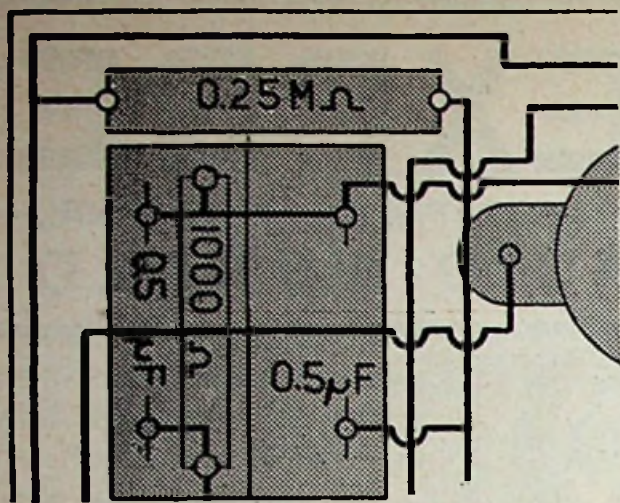
Als men in aanmerking neemt, dat de opening toch al vele maanden was vertraagd, dan geeft dit geen geweldig idee van de Fransche industrie, die den zender toch werkingsklaar had moeten afleveren en nu feitelijk nog maar proeven doet.

KATHODEN VAN NIKKELBAND.

De N. V. Gloeilampenfabriek „Radium” te Tilburg schrijft ons:

In het artikel „Waarom kathoden van nikkelband”, in Uw blad van 13 dezer, staat o.a. dat de firma Telefunken de eerste was, welke kathoden van nikkelband in hare gelijkrichtlampen toepaste. Deze mededeeling is echter niet juist en wij veroorloven deze te rectificeren.

De nikkelbandkathode wordt in Amerika sedert jaren met volledig succes toegepast. Aangespoord door het succes, dat deze toepassing in Amerika vond,



DE R. E. BANDFILTER-DRIE.

Wij plaatsen hier een verbetering van den linkerbovenhoek van het in ons vorig nummer opgenomen bouwschema. De verbindingsdraad tusschen C_{12} en C_{11} was n.l. zoo geteekend alsof hij contact maakte met den draad tusschen den $0.25 M\Omega$ weerstand en het schermrooster SR. Hier had een kruising geteekend

hebben wij reeds meer dan twee jaar geleden de eerste proeven in deze richting gedaan. Daar deze proeven tot onze volle tevredenheid uitvielen, werd eerst de fabricatie van eenige gerijkrichterlampen hierop ingesteld. Spoedig volgde in snelle opvolging ook de meeste krachtversterkerlampen. Ongeveer terzelfder tijd voerden wij de netanode in, welke het voordeel van een betere warmteuitstraling bezit, waardoor de kathode voor terugstraling der warmte van de anode beschermd wordt.

Zooals uit bovenstaande blijkt, was het een Nederlandsche radiolampenfabriek en wel „Radium”, die de groote voordeelen der nikkelbandkathode het eerst in Europa in vollen omvang erkende.

NIEUWE PHOTOCEL ZONDER VOORVERSTERKER.

De gewone photo-electrische cellen, welke gebruiksterrein thans hoofdzakelijk wordt gevonden op het gebied der sprekende film, geven bij hun omzetting van lichtvariaties in electriche wisselspanningen slechts een gering effect, zoodat men in het algemeen, behalve deze 2-traps-eindversterker, nog een meer of minder uitgebreiden voorversterker noodig heeft.

In het algemeen geeft een pickup voldoende spanningen om met een goeden 2-traps-versterker haast willekeurig groot eindgeluid te bereiken. Dat be-

moeten staan, zooals in de verbetering is aangegeven en ook blijkt uit het principe-schema.

Gelukkig is dit een teekenfout, die geen noodlottige gevolgen kan hebben; de differentiaalcondensator C_{12} raakt er alleen direct door geaard in plaats van via C_{11} . Bij het toestel met Varley-spoelen zal men dit misschien aan de werking haast niet bemerken. Bij gebruik van een ander bandfilter zou dit echter wél het geval kunnen zijn.

teekent dus, dat een photocel, om haar praestaties op gelijk niveau te brengen met een pickup, heel wat meer versterking vereischt.

De Deutsche Funk meldt nu, dat in het laboratorium van Patin een nieuwe photocel is ontwikkeld, welke dezelfde spanningen levert als een normale pickup. De C. Lorenz A.G. te Berlijn heeft voor de pers een demonstratie gegeven om te toonen, dat men een toonfilm met de cel van Patin en een gewonen pickup-versterker kan weergeven met een geluidsterkte en kwaliteit, gelijk aan het beste, dat thans in de practijk van de toonfilm bestaat. Men verwacht hier een groote vereenvoudiging van voor de installaties.

Patin's cel kan gemaakt worden voor willekeurige bedrijfspanningen van 20 tot 100 Volt. De geluidsterkte kan eenvoudig door een verandering van de celspanning geschieden. Bij alle spanningen binnen de genoemde grenzen blijft de cel vervormingsvrij werken tot frequenties van 25.000 Hz. Reeds bij een spanning van ongeveer 200 Volt bereikt men gemiddeld afgegeven wisselspanningen van 0.5 Volt.

METINGEN AAN SCHERM-ROOSTERLAMPEN.

In Radio-Expres, No. 46, werd mijn aandacht getrokken door het stukje, getiteld „Metingen aan schermroosterlampen”. Dit deed mij Radio-Expres No. 43 opzoeken en het betreffende artikel door-

lezen. Inderdaad had de redactie wel gelijk met te zeggen, dat „overéénkomstige” figuren in het boekje van Ing. Röthy staan! Laten we eerlijk zeggen, dat de heer Obreen ze gemakshalve gecopieerd heeft. Zijn fig. 4 zal hij volgens

de formule van Barkhausen $(1 = \frac{S R_1}{g})$ geconstrueerd hebben, want bij reconstructie kloppen alle punten! Trouwens, waar Ing. Röthy begint, begint de heer O., om tegelijk met Ing. Röthy weer te stoppen!

Nu nog iets over het stuk zelf en wel over de gebruikte formule voor de geheele versterking.

$$K = g \frac{Z}{Z + R_1}$$

Deze formule geldt wel voor een triode, doch niet voor een tetrode. Immers, was de afscherming van het schermrooster ten opzichte van de plaat ideaal, dan zou $C_{ar} = 0$, dus $g = \infty$ zijn. Een verandering van E_a en of ook een verandering van Z_a , zou geen verandering van I_o kunnen geven, dus zou ook $R_1 = \infty$ zijn.

We moeten K dus berekenen volgens:

$$K = \frac{g}{R_1} \frac{Z_a}{1 + \frac{Z_a}{R_1}} = S \frac{Z_a}{1 + 0} = S \cdot Z_a$$

Nu is het practisch niet mogelijk $C_{ar} = 0$ te maken. $C_{ar \min} \approx 0.001 \mu\mu F$. De inwendige weerstand hiervoor is \pm één megohm. Voor kleine plaatkringimpedanties geldt dan $K = S \cdot Z_a$.

Voor grootere plaatkringimpedanties geldt weer:

$$K = S \cdot \frac{Z_a}{1 + \frac{Z_a}{R_1}}$$

Een kleinigheid over het niet constant zijn van de totale g der lamp is het volgende. De formule voor de stuurspanning

$$I_{st} = E_g + \frac{E_{sg}}{g_1} + \frac{E_a}{g_1 g_2}$$

geldt alleen voor het geval geen roosterstroom en geen sterke schermroosterstroom optreden. Is dit wel het geval, dan wijzigt zich alles en geldt ook niet meer, dat $D = \frac{1}{g}$ (of $g = \frac{1}{D}$). g wordt dan ook variabel.

Over het meten van de grootten g , s en R_1 van tetroden met de methode Miller is nog niet veel te zeggen. Alleen heeft Miller zelf gewaarschuwd, dat zijn methode alleen juist is voor niet te groote versterkingsfactoren. Immers, de gebruikte wisselspanning mag niet te groot zijn, om scherpe minema te krijgen en bij groote g 's is dit practisch moeilijk te bereiken.

Ik hoop hiermede iets bijgedragen te hebben in deze kwestie.

Laren,

J. HAGENAAR.

DE R. E. AUTOMAAT.

Een bandfiltertoestel met automatische sterkteregeling en sluiersopheffing.

Door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER.

Bandfilter en automatische sterkteregeling.

Het bandfilter gaat voor omroepstellen een onmisbaar onderdeel vormen.

Wij willen nog eens in herinnering brengen, dat Radio-Expres reeds in het nummer van 24 April van dit jaar een volledige beschrijving bracht van een toestel met bandfilters, gebouwd door den heer D. Wolbers, den secretaris van de afdeling den Haag der N.V.V.R.

Op dat oogenblik vereischte dat evenwel een groote mate van handigheid en de beschikking over goede meetinstrumenten, want de heer Wolbers verkeerde nog in de noodzakelijkheid, zelf zijn bandfilterspoelen te ontwerpen en te vervaardigen. Maar nu de onderdeelen kant en klaar verkrijgbaar zijn, is de bouw van een bandfiltertoestel op zichzelf geen moeilijkheid meer. Onze bouwbeschrijving in R.-E. no. 47 zal bovendien ook de afregeling van zulk een toestel gebracht hebben onder het bereik van ieder, die er zich met eenig geduld toe zet.

Die bouwbeschrijving van de R. E. Bandfilter-Drie is bestemd om het bewijs te brengen, dat zelfs ook het populaire drielampstoestel, op deze wijze geconstrueerd, onder de huidige omstandigheden weer zeer bevredigende omroepontvangst kan waarborgen.

Voor den nog meer experimenteel aangelegden toestelbouwer is er intusschen nog een ander, tot dusver in omroepstellen vrijwel niet toegepast principe (in Nederland geheel niet), dat wel de moeite waard is om er proeven mee te doen en dat eveneens in de toekomst van belang kan worden als een verfijning van de omroepontvangst.

Wij bedoelen het aanbrengen eener automatische sterkteregeling; juist bij een bandfiltertoestel kan men daarvan ook nog extra nut hebben om uit het bandfilter het beste te halen, wat daarmee mogelijk is.

Voor den experimenteerder, waarvoor het bestemd is, meenen we het bouwplan ook in wat meer experimenteelen vorm te kunnen geven dan voor de R.-E. Bandfilter-Drie.

* * *

De automatische sterkteregeling is uitvoerig behandeld in R.-E. nummers 34—37 en 43 van dezen jaargang.

Het gaat er daarbij om, dat men de negatieve roosterspanning van de schermroosterhoogfrequentlamp laat beïnvloeden door de gelijkstroomvariaties in den plaatkring der detectorlamp, als

men draaggolven van verschillende sterkte ontvangt.

Automatisch wordt bij ontvangst van een sterkere draaggolf de versterking der hoogfrequentlamp verminderd, zoodat in de eerste plaats zelfs de sterkste naburige zender geen overbelasting veroorzaakt en ten tweede de door sluiering (fading) ontstane sterktevariaties binnen zekere grenzen gecompenseerd worden. Als bijkomstig resultaat kan vermeld worden, dat het toestel bij te sterke terugkoppeling niet gilt, maar dichtslaat.

Nu is aan elke volumeregeling door verhooging der negatieve resp. van de hoogfrequentlamp met gewone schermroosterlampen het nadeel verbonden, dat de hfr.-lamp gaat gelijkrichten, waardoor z.g. „kruismodulatie” kan ontstaan en bovendien een zekere vervorming. Tegen de eigenlijke kruismodulatie helpt nu zeer de aanwezigheid van een bandfilter, maar de vervorming door de gelijkrichting blijft. Juist de sterke stations zouden bij automatische sterkteregeling dus *altijd* vervormd worden ontvangen. Om die

kunnen toepassen, moet de inrichting voor het nieuwe lamptype worden ontworpen. Jammer genoeg zijn we daar in ons land nog wat mee ten achter. ¹⁾ In ons ontwerp kan men zoowel die speciale hoogfrequentlampen als de gewone schermroosterlampen gebruiken met een zeer kleine verandering van een enkelen weerstand.

Het principe-schema.

Een vergelijking van figuur 1 uit dit artikel met figuur 3 uit de bouwbeschrijving in R.-E. No. 47 zal duidelijk laten zien, dat de prinscema's van de R.-E. Bandfilter-Drie en van dit toestel met automatische sterkteregeling in groote lijnen de zelfde zijn.

De toegevoegde onderhelft vormt de automatische regeling.

In verband daarmee zijn in de bovenhelft de volgende wijzigingen gebracht.

De sterkteregeling met een differentiaalcondensator in de antenne kon vervallen.

De weerstand R_1 , die den koppelcondensator van $0.04 \mu F$. overbrugde, is niet meer met de aardzijde verbonden, terwijl ook de 1000Ω weerstand voor de neg. resp. der hfr.-lamp niet meer aan aarde zit, doch alleen door den schakelaar Sch (op contact 1) deze twee weerstanden met elkaar verbonden kunnen worden. Als de schakelaar aldus op contact 1 staat,

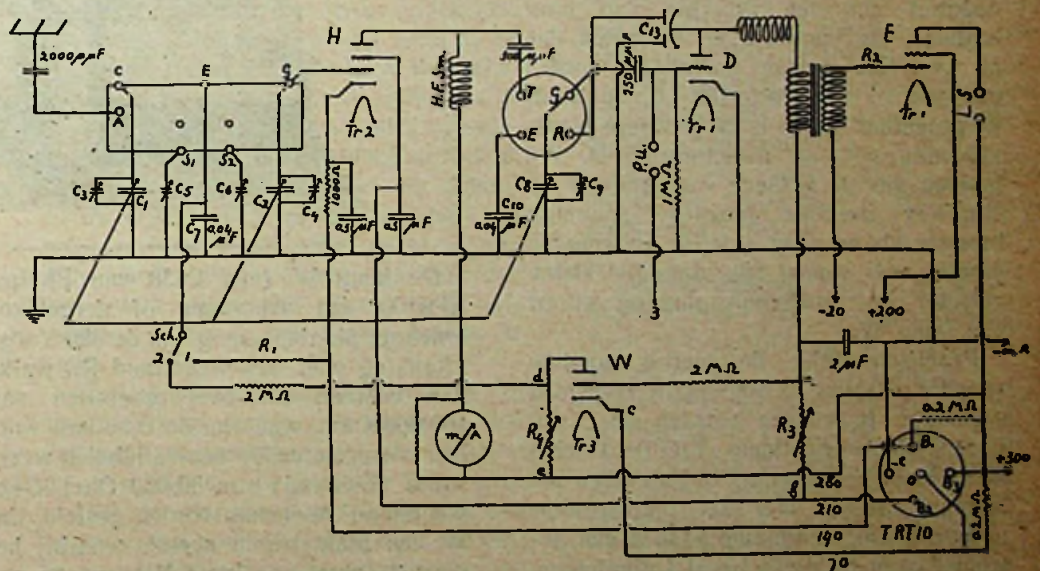


Fig. 1

reden is het eigenlijk noodzakelijk, niet een gewone schermroosterlamp toe te passen, maar een z.g. Variable Mu tube (zie R.-E. 1931 No. 19), dat is een schermroosterlamp, die men pas met 25 à 40 Volt neg. resp. geheel kan dichtdrukken en waarvan de karakteristiek in het niet-steile deel bijna recht verloopt.

De automatische sterkteregeling als zoodanig werkt nog gemakkelijker met gewone schermroosterlampen, die spoediger zijn dichtgedrukt, maar om het systeem voor kwaliteitsontvangst te

is de automatische regeling uitgeschakeld en heeft men een gewoon toestel.

De voedingsleidingen voor plaat en schermrooster der hfr.-lamp en voor de plaat der detectorlamp zijn gewijzigd.

Voorts worden alleen de gloeilichamen van detector en eindlamp aan den gloeistroomtransformator Tr 1 in het Elfvoedingsapparaat — dat ook hier dienst

¹⁾ In Duitsland is zulk een lamp onder de aanduiding Slectode in den handel van Valvo.

doet — verbonden. De hoogfrequentlamp krijgt een *aparten gloeistroomtransformator* Tr 2, terwijl ten slotte nog een derde, aparte gloeistroomtransformator Tr 3 noodig is voor de reguleerlamp W.

Overigens lijkt het overbodig, de bovenhelft van het schema hier nog eens toe te lichten. Dat vindt men in R.-E. No. 47.

Het reguleergedeelte dient echter nader te worden besproken, waarbij dan tevens zal blijken, waarom de aparte gloeistroomtransformatoren noodig zijn.

Ten einde de gelijkstroomvariaties, welke door draaggolven van verschillende sterkte in den plaatkring der detectorlamp ontstaan, te kunnen benutten om de roosterspanning der hfr.-lamp te beïnvloeden, laten wij den plaatstroom der detectorlamp een spanningsval geven aan een in den plaatkring geplaatsten weerstand R_3 , goed ontkoppeld door den in het schema rechts en boven zichtbaren condensator van $2 \mu F$. tusschen het punt a en aarde.

De spanningsveranderingen aan het punt a zijn nu beschikbaar voor ons doel. Ten einde die kleine veranderingen te versterken, worden ze toegevoerd aan het rooster van lamp W. Tusschen a en het rooster is een weerstand van 2 Megohm geplaatst, die elke rest van wisselspanningen onderdrukt en alleen gelijkspanningen op het rooster brengt.

Nu moet het rooster van lamp W, wil deze als versterker werken, steeds iets negatief zijn ten opzichte van haar kathode. De punten a en c moeten dus op ongeveer gelijke potentiaal worden gebracht of a iets negatief t.o.v. c. Maar de potentiaal van a is de positieve plaatspanning voor de detectorlamp D. Wij moeten dus de *kathode* van lamp W op ongeveer dezelfde positieve spanning brengen als het punt a en *die spanningen moeten zèer stabiel zijn*, daar het kleine verschil de roosterhulpspanning vormt van lamp W.

Practisch blijkt de hierbij noodige spanningsdeeling en stabilisatie zeer goed verkregen te kunnen worden door een Lorenz-Osram-glimlamp TRT10 (rechts beneden in het schema) te gebruiken als spanningsdeeler over het plaatstroomapparaat. Deze glimlamp past in een gewone 5-poot-fitting en bevat 4 glimbanen, n.l. -C-0, 0-B₁, B₁-B₂ en B₂-B₃, welke elk op 70 Volt stabiliseeren. Zooals bij de leidingen is aangeduid, hebben we dus beschikbaar de spanningen + 70, + 140, + 210 en + 280 Volt.

Leggen we nu de kathode C van lamp W aan + 70, dan mag ook punt a op bijna + 70 Volt komen en wordt dit de effectieve plaatspanning der detectorlamp. Den weerstand R_3 kunnen we met punt b aan 280, 210 of 140 Volt leggen en de grootte van R_3 zoo kiezen, dat punt a iets beneden 70 Volt komt.

