

**R**

De Eerste  
Nederlandsche  
Radio-Salon  
Kurhaus—Scheveningen  
29 Mei—7 Juni.

# RADIO EXPRES



N<sup>o</sup> 12  
20 MAART 1925

Reeds vlogen duizenden per K. L. M.  
Waarom u nog niet?  
WINTER EN ZOMER SNELVERBINDINGEN  
MET LONDEN EN PARIJS.



20  
CENT.

# GENERAL RADIO CO.

## Nieuw model Condensators

speciaal voor korte golf ontvangst

met speciaal gevormde roteerende platen volgens „Square law principle“. Dit nieuwe type geeft **uniforme** golfengte verdeling over de geheele condensator-schaal (zeer in tegenstelling met condensators volgens gewoon model) en is dus onontbeerlijk voor werkelijk nauwkeurig werk.

De bekende Engelsche radio-expert Peroy W. Harris zegt: „Ik ben van meening dat „rechte lijn“ condensators ieder ander type zullen verdringen“.

ZEND ONS SPOEDIG UWE BESTELLINGEN!!!

**Firma W. BOOSMAN,**

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine.

Warmoesstraat 97, Amsterdam. -- Telef. 49103.

# DE EINDVERSTERKINGSLAMP

is de

# TELEFUNKEN THORIUMLAMP

type R.E. 89.

Gloeispanning:

2,5 Volt,

Emissie:

10-15 mA.

**Prijs f 8.—.**

SIEMENS & HALSKE A.G., Filiale 's-Gravenhage.

Afd. Telefunken. Huygenspark 38-39.

Telefoon 11850. Interc. letters E.

## Handelsvereniging v.h. L. TERWAL

AMSTERDAM ROTTERDAM HAARLEM  
CEINTURBAAN 254 VAN BRAKELSTR. 20 KLEINE HOUTSTR. 37

Vraagt onze bekende:

„FRANCIS“ VARIABELE CONDENSATORS in

200 — 500 — 1000 cM. ZONDER FIJNREGELING en

300 — 500 — 1000 cM. MET FIJNREGELING,

van oegelijke constructie met zware platen.

Verder alle benodigde radio-onderdelen, uitsluitend in PRIMA UITVOERING.

Vraagt ons prijsblad, er is altijd iets in, dat U interesseert.



BEZOEKT ONZEN STAND

TENTOONSTELLING

TIVOLI - ROTTERDAM

18-23 MAART

ONTVANGTOESTELLEN, LUIDSPREKERS,  
TELEFOONS, DETECTOREN, MEETINSTRUMENTEN

BUREAU VOOR  
NEDERLAND EN  
KOLONIËN



LAAN v. MEERDERVOORT 30 — TEL. 35277 — DEN HAAG

## Pertrix Anode Batterijen

zijn geen Salmiak batterijen, die U tot heden uitsluitend geleverd werden.

De nieuwste chemische samenstelling!

PERTRIX anode batterijen worden nimmer vochtig. Salmiak Chloor-zink batterijen daarentegen wel en oxydeeren wanneer zij eenige maanden in gebruik zijn.

Een persoonlijke proefneming zal U overtuigen!!

Pertrix	15 Volt 1½	Volt aftakbaar	f	1,75
„	30	„	„	3,50
„	36	„	„	4.—
„	60	„	„	6,50
„	90	„	„	9,50
„	100	„	„	10,50

Met 2 Gekleurde stekkers!

WEDERVERKOOPERS BEKENDE KORTINGEN.

**Fa. Ch. VELTHUISEN**

Oude Molstraat 15a-18 -- 's-Gravenhage.

# N. R. W.

# AFTAK-SPOELEN

door de verlaagde prijzen thans binnen ieders bereik

Aftakspool A, aftakbaar op 25, 35, 50, 75, 100 windingen . . . . . f 5.50

Aftakspool B, aftakbaar op 150, 200, 250, 300, 400 windingen . . . . . - 5.75

## NED. RADIOWERKEN TE DOORN.

NIEUW

EEN VOLMAAKE  
FIJNREGELING is de

NIEUW

**E. Z. TOON knop**

Op elke bestaande Var. Condensator of Variometer aan te brengen. Deze knop is voorzien van een inwendig verfragsmechanisme, gevende een fijnregeling van 1 op 80.

Laat U dezen knop, zonder verplichting, demonstreeren bij de

**FIRMA VAN GELDER & LOOF,**

GEDEMPTE BURGVAW 22, DEN HAAG, Telefoon 10161.

In de vorige advertentie is abusievelijk gezet E. Z. Toonknop in plaats E. Z. TOON knop.