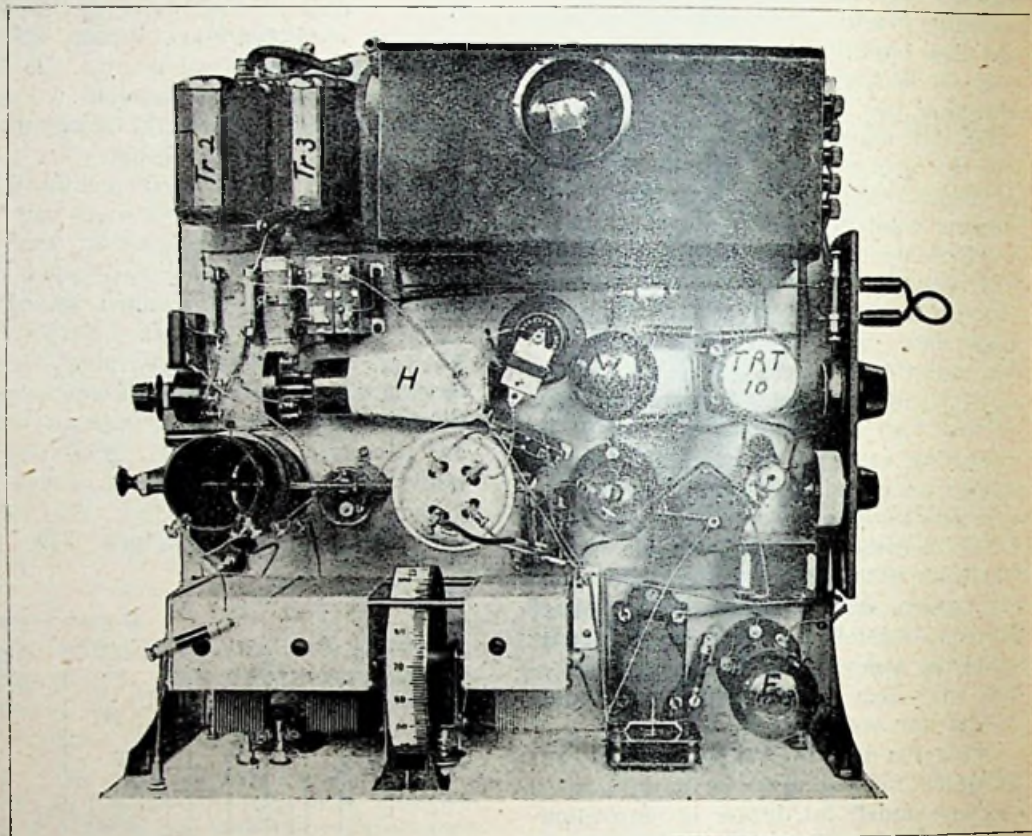
In ons toestel ligt b aan + 210 en is R_3 een Truvolt van 100.000 Ohm, met een

verschuifbare clip; voor een detectorlamp van het type E424 is dan een juiste regeling mogelijk. Het instellen van de juiste waarde van R_3 (in verband met de spanning waaraan men deze wil leggen) geschiedt met een Voltmeter, die men tijdelijk aansluit tusschen de punten c (positief) en a (negatief). Het moet vooral een Voltmeter met hoogen inwendigen weerstand zijn, bijv. de Mavometer met voorschakelweerstand voor 250, of minstens voor 100 Volt. Men brengt R_3 op een waarde, waarbij de meter nagenoeg op nul komt, of hoogstens 1 à 2 Volt aanwijst.

lijke kathoden der betreffende lampen verbinden.

Waar de kathode van H aan + 140 ligt, hebben wij door verbinding der plaatleiding dier lamp aan + 280 een effectieve plaatspanning voor H beschikbaar van + 140 Volt. Door het ontkoppelde schermrooster aan + 210 te verbinden, wordt de effectieve spanning voor dit schermrooster + 70 Volt, hetgeen een normalen toestand voor de h.fr. lamp oplevert.

Nu voeren de leidingen + 70 en + 140 van de glimlamp *geen stroom*; zij brengen enkel de kathoden van W en H



De lamp W (een E438 van Philips, AR4100 van Tungfram of dergelijke) ontvangt plaatspanning van de 280 Volts-aftakking over een weerstand R_4 , welke kan bestaan uit twee gedeelten van 100.000 Ohm, waarvan de eene kan worden kortgesloten, en een variabele weerstand (Electrad) van 50.000 Ohm. Deze weerstand moet zoo worden gesteld, dat W een plaatstroom neemt, waarbij het punt d (plaat van lamp W) op een potentiaal komt, gelijk aan roosterspanning nul voor de hoogfrequentlamp. Aangezien de kathode van W (het punt c) op + 70 Volt is gebracht en de plaat (het punt d) ongeveer 70 Volt hooger moet zijn, dus + 140 Volt, dient ook de kathode der h.fr. lamp op + 140 te worden gebracht.

De aparte gloeistroomtransformatoren voor de lampen W en H dienen om te zorgen, dat tusschen de gloeilichamen dier lampen en haar op 70 en 140 Volt gebrachte kathoden, geen groote spanningsverschillen optreden. De midden aftakkingen der aparte gloeistroomtransformatoren kan men aan de respectieve-

op de juiste potentiaal. Het gevolg is, dat die twee secties der glimlamp eigenlijk onbelast zijn en misschien niet steeds zouden ontsteken. Om die ontsteking wel te verzekeren, is een kleine belasting van beide secties noodig, welke verkregen wordt door + 140 en + 70 over weerstanden van 0.2 Megohm aan aarde te verbinden.

In den plaatkring der h.fr. lamp is de milli-ampère-meter mA opgenomen, welke den plaatstroom aanwijst. Dit kan een goedkope meter van bijv. 2 mA. totaaluitslag zijn, die op de frontplaat wordt gemonteerd; met een variabele weerstand als shunt. (Bij den VPmA. meter van Radio van Puffelen kan de weerstand van een 400 Ohms potentiometer dienst doen).

Tusschen punt d en het eene schakelaar-contact van Sch. is een weerstand van 2 Megohm opgenomen, die nogmaals voor ontkoppeling zorgt en de laatste resten van terugkoppeling over de automatische sterkteregeling wegneemt.

In verband met dien grooten weer-

stand, waarover de h.fr. lamp rooster-spanning ontvangt, moet de antenne een isolatie van vele honderden Megohms bezitten. Deze wordt bereikt door een mica-seriecondensator van 2000 $\mu\mu\text{F}$ in de antenneleiding.

Over instelling en ervaringen met het toestel een volgend maal.

(Wordt vervolgd).

IDZ. ONTDEKT!

Eén der groote dagbladen te Amsterdam heeft een ontdekking gedaan.

Zaterdagochtend heeft men een telefoniezender op ongeveer 300 meter golfengete gehoord. Daar wordt een heele phantasie aan verbonden, alsof dat de onlangs gesnapte Goudsche amateur wel moest zijn geweest, over wiens heusch niet interessante historie in de dagbladers zulk een bespottelijke ophief is gemaakt!

Uit het verhaal over cadeau gekregen taarten en sigaren en over felicities aan jarigen en vierders van huwelijksfeesten blijkt evenwel, dat men den zender der N.V. Idzerda Radio te den Haag heeft gehoord, die immers alle Zaterdag-nachten als beroepsgelukwenscher optreedt.

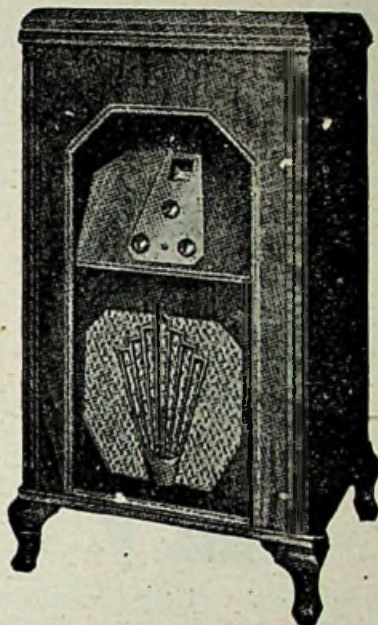
Men heeft te Amsterdam Idz. ontdekt. Heelemaal niet griezellig clandestien.



Gecophone-ontvangtoestel en Gecophone-radio-gramfoon. — Wij ontvingen van de N.V. Arim te den Haag eenige apparaten ter beproefing van The General Electric Co., welke in de eerste plaats al door hun zeer aantrekkelijk uiterlijk de aandacht op zich vestigen.

Het radio-apparaat afzonderlijk wordt geleverd als Gecophone Table Four. Dit is een 4-lampswisselstroom-ontvanger met ingebouwde voeding en éénknopsafstemming in gepolitoerd notenhouten

kast met wortelnoten front. De schakeling omvat twee schermroosterhoogfrequent-trappen (Geco MS4), roosterdetector (MH4) en 6 Watt-eindlamp (PT4). Een schakelaar met 5 standen verricht de volgende functies: uitschakelen van den stroom, korte omroepgolven, korte omroepgolven extra selectief, lange omroepgolven, gramfoonaansluiting.



Behalve dezen schakelaar en den afstemknop heeft het apparaat een sterkeregelbaar; met den knop daarvan schakelt men eerst een antenne-serie-condensator op grootere waarde, terwijl daarna de terugkoppelcondensator wordt ingeschakeld; bovendien loopt op de zelfde as de arm mee van den sterkeregelingspotentiometer voor gramfoonpickup, zoodat men zowel bij radio- als gramfoonweergave met denzelfden knop het geluidsvolume regelt. Een extra knopje kan worden uitgetrokken, als men een zeer sterk plaatselijk station wil ontvangen, waarvan het geluid anders te sterk zou blijven.

De koppelingen tusschen antenne en 1ste hfr.-lamp, 1ste en 2de hfr.-lamp, 2de hfr.-lamp en detector, zijn alle inductief en verschillend voor lange en korte golf, zoodat de schakelaar met 5 standen een groot aantal contacten sluit en verbreekt; er is dan ook buitengewone zorg aan dit onderdeel besteed.

Een hooge graad van selectiviteit is bereikt, die natuurlijk wel eenig verlies aan hooge tonen meebrengt, maar toch de totale weergavekwaliteit nog zeer goed doet blijven. De kwaliteit van het laagfrequentgedeelte kan men beoordeelen aan de gramfoonweergave, die op een hoog peil staat.

De ontvanger werkt reeds met kleine antenne en bevat een inrichting om daar, waar de situatie hiervoor geschikt is, het lichtnet als antenne te gebruiken.

Hetzelfde toestel is verkrijgbaar in Console-model met ingebouwden Gecophone

inductor-dynamischen luidspreker, een zeer elegant geheel. Dit model heeft frontbediening, terwijl het tafelmiddel de knoppen op den zijkant heeft. Toch zijn de in het consolemodel gebouwde chassis van ontvang- en voedinggedeelte geheel dezelfde als van het tafelmiddel. Het ontvanggedeelte is alleen een kwart slag gedraaid.

De Radio-Gramophone is nog een uitbreiding van het console-model, daar ontvangtoestel, luidspreker en gramfoon hier tot één geheel zijn vereenigd. De motor is een krachtige inductie-motor met zoo groote in beweging gebrachte massa, dat deze met de draaitafel te zamen als vliegwiel dient, ten einde den gang ook bij zware passages constant te houden; dit is inderdaad in hooge mate gelukt. Verder bezit de motor een automatische rem, welke behoort tot de weinige inrichtingen dezer soort, welke practisch bruikbaar zijn te achten; de reminrichting werkt alléén op platen, waarvan de groef uitloopt in een sneller naar binnen gaande spiraal, maar de inrichting behoeft nu ook nooit gesteld te worden en functioneert voor platen van elke grootte met absolute zekerheid. De uitrusting wordt voltooid door de Marconi-pickup, die behoort tot de beste.

Als meubel is de radiogramfoon keurig afgewerkt en nog klein van afmetingen.

De toestellen zijn alle zoo ingericht, dat men ze zelf, met 10 Volt opgaande, kan schakelen voor lichtnetten van 100—150 en van 200—250 Volt.

De afstemschalen bevatten behalve de graadverdeling zeer goed kloppende golfengete-aanwijzingen.

Prijs Table Four f 285.—; Console-model met luidspreker f 385.—; Radiogramfoon f 575.—.

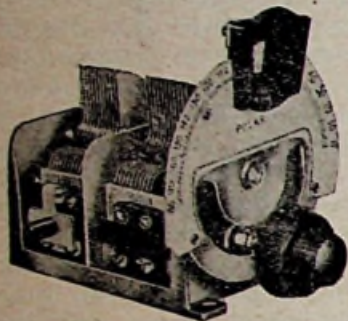
Junit-lampfitting. — De fa. Amroh te Muiden zond ons ter beoordeeling de Junit H.V.-lampfitting, in zwart bakeliet, welke zoowel voor horizontale als verticale montage der lampen geschikt is en daardoor uitstekend past voor de R. E. Bandfilter.-Drie. Zeer gemakkelijk kan men er een plankje of strook isolatiemateriaal achter schroeven, zooals in de bouwbeschrijving van bedoeld toestel aangegeven, voor het monteren van den differentiaalcondensator als sterkeregelbaar.

Ook overigens is dit een goed gemaakte, stevige fitting, met veerende contacten in de busjes; het is een fitting voor 5-pen-lamp en daardoor universeel.

Polar Uni-knob condensator. — Bij toestellen met bandfilter heeft men — wat de trimmer-instelling betreft, die de goede werking zoo zeer beheerscht — steeds met compromissen te doen. Het is dan ook niet te verwonderen, dat de condensatorenfabrieken zoeken naar constructies, welke men kan benutten om het te

sluiten compromis te verbeteren. Zoo zendt de fa. H. R. Smith te Amsterdam ons dan den 2-voudigen Polar „Uni Knob”, waarvan de eigenaardigheid is, dat hij eigenlijk *niet* éénknops is, maar dat een holle as en een apart knopje de gelegenheid bieden, één der twee trimmers bij wijze van fijnregeling te bedienen.

De achterste der twee op één as geplaatste condensatoren heeft in dit geval een trimmer met sterwielje, die eens voor altijd wordt ingesteld; de voorste trimmer wordt als een fijnregelcondensator teltelkens voor de ontvangst van elk station op de beste waarde gebracht.



Nu heeft men zich af te vragen: voor welken der twee kringen van een bandfilter moet men den condensator met variabelen trimmer reserveeren? Heeft de direct met de antenne gekoppelde kring de bijregeling het meest noodig, dan wel de met het rooster der hfr. lamp verbonden kring? Voór zoo ver onze ervaring strekt, is daar nog geen absoluut antwoord op te geven; wij hebben den indruk, dat dit voor verschillende bandfilters niet gelijk is, maar dat het ook nog wordt beïnvloed door de hoogfrequent-smoorspoel en montage. Men dient dus zelf door probeeren vast te stellen, voor welken kring men den variabelen trimmer wil reserveeren.

Wij hebben een vermoeden, dat deze 2-voudige condensator eigenlijk is gemaakt om een toestel met 2 bandfilters door twee-knopsbediening (elk nog met de geschetste trimmer fijnregeling) hanterbaar te maken. Dat wordt ons inziens voor den hedendaagschen radio-luisteraar evenwel tamelijk ingewikkeld, ofschoon het ongetwijfeld de weg is om uit een toestel met bandfilters het uiterste te halen. Uit experimenteel oogpunt is de condensator met fijnregeltrimmer zeer belangwekkend.

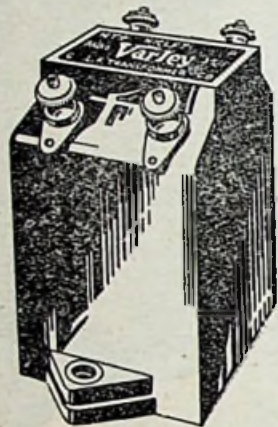
De condensator is van even stevige constructie als de Polartub, terwijl er zorg voor is gedragen, dat het gebruik der holle as voor den fijnregeltrimmer nooit ten gevolge heeft, dat de fijnregeling neegenomen wordt door de hoofdregeling of omgekeerd.

Prijs f 15.—

Varley Niclet hfr.-transformator. — De nieuwe nikkelallages, welke gebruikt worden als kernen voor laagfrequent-transformatoren, hebben het aanzijn gebonden aan tal van kleine transfor-

matortypen, deels ten gebruike zonder gelijkstroom in de primaire, of met beperkten maximumstroom. De Niclet transformator van Varley, ons ter beproeving gezonden door *Amroh* te Muiden, behoort tot die welke zelfs nog een tamelijken gelijkstroom mogen voeren, n.l. 3 mA en is toch klein en bovendien van populairen prijs.

De transformatieverhouding is 1 : 3½, waarna in Hypermu-schakeling ook 1 : 4½ van gemaakt kan worden; primaire weerstand 750 Ohm, secundaire 4000 Ohm; prim. zelfinductie volgens fabrieks-opgave 45 Henry, hetgeen een hooge



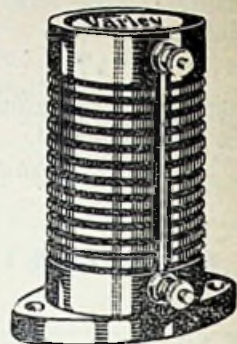
waarde is voor zoo kleinen transformator. Zooals men weet, zijn aan de meting der zelfinductie van spoelen met ijzerkern eigenaardigheden verbonden. De meetmethoden, welke ons anders tamelijk overeenstemmende waarden met de fabrieks-opgaven opleveren, blijken nu in dit geval ook weer eens geheel niet te kloppen. De praktische beproeving van den transformator, o.a. in de R.-E. Bandfilter-Drie, gaf ons evenwel schitterende resultaten, zoodat wij in elk geval mogen zeggen, dat dit een uitstekende transformator is, één kwaliteitsonderdeel, ondanks den lagen prijs.

De uitwendige afwerking, in zwart bakelieten huis, maakt een keurigen indruk. Voor het toonbereik, dat in een bandfiltertoestel van belang is, laat de weergave en frequentiecurve zich vergelijken met die van de beste bestaande transformatoren.

Prijs f 5.30.

Varley Junior hfr.-smoorspoel. — De in groeven gewikkelde hoogfrequent-smoorspoel is meer en meer het onderdeel geworden, dat bij voorkeur wordt gebruikt, waar men een groote impedantie voor hoogfrequente trillingen noodig heeft. De Varley Junior, ons door de fa. *Amroh* te Muiden toegezonden, is een vereenvoudigde uitvoering van het Varley Standard model, maar in electrisch opzicht geenszins de mindere. De zelfinductie bedraagt 120.000 microhenry, de eigencapaciteit 4 $\mu\mu\text{F}$. Alleen is bij de grootere zelfinductie ook de Ohmsche weerstand wat hooger dan van het standaardmodel, n.l. 350 Ohm.

Deze Junior-smoorspoel is ontworpen met het oog op het thans veel voorkomend gebruik in den plaatkring eener hoogfrequentlamp, waarvoor zij ons ook



inderdaad effectief bleek. Voor gebruik achter een detectorlamp om met den terugkoppelcondensator een hoogfrequentfilter te vormen, kan zij uit den aard der zaak ook zonder bedenking gebruikt worden.

Prijs f 2.50.

Denisa-apparaat voor gramfoon-naalden-distributie. — Een zeer practisch apparaatje voor den gramfoonliefhebber is deze naaldendoos, ons ter bespreking gezonden door de fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag. Het buitenste deel der ronde metalen doos dient om er gebruikte naalden in weg te werpen, zoodat men ze niet bij ongeluk weer in handen krijgt. Het middenstuk laat zich veerend naar beneden drukken; dit middenstuk is het reservoir van nieuwe naalden; en nu komt, telkens als men het middenstuk neerdrukt, één enkele naald te voorschijn, zoodat die gemakkelijk gegrepen kan worden.

Iets soortgelijks heeft men wel eens gezien voor lucifersdistributie, maar de kleine metalen naalden leenen zich nog beter ervoor en voor naalden-distributie: voorziet dit automaatje nog meer in een werkelijke behoefte; men kan blindelings een naald grijpen zonder gevaar, zich er aan te prikken.

De automatische naaldendistribueerder bestaat als losse doos en ook voor inbouw in een bestaande gramfoon. Als men het apparaatje in gebruik heeft, kan men haast niet begrijpen, dat men het ooit er zonder heeft kunnen doen.

Prijs f 3.50.

Atlas binoculaire hfr.-smoorspoel. — Van de *Gooische Radiohandel* te Hilversum ontvingen wij een binoculaire smoorspoel van de Atlas Works, H. Clarke & Co. Ltd. te Manchester.

De smoorspoel is gewikkeld op twee naast elkaar geplaatste cilindertjes met groeven, maar de twee helften zijn niet geheel gelijk; de groeven op het eene been zijn voller gewikkeld dan op het andere. De totale zelfinductie is 90.000 microHenry bij een eigencapaciteit van 5 $\mu\mu\text{F}$. en een gelijkstroomweerstand van 325 Ohm.

Men kan de Atlas-smoorspoel op elke plaats in het toestel voor de omroepgolven gebruiken.

Bulgin draadweerstand voor aanzienlijke stroomsterkten. — De fa. de Groot en Roos te Amsterdam zond ons ter beproeving een „Heavy duty Anode-resistance” van 1000 Ohm, die volgens opgave een stroomsterkte van 145 mA moet verdragen en behoort tot een serie weerstanden van 300 tot 40.000 Ohm met stroomvoerende vermogens van 270 tot 25 mA.

Deze weerstanden bestaan uit gespiraliseerd draad op een soepele kern, welke grootendeels uit asbest bestaat en gewikkeld op een gegroefd porceleinen cilindertje.

Een vrij langdurige beproeving bij een stroomdoorgang van iets beneden 145 mA bleek de weerstand van 1000 Ohm wel uit te houden zonder doorbranden, maar bij dien stroom wordt toch een hitte ontwikkeld, die op den duur hout, waarop de weerstand gemonteerd zou zijn, tot schroeien zou brengen, terwijl de onzuiverheden in het asbest onder zwakke rookontwikkeling gaan verkoolen.

De opgegeven maximumstroom komt ons dus voor, wel zeer hoog genomen te zijn. Een belasting met ongeveer 50 % van deze stroomsterkte wordt meer normaal verdragen.

De weerstanden bezitten voetjes om ze met twee houtschroeven te monteren en bovendien draadklemmetjes en soldeerlippen.

De prijs van alle waarden 300—40.000 Ohm is gelijk.

Wij ontvingen van de Fa. *Ridderhof en van Dijk* te Zeist een prijsblad van Sinus-transformatoren. Als transformatoren voor lage spanning worden alle typen gemaakt voor gloeistroom en voor laaden voedingsgelijkrichters. Voorts transformatoren voor plaatstroomapparaten van 200 V. 30 mA tot 2×300 V., 125 mA en transformatoren voor hoge spanning tot 2×1000 Volt, 100 mA. De normale plaatstroomtransformatoren zijn ook verkrijgbaar in combinaties met afvlaksmoorspoel en gloeistroomtransformator. Verder losse afvlaksmoorspoelen voor 30 tot 400 mA. Sinus-verhuistransformatoren worden ook vervaardigd in vermogens van 50 tot 500 Watt.

In directe aansluiting bij het in het vorig nummer aangekondigde 2de gedeelte van den Catalogus F van General Radio zond de fa. A. A. *Posthumus* te Baarn ons nu ook het 3de gedeelte van dien catalogus toe, waarmee deze is bijgewerkt tot 1 Oct. 1931.

Dit derde deel vermeldt o.a. de kortegolf-condensatoren 568D en 568K met isolantita-isolatie; nieuwe weerstandeenheden type 500; een specialen golfmeter voor ultrakorte golven (1—15 m); een universeelen golfmeter (4—1800 m); kathodestraal-oscillograaf; nieuwe standaardoscillatoren en output-meters.

EEN EIGENAARDIG VERSCIJNSEL.

In antwoord op de vraag aan het slot van de mededeeling, die onder bovenstaand hoofd in Radio-Expres werd geplaatst, door den Heer W. G. Storm, moge ik het volgende als mijne meening te kennen geven.

In mijne practijk als radio-ingenieur bij de onlangs gefailleerde N.V. Heussen's Gloeilampenfabriek te Arnhem, heb ik dikwijls analoge verschijnselen waargenomen bij proefnemingen met radio-lampen. Deze hadden verschillende oorzaken en kwamen vooral voor bij proefexemplaren, die aan diverse gevaarlijke metingen werden gewaagd, ten einde alle mogelijke gegevens te verkrijgen.

Onder de oorzaken van overmatige plaatselijke verhitting van het bedoelde glazen standaardje, dat wij het „voetje” plegen te noemen, zijn te noemen: 1e. gedeeltelijke verspiegeling van de oppervlakte door onjuisten neerslag van de „getter”, d.i. het metaal, dat na de verdamping op den glaswand condenseert en daarbij de daaraan vastklevende gasmoleculen vastlegt, en 2e. te groote stroomsterkte door de doorvoerdraden.

Het eerstgenoemde feit kan oorzaak zijn van kortsluiting tusschen de steundraden van gloeidraad en anode, waardoor een sterke stroom over de opper-

vlakte van het voetje lekt en dit ter plaatse ongunstig kan verhitten, zoodat trekspanningen in het glas ontstaan, waarvan barsten het gevolg kan zijn. Deze gang van zaken is echter betrekkelijk zeldzaam; de spiegel, indien niet te dik, brandt in het algemeen eerder weg, dan het glas springt.

De tweede genoemde oorzaak komt echter herhaaldelijk voor, vooral op de pomp, bij lampen die volgens een bepaald procédé worden behandeld voor het formeeren van de kathode en/of voor het verkrijgen van een extreem hoog vacuum.

Het ontstaan van een zoodanig hoogen stroom door de toevoerdraden, gaat in het algemeen gepaard met, of, beter uitgedrukt, is meestal het gevolg van de aanwezigheid van eenig gas in de lamp, waardoor naast de gewone electronen-emissie die van de kathode uitgaat, tevens een ionisatiestroom ontstaat, die op twee manieren een oploopen van den plaatstroom veroorzaakt. Ten eerste worden uit de aanwezige gasmoleculen electronen uitgeschoten bij de botsing en gaan dientengevolge de overblijvende positieve ionen, die een tekort aan electronen hebben en derhalve door de electronen-emitteerende kathode worden aangehouden, zich tegen den electronenstroom in bewegen naar de kathode, waardoor zij in nog sterkere mate aan botsingen zijn blootgesteld. Zij bewegen zich met relatief geringe snelheid en ontmoeten daardoor vele electronen, alvorens de kathode is bereikt. In bepaalde lampen, zooals laagvacuumgelijkrichters en gasgevulde kathodestrallen-oscillografen, wordt van deze omstandigheid een nuttig gebruik gemaakt en wordt deze zelfs tot op zekere hoogte geforceerd.

Bij een radio-lamp daarentegen is het materiaal van de anode en van het rooster niet op de overmatige verhitting berekend en heeft de secundaire electronenstroom, alsmede het bombardement van de kathode door de positieve ionen, ten gevolge, dat de plaatstroom voortdurend toeneemt. De secundaire electronen verhoogen den plaatstroom en verhoogen daardoor de temperatuur van de anode. Bovendien wordt bij de botsing tusschen electronen en ionen een hoeveelheid energie in warmte omgezet, zoodat de geheele atmosfeer tusschen de electroden abnormaal warm wordt.

Het ionenbombardement, waaraan de kathode is blootgesteld, verhoogt de electronenemissie, doordat de temperatuur, wederom ten gevolge van de in warmte omgezette kinetische energie der ionen, stijgt en ook doordat de meer naar binnen gelegen actieve laag extra wordt geformeerd en electronen vrijgeeft.

Deze verschijnselen en gedragingen van de kathode zijn uiterst gecompliceerd en daarom kan hier niet verder daarover worden uitgeweid. Het resultaat daarvan is echter, dat de electronen-emissie voort-



De fa. *H. R. Smith* te Amsterdam publiceerde een kleine afzonderlijke prijs-courant van B.T.H.-pickups en luidsprekers, fraai geïllustreerd en aangevuld met een tabel, waaruit men den voor aanpassing aan een bepaalde eindlamp meest geschikten B.T.H.-uitgangstransformator kan kiezen voor elk der luidsprekertypen.

De N.V. *Alfred Ludert* te Amersfoort zond ons haar Radio-catalogus 1931—1932, omvattende Ala-Blaupunktartikelen, Saja-motoren (gramofoon), Budich-artikelen, Trolit, Manens-condensatoren, S.S.R.-draaicondensatoren, W. A. W.-artikelen, plaatstroom- en voedingsapparaten, en tal van kleinere onderdeelen en montage-materiaal.

Bijgevoegd is een prijs-courant van Cossorlampen.

durend stijgt, terwijl bij een bepaalde temperatuur zelfs ionen uit den kathode-drager, den gloeidraad of het nikkelbuisje, kunnen vrijkomen.

De hiervóór opgesomde verschijnselen zijn oorzaak van een gestadige toename van den electronenstroom en van het voortdurend vrij komen van gasmoleculen uit de anode en later, als de atmosfeer tusschen kathode en anode op daartoe voldoende hoge temperatuur is gekomen, eveneens uit het rooster. In de meeste schakelingen bezit dit laatste een zoodanige potentiaal, dat het ook aan een voortdurend ionenbombardement is blootgesteld.

Om thans tot het gestelde probleem over te gaan, dient nog te worden opgemerkt, dat in een gasgevulde lamp een kathode, die betrekkelijk slecht is wat de electronen-emissie betreft, toch voldoende kan zijn, om bij een bepaalde elektrische veldsterkte het ionisatieproces in te leiden. Dit is uitsluitend afhankelijk van de snelheid, waarbij de botsingen tusschen gasmoleculen resp. -atomen en electronen in staat zijn electronen uit het atoomverband los te rukken. Hieruit volgt onmiddellijk, dat het ionisatieproces bij een geringere electronenemissie opnieuw kan worden ingeleid, door de sterkte van het elektrische veld, waarin de electronen worden geschoten (en dat niet het anode-kathode veld behoeft te zijn) op te voeren. Dit kan men bereiken door de spanning te verhoogen of door den afstand bij gelijkblijvende spanning zoodanig te wijzigen, dat meer electronen zich in het veld zullen gaan bewegen; c.q. door bij een veld tusschen een emitteerende kathode en een anode, de laatste dichter om of bij de eerste te brengen, waarmede de ruimteleiding wordt verkleind.

De meeste amateurs zullen wel in de gelegenheid zijn, de verschijnselen voor zichzelf te demonstreeren, voor zoover het de verandering der z.g. aanslagspanning betreft, bij het wijzigen van den gloeistroom. Men neme hiervoor een gelijkrichterlamp voor acculaden, die 1 à 1,5 V. gloeispanning heeft. Nadat het proces is ingeleid, valt de anodespanning tot $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{3}$ van de drempelwaarde terug, doordat de plaatstroom aanzienlijk stijgt. Vóór het bereiken van de drempelwaarde is de plaatstroom betrekkelijk laag om plotseling op de groote waarde over te springen. Bij deze proef zorge men, dat de hoogspanningsbron tegen een stootje kan!

De verschijnselen, die zijn opgesomd zooals zij achtereenvolgens plaats vinden, komen in de practijk in een minimum van tijd tot stand.

In het geval, waarvan in R.-E. No. 46 sprake was, had de experimenter het niet in zijn macht, het verloop der gebeurtenissen te controleeren. Ook daar ging alles, blijkens de beschrijving en het ge-

geven schema, plotseling in zijn werk, zoodat ernstig mag worden betwijfeld, of het lichtschijnsel, zooals dat door hem werd waargenomen, hier als maatstaf kan gelden bij het bepalen van de aanwezigheid van gas. Naar mijn overtuiging is dit er wel degelijk geweest en wel, afkomstig van het rooster in hoofdzaak.

Zooals de schakeling aantoont, was in het besproken geval de veldsterkte groot, door den afstand kathode-anode te verkleinen, in feite door het dicht om de kathode geplaatste rooster tot anode te maken en met een, voor die plaats in den electronenstroom, zeer hoge spanning.

Het rooster heeft daardoor een grooten stroom genomen en is warm geworden. Op het moment van de kortsluiting van den condensator kan de werkelijke anodespanning wel eenige malen de piekwaarde van de netspanning hebben gehad. De sluitingsstoot heeft een zeer hoge frequentie en als zoodanig is de impedantie van het kleinste draadje veelal groot genoeg ($2\pi \cdot f \cdot L!$) om een groote zelfinductiespanning te geven, die, afhankelijk van het oogenblik der kortsluiting, de energie van den geladen condensator geheel opneemt in fase met den plaatstroom.

Het geheele verschijnsel zal dan op de gewone wijze zijn verlopen, waartoe een fractie van een seconde voldoende is, als het eenmaal door een weinig geïoniseerd gas is ingeleid.

Dat het rooster zeer licht tot gasvorming, secundaire emissie enz. kan aanleiding geven is een bekend feit. De op het metaal omgezette elektrische energie behoeft niet groot te zijn. Bij een anodespanning van 300 Volt en een plaatstroom van 8 à 10 mA kan men de anode van de meeste detectorlampen, indien dit geen gaas-anode is, wel ketsrood stoken. Indien de gebruikte lampen Philips' lampen waren, was het rooster gewikkeld van nikkeldraad, met een diameter van 100 à 150 μ . Dit metaal kan een aanzienlijke hoeveelheid gas bevatten, die er op de pomp niet geheel is uitgedreven. Wordt het rooster dan warm door roosterstroom, dan wordt het vacuum licht bedorven en kan de ionisatie aanvangen.

Een voorbeeld hiervan zijn de lampen van het type E 415 geweest, die voor een aanzienlijk percentage na zeer korten tijd slecht werden, indien zij werden gebruikt als l.f. versterker met 150 Volt anodespanning en 6 à 7 Volt roosterstroom. De groote warmte, die door de wisselstroomkathode wordt ontwikkeld, blijft bij dit type, en bij overeenkomstig geconstrueerde andere typen, opgesloten in de ruimte tusschen anode en kathode en brengt zodoende alle metalen op een te hoge temperatuur. De geheel verspiegelde ballon belet bovendien alle warmte-uitstraling.

Op deze wijze begint de misère zeer

spoedig op het rooster en is het spoedig met de lamp gedaan.

Om deze reden worden de lampen tegenwoordig met gaasanode en half-verspiegelde ballon gemaakt, waardoor de warmte spoedig in de omgeving kan worden uitgestraald.

Men mag aan deze beschouwingen wel de conclusie vastknoopen, dat de oorzaak van de explosie der lampen van den heer Storm dezelfde is geweest. De doorvoerdraden der electroden hebben wel denzelfden uitzettingscoëfficiënt als het glas, doch verhitten de kneep plaatselijk te sterk bij den grooten stroomdoorgang, hetgeen breuk ten gevolge heeft.

W. HUMMELING.

Radio & Sound Engineer.

Naar aanleiding van het artikel van den Heer Storm in Radio-Expres No. 46, willen wij gaarne de door hem gevraagde verklaring van het waargenomen verschijnsel geven.

De kwestie is n.l. deze, dat bij een oxyd kathode feitelijk niet van verzadigingsstroom gesproken kan worden. Immers in het door den heer Storm beschreven geval ligt één kant van de netspanning aan de kathode, terwijl de andere pool van het net aan de anode, verbonden met het rooster, wordt toegevoerd.

Daar het rooster zeer dicht bij de kathode geplaatst is, zal direct een stroom gelijk aan den verzadigingsstroom van den betreffenden gloeidraad optreden.

Daar deze stroom echter tevens door den gloeidraad gaat, wordt deze niet onbelangrijk verhit, waardoor weer een grootere emissie ontstaat, die weer een grooteren stroom ten gevolge heeft, met het resultaat, dat binnen zeer korten tijd de anodestroom een dergelijke waarde aanneemt, dat door overmatige verhitting van de toevoerdraden het voetje van de lamp uit elkaar springt, waarbij natuurlijk tevens de spiegel van de lamp door de binnenstroomende lucht wordt aangetast.

Ook gas-ionisatie kan nog een rol spelen, daar door de groote stroomen, die optreden, ook rooster en anode sterk verhit worden, wat vrijkomen van gas tengevolge heeft, wat ook een grooter worden van den anodestroom zal veroorzaken.

De in de lamp optredende lichtflikkering kan veroorzaakt zijn door ionisatie van vrijkomende gassen, of wat ook zeer goed mogelijk is, door doorbranden van den gloeidraad.

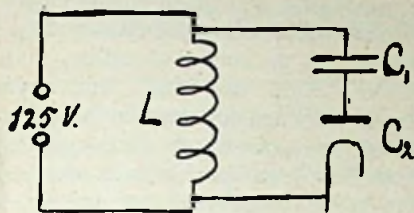
Wij hopen met bovenstaande belangstellende amateurs ervan overtuigd te hebben, dat in een geval als dit de lamp een zekeren dood zal sterven.

N.V. THERMION, Nijmegen.

De Heer W. G. Storm beschrijft in R.-E. No. 46 van 14 Nov. j.l. een verschijnsel, waarvan hij de verklaring

vraagt. Ik vermoed, dat het volgende zich heeft afgespeeld:

Van het schema, dat in het artikel is afgedrukt, neem ik het onderstaande over: Hierin is C_1 de condensator van $1\mu F$, die per ongeluk werd kortgesloten; C_2 is



de capaciteit tusschen de doorverbonden plaat en rooster en den gloeidraad; L is de spreidingszelfinductie van den transformator.

Bij kortsluiting van den condensator C_1 krijgen wij een plotselinge toestandsverandering in het circuit; de spreidingszelfinductie en capaciteit alsmede de vonkbrug staan in serie en we kunnen aannemen, dat op den condensator C_2 een zeer hoge spanning komt te staan, die tot overslag aanleiding geeft. Nu staan de toevoerleidingen van het net parallel aan den overslag en er ontstaat een complete kortsluiting, ten minste wanneer de overslag op het goede moment van de wisselspanning heeft plaatsgevonden.

Door de groote stroomsterkte zijn de doorvoerdraadjes van het lampvoetje verwarmd, zonder dat deze warmte aan het glas hebben kunnen afstaan en door de uitzetting van het doorvoer-materiaal is het glas van het voetje gesprongen.

Ir. W. HARMSSEN.

GOLVEN VAN 4 EN 8 METER VOOR MEDISCH DOEL.

Dr. Fr. Noack schrijft ons:

Ongeveer twee jaar geleden ontdekte prof. Esau te Jena, de bekende onderzoeker op het gebied der ultrakorte golven, met zijn medewerkers, dat electromagnetische golven, korter dan 10 meter, merkwaardige verwarmingsverschijnselen kunnen te weeg brengen. Het bleek, dat kleine muizen, in het condensatorveld van een ultrakortegolfzender gebracht, er zelfs door gedood konden worden. De resultaten dier eerste proeven wekten reeds dadelijk de hoop, dat men hier een verbeterde methode had om inwendige verwarming van levende weefsels te bewerkstelligen, zooals onder den naam diathermie in de geneeskundige wereld voor bepaalde ziektebehandelingen wordt toegepast.

De oudere diathermie-apparaten waren een soort van vonkzenders op golflengten van 400 á 600 meter. Later zijn er wel lampzenders voor geconstrueerd. Maar zoo krachtige resultaten als prof.

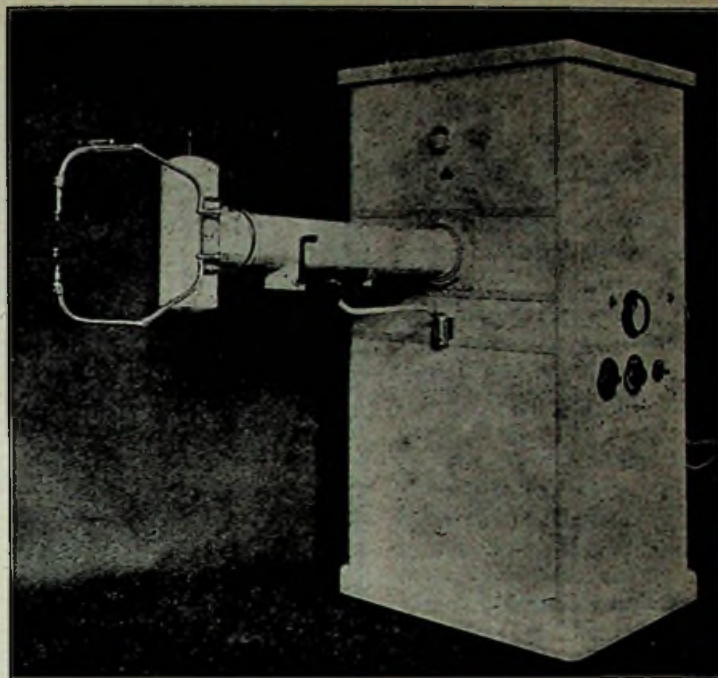


Fig. 1. De nieuwe, ultra kortegolf stralen van Siemens. Aan één der elektrodenhouders is een neonbuisje bevestigd, welks oplichten de aanwezigheid van trillingsenergie in den elektrodenkring verraad.

Esau constateerde met zeer hoge frequenties, kon men tot dusver niet bereiken.