**N. v. L. ZÉLANDER, AMSTERDAM**  
SINGEL 142/144



**ETHOVOX**

Loudspeakers

**BURNDEPT**

Radio-

ontvangapparaten

**ETHOPHONE V**

FILIAAL

Rotterdam, Ged. Glashaven 23/25

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

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



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
TELEFOON 32112.

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 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerderevoort 30, den Haag. — Losse nummers f.0.20 per stuk.  
Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerderevoort 30, 's-Gravenhage.  
Het auteursrecht op den volledige inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Saatsblad n° 308.

## Eerste Nederlandsche Radio Salon.

KURHAUS—SCHEVENINGEN  
29 Mei—7 Juni.

Een tentoonstelling?

Ja, en neen!

De naam „Salon” is niet bestemd, enkel maar een naam te zijn.

Wat de afdeling den Haag van de Ned. Ver. voor Radio-Telegrafie in de Kurhaus-foyers met medewerking van de Directie van „Radio-Expres” gaat organiseeren, is een feestelijke propaganda voor het radio-toestel in den huiselijken kring.

De duizenden, die nu al „aan radio doen,” kunnen zich gewoonlijk niet meer voorstellen hoe kort geleden het nog is, dat zij zelf behoorden tot dat veel grooter aantal duizenden, dat nog maar een heel vaag idee bezit van hetgeen de Omroep van de draadlooze heeft gemaakt.

Huisvljht-geknutsel? Een vak van liefhebberij-studie, dat veel te geleerd is? Een clandestien schooljongensgedoe op een dakkamertje? Een surrogaat voor een slechte grammofoon? Een nachtelijke experimenteerkoorts?

Dat zijn allemaal voorstellingen, die nog bij duizenden worden opgewekt, zoodra men het woord „radio” uitspreekt.

In de eerste plaats nu willen wij een poging doen om den beschaafden Ne-

derlander, die naar het mondaine rendez-vous komt, dat Scheveningen heet, en wel in het centrum der badplaatsbeweging, te laten zien en hooren, welk een stuk cultuurleven de radio is geworden.

De plaatsing van onzen radio-salon in de Kurhaus-foyers moge het symbool zijn van de plaats, dien de radiobeweging in het maatschappelijk verkeer is komen innemen.

En daarbij moet het mede ons streven zijn, de breede kringen van uit de verte reeds meer of minder bewust belangstellenden voor te lichten omtrent hetgeen de techniek op dit oogenblik vermag. De meening van de „slechte grammofoon” moet er uit! Daarom zal nadruk zijn te leggen op uitsluitend goed voorbereide demonstraties, waarbij alle toevallige omstandigheden zijn uitgeschakeld. En daaraan zal worden verbonden een gelegenheid voor het publiek om een model-omroepstation te betreden en te zien hoe het daar toegaat. Maar tevens zullen ook de grenzen tusschen den geacheveerden, voor den huiselijken kring tot voltooiing gebrachten radio-omroep en het gebied van het experiment, getrokken en aangegeven moeten worden, ter kalmeering van de vaak door het lezen van sommige krantenrubrieken opgeschroefde verwachtingen omtrent verdere mogelijkheden, waarvan wij alleen kunnen zeggen, dat zij misschien in de toekomst kunnen worden verwezenlijkt.

Want zoowel het te kleine idee, dat

velen van de draadlooze hebben, als de overprikkelde fantasie, doen aan de inburgering slechts kwaad. En wij willen niet vóór alles de reeds overtuigden bereiken, al zullen zij genoeg belangwekkends vinden, maar eerst en vooral de nu nog ietwat weifelend afzijdigen.

De Scheveningsche radio-salon, ofschoon georganiseerd door een afdeling der N. V. V. R., zal niet een plaatselijk karakter dragen. Scheveningen is een plaats, waar ook de niet-Hagenaar gaarne eens komt. De Directie van de Mij. Zeebad Scheveningen heeft den salon een voldoende belangrijk evenement geacht om de opening der baden te vervroegen en tegelijk met de opening van den salon te doen geschieden. Behalve de Pinksterfeestdagen vallen in den tijd van den radio-salon ook de automobielraces, die Scheveningen tot een centrum van mondaine beweging maken. Dat is de sfeer, waaraan de radio-salon moet aanpassen.

Hierop zijn de plannen gebaseerd en de bewijzen van instemming uit eerste handelskringen reeds hiermee ontvangen, geven recht om te zeggen, dat de volledige ten uitvoerlegging dier plannen is verzekerd.

De eerste Nederlandsche Radio-salon wordt een gedistingeerde propaganda voor de radiobeweging in het geheele land.