Intusschen heeft de firma Siemens en Halske de ontwikkeling ter hand genomen van een voor de medische practijk geschikt apparaat op den grondslag van Dr. Esau's ultra-kortegolfstralen. Het eerste, geheel als normaal fabrieksproduct gebouwde apparaat van deze soort

is kort geleden gereed gekomen en enkele dagen geleden aan een kleinen kring van belangstellenden gedemonstreerd. Onze afbeeldingen laten zien, hoe de installatie in een vorm is gebracht, welke eenvoudige bediening mogelijk maakt en tevens toepassing voor zeer verschillende gevallen.

In een stevige metalen kast, die tevens

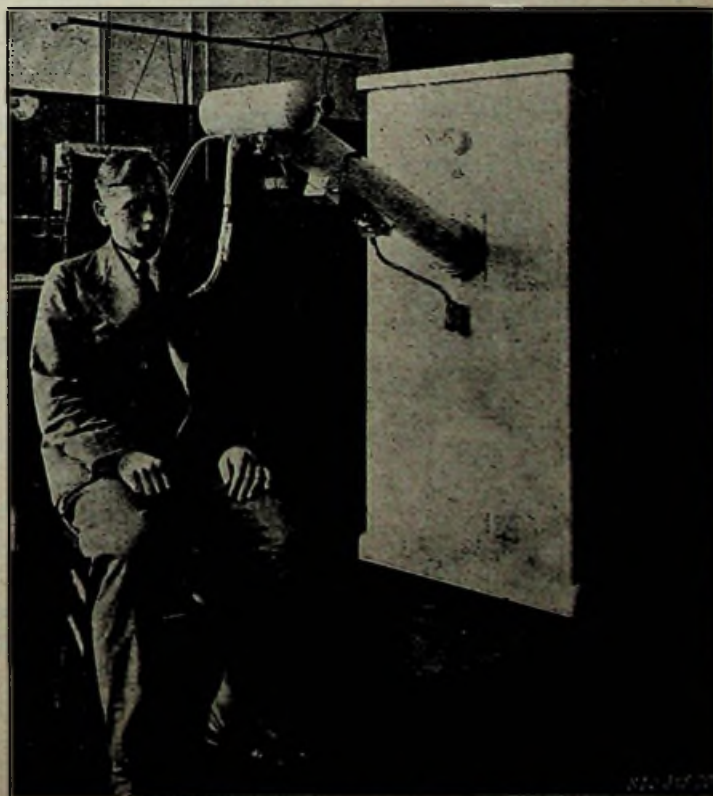


Fig. 2. De geheel geïsoleerde elektroden worden los ter weerszijden van het te bestralen lichaamsdeel aangelegd.

als afscherming dient, is de generator met alle voor de in werking stelling noodige hulpapparaten opgesteld. De zender kan op twee golflengten werken en wel op 4 en 8 meter, instelbaar door het uitswisselen der zenderspoelen. Op den rechterzijwand van de kast bevinden zich de hoofdstroomschakelaar, een gloeistroom weerstand en een meetinstrument, dat den gloeistroom der zendlampen aanwijst.

Vóór uit de kast steekt een pijpvormige arm, waarbinnen twee parallel-draden loopen, die de trillingen van den zender toevoeren aan het eigenlijke behandelingscircuit.

Dit behandelingscircuit bestaat uit twee kleinere armen van verzilverd koper, draaibaar in kogelgewrichten, zoodat ze in alle mogelijke richtingen bewogen kunnen worden, terwijl aan hun uiteinde verschillende behandelingselectroden van aluminium kunnen worden bevestigd. Een belangrijke bijzonderheid is, dat deze electroden, in tegenstelling met die bij de tot dusver gebruikelijke diathermie-apparaten, overtrokken zijn met een isoleerende laag. Tot dusver bezigde men metalen electroden (dikwijls van lood) die geleidend en vast aangedrukt op het lichaam werden geplaatst; was het contact niet goed, dan ontstonden vaak beschadigingen van de huid. Bij de ultra korte golfstralen is dit anders; de electroden behoeven niet meer vast aangelegd te worden; er mag een luchtlaag zijn tusschen electrode en behandeld lichaamsdeel. Wel vermindert de dieptewerking in het weefsel, als men de luchtlaag groot maakt. Dit levert een bijzondere regelmogelijkheid, wat de sterkte der behandeling betreft.

Ook de groote, pijpvormige arm is in een scharnier beweegbaar, om hem in willekeurigen stand te kunnen plaatsen. Het dwarsstuk aan het einde, waaraan de twee kleinere armen zijn bevestigd, bevat middelen om den electrodenkring nauwkeurig af te stemmen op den zenderkring. De juiste afstemming kan men aflezen op een meter, welke geplaatst is op de frontzijde, boven den arm; die meter wijst den anodestroom aan, die in afstemming tot een minimum daalt.

De dieptewerking van het nieuwe diathermie-apparaat is veel grooter dan van de vroegere; ook kan men het veld nauwkeuriger op bepaalde inwendige deelen richten en ook de bestralingssterkte beter regelen. Men rekent zelfs op de mogelijkheid om ook het hoofd diathermisch te kunnen behandelen.

Of de ultra korte golven, behalve die inwendige verwarming, nog andere uitwerkingen hebben op levende weefsels, staat niet geheel vast. Het gereed komen van een modelapparaat, dat zich gemakkelijk laat toepassen, zal het verder medisch onderzoek zeker bevorderen.

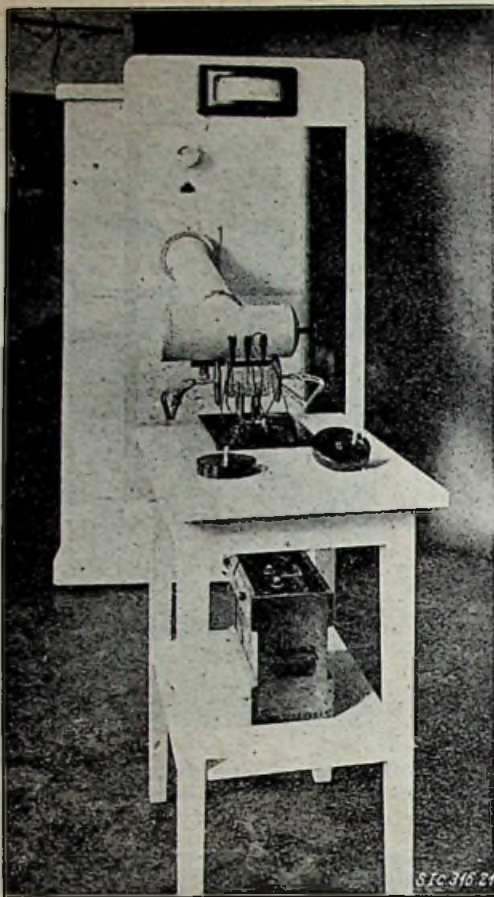


Fig. 3. De ijking en het onderzoek der inwerking op verschillende stoffen, die daartoe tusschen de electroden worden opgesteld, terwijl de verwarming met thermo-elementen wordt gemeten.

Voor de ijking van het toestel kan men tusschen de behandelings electroden bepaalde oplossingen plaatsen, welke verwarming met behulp van een thermo-element wordt gemeten.



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

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 Rotterdam.

Vrijdag 20 Nov. heeft de Heer de Rop voor onze leden een lezing gehouden over het onderwerp „Selectiviteit”. Dat hiervoor groote belangstelling bestond, bleek

uit de groote opkomst; geen plaats bleef onbezet.

Spreker behandelde eerst den zeefkring, n.l. „den zeefkring de Rop”. Daarna werd het moderne bandfilter breedvoerig besproken. De Heer de Rop had beide apparaten, keurig gebouwd en met prima onderdeelen uitgevoerd, medegebracht, alsook de zoo eenvoudige, maar praktische „Stop de Rop”, een apparaatje om tusschen antenne en toestel te schakelen, speciaal om de golflengte 298 meter te bevrijden van de zoo storende zenders in de omgeving van de 298 m golf. 't Was een fijn avondje, zooals we er dit jaar nog meer hopen te beleven.

Met een warm applaus en een hartelijk woord van dank door onzen geachten voorzitter werd de avond besloten.

W. MERKELBACH VAN ENKHUIZEN.

De leden der afdeeling, die zich beschikbaar hebben gesteld om als storingzoeker op te treden, worden eraan herinnerd, dat de bijeenkomst van storingzoekers uit de N. V. V. R. en de omroepverenigingen plaats zal hebben op Zaterdag 28 Nov., 's middags om 4 uur, in het clublokaal van den K. R. O., Westersingel 14, alhier.

HET BESTUUR.

Afdeeling Heerlen en Omstreken.

Onze clubavonden worden als steeds door een vaste kern leden bezocht. Toch zou het nog prettiger stemmen, wanneer nog meerdere onzer leden gelegenheid konden vinden, onze clubavonden geregeld te bezoeken; zeer zeker gaan dan ook zij spoedig behooren tot hen, die niet licht hun clubavond missen.

Voor den eerstvolgenden clubavond, welke gehouden wordt op a.s. Woensdag 2 Dec., zal de heer v. Lieshout een causerie houden over „Bandfilters”; daarna zal gedemonstreerd worden met het Philips ontvangtoestel 730A.

Van den Heer de Rop mochten wij bericht ontvangen dat hij op Woensdag 16 Dec. in de gelegenheid is, voor onze afdeeling een lezing te houden over „selectiviteit”.

Als altijd ontvangen de leden nog een uitnodiging en kunnen zij belangstellenden mede brengen.

I. M. v. d. PLOEG,
Secretaris.

Afdeeling Den Haag.

Zaterdag 28 November, 8 uur 15, in de Afdeelingssaal, Café Mercur, Anna Paulownaplein: Lezing door den heer J. Bloemsma, over de Radio in China en Japan.

HET BESTUUR.

Afdeeling Leiden.

Maandag 16 Nov. heeft de heer Strijkers voor onze afd. een causerie gehouden over zijn tocht per vliegtuig naar Indië, waarbij hij de speciale opdracht

8.00 Concert N.C.R.V. orkest o.l.v. F. Schuurman. O.a. Piet Hein Rhapsodie.
9.00 Causerie over Indië.
9.30 Vervolg concert. O.a. Aufforderung zum Tanz, Weber. Hierna Vaz Dias en tot 11.30 Gramofoonpl.

Dinsdag 1 December.

8.00—9.15 en 10.00—11.30 K.R.O. Gramofoonplaten.
11.30 Godsd. Halvuurtje.
12.15—1.45 Concert K.R.O. Trio.
1.45 Gramofoonpl.
2.00 Vrouwenuurtje.
3.00 Knipcursus.
3.30 Cursus in Hoedenmaken.
3.45—4.00 Vervolg Knipcursus.
4.15—5.00 Paedagogische sonatencyclus. L. Wijngaarden (viool) en J. Ligteyn (piano).
5.00 Concert K.R.O. Kunstensemble.
6.20 Bedrijfscontrole-cursus.
6.45 Engelsche les.
7.10 Causerie over „De Moeder” van H. Roland Holst.
7.45 Verbondskwartiertje.
8.00 K.R.O. Orkest. O.a. Fant. „Fidelio”, Beethoven.
8.30 „Zand in de oogen”, blijspel naar E. Labiche en Ed. Martin.
9.05—9.20 In de pauze: Vaz Dias.
9.50—11.00 Vervolg concert. O.a. Jeux d'enfants, suite, Bizet.
11.00—12.00 Gramofoonpl.

Woensdag 2 December.

8.00 N.C.R.V. Schriftelezing.
8.15—9.45 Gramofoonpl.
10.00 Zang N.C.R.V. Dameskoor.
10.30 Ziekendienst.
11.00 Harmoniumspel door M. F. Jurjaanz. Mej. De Jager (sopraan) en Mevr. R. Mijnhout (alt).
12.15—12.30 Gramofoonpl.
12.30—2.00 Concert N.C.R.V. Kwartet (zang, viool, cello, piano).
2.00 Gramofoonpl.
2.30 Chr. Lectuur.
3.00 Concert Draper-kwartet (2 violen, alt, cello).
4.30—4.45 Gramofoonpl.
5.00 Kinderuurtje.
6.00 Uurtje voor de landbouwers.
7.00 Causerie over de Reformatieperiode.
7.45 Ned. Chr. Persbureau.
8.00 Volkszang o.l.v. Mevr. Grimberg-Huijser.
Piano: Mej. M. de Wit.
9.00 Causerie „Uilen en valken”.
9.30—10.30 Orgelspel door Joh. W. Gosen Jr. Zang: Mevr. Waaning-Bergman (sopraan).
O.a. aria's uit „De Messias”, Händel.
10.30 Vaz Dias.
10.40—11.30 Gramofoonpl.

Donderdag 3 December.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.
10.00—10.15 N.C.R.V. Gramofoonpl.
10.15 Ziekendienst.
10.45—11.30 K.R.O. Gramofoonpl.
11.30 Godsd. Halvuurtje.
12.15—2.00 Concert K.R.O. orkest o.l.v. J. Gerritsen.
2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus.
3.00—3.45 Vrouwenuurtje.
4.00 Ziekenuurtje.
5.00 Cursus Handenarbeid voor de jeugd.
5.45—6.45 Piano-recital door Mej. R. de Cocq.
6.45 Knipcursus.
7.00 Vragenhalvuurtje.
7.45 Ned. Chr. Persbureau.
8.00—10.00 Concert Chr. Politie Muziekvereniging „Crescendo” o.l.v. Chr. W. H. Ripken.
9.00—9.30 Causerie „Familie-contact”.
9.30—10.15 Vervolg concert. O.a. Ouverture „Norma”, Bellini. Ca. 9.45 Vaz Dias.
10.15—11.30 Gramofoonpl.

Vrijdag 4 December.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.
10.00—11.30 Concert K.R.O. Kunstensemble.
11.30 Halvuurtje voor zieken en ouden van dagen.
12.15 Concert K.R.O. kwintet.
1.45—3.00 Gramofoonpl.
3.15—4.00 Solistenconcert.
4.00—5.00 Gramofoonpl.
5.00—7.00 Concert V.R.Y.M. Muziekcorps 1e Reg. Huzaren te Amersfoort o.l.v. M. Klynen.
7.00 Land- en Tuinbouwhalvuurtje.
7.45 Muzikale toelichting op het Avondprogramma.
8.00—11.00 Symphonieconcert. Versterkt K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen. F. Helmann (viool). O.a. Vierde Symphonie (Italiaansche), Mendelssohn-Bartholdy. Ca. 9.15 Vaz Dias.
11.00—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 5 December.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.
10.00—11.30 Concert K.R.O. Trio.
11.30 Godsd. Halvuurtje.
12.14—1.45 Concert K.R.O.-Sextet.
1.45—2.15 Uit het Concertgebouw Den Bosch. Concert. Muziek-Ensemble der Holl. Kunstzijde Industriefabriek te Breda o.l.v. W. Vonk.
2.15 Gramofoonpl.
2.30—3.30 St. Nicolaasfeest uit het Concertgebouw te Den Bosch (Orkest der H. K. I. en Jongenskoor o.l.v. R. Gevers).
3.30—4.00 Kinderuurtje.
4.15—4.30 Esperanto-Nieuwsberichten.
4.30—6.40 Concert K.R.O.-Kunstensemble o.l.v. P. Lustenhouwer.
5.50—6.10 Journ. Weekoverzicht door P. de Waart.
6.40 Esperanto-cursus.
7.10 Sportpraatje.
7.25 Gramofoonpl.
7.45—12.00 St. Nicolaas Avond. M.m.w. W. Hunsche, Gebr. De Laat, J. Nelissen (bariton), M. van 't Woud (saxofoon), Fr. Boshart en W. Francois (piano), Kinderkoor o.l.v. L. Schwirts, Salonorkest o.l.v. M. van 't Woud.
7.45—9.00 „Hij komt”.
9.00 Vaz Dias.
9.15—9.30 St. Nicolaas Vertelling door A. Coolen.
9.30—12.00 Cabaret-programma.

DAVENTRY 1554 M.

(193 k. P.)

Zondag 29 November.

3.20 Acht en twintigste Jaarlijksche Schotsche Kerkdienst vanuit de St. Columba's Kerk van Schotland, o.l.v. de Rev. Archibald Fleming D. D.
4.20 Eerste Deel van de „Messias”, Händel. M.m.v. het B.B.C. Studio Symphonie orkest, het radio-koor en de volgende solisten: Dora Labbette (sopraan), Betty Bannerman (alt), Eric Greene (tenor) en William Barrand (bas). Leiding: Stanford Robinson.
5.50 Piano-recital door Gertrude Peppercorn.
1. Ballade in b-moll, Brahms. 2. Acht walsen (Wiener Damen, Ländler), Schubert. 3. Ballade f-moll, Chopin.
8.20 Kerkdienst vanuit de Studio o.l.v. Dr. Alexander D. Lindsay C.B.E.
9.25 Concert door het orkest van Grand Hotel Eastbourne o.l.v. Tom Jones. M.m.v. Joan Leggatt (sopraan). Orkest: Vier valse caractéristiques, Coleridge-Taylor. Sopraan: a. Cherry Hipe, Horn; b. When shall I marry me, A. Reynolds. Orkest: Fantasie „Tosca”, Puccini. Tom Jones (viool): Sonate in E, Händel. Sopraan: a. Nell, Fauré; b. Blow blow thou Winterwind, W. Quilter. Orkest: Selectie „Patience”, Sullivan.
10.50 Epiloog.

Maandag 30 November.

6.50 De Grondslagen der muziek. Dorothy Moggridge speelt piano-sonates van Beethoven. 1. Sonate in C, op. 53 (Waldstein).
7.30 Actueele Causerie of Voorlezing uit nieuwe boeken door Miss Sackville-West.
8.20 „Frae a' the airts”, programma voor St. Andrews Night. Schotsche Feestuitending.
9.40 „Oorlog of vrede”. De Kapiteins J. Davidson-Pratt en B. H. Diddell Hart: „The New Warfare, III. Chemical Warfare”.
10.10 Kamermuziek door het Pro Arte Strijkkwartet (2 violen, viola, cello), Beethoven-programma. 1. Kwartet in Bes, op. 18, nr. 6. 2. Grosse Füge, tantôt libre, tantôt recherché, op. 133. 3. Kwartet in F, op. 135.
11.20—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band uit „Monseigneur”.

Dinsdag 1 December.

6.50 Beethoven's pianosonates door Dorothy Moggridge. 1. Sonate in D, op. 28 (Pastorale).
7.40 Variété-programma. 1. Jack Payne en zijn B.B.C. Dansorkest. 2. Leslie Weston (komiek). 3. The Kentucky Singers. 4. Twee duetten: Claude Hulbert & Enid Trevor en Paul England & Pat Paterson. 5. Jean Melville en Billy Thornburg (twee vleugels). 6. „O.K. with me”, klucht van Philip Wade. Verdere medewerkenden: Mabel Constanduras en Michael Hogan.
8.50 Literaire causerie door de Rt. Hon. Harold Nicolson.
9.40 „Een reis naar Liliput”, naar het Boek „Gulliver's Reizen”, van J. Swift, Nieuwe Tekst- en muzikale bewerking van resp. Lance Sieving en Robert Chignell. Muzikale leiding: Leslie Woodgate. Regie: Sieving.
11.10—12.20 Dansmuziek door Bertini's Dance Band uit „The Empress Ballroom”.

Woensdag 2 December.

5.05 Orgelconcert door Reginald New. 1. Prelude in Cis-moll, Rachmaninow. 2. Wals „Good night”, Abraham. 3. Gavotte „Softly unawares”, Lincke. 4. Ballade „Dein ist mein ganzes Herz”, Lehar. 5. Wals „Destiny”, Baynes. 6. Scherzo „The Flight of the Bumble Bee”, Rimsky-Korsakow.
6.50 Piano-sonate in d-moll, op. 31 van Beethoven door Dorothy Moggridge.
7.10 Theaterpraatje door Mr. James Agate.
8.20 Intermezzo.
8.35 Concert door het BBC Studio-Symphonie-orkest o.l.v. Sir Landon Ronald. M. m. v. Myra Hess (piano). 1. Ouverture „Egmont”, Beethoven. 2. Concert No. 3 in c-moll voor piano en orkest, Beethoven.
9.20 Vervolg van het concert. 3. Tweede Symphonie in e-moll, Rachmaninow.
10.55—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band.

Donderdag 3 December.

6.50 Dorothy Moggridge speelt de sonate in c-moll, op. 111 van Beethoven.
8.20 „The Ridgeway Parade” (Vervolg) Zang en Dansrevue van Holt Marvell en Philip Ridgeway. Muzikale bewerking: Dorothy Hogben. Regie: Ridgeway.
9.40 De Very Rev. W. R. Inge: „What I would do with the world”.
10.10 Concert. John Thorne (bariton) en Elsa Karen (piano). Piano: The Beloved and the Nightingale (Goyescas), Granados. 2. Spaansche Dans „Seguilidas” Albeniz. Bariton: A Voice by the Cedar Tree, Somervell. b. I have led her home, dito. c. Come into the Garden Maud, dito. Piano: Mazurka, Chopin. b. Scherzo b-moll, dito. Bariton: Vier liederen „The Phantom Castle”, Kenneth Wright.
10.50 Kerkdienst o.l.v. Rev. W. H. Elliott.
11.05—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en zijn BBC Dansorkest.
12.20—12.25 Televisieproeven.

7.30—8.20 Oostersche Dramatische Muziek door het Omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl.
 8.20—9.05 „Den forsinkede Kaereste”, radio-komedie in vier acten van Gunnar Skoglund.
 9.05—9.20 Moderne Pianomuziek. 1. a. Gourmand-Retter, Claude De Ivincourt. b. Grenadine. c. Croquignoles. d. Omelette au rhum. e. Meringue a la crème.
 9.45—10.20 Concert door de Solisten van het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen en m.m.v. een kamerkoor. 1. Der Jäger aus Kurpfalz, Hindemith. 2. Morgenlied voor koor en instrumenten, W. Maler. 3. Variaties over een volkslied, Bentzon. 4. Zangspel voor solisten, koor en orkest, P. Hindemith.
 10.20—11.50 Dansmuziek uit Restrau. „Nimb” o.l.v. Jens Warny.
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

Vrijdag 4 December.

7.20 Uurslag van het raadhuis.
 7.30—9.35 Tiende concert uit het Omroepgebouw. Het Radio-orkest o.l.v. E. Reesen. M.m.v. Vera Schwarz (zang) en Marcel Wittrisch (zang) uit Berlijn. Operette-concert.
 9.50—11.50 Moderne Dansmuziek vanuit „Restaurant Lodberg” o.l.v. Kai Julian.
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

Zaterdag 5 December.

6.35 Tijdsein.
 6.50—7.20 Voordracht.
 7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Deensche Volksdansen voor viool, viola, contrabas en klarinet door leden van het Radio-orkest.
 7.35—10.20 Aansluiting met de Zaal der Studentenvereniging: „Socialisme en Kapitalisme in den crisistijd”. Discussie. Inleiding door Lector Hartvig Frisch en J. Henning Kehler.
 10.35—11.35 Moderne Dansmuziek uit het Palace-Hotel o.l.v. Harold Andersen.
 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

LANGENBERG, 473 M.

(635 k. P.)

Zondag 29 November.

6.20—7.20 Uitz. uit Hamburg.
 8.20—8.25 Klokkengelui van den St. Gereon te Keulen.
 8.25—9.20 Katholieke Morgenwijding o.l.v. Oberpfarrer Taepfer. Kerkkoor „Liebfrauen” te Dortmund o.l.v. T. Strick. E. Hellmuth (bariton) en A. Brockhoff (orgel).
 10.20 Rudolf Rieth leest gedichten van Stefan Zweig.
 10.50 Uitz. uit Hamburg.
 11.25 Johannes Muron leest „Ewige Wanderschaft” (Uit „Himmel über wanderndem Sand”).
 12.20—1.50 Concert o.l.v. Pensis.
 2.15 Karl Schäfer Jr.: „Rumba, de nieuwe modedans”.
 3.50—5.20 Concert d. h. Volkskoor „Aurora” o.l.v. H. Knorr-Winkler. Piano: Karl Delseit.
 5.25 Twee Herfstvertellingen.
 6.25—7.05 Vroolijk halfuurtje.
 7.20 Operette in 3 acten „De Vogelkoopman” van Karl Zeller. Muzikale leiding: Kühn. Regie: Anheisser. Koor: Zimmermann.
 9.35—11.00 Populair concert o.l.v. Pensis.

Maandag 30 November.

5.40 Hellmut Bartushek leest het gedicht „Das Dorf”.
 6.00 Causerie door H. S. v. Heister.
 6.50 Uitz. uit Zeesen.
 7.20 Muzikale causerie door Hans Ebert.
 7.50 Rudolf Rieth: „Das Erlebnis der Liebe”. Vertellingen, verzen, brieven en dagboeken.
 9.40—11.05 Concert uit Café Grafenhof te Dortmund. Starikow Stupel en zijn orkest.

Dinsdag 1 December.

5.20 H. Erven: „Vom holländischen Gemeinsebau”.
 6.50 Prof. Dr. Kuske: „Arbeit und Staat”.
 7.20 Gramofoonplatencauserie. Dr. N. Feinberg: „Aus dem dunklen Fuszland”.
 7.55 Symphonieconcert door het Werag-orkest o.l.v. Kühn.

Woensdag 2 December.

5.20 Boekbespreking door Willy Schäferdiek.
 6.35 Voor alles Gezondheid. Causerie door Dr. Krasz.
 6.50 Prof. Dr. Eckert: „Aufsteigen des englischen Buergetums und der Arbeiterklasse im 19. Jahrhundert”.
 7.20 Klassiek hoorspel „Prinz Friedrich Von Homburg”, van Heinrich von Kleist. Muziek van Hans Ebert. Regie: Hardt. Muzik. leiding: Breuer.
 Ca. 9.35—11.05 Avondconcert o.l.v. Wolf.

Donderdag 3 December.

5.20 Dr. Breddin: „Neue erdgeschichtliche Forschungsergebnisse”.
 6.35 Actueel Nieuws.
 6.50 „De jeugd in Duitschland. Willi Schaeferdiek: „Ueberblick (I)”.
 7.20 „Wir durchtanzen ein Jahrhundert” m.m.v. Robert Koppel, Karl Schnog en het kleine Werag-orkest o.l.v. Pensis.
 10.30—11.50 Avondconcert door het orkest van Eysoldt o.l.v. Pensis.

Vrijdag 4 December.

5.40 Fr. P. Kürten: „Gedichte in niederrheinischer Mundart”.
 6.40 Drie Duitschers spreken met elkaar”.
 7.20 Concert door het Sted. orkest van Münster o.l.v. Wolf.
 8.05 „Wiener Bildnisse”. „Franz Grillparzer”. Causerie over zijn persoonlijkheid en Werk door Dr. Erich Fortner. Begeleidende Muziek van Schubert en Beethoven. M.m.v. Leden van het Sted. Theater te München en het Sted. orkest van Münster o.l.v. Wolf. Hierna tot 11.20 Concert uit „Hotel zur Post” te Elberfeld door de kapel Frédéric Hippmann.

Zaterdag 5 December.

5.20 „Spiel vom heiligen Nikolaus”.
 6.50 Uit Mozart's laatste Dagen. Hoorspel met inleidende woorden en regie van Prof. Bernhard Paumgartner.
 7.35 Vroolijke Avond. Met medew. van de orkestleden Wolf en Eysoldt, alsmede Josef Plaut, Wilm Böckenholt, Dr. Bernhard Ernst, Fritz Neumann; Ludwig Schmitz en andere leden van het Sted. Theater te München.
 10.20—12.20 Dansmuziek (Gramofoonplaten).

RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k. P.)

Zondag 29 November.

8.05 Gramofoonpl.
 12.50 Orgelconcert a. Sous la Feuillée, Thomé; b. Andante religioso, Thoma.
 1.20 Gramofoonplaten. Lichte muziek.
 2.20 Gramofoonplaten.
 3.20 Voetbalwedstrijd Frankrijk—Holland.
 5.20 Concert door de Concert-vereening Poulet in het Theater Sarah Bernhardt.
 7.50 Circus Radio-Paris. 1. Parade van Bilboquet. 2. Optreden van den Heer Cordial en zijn Cherubijnsche pony. 3. Bergeret (imitatie). 4. Une Panne Sèche, klucht. 5. Aftocht.
 8.20 „La Femme de Tabarin”, hoorspel door Cätulle-Mendès m.m.v. George Colin en zijn Gezelschap.

9.05 Gramofoonplaten-concert. Melodieën uit werken van Puccini.
 9.50 Gramofoonplaten. Lichte muziek.

Maandag 30 November.

7.20 Filmpraatje door Fred Cornelissen: „Le Cinema allemand”.
 7.30 Boekbespreking door René Lalou: „Vol de Nuit” van Saint Exupery.
 8.20 „Tosca” van Puccini. Gramofoonplaten opgenomen in de Scala te Milaan. Orkest o.l.v. Molajoli.

Dinsdag 1 December.

7.20 Theater-praatje door Edmond Sée.
 8.20 Radio-tooneel: a. „Tante Octavie” van Bonhomme-Funck-Brentano; b. „Devant la Porte”, van Duvernois. M.m.v. het Gezelschap Francoeur.
 9.00 Causerie door Miguel Zamacois.
 9.05 Radio-tooneel: a. „Les Tourterelles” door Jean; b. „L'Accident” door Duvernois. M.m.v. het Gezelschap Francoeur. In de pauze: Berichten en tijdsein.

Woensdag 2 December.

7.20 Causerie door Paul Caulot over de Comédie Française.
 8.20 Literaire voordracht door Denis d'Inès: „Les lettres Persanes de Montesquieu”.
 9.05 Concert. 1. Kwintet voor harp, 2 violen, altviool en cello van Inghelbrecht. (Mlle. Alys Lautemann; de Heeren Tenenbaum en Krettly; Mevr. Yvonne Pascal; de Heer R. Boulmé.)
 9.50 Vervolg concert: 2. Melodieën door Mevr. Germaine Feraldy. 3. H. Boulmé: Twee stukken voor cello: a. Grave en Spiritose, Ronchini; b. Caprice Slave, Scharwenke. 4. Kwartet voor strijkinstrumenten, d'Ollone door het Kwartet „Radio-Paris”.

Donderdag 3 December.

7.20 Jean Guehenno: „Essai sur la Littérature Française au XIXème Siècle”.
 8.20 Vroolijk halfuurtje m.m.v. den Heer Hérent en Mlle Frehel.
 9.00 Causerie door Dominique Bonnaud.
 9.05 „Esopé”, tooneelspel van de Banville. M.m.v. Denis d'Inès en zijn Gezelschap.
 9.50 Gramofoonmuziek. (Fragmenten uit opera's).

Vrijdag 4 December.

5.05 Voordracht over Muziekgeschiedenis door Paul Landormy: „Lully et Rameau”.
 7.20 Albert Maybon: „Het Protectoraat van Frankrijk in Annam en Kambodja”.
 8.20 Concert. „Le Coq d'Or” van Rimsky-Korsakoff m.m.v. Mme Ritter-Clampi en Mme Marillet, en de Heeren Huberty, Gilles, Cambon en Lovano. In de pauze: Sport- en weerberichten. Gostronomisch praatje door Dr. E. de Pomiane.

Zaterdag 5 December.

5.20 Concert door de „Association des Concerts Colonne” in het Théâtre du Château.
 7.20 Causerie.
 7.30 Causerie door Ernest Esclançon over Astronomie.
 8.20 Literaire voordracht d. Mme S. Després.
 9.00 Causerie door Dorin.
 9.05 Vroolijk avondprogramma: de Humorist Moriss en Gisèle Parry.
 9.50 Gramofoonplaten. (Populair concert).

OSLO 1071 M. (280 k.P.)**Zondag 29 November.**

- 7.20 Tijdsein en hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. Hugo Kramm.
8.20 Causerie.
9.25 Lichte Amerikaansche Muziek door een vocaal kwartet en Walther Schubert.
10.20—11.20 Dansmuziek.

Maandag 30 November.

- 7.20 Tijdsein. Hierna Concert door de Orkest-vereëning „Harmonie" m.m.v. Prof. G. Kulenkampf (viool). Leiding: Halrad Heide.
9.10 Actueele Causerie.
9.25 Actueele politieke voordracht.

Dinsdag 1 December.

- 7.20 Concert door het Omroeporkest onder leiding van Hugo Kramm. Met medewerking van Sigurd Hoff (tenor).
9.10 Actueele Causerie.
9.25 Causerie.
9.50 Heruitzending van andere Europeesche zenders.

Woensdag 2 December.

- 7.20—8.50 Avond uit Sundmör (Aansluiting met de Logenzaal). Declamatie, Viool- en Pianomuziek. Vocaal Recital.
9.25 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Hugo Kramm. Solist: Erling Rödberg (viool).
1. Concert voor viool en orkest, Tsjaikowsky.
2. Caprice italien, dito (Orkest).
10.20—11.20 Dansmuziek (Gramfoonplaten).

Donderdag 3 December.

- 7.50 Concert uit de Cathedrale Kerk te Trondjem. Knapenkoor o.l.v. Erik Saltnessan. Orgel: Kristian Lindeman.
9.10 Actueele Causerie.
9.25 Causerie.

Vrijdag 4 December.

- 7.21 Symphonieconcert. M.m.v. het Philharmonisch orkest o.l.v. Odd Gruener Hegge en met medewerking van Mevr. Mayr Barrat (piano).
9.10 Actueele Causerie.

Zaterdag 5 December.

- 7.21 Concert. M. Reidar Kas (bariton), het Akres Trio, Balalaika-orkest o.l.v. Fridt. Krohn. Declamatie en Populaire melodieën.
9.10 Actueele Causerie.
9.25 Liedjes en wekelijksche revue door „Lyktemanne".
9.55—11.20 Dansmuziek (Gramfoonplaten).

STOCKHOLM (Motala)

1352 M. (221,9 k.P.)

Zondag 29 November.

- 10.20 Godsdienstoefening.
12.50 Symphonie concert o.l.v. Georg Schneevogt.
2.20 Koorconcert.
2.50 Deensche voordracht.
3.50 Gramfoonplatenconcert.
4.40 Viool-Sonates van Beethoven. 1. Ess-dur, Op. 12, No. 3. 2. G-dur, Op. 30, No. 3. 3. 5.15 Klokkenspel v. h. Raadhuis te Stockholm.
5.20 Avondgodsdienstoefening.
6.50 „Die Finanzen des Grossherzogs", romance van Frank Heller.
8.20 Concert door het Radio-Orkest. Zweedsche Muziek.
9.20—10.20 Concert door het Radio-Orkest.

Populaire muziek. 1. Zigeunermarsch, Chauvet. 2. Berlin wie es weint und lacht, Conradi. 3. Melodie, Anton Rubinstein. 4. Turksche Intermezzo, Paul Lincke. 5. Viola, wals, Rosine de Cocq. 6. Tango-Intermezzo, Schinelli. 7. Von Pontius en Pilatus, pop., Carl Morena. 8. Fantasie uit de operette „Glorianna", R. Friml.

Maandag 30 November.

- 5.20 Gramfoonplaten.
6.50 Muziek-voordracht.
7.50 Solistenconcert. Astrid Berwald, piano. Ossian Frumerie, zang. Charles Barke (viool).
8.40 Voordracht.
9.20—10.20 Concert door Strijkkapel.

Dinsdag 1 December.

- 5.50 Zang door Carl Ake Wadsten.
6.50 Voordracht.
7.20 Actueele voordracht.
7.35 Militair concert.
9.20—10.20 Radio-tooneel: „Kapitän Nut", comédie van Jerzy Szaniawsky.

Woensdag 2 December.

- 5.20 Gramfoonplatenconcert.
6.20 Piano-concert door Algot Haquinus.
6.50 Voordracht.
7.20 Symphonie concert door de Stokholmer Concertverg. Leiding: Adolf Wiklund. Franz Wagner, solist. 1. Symphonie, No. 4, Ess-dur, Bruckner. 2. Concert voor Piano en Orkest, Ess-dur, Op. 73, Beethoven.
9.20—10.20 Dansmuziek van Gramfoonplaten.

Donderdag 3 December.

- 5.05 Gramfoonplatenconcert.
6.50 Concert door Koor.
7.20 Vandaag....
7.35 Piano-concert door Michael Zadora.
8.10 Vocaalconcert door Grete Schou. 1. Perler, Sinding. 2. Rav, idem. 3. Den Jomfru gjekk, idem. 4. Oestvinden, Agathe Backer-Grøndahl.
5. Mot kveld, idem. 6. Hun er aa hvid, Grieg.
7. Med en Vandlilje, Grieg.
9.20—10.20 Concert door Strijkkapel.

Vrijdag 4 December.

- 5.50 Concert.
6.50 Radio Hoorspel.
7.50 Concert door het Radio-Orkest m.m.v. Emil Telmányi, viool. 1. Estrella di Soria, Berwald. 2. Concert voor Viool en Orkest, Op. 32, Carl Nielsen. 3. Pastorale Suite voor Strijkorkest, Jean Sibelius. 4. Danse capricieuse uit „Per Svinaherde", Atterberg. 5. Noorsche Rhapsodie, J. Halvorsen.

9.25 Anton Dvorak: Quintet A-dur, voor piano, twee violen, viola en cello.
10.00—10.20 J. B. Weckerlin: Fransche Bergeretten en Pastouellen, door Lisa Tunell gezongen.

Zaterdag 5 December.

- 6.20 Harmonicamuziek.
6.50 Concert.
8.35 Solisten-programma. Mej. Janine Moreau, harp. Oluf Nielsen, viool. 1. Fantasie voor viool en harp, Saint-Saëns. 2. Deux préludes romantiques, voor viool en harp, Marcel Tournier. 3. a. Toirs Noël, idem; b. Rhapsodie, idem. 4. a. Sicieliëne et Rigaudon, Francoeur; b. Le cygne, Saint-Saëns.
9.20—10.20 Dansmuziek.

HAMBURG, 372 M. (806 k.P.)**Zondag 29 November.**

- 6.20 Hamburgsch Havenconcert op het SS „New-York" v. d. Hamburg-Amerika-Lijn. Klokkenspel van den „Grossen Michel".
9.15 Kerkdienst in de St. Michaeliskerk te Hamburg.

10.50 Uit Leipzig: Bach-Cantate „Nun komm der Heiden Heiland".

11.35 Concert m. m. v. Dr. Karl Weigt (toespraak), Käthe Nagel (zang) en Emil Lehmann (harmonium).

12.25 Mandoline-concert o.l.v. Georg Sülter De Luit- en Mandoline-Vereëning Hannover-Linden.

12.55 Concert van werken van Suppé en Milöcker door het Omroeporkest o.l.v. Adolf Secker m. m. v. Astrid Maray, Erwin Bolt, Bernhard Jakschtat.

2.50 Platduitsche liedjes voor kinderen o.l.v. Fritz Jöde.

3.20 Dansmuziek door het Scarpa-orkest.
5.05 Sprookje „Die goldene Leiter" van Alice Fliegel m. m. v. het Norag-kleinorkest.

5.50 Sonate's voor viool en piano en piano-solo van Mozart en Beethoven door Hertha Kahn en Erik Schönsee.

7.20 Concert van werken van Romaansche componisten o.l.v. Richard Richter. Bernard Hamann, viool.

9.35 Dansmuziek door het Scarpa-orkest.

Maandag 30 November.

5.10 „De Eekboom". Gevarieerd programma. Inleiding: Ludwig Hinrichsen. Declamatie: Hans Langmaack. Liedjes bij de luit: Rudolf Möller.

5.50 Voordracht door Dr. Stark: „Der Kampf um die Kartelle".

6.25 Causerie door Karl Minor.

6.50 Uitzending uit Zeesen.

7.20 Concert van werken van W. A. Mozart o.l.v. Adolf Secker.

8.20 Concert ter herdenking van Telemann's geboortejaar 1681, o.l.v. Paul Pachaly. Medew. Alice Brandt-Rau, sopraan; Hugo Meyer, tenor, Fr. C. Hermann, basbariton; Volkskoor Hannover, de „Arbeiterbildungsverein Limmer", orkest. „Die Tageszeiten", Cantate voor solisten, gemengd koor en kleinorkest. (Der Morgen, Der Mittag, Der Abend, Die Nacht).