## AAN ALLE AMATEURS!

Wordt lid van de N. V. V. R. en van een harer afdelingen! Aanmelding voor de hoofvereeniging bij den heer B. Slikkerveer, Columbusstr. 187, den Haag.

Aanmelding voor een afdeling bij haar secretaris.

Amersfoort: J. Appel, Heiligenbergweg 7.

Amsterdam: H. D. Oly, Willemsparkweg 4.

Baarn: G. J. Uit den Boogaard, Lyceum.

Brielle: H. J. v. Oortmerssen, Rozemaarynstraat 108.

Delft: A. Wassen, Voorstraat 87b.

Dordrecht: W. C. Rapati, Brouwersdijk 206.

Gouda: J. Tjibout, Zoutmanstraat 37.

Groningen: W. Boilen, Akkerstr. 9.

's-Gravenhage: Dr. Th. J. van Wave-rem, Ten Hovestraat 38.

Haarlem: W. L. H. Moerbeek, Floresstraat 28.

Hoek van Holland: J. Bakker Jr., Hotel „Amerika“.

Lochem: A. C. v. Mameren, Nieuwstad 7.

Oosterhout: J. Borstrok, Kloosterstraat 346a.

Rotterdam: P. J. Hazelnet, Willebrordusstraat 101 B.

Tiel: A. Barnasconi, Waterstraat C°.

Utrecht: H. H. Everwijn, Huize den Hoeck", Huis ter Heide.

Wormerveer: J. A. Hellenaar, Ringdijk 50.

## EEN ANTWOORD.

Het Hoofdbestuur van de N. V. V. R. vraagt ons in het voorgaande nummer van „Radio-Expres” eenige voorbeelden te noemen, teneinde onze uiteenzetting te staven.

Aan dit verzoek te voldoen of om op de overigens zwakke weerlegging van eenige door ons genoemde punten terug te komen, zou uiteraard slechts tot nieuwe moeilijkheden aanleiding geven, want het is moeilijk voorbeelden te geven zonder al te persoonlijk te worden.

Laat ons dit dus voorkomen. Staat het Hoofdbestuur er op feiten te vernemen, dan zijn wij gaarne bereid de kwestie in een mondeling onderhoud of middels de organen van de N. V. V. R. verder te behandelen.

Wij willen geen oneenigheid zaaien, integendeel we streven naar verbetering. En dat lijkt ons geenszins moeilijk. Immers aan het slot van het artikel zegt het Hoofdbestuur der N. V. V. R. „is dat nu alles”?

Ja, Mijne Heeren, dat is alles en juist

omdat U dat alles zoo buitengewoon onbelangrijk vindt, terwijl wij er slechts ernstige bezwaren in zien, kunt U er ook niets tegen hebben aan deze wenschen tegemoet te komen. DAN zou de eenheid onder de Nederlandsche amateurs, waarnaar ook elk lid der N. R. U. verlangt, weder verzekerd kunnen zijn.

Wij verklaren ons gaarne bereid tot onderhandelingen, maar voegen hier nogmaals bij dat WIJ de genoemde bezwaren NIET onbelangrijk vinden.

Het bestuur der N. R. U.

Wij zien met belangstelling eventueele stappen van het bestuur van de N. R. U. tegemoet.

HET HOOFDBESTUUR  
VAN DE N. V. V. R.

## DE R.K. RADIOVEREENIGINGEN.

Naar aanleiding van het stukje in de laatste R.-E. van „Een R. K. amateur en lid der N. V. V. R.” zou ik ook graag een duit in 't zakje doen. Mocht een rechtzetting van meer bevoegde zijde inkomen, dan geldt natuurlijk mijn gekrabbel als niet geschreven. Zoo niet dan had ik 't graag opgenomen om mogelijke (en zeer waarschijnlijke) wrevel van sommigen tegen de clericalen tot hun ware afmetingen terug te voeren.

Heeft Radio iets met godsdienst uit te staan. De zich niet noemende R. K. amateur en lid der N. V. V. R. (is hij misschien ook een „clandestiene”, dat hij z'n naam niet durft zetten), slaat in z'n stukje in 't vorig R.-E. glad de bal mis. Hij stelt 't voor alsof de katholieken eens stormloop gaan houden op de N. V. V. R. En niets is minder waar. Was 't zoo, gelijk hij 't voorstelt, hij had 25 K.W. gelijk. Maar nu het heelemaal niet zoo is, mag dat wel eens worden rechtgezet, anders wordt 't weer, die vermale-dijde lui en nog lievere woordjes. De bedoeling is heelemaal niet, laat ik