9.40 Heruitzending van buitenlandsche stations.

Dinsdag 1 December.

5.25 Voordracht door Fritz Heinz Engel: „Kuriösa des Lebens".

6.15 Voordracht over „Kaufmannsbildung" door K. Bott.

7.50 „Scheebe Steebeln", hoorspel van Otto Franz Grund. Regie: Dr. Hans Böttcher.

9.35 Concert van Scandinavische muziek door het Norag-kleinorkest o.l.v. Fritz Gartz. 1. Nordische Skizzen, Juel-Frederiksen. a. Barcarole. b. Träume der Sennerin. c. Thors Brautfahrt. 2. Belsazar-Suite, Sibelius. a. Einzug. b. Einsames Lied. c. Nachtmusik. d. Khadras Tanz. 3. Derde Noorsche Rhapsodie, Svendsen. 4. Suite: „Nordische Lyrik", Palmgren. a. Frühlingstraum. b. Finnische Volkswiese. c. Walzer aus Oesterbotten. d. Einsames Lied. e. Frühlingseinzug. 5. Canto patatico, Sinding. 6. Norwegischer Brautzug im Vorüberziehen, Grieg.

Woensdag 2 December.

5.10 Müller-Rastatt-Herdenking.

6.15 Lezing door Prof. Borchling „Die niederdeutsche Bewegung um die Jahrhundertwende".

7.20 Liefdadigheidsconcert door de Zang-vereëning „Eintracht", Bremen o.l.v. Wilhelm Lethmate. Alexander Schneider, viool. Reinh. Krug, piano.

8.20 Concert van werken van Josef Strauss door het Omroeporkest o.l.v. José Eibenschütz.

1. Rendezvous, Quadrille. 2. Wiener Kinder, wals. 3. Schotsche dans. 4. Herftsrozen, wals. 5. Frauenherz, Polka Mazurka. 6. Aquarellen, walzer. 7. Transaktionen.

9.50 Concert in het Alster-Paviljoen.

Donderdag 3 December.

5.10 Gevarieerd programma.

6.15 Voordracht door Geheimrat Neumann: „Opium, Kokain und Rauschgifte".

6.50 Mattheus Becker leest voor uit zijn Roman: „Lewalter”.

7.15 „Otello” de Moor van Venetië, opera in 4 bedrijven van Verdi. Regie: Dr. Willy Becker. Muzikale leiding: Hermann Adler.

Vrijdag 4 December.

5.20 Gevarieerd programma.
6.50 Willi Meier-Pauselius zingt liedjes bij de luit.
7.20 Kerstoratorium van Kurt Thomas. Zestemmig a-cappella-koor.
8.10 „Kameraden der See”, hoorspel van Friedrich Lindemann. Regie: Karl Pündter.
9.40 Concert in het Café Wallhof.

Zaterdag 5 December.

5.20 Gevarieerd programma.
7.20 „Artisten”: gevarieerd programma. Verzen, tooneel en reportage.
9.50 Dansmuziek vanuit het Boccaccio-Casino.

TOULOUSE, 385 M. (779k.P.)

Zondag 29 November.

8.05 Gramfoonplaten.
8.20 Vocaal concert.
8.35 Weensche muziek.
9.05 Fragmenten uit klankfilms.
9.20 Accordeon-soli.
9.35 Orkestconcert.
9.50 Fragmenten uit opera's-comiques.
10.05 Argentijnsche orkestconcert.
10.20 Gramfoonplaten.
11.05 Gramfoonplaten.
11.50—12.20 Symphonieconcert.

Maandag 30 November.

8.05 Dansmuziek.
8.20 Operette-fragmenten.
8.35 Weensche Muziek.
9.05 Fragmenten uit Klankfilms.
9.20 Accordeon-soli.
9.35 Operettefragmenten door orkest.
9.50 Opera-muziek.
10.05 Argentijnsch orkestconcert.
10.20 Aansluiting met het Casino te Biarritz. Concert door Dutournier en zijn orkest.
11.05 Vervolg van de uitz. vanuit Biarritz.
11.20 Orkestconcert.
11.50—12.20 Vervolg van het orkestconcert.

Dinsdag 1 December.

8.05 Dansmuziek.
8.20 Operette-aria's.
8.35 Argentijnsche muziek.
8.50 Gramfoonplaten.
9.20 Fanfare-concert.
10.20 Gramfoonplaten.
10.35 Dansmuziek.
11.05 Dansmuziek.
11.20 Orgelconcert.
11.50—12.20 Symphonieconcert.

Woensdag 2 December.

8.05 „La Boite à joueux” van Cl. Debussy.
8.20 Militaire muziek.
8.35 Doedelzakmuziek.
8.50 Weensche Muziek.
9.20 Orkestconcert.
11.05 Gramfoonplaten.
11.20 Orkestconcert.
11.50—12.20 Slot concert.

Donderdag 3 December.

8.05 Dansmuziek.
8.20 Accordeonsoli.
8.35 Zang.
8.50 Orkestconcert.
9.20 Fragmenten uit opera's-comiques.
9.35 Militaire muziek.
9.40 Operette-concert.

10.05 Argentijnsch orkestconcert.
10.20 Concert vanuit het Palais de Pyrenées te Pau.
11.05 Vervolg van het concert uit Pau.
11.20 Orgelconcert.
11.50—12.20 Orkestconcert.

Vrijdag 4 December.

8.20 Accordeon-soli.
8.35 Orkestconcert.
8.50 Gezongen tango's.
9.05 Weensche Muziek.
9.20 Concert door het Orchestre des Americains.
10.20 Orkestconcert.
11.05 Vervolg van het concert door het Orchestre des Americains.
11.20 Vocaal concert.
11.50—12.20 Opera-fragmenten.

Zaterdag 5 December.

8.05 Gramfoonplaten.
8.20 Militaire muziek.
8.35 Fragmenten uit Klankfilms.
8.50 Weensche Muziek.
9.20 Orkestconcert.
10.20 Gramfoonpl.
11.05 Orkestconcert.
11.50—12.20 Concert.

MUHLACKER, 360 M.

(833 k.P.)

Zondag 29 November.

4.50 Concert door de Mandoline-Vereeniging „Edelweisz” o.l.v. Max Paul.
5.45 „Ein Deutscher ohne Deutschland”. „Friedrich List”. Hoorspel uit den roman van Walter von Molo. Samenstelling: K. Böhringer.
6.50 „Vom Himmel hoch da komm' ich her”. Kerstcantate voor vrouwen- en mannenkoor, twee luitjes, gemengd en kinderkoor, met orgel-begeleiding van Oskar Besemfelder. Solisten: Helga Thorn en Oskar Besemfelder. Koor: Markus-Kerkkoor en Schoolkoor van het Karl-Gymnasium o.l.v. K. Koser. Orgel: Hermann Keller.
7.50 „Nord-Sued”, radio-potpourri voor solisten, koor en orkest.
10.10—11.20 Dansmuziek door het Radio-Dansorkest o.l.v. Haas.

Maandag 30 November.

7.20 Concert door het Frankfurter Luitenkoor o.l.v. Lina Poppe.
7.35 Actueele Dienst.
7.50 „Entzaubertes Afrika”, hoorspel met gramfoonplaten van Manfred Weber. Leiding: Dr. Paul Laven.
8.35 Frankfurter Componisten. Het Omroeporkest m. m. v. A. v. Kruswick (sopraan), M. Wolfsthal (viool), R. Merten (piano) en W. Niederste-Schnee (klarinet). 1. Symphonie uit de cantate „Es ist vollbracht”, B. Wolf. 2. Zes kleine stukken voor piano en clarinet, W. Niederste-Schnee. 3. Drie Lieder voor sopraan en orkest, op. 33, B. Wolf. 4. Uit de suite in d-moll voor viool en piano, op. 8, L. Scriba. 5. Vroolijke Ouverture en Triple-Fuga voor orkest, op. 50, B. Wolf.

Dinsdag 1 December.

7.05 Concert onder auspiciën van het Reichsverband deutscher Rundfunk-Teilnehmer, ten bate van de werklozen.
8.05 Avond gewijd aan de Kunst in Frankrijk. M. m. v. het Omroeporkest o.l.v. Hans Rosbaud. M. m. v. Solisten. Leiding van het geheel: Ernst Schoen. 1. Uit de orkestsuite „L'Enfant prodigue”, Debussy. 2. Voordracht. 3. Piano-stukken, E. Satie. 4. Voordracht. 5. Lieder, M. Javob. 6. a. Die Berma, M. Proust. b. uit „Opium” van J. Cocteau. 7. Literaire voordracht. 8. Kwartet

voor 2 fluiten, klarinet en fagot, Ibert. 9. Lezing. 10. Uit de suite voor orkest „Le tombeau de Couperin”, M. Ravel.

9.50 Uitzending uit Langenberg.
10.10—10.50 Mozart-concert door Erich Itor Kahn (piano). 1. Rondo in Es-Dur. 2. Menuet in D-dur. 3. Adagio in H-moll. 4. Gigue in G-dur. 5. Tien variaties op „Unser dumme Pöbel meint” uit „Gluck's „Pilgrim von Mekka”.

Woensdag 2 December.

7.05 Saksische Humor door Gustav Herrmann.
7.25 Hunsruecker Avond. Samengesteld door Werner W. Knoeckel. M. m. v. Karl Wallenda (liedjes bij de luit), Olga Hagebauer (declamatie). Spreker: Knoeckel. Leiding: Dr. Paul Laven.
8.40 Gastconcert. Nathan Milstain (viool). Het Philharmonisch orkest van Stuttgart o.l.v. Emil Kahn. 1. Symphonie D-Dur, Mozart. 2. Concert voor viool en orkest, Dvorak. 3. L'après midi d'un faune, Debussy. 4. Kleine Stukjes voor viool en piano (Otto Seyfert). a. Nugun, Bloch. b. Hummelflug, Rimsky-Korsakow. c. Melodie, Gluck. d. Polonaise, Weber.
10.10—10.30 Oud-Engelsche Lieder door Emmy Joseph (sopraan) en Luise Schatt-Eberts (piano). 1. A Pastoral, Carey. 2. My lovely Celia, G. Monro. 3. Phyllis, A Young. 4. Th. Broen, Shepherd thy demeanour vary. 5. I attempt from Love's sickness Cantate, Purcell.

Donderdag 3 December.

7.05 Muzikale voordracht door Hans Rosbaud.
7.25 Concert door Bereny's Origineele Hongaarsche Tzigane-kapel, ten bate van de Werklozen in Baden.
8.50 Mozart-concert door het Omroeporkest o.l.v. Rosbaud. M. m. v. Hermann (bas), Licco Amar en W. Caspar (viool), M. Fuhrmann (hobo) en M. Frank (cello). 1. Maurerische Trauermusik. 2. Recit en aria voor bas „Al candro lo confesso”. „Non so d'onde viene”. 3. Concert-aria voor 2 violen, hobo en cello. 4. a. Ariette voor bas „Un bacio di mano”. b. Aria voor bas „Rivolgete a lui lo sguardo”. 5. Sere-nade D-Dur.
10.30—10.50 Populair concert.

Vrijdag 4 December.

6.55 Dr. H. Willbrandt: „Die Landwirtschaft in der Wirtschaftskrise”.
7.10 Actueele Berichten.
7.25 Concert door het Philharmonisch orkest van Stuttgart o.l.v. Emil Kahn. M.m.v. Gerda Hansi (sopraan).
8.35 „Kämpfer und Fuehrer”, hoorspel van Ernst Stockinger en Else Kamnitzer „Zeugnisse aus drie Jahrhunderten”. M.m.v. Ilse Kamnitzer, Ernst Stockinger en Carl Ebert.
9.20 Vroolijke koorliederen, samengesteld en onder leiding van Otto Seyfert. 1. Vater Noah, Sekles. 2. Die Beredsamkeit, Haydn. 3. Von Erschaffung Adams und Evas, V. Rathgeber. 4. Bei dem Freien ist Gefahr. 5. Beim Tanze Volkslied. 6. Der Glückliche, Mendelssohn. 7. Spielmanns Ständchen. 8. Wir sich die Musik erkiest, Goldmark.
10.10—10.50 Dansmuziek door het Dans-Ensemble van de Stuttgarter Philharmoniker.

Zaterdag 5 December.

7.05 „Aus der Werkstatt von Käte Kruse”, microfoonbericht van Dr. P. Laven.
7.20 Actueele Berichten.
7.35 „Soeben erschienen”. Vroolijke Avond. Samengesteld en geleid door Karl Köstlin.
8.35 Ouderwetsche Dansmuziek door het Omroeporkest o.l.v. Görlich.
9.05 Vroolijke voordrachten door Manfred Lommel.
10.00 Dansmuziek door de Radio-Danskapel Haas.
10.20—11.50 Nacht-Cabaret ten bate der Werklozen. Leiding: Carl Struve. M.m.v. Solisten en het Omroeporkest.

vervulde, de mogelijkheid van een goede radio-verbinding te onderzoeken op verschillende golfengten en daarbij vast te stellen de afstanden welke overbrugd konden worden.

Spreker gaf een beeld van de vele moeilijkheden welke overwonnen moesten worden voor praktische inrichting en opstelling der apparaten, hierbij gebruik makend van vele lantaarnplaatjes, waarbij wij tevens nog eenigen kijk kregen op de navigatie van het vliegtuig.

Aan het einde van deze causerie volgde het vertoonen van de zeer interessante

film over dezen tocht, waarbij gebruik werd gemaakt van het „Zeiss-Ikon” smalfilmapparaat, welwillend beschikbaar gesteld door foto-Atelier Jonker, Apothekersdijk te Leiden.

Het was een zeer geslaagde avond, aan welker slot de heer Strijkers een ware ovatie in ontvangst had te nemen.

Maandag 23 Nov. is een aanvang gemaakt met den populaireren cursus door den heer de Rop, welke verdeeld zal worden over 10 avonden, waarvoor wij een 30-tal cursisten hebben ingeschreven. Wij hopen hiermede den goede weg in-

geslagen te hebben, zoodat wij een goeden grondslag leggen.

Het gaat thans prachtig met onze afd. en ook aan de oudere leden zullen nog verscheidene leerzame avonden geboden worden, terwijl ook eenige excursies op 't program staan.

Lezers van Radio-Expres, is u nog geen lid, welnu kom eens kijken: Oud-Hortuszicht, Witte Singel, 's Maandags-avonds, of vraag inlichtingen Havers, 3 Octoberstraat 16, Secretaris.

C. J. BROUWER, 2e Secr.

KORTEGOLF-EXPRES

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



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDEELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



VIJFJARIG BESTAAN N. V. I. R.

Feestelijke viering te Amsterdam.

Lampen en radio-onderdelen als prijzen voor de bezoekers.

Een groot N.V.I.R.-feest is in voorbereiding, dat thans is vastgesteld op Zondag 13 December in Krasnapolsky te Amsterdam.

Deze najaarsbijeenkomst zal een bijzonder karakter dragen, omdat daarmee het eerste lustrum van onze vereeniging wordt gevierd.

Een oproeping met volledige agenda dezer bijeenkomst zal natuurlijk ter kennis van de leden worden gebracht. Wij kunnen echter al vast vertellen, dat behalve de gebruikelijke korte voordrachten over actuele onderwerpen aan deze samenkomst een tentoonstelling verbonden zal zijn van een groot aantal waardevolle prijzen, welke verloot zullen worden onder de deelnemers aan de vergadering. Er zal een hoofdprijs zijn ter waarde van f 150.—, terwijl in den vorm van lampen, meters, kristallen enz. nog vele anderen een souvenir zullen ontvangen, waarvan zij voor de zendpraktijk nut zullen hebben, ongeacht een aantal kleinere troostprijzen.

Houdt dus 13 December vrij voor Amsterdam! Een N.V.I.R.-bijeenkomst loont altijd, maar ditmaal kan u een fortuintje in den schoot vallen, als belooning voor uwe trouwe aanwezigheid.

De traditioneele „ham”-eterij tot besluit zal ook ditmaal worden gehouden.

Brengt zelf uw spirit mede. Wij zorgen voor het overige.

HET BESTUUR.

KURZWELLENTÉCHNIEK.

Een leidraad voor den kortegolfamateur.

Door den D.A.S.D. werd ons ter beoordeeling toegezonden een exemplaar van dit Duitsche „handbook”. Reeds door de uiterlijke afwerking, stijf zwart linnen omslag met gouddruk, boezemt dit werk vertrouwen in, welk vertrouwen door den inhoud allerminst beschaamd wordt. Verschillende kopstukken van den D.A.S.D. hebben zich hier vereenigd om den Duitsch sprekenden amateur een handboek te verschaffen, gericht op dezelfde eischen als waaraan het A.R.R.L. handboek heeft willen voldoen. Het is hierin o.i. nog beter geslaagd dan dit hier te lande zoo goed bekende amerikaansche werk, omdat hier naast het „hoe” ook uitvoeriger stilgestaan werd bij het „waarom”. In dit opzicht zouden we kunnen spreken van een gelukkige kruising tusschen het hoofdzakelijk praktische A.R.R.L.- en het geheel theoretische N.V.I.R. handboek. De samenstellers van dit „op een goedkoopje” vervaardigde Nederlandsche boek moeten wel haast wangunstig worden bij het doorbladeren van dit uiterst verzorgde, 304 pagina's tellende D.A.S.D.-boek met zijn 337 schitterende photo's, teekeningen en grafieken. Den uitgevers Rothgiesser & Diesing te Berlijn komt voor de uitvoering niets dan lof toe.

Voor hen, wien de Duitsche taal geen bezwaren oplevert, is het een haast onmisbare aanvulling van het N.V.I.R.-examenboek, op volkomen gelijkwaardige theoretische basis. Bijzondere aandacht, omdat ze iets geheel nieuws in het amateur-boek brengen, verdienen de hoofdstukken over uitbreidingsverschijn-

selen, bouw van stations en golven beneden 7 m.

We hopen dan ook dat het N.V.I.R. verkoopbureau het op zijn artikelen-lijst zal plaatsen. De (verlaagde) prijs voor N.V.I.R.-leden bedraagt franco per post 9 Mark. Bestellingen te richten tot den D.A.S.D.

Aanvullingen op de Landenletters.

Als aanvulling op den overdruk uit Radio Expres no. 9 van 27 Febr. 1931, welke aan alle leden der N. V. I. R. is toegezonden, volgen hieronder eenige aanvullingen of wijzigingen op deze lijst.

AR Syrië
FM Tunis
NY Canal Zone
V1 Bahamas, Barbados, Jamaica
VP9 Bermuda
ZC1 Trans Jordanië
ZC6 Palestina
ZD Nigeria
ET Abessinië
FM8 Algiers
RV Tyi, Ellice Eilanden, Zanzibar
VS1, VS2, VS3 Malaya
ZE1 Zuid Rhodesia.

Denk er verder aan.....

Om bij verhuizing onverwijld het adres Uwer nieuwe woonplaats aan het Secretariaat op te geven: Secretariaat N.V.I.R. postbox 150, Den Haag. Van hieruit heeft de circulatie naar de verschillende bureaux plaats.

QRA bureau N. V. I. R.
Achterom 17, Den Haag.

Nationale QRP-wedstrijd Afd. Centrum.

In een volgend nummer van R.-E. zullen de voorwaarden en gegevens betreffende den QRP-wedstrijd, welke 9 Januari a.s. een aanvang zal nemen, nogmaals gepubliceerd worden.

Het opgeven van deelnemers wordt nog opengesteld tot 26 December a.s., waarna de inschrijving gesloten wordt.

Aan de commissie zijn reeds verschillende prijzen ter hand gesteld, o.a. eenige G.R. cond. door de Firma Posthumus, Baarn.

Door de Firma Velthuisen te den Haag werd ons toegezonden een achttal groote en kleine Pyrex isolatoren, terwijl de Radium-Fabriek te Tilburg beschikbaar stelde de zendpit T740, 35 Watt type.

Door de Afd. Zuid is beschikbaar gesteld een zendlamp de E4M.

Verder door verschillende leden der Afd. Centrum en particulieren, een pickup, gelijkrichtlampen, Truvolt-weerstand 75 W. en dergelijke.

Hiervoor onzen hartelijken dank.

Dus hams, geeft nog tijdig op voor den wedstrijd, het is de moeite waard.

Zendt alléén een QSL crd aan den Secretaris der Afd. Centrum N.V.I.R., Spoorstraat 28, Hilversum.

Vy 73

JAC. ROS, Secr., PA0JR.

Afdeeling Noord-Holland.

De afdeeling hield op Woensdag 18 November een goed bezochte bijeenkomst te Amsterdam.

Nadat de statuten waren goedgekeurd, ving ons lid, de heer Kerker, (PA0XF), zijn lezing aan over „Eenige praktische gegevens voor den beginnenden amateur”. Behandeld werden de keuze van het schema, praktische bouw, antenne, aardverbinding enz., waarbij vele moeilijkheden werden besproken, waarop amateurs stuiten, die zich aan zendexperimenten wagen.

De besprekingen over een cursus tot opleiding voor het zendexamen hadden

een vlot verloop, aangezien de heer Gratama zich belangeloos beschikbaar stelde, de leiding hiervan op zich te nemen. Reeds meldde zich 6 deelnemers aan. Zij, die dezen cursus nog wenschen te volgen, gelieven zich onverwijld op te geven. De regeling is als volgt: iedere deelnemer stort f 5.—, welk bedrag terugbetaald wordt, indien hij slaagt voor het examen!

Vervolgens hield de heer Gratama een lezing over: „Berekeningen omtrent smoorspoelen”.

Aangegeven werd de berekening en constructie van een smoorspoel voor Heising (z.g. constant current) modulatie, te gebruiken in een zender, werkende met 20 Watt (400 V. 50 mA) oscillator vermogen.

Aangenomen werd, dat de modulator in staat was, volledige (100 %) modulatie te bewerken en dat de laagste, nog behoorlijk door te geven frequentie 50 perioden bedroeg.

De smoorspoel moet dan een zelf-inductie van ± 30 Henry bezitten.

Aangestipt werden de eischen, aan een goede smoorspoel te stellen (grote zelf-inductie, geringe eigencap., geringe weerstand, zoo goedkoop mogelijk, enz.).

Hierna volgde de eigenlijke berekening.

De smoorspoel is op te vatten als een auto-transformator (1:1) die in staat moet zijn, de optredende piek-wisselspanning, benodigd voor volledige modulatie, te leveren.

Om de zaak eenigszins te vereenvoudigen, werd aangenomen, dat men de beschikking had over een kern van 4 bij 4 cm doorsnede. (Het is natuurlijk ook mogelijk zonder deze aanname de kern volledig te berekenen!).

Daarna werden eenige beschouwingen gewijd aan de magnetisatie, optredende

door den gelijkstroom van oscillator en modulator. Afgeleid werd de gunstigste waarde voor de inductie, in te stellen door middel van een luchtspleet. Daarna volgde de bepaling van de piekwissel-inductie, waarna met behulp van de transformatorformule het aantal wikkelingen bepaald werd.

Vervolgens werden aangegeven de draaddikte van de op te wikkelen draad, soort der isolatie, venstergrootte, en verdere afmetingen der kern, aantal, afmeting en opstelling der schijfwikkelingen, en ten slotte gewicht van draad en kern.

Toen volgde nog de berekening der luchtspleetgrootte, waarbij het aantal amp. windingen, benodigd voor magnetisatie van het ijzer, verwaarloosd werd ten opzichte van die, benodigd voor de luchtinductie.

Tenslotte werd besloten, dat op iedere bijeenkomst der afdeeling een bespreking zal worden gehouden over den inhoud van diverse radiotijdschriften, waarvoor zich 7 leden beschikbaar stelden.

J. DIESBERGEN, Secr.
Quellijnstraat 3.

Afd. den Haag N.V.I.R.

De volgende bijeenkomst is bepaald op Woensdag 2 Dec. in Café „Boschlust”, Bezuidenhoutseweg.

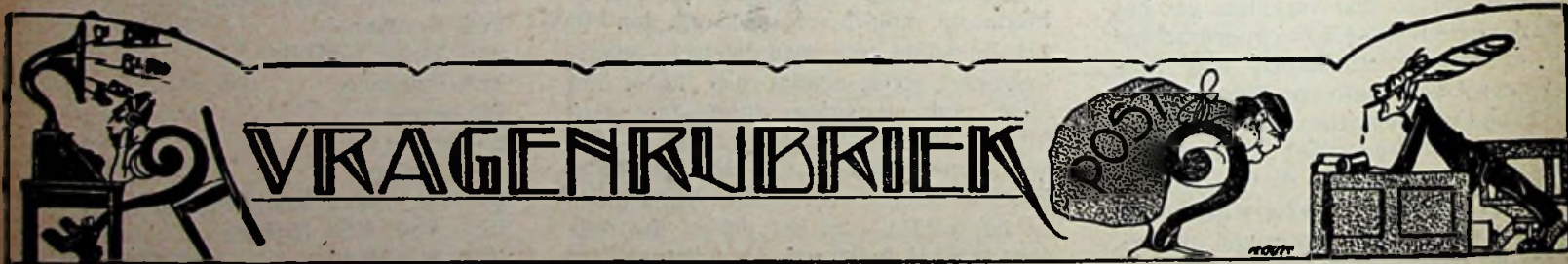
De afdeeling viert dan

Sinterklaasavond met surprises.

Op dezen avond géén verkoop! *

Men wordt verzocht er nota van te nemen, dat voortaan alle correspondentie, de afdeeling betreffende, moet worden gericht aan den Heer F. Brouwer, Beeklaan 216, die vanaf heden als Secretarissenningmeester zal optreden.

L. LINDEMAN.



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

Echtenerbrug.

J. P. de S. — Voor telefonie-ontvangst is het A.R.I.M. kortegolf super schema zeer goed.

Schalkhaar.

G. A. S. — 1. Voor een modern selectief toestel verwijzen wij naar de bouwbeschrijving in ons vorige nummer. Het nieuwste schema der door u genoemde firma is ons niet uit de praktijk bekend. 2. Indien de spanningen in het toestel niet variabel zijn, zult u het beste dezelfde lampen, die er origineel in waren, kunnen vervangen door gelijke lampen.

Rotterdam.

W. P. A. v. d. K. — Daar is niets aan te doen. Bepaalde merken kunnen wij niet aanraden.

N. H. — Wij zouden liever het plaatstroom-apparaat buiten het toestel houden, en een raam er boven op lijkt ons gunstiger dan er om heen.

Groningen.

C. W. G. — Zelfs een variatie van 2 minuten per etmaal der klokken, zal bij weergave van gramfoonplaten praktisch niet merkbaar zijn.

Amsterdam.

J. B. v. P. — De uitvoering van de „R.E. bandfilter drie” is voor gelijkstroomlampen mogelijk, doch de neg. roostersp. voor de hoogfrequentlamp moet anders uitgevoerd worden.

W. v. d. W. — 1e. Onder tusschenschake-

ling van een passenden ingangstransformator is de luidspreker te gebruiken.

2e. Deze redenen zijn ons niet bekend. Dat moet u aan den fabrikant vragen.

3e. Hier is geen bezwaar tegen.

4e. U kunt alleen den lampvoet door het scherm steken.

5. De capaciteit wordt niet noemenswaardig vergroot.

S. K. S. — 1e. Deze stroomsterkte is voor de bekrachtiging volkomen toelaatbaar.

2e. Achter den genoemden versterker kan de luidspreker nog veilig worden gebruikt. Het is echter wel ongeveer de maximale energie die verwerkt kan worden.

3e. U kunt c.a. 75 mA afnemen.

C. J. S. — De 094, is later verschenen dan

de 044. Het zijn echter lampen met verschillende eigenschappen. Zoo heeft de 094 een steilheid van 0.8 en een Ri van 400.000 Ω , terwijl deze waarden voor de 044 respectievelijk 0.4 en 700.000 zijn.

O. H. H. — 1e. Dit kan inderdaad komen doordat een of meer lampen een te hooge plaatspanning hebben.

2e. a, b, c en g zijn goed. Transformatoren met een volmaakt vlakke karakteristiek van 25—10000 bestaan niet.

Vlaardingén.

J. B. — Als de plaatstroomapparaten goed in serie geschakeld zijn, kan dat niet gebeuren. Wij vermoeden dus, dat u in de schakeling een fout gemaakt heeft.

Zaandam.

P. C. Z. — Voor een C443 is het plaatstroomapparaat aan den krappen kant. Een toevallige afstemming der beide kringen lijkt ons niet uitgesloten.

Den Haag.

J. B. — 1. U zult goed doen met de batterij in den antennekring te overbruggen met een condensator van 1 μ F. De antenne aan het vrije eind verhoogen zal verbetering geven. Als het toestel goed werkt, zal overigens geen bijzonder groote antenne noodig zijn. Het sleutelklikken van Scheveningen-Haven is in sommige gedeelten van den Haag inderdaad zeer hinderlijk. Misschien kan voorschakelen van een zeekring de Rop helpen. 2. Beter is een potentiometer van 40.000 Ohm over de volle plaatspanning. Direct voorgeschakeld in serie moet de waarde ongeveer

250.000 Ohm zijn. 3. Een bepaald recept is daarvoor niet. Meestal wordt gebruikt een ebonieten staaf van ca. 2 cm doorsnee met 12 groeven, volgewikkeld met dun draad.

L. A. B. — 1e. Elke goede h.f. smoorspoel is voor dit doel geschikt.

2e. De C_2 is zeer goed voor dit doel te gebruiken.

3e. Beide lampen zijn voor het doel geschikt. Liever zien we echter op deze plaats een kleine eindlamp.

4e. In vele gevallen zullen ook weerstanden kleiner dan 10.000 Ω gebruikt kunnen worden.

J. H. B. — Wij kunnen geen fout in uw schema ontdekken. Aan de 424 ligt het niet. Heeft echter de hulproosterspanning van de E443 wel de juiste waarde? Hoe groot is de Truvolt weerstand? Beter is deze spanning af te nemen van een potentiometer over de volle plaatspanning.

v. H. t. E. — Voor het door u genoemde bedrag is het onmogelijk een toestel te maken dat voldoet aan de door u gestelde eischen. We raden u aan, eens uw krachten te beproeven op het R.-E. Bandfilter 3 schema, dat in het vorige no. werd beschreven. Voor u.k.g. ontvangst kan dit toestel worden uitgebreid met een voorzetapparaat zooals beschreven in R.-E. no. 22 — 1931. Bij overgang op een andere net-spanning kunt u gebruik maken van een tusschentransformator. Het door u genoemde schema is ons niet uit ervaring bekend.

Nunspeet.

G. v. d. P. — Ja.

Rijswijk.

J. J. W. — Het is o.i. zeker mogelijk, in de Bandfilter-Drie nog een hoogfrequenttrap met smoorspoel tusschen te schakelen. Groote moeilijkheden verwachten wij niet. Als smoorspoel kan men elke h.f. smoorspoel gebruiken, ofschoon de door u genoemde condensator 34 uit het Philipsschema erop wijst, dat men met een smoorspoel zonder meer voor lange en korte golf beiden blijkbaar niet goed uit kwam. Zoo als in het schema geteekend, is die condensator ons ook niet volkomen duidelijk.

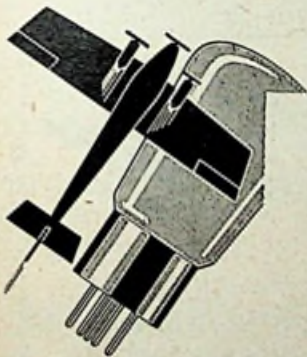
Kamperland.

A. J. W. — Wij zijn niet van plan, een apart bouwschema voor de R.-E. Bandfilter-Drie met accuvoeding te geven. Daarvoor zijn de noodige veranderingen te gering. De reden waarom wij een bandfilter voor hooge selectiviteit beter achten dan gewone kringen, hebt u inmiddels kunnen lezen.

Utrecht.

v. L. — 1. Uw ontwerp van een toestel met schermroosterdetector en terugkoppeling op den met de antenne gekoppelde kring dreigt zeer storend te zijn in de omgeving, als u het laat genereeren. 2. De twee methoden van antennekoppeling maken weinig verschil. 3. Men kan inderdaad pentoden als detector gebruiken, zooals ook in R.-E. door verschillende experimenteerders is aangegeven. Bepaalde daarvoor geschikte merken noemen, kunnen we niet. 4. De bromtoon van een gelijkstroomnet wordt opgeheven met een afvlakrichting geheel als van gewoon plaatstroomapparaat, maar er zijn wel eens zeer groote condensatoren voor noodig.

ADVERTENTIËN



Steeds hooger

zijn de eischen der lampen-techniek.

„Steeds aan de spits”

blijft ons devies.

TUNGSRAM.

POLAR onderdeelen voor **R. E. Bandfilter 3.**



Wij deelen U hierbij mede dat Varley de **POLAR** condensatoren aanbeveelt!

- POLAR Tub 3 X 500 f 21.—
- POLAR Vensterschaal „ 3,50
- POLAR H F smoorspoel. „ 2,—
- POLAR Variable antenne cond. „ 1,25
- POLAR Diff. cond. „ 2,15

Verkrijgbaar bij alle goede Radiohandelaren.

Fr. H. R. SMITH, Keizersgracht 150, AMSTERDAM.



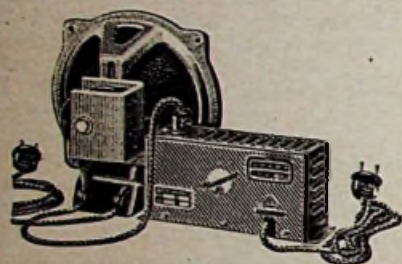
WEET U DAT WIJ DE EENIGE SPECIALE
SCHERMROOSTER DETECTORLAMP
 LEVEREN N.L. **DE COSSOR MS-PEN-A**
 EEN BLIK OP DE VOLGENDE GEGEVENS ZAL U OVERTUIGEN VAN DE
 SUPERIORITEIT VAN DEZE **PENTODE DETECTOR**

Gloeisp. 4 Volt. Gloeistr. 1 Amp. Anodesp. 200 Volt. Schermr.sp. 150 Volt. Versterkfactor 320. Inwend.
 weerst. 80.000 Ω . Steilheid 4. Anodestroom als plaatdetector 1 m.A., als roosterdetector 10 m.A.

OOK SCHITTEREND ALS L.F. VERSTERKER MET SMOORSPOEL-KOPPELING

Imp. v. Nederl.: **ALFRED LUDERT N.V.** Gr. Koppel 1, **AMERSFOORT**. Tel. 549

De nieuwe uitgebreide „ALA” Radio Catalogus 1931-'32



wordt deze week aan alle ons bekende Handelaren gezonden. Wij verzoeken de
 Firma's die hem niet mochten ontvangen, ons hun adres op te geven, waarop direct
 toezending volgt.

O. a. bevat de Catalogus de nieuwste **BLAUPUNKT**-artikelen als El. Dynamische
 Luidspr. Phonoradion, **Sajaphon**, **Budich** Bouwschema's en Onderdeelen.
MANENS Blokcond. 102, **SSR** U. Korte Golf Condens. en Schema's enz.

ALFRED LUDERT N.V. AMERSFOORT. Tel. 549

KLEINE ADVERTENTIES.

Ter overname gevraagd kleinere Radio-Centrale.
 Brieven met condities en bijzonderheden onder No. 78, bureau van
 dit blad.

FOKKES RADIO

BEEKLAAN 278

TEL. 337230

DEN HAAG

LEVERT UIT VOORRAAD:

BULGIN ONDERDEELEN

Naaml. Venn. **TASSERON'S**
HANDELS- & INGENIEURS-BUREAU
 CONRADKADE 24 - 's-GRAVENHAGE

VOOR AMATEURZENDERS.

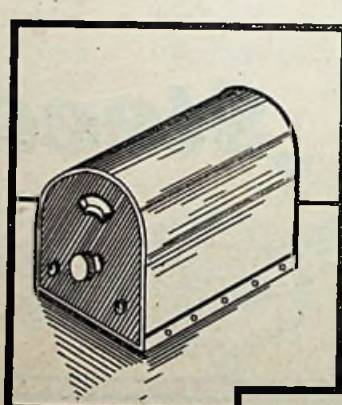
Behalve alle **Ferranti Radio** artikelen, hebben wij thans
 ook de verkoop gekregen van

K. W. V. METERS alsmede van
 de **GROOTE meetinstrumenten 3 1/4"**

De prijs van de 3 1/4" Instrumenten is slechts weinig hooger dan
 die der radiometertjes.

Draaispoel van af 1 m.A. 20 m.V.

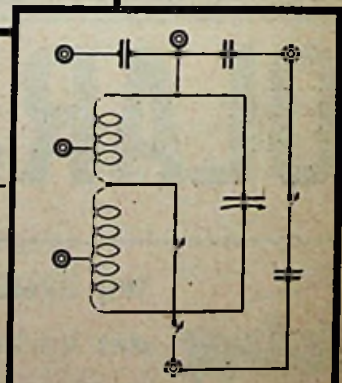
Weekijzer van af 50 m.A. 5 V.



WECO
Selectivator.

VERBETERT DE
 SELECTIVITEIT VAN
 UW ONTVANGTOE-
 STEL. GESCHIKT
 VOOR KORTE EN
 LANGE GOLF.

PRIJS
WECO SELECTIVATOR
FL. 15.-.



VELE AANSLUITINGS-
 MOGELIJKHEDEN ALS
 ZEEFKRING EN ALS
 EXTRA AFGESTEMDE
 KRING. EENVOUDIGE
 BEDIENING, FRAAI
 UITERLIJK.

N.V. RADIOFABRIEK „WECO” L'JNBAANSGRACHT. 8-9-10.
 SHOWROOM. DAMRAK. 57. AMSTERDAM. C. TELEFOON. 41259.

Aangeboden Zender-Ontvanger inclusief p. s. a. 400 V. 3 lampen microfoon. Elk aan- nemelijk bod. Br. no. 22 bureau v. d. blad.

DEZE

lampvoet wordt aanbevolen in de R. E. band- filter-Drie

Geen wonder, er zijn wel **GOEDE** maar geen **BETERE** lampvoeten Laat dit voor U een „tip” zijn! 'N **W. B.** voor elk doel.



Imp: Ing. H. M. HARDENBERG
PRINSENGRACHT 792. Telef. 37365
AMSTERDAM (C.)



HYDRA

CONDENSATOREN

GED. MERK. V

STEEDS DE BESTE

EN THANS OOK DE BILLIJKSTE

WACHT U VOOR MINDERWAARDIGE NAMAAK EN LET OP HET MERK „C. E. B.” OP ELKEN CONDENSATOR.

NIEUWE PRIJZEN, INGAANDE 28 NOVEMBER 1931.

Capaciteit μ F.	PROEFSPANNING					
	500 V =	700 V =	1000 V =	1500 V =	2000 V =	2500 V =
0,1	f 0.50	f 0.60	f 0.65	f 0.75	1.—	f 1.20
0,25	0.60	0.65	0.70	0.80	1.10	1.40
0,5	0.65	0.70	0.80	1.—	1.30	1.60
1	0.70	0.75	0.90	1.10	1.50	2.—
2	1.—	1.15	1.40	1.60	2.40	3.—
4	1.60	2.—	2.50	3.—	4.—	5.—
6	2.40	3.—	3.75	4.40	6.—	—
8	3.20	4.—	4.80	5.20	—	—
10	4.—	5.—	6.—	7.—	—	—

Prijzen voor condensatoren met hogere proefspanningen worden op aanvraag gaarne verstrekt.

De maximaal in bedrijf voorkomende spanning mag in geen geval hoger zijn, dan een derde der proefspanning. Door te hoge bedrijfs spanning doorgeslagen condensatoren worden niet geremplaceerd.

C. E. B.

Telefoon 335277

L. v. Meerdervoort 30
DEN HAAG.

Radio Toestellen

Radio- en Gramofoon-Versterkers

Radio Installaties

en

beste Service geeft

ZEGUERS RADIOZET MAASTRICHT

BRUGSTRAAT 19-21 TELEFOON 453

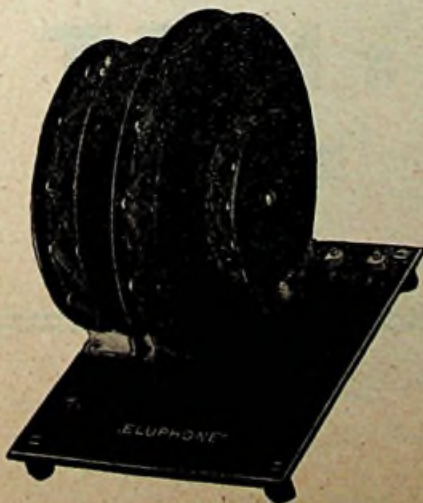
POPE VENLO

LEVERT

EMAILLEDRAAD

IN DIVERSE MATEN
VLUG EN CONCURREEREND

Nederlandsch Fabrikaat



ELUPHONE SPOELEN

voor werkelijke radio-liefhebbers

Vraagt ons speciale prijsblad met schema.

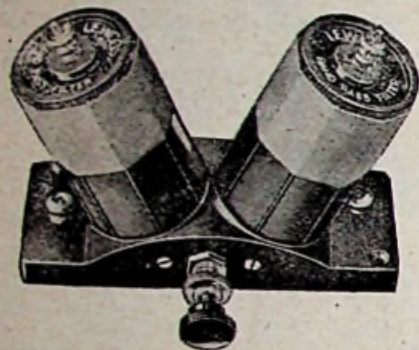
ELECTRO-UNION, AMSTERDAM-C.

Singel 28. Telefoon 33742-41008

BANDFILTERS

BRENGEN DE OPLOSSING VAN HET

SELECTIVITEITSVRAAGSTUK



LEWCOS BAND PASS FILTER TYPE 51

Omschakelbaar voor golfbereiken
235–550 m. en 1000–2000 m.

Dit bandfilter is leverbaar met of zonder afscherming.
Lewcos vervaardigt een bijpassende, afgeschermd
detectorspoel.

LEWCOS SUPER-HETERODYNE COIL KITS

Middelfrequent-transformatoren als band-
filters uitgevoerd.

Generatorspoel met drie golfbereiken
20–45 m., 235–550 m. en 1000–2000 m.



LEWCOS
Spaghetti-weerstand



GLAZITE
is **HET**
montagedraad

IMPORTEUR:

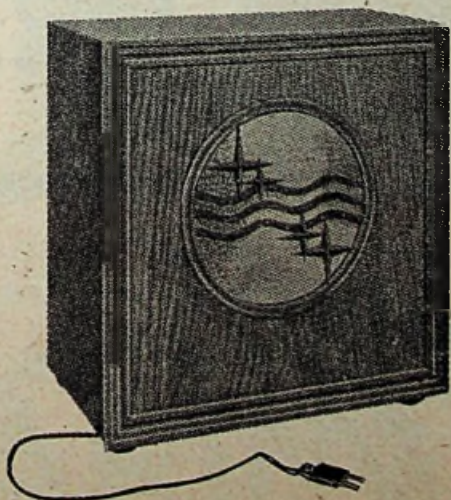
N.V. Handelmaatschappij VAN SANTEN & Co.

Heerengracht 555 – AMSTERDAM-C. – Telef. 32113



als U voor slechts Fl. 69.50 een technisch
 hoogstaand product met wereldreputatie
 kunt kopen, kant en klaar: dat fraaier van
 uiterlijk en van materiaal, warmer van toon
 is - groter volume kan verwerken en zoo-
 wel de hoge als de lage tonen weergeeft,
 zonder nochtans duurder te zijn dan dat-
 gene, wat U uit onderdeelen zelf samenstelt!

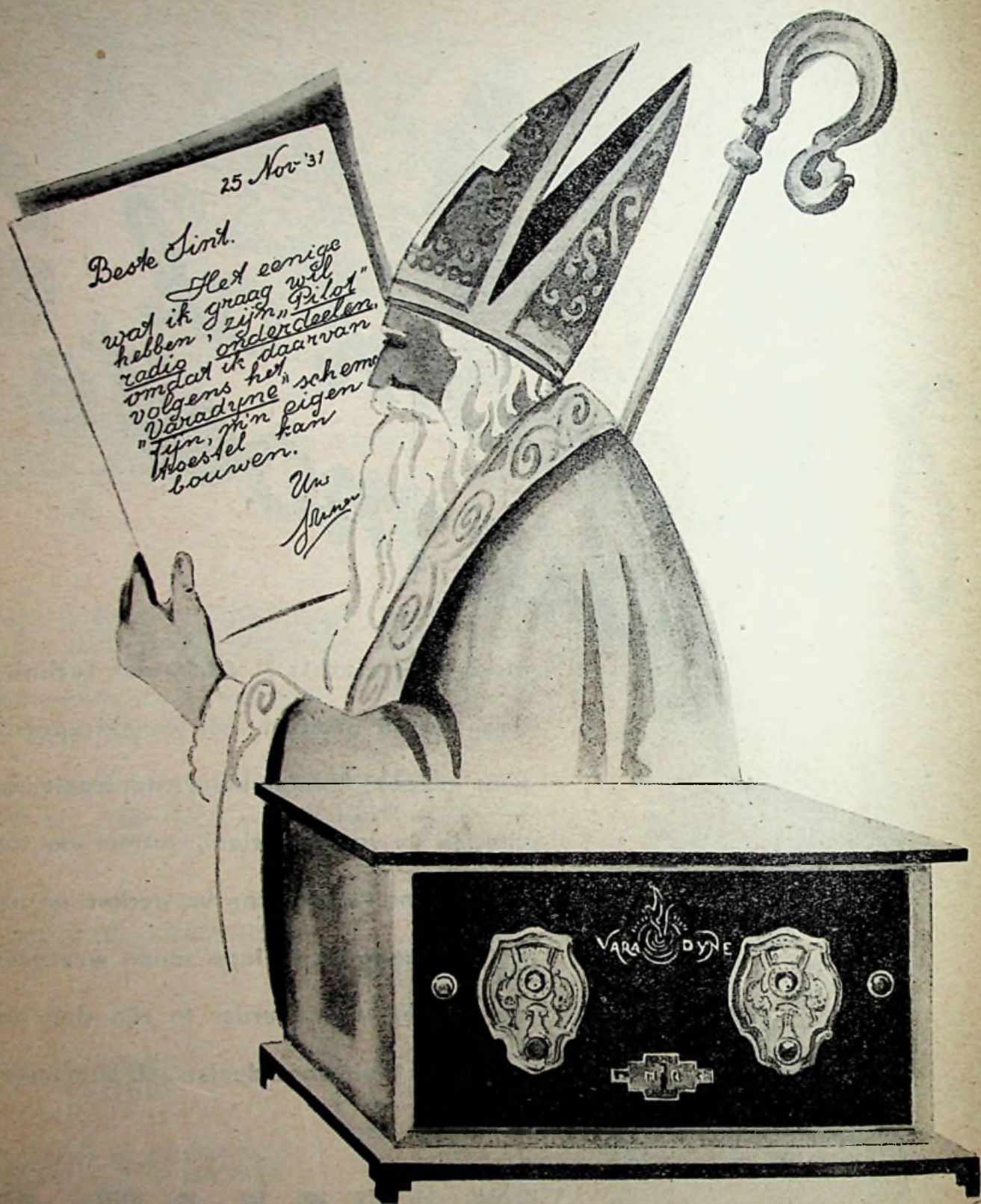
Koopt dus een



Type 2121 F. 69.50

Hicks

PHILIPS
ELECTRO-DYNAMISCHEN
LUIDSPREKER



25 Nov '31
Beste Sint.

Het enige
wat ik graag wil
hebben, zijn "Pilot"
radio, onderdelen,
omdat ik daarvan
volgens het
"Varadyne" schema
"Tun, m'n eigen
hoorstel kan
bouwen.

Uw
Hans

NIJKERK'S RADIO N.V.

WARMOESSTRAAT 94 AMSTERDAM C.

Wij weten dat het op Uw verlanglijstje staat...

DAAROM VOOR SINT NICOLAAS:

Bandfilter-Pakket RE/R3S/47

inhoudende alle benodigde J.B. (Jackson Bros) CONDENSATOREN, alsmede gratis verleng-as volgens onze advertentie in R.-E. No. 47

f 24.45

Tevens houden wij in voorraad: VARLEY BANDFILTERPAKKETTEN BP 56 D en leveren deze, tesamen met onze RE/R3S/47 pakketten totaal voor

f 43.-

Voor Uwe vrienden houden wij nog een aantal nummers R.-E. No. 47 beschikbaar, welke wij tegen inzending van postwissel à f 0.25 franco toezenden.

ALLE CATALOGI voor de BULGIN-PRIJSVRAAG (volgens advertentie in R.-E. No. 46) gaan deze week nog aan de aanvragers af. De aanvraag van deze catalogi kan nog geschieden tot en met 30 November a.s. volgens ONZE VOORWAARDEN uit genoemde advertentie.

N.V. DE GROOT & ROOS

PRINS HENDRIKKADE 84/5 -- AMSTERDAM-C -- TELEFOON 40703
POSTREKENING 143712

WENSCHT U

OP ZEER EENVOUDIGE, DOELTREFFENDE EN GOEDKOOPE WIJZE

DE SELECTIVITEIT

VAN UW ONTVANGER TE VERHOOGEN?

GEBRUIKT DAN

DE ASTRA ZEEFKRINGSPOEL

PRIJS f 2.50

Hiermede kan een hoogst effectieve voorschakelzeefkring geconstrueerd worden, reeds voor een totaalprijs aan onderdeelen van **ca. f 8.-**.

Prospectus met schakelschema's en verdere gegevens worden op aanvraag gaarne gratis toegezonden door:



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MIJ.

NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3 -- DEN HAAG



Ingelen, Weenen, Radio-Toestellen.

„Wij zijn een reuze-stap verder dan anderen,
want wij ontvangen behalve de golven van
200 tot en met 2000 Meter

ook de Ultra Korte Golven

van Indië of Amerika even goed als Europa”

Zie oordeel van den Heer J. Corver, Radio-Expres No. 46)



U 4 S

U 4 S: 4-lamps-wisselstroom-ontvanger voor alle wisselstroomspanningen met Philips lampen (2 X E 442, E 438, C 443, 506), schermrooster-detector en schermrooster-hoogfrequentie-versterking, ook bij ontvangst der ultra korte golven.

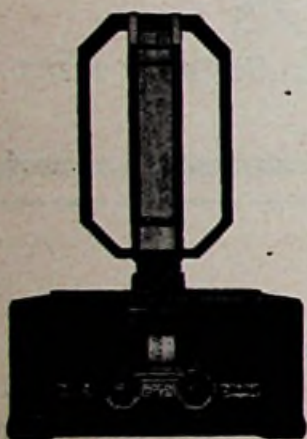
Een hulp-antenne, desnoods aarde alléén, voldoende om alles te ontvangen.

Toestel f 300.-

(Met lampen)

Chassis f 285.-

(Met lampen)



De Super U 6

U 6: 6-lamps-wisselstroom-ontvanger voor alle wisselstroomspanningen met Philips-lampen (E 424, E 442, E 424, E 415, E 438, C 443 en 506)

**superhet-schakeling met middenfrequent-bandfilters
gegarandeerde selectiviteit 8000 KH**

ontvangt met de drie bijbehorende raam-antennes — waar ook op de wereld — alle golven van 12 t/m 2000 Meter; afstemming der ultra korte golven even gemakkelijk als bij „gewone ontvangers”.

Toestel f 550.-

(Met lampen)

Chassis f 525.-

(Met lampen)

!! Vergeet niet, dat U daarmee feitelijk TWEE ontvangers in een heeft!!

Verkrijgbaar tezamen met den Ten Pas-Ecophone-luidspreker te

den Haag: H. VERSEVELDT, Piet Heinstraat 31
Rijswijk: L. FISCHER, Rijswijkscheweg 644
Rotterdam: RAWIE, Soetendaalsche plein 11
Zeist en omstr.: GRONDELLE's RADIO, Emmastraat 51a
Hengelo: J. HULSHOFF, Enschedeschestraat 234
Zwolle: H. G. A. ACKMANN, Praubstraat 25
Apeldoorn: PUTTO, Mariastraat 28
Zutphen: G. W. KRUITBOSCH, Oude Wand 28
Hilversum: C. G. SCHOUTEN, Bussumerstraat 39
Baarn: B. BOREMA, Oosterdwarstraat 23

Verdere agenten gevraagd door de Importrice:

N.V. E. Lehner's Handelsonderneming
TEL. 52179 - AMSTERDAM - AMSTEL 67

De luidspreker van den dag is de

Ten Pas-Ecophone

die volgens den Heer J. Corver slechts door de duurste electro-dynamische wordt benaderd.

(Zie Radio-Expres No. 43 (1931))

Een SCHALECO S.G.3.W. toestel

door U zelve gebouwd en geplaatst in een kastje naar Uw eigen smaak en passend in Uwe omgeving, schenkt U **meer voldoening** en evenveel radio-gevoegen dan een fabriekstoestel.

RADIO-EXPRES van 13 Maart 1931 bevatte het volgende oordeel:

Men verkrijgt, zonder extra moeite een apparaat, dat er uitziet als het keurigste fabriekswerk.

Verder:

„buitengewone selectiviteit”
„volkomen bromvrijheid”
„eenknops-bediening”
„bijzondere geluidsterkte”

Hiermede werd **niets te veel** gezegd. De talrijke afnemers onderschrijven dit oordeel ten volle.

De **SCHALECO**-Onderdeelen zijn inderdaad iets geheel apart en kunnen niet vergeleken worden met het goedkope materiaal, dat de markt overstroomt.

Vraagt brochure en prijslijst.

IMPORTEUR:

E. A. LOEB - DEN HAAG

EMMASTRAAT 14 - TELEF. 773835

Levering uitsluitend door den gevestigden Radiohandel

Voor Bandfilter-Schema's

Thermion I. S. 3

de aangewezen hoogfreq. lamp.

Dhr. Corver bevestigt in R. E. no. 47:

„De I. S. 3 van Thermion levert in dit schema een

buitengewoon gunstig compromis

tusschen geluidsterkte en selectiviteit....”

Karakteristiek met gegevens op aanvraag.

PRIJS f 9.50.

THERMION-PLAATSTROOMLAMPEN

sparen Uwe kostbare toestel-onderdeelen voor de bij inschakeling ontstaande anode-spannings-accumulatie en **verhoogen** het rendement van elken ontvanger.

E. G. 1. Enkelv. gelijkv. (4 V. 1 A. 300 V.) f 4.50

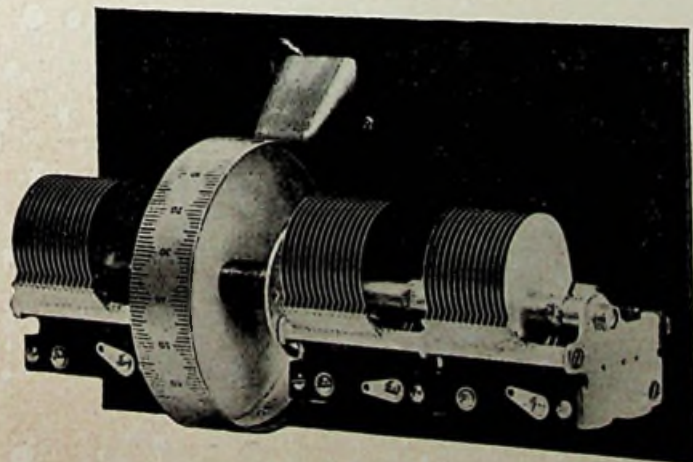
(Levert bij 350 V. transform. sp. een output van 300 V. en 60 mA.)

*) D. G. 2. Dubbelv. gelijkv. (4 V. 1. 1 A. 2 x 300 V. f 6.50.

*) Constructie aangemeld voor octrooi.

N.V. THERMION. Radiolampenfabriek, NIJMEGEN.

CONDENSATORS VOOR BAND PASS FILTERS

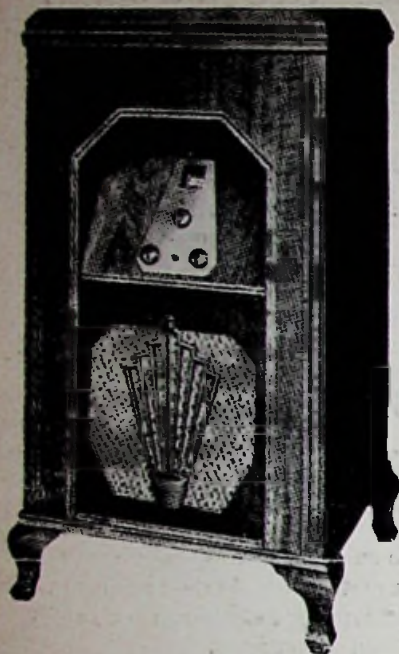


Bij uitstek geschikt voor de afstemming van band pass filters zijn onze bekende „U-X” Condensators: solide van bouw, klein van afmetingen; koperen platen.

Leverbaar zoowel in enkelvoudig type (500, 350, 250 mmfd.) als in twee-voudige en drie-voudige uitvoering. **Deze condensators zijn uiterst goedkoop!** Vraag er Uwen winkelier naar, die ze zeker in voorraad zal hebben. Zoo niet, schrijf ons dan.

RADIO IMPORT A. A. POSTHUMUS

Vondellaan 15-17 — BAARN.



„RADIOGRAM”

DE **GECOPHONE**

„**RADIO-GRAM**”

is de in alle opzichten geperfectioneerde

„**RADIO-GRAMOFOON**”

(Gecombineerde Radio-Gramfoon Luidspreker).

EEN TECHNISCH MEESTERSTUK der **G. E. C.**
in sierlijke gepolitoerde notenhouten kast van gedistingeerde Engelsche stijl.

PRIJS COMPLEET MET LAMPEN **f 575.-**

Hetzelfde instrument, doch zonder gramfoon, **TYPE „CONSOLE”**

PRIJS COMPLEET MET LAMPEN **f 385.-**

VRAAGT GEILLUSTREERDE PROSPECTUS MET BESCHRIJVING,
welke franco wordt toegezonden door:



N.V. **Algemeene Radio Import Maatschappij**

Nassau Ouwkerkstraat 3

Den Haag.

ATLAS.



H-F. Smoorspoel

ZELFINDUCTIE 90.000 mH.

Eigencap. 5 m.m.F.

Prijs f 3.-

Vraagt prijzen en brochures
der ATLAS onderdeelen!!!!

Vertegenwoordigers:

GOOISCHE RADIOHANDEL. HILVERSUM. Tel. 1983.

Een **SINUS** voedingsapparaat speciaal ontworpen voor het nieuwe Radio-Expres bandfilter schema, waarborgt U goede ontvangst en eenvoudige montage.

Prijs f 30.-

VRAAGT BROCHURE.

RIDDERHOF & VAN DIJK - ZEIST
DE LA REYLAAN 37-39 - Tel. 345

Varley

ONDERDEELEN VOOR HET R.E. BANDFILTERTOESTEL

Bandfilterpakket (bestaande uit 1 Bandfilterspoel BP. 5, 1 Detectorspoel BP. 6 en 2 Dubilier koppelings-condensatoren-bestelnummer: BP. 56 D) Prijs **f 18.60.**

Generaal-Importeur:



„Niolet” L.F. Transformator, Prijs **f 1.530.**

Junior Multi-cellular H.F. smoorspoel, Prijs **f 1.245,**
Draadgewondenspaghetti weerstanden, 100-, 225-, 300-,
450-, 600-, 750- en 1000 Ohm, **f 0.40,** 2000-, 3000-, 4000-, 5000-, 7500- en
10000 Ohm, **f 0.55,** 15000-, 20000-, 25000-, 30000- en 40000 Ohm, **f 0.70,**
50000-, 60000-, 75000- en 100000 Ohm, **f 1.05.**

VRAAGT UWEN LEVERANCIER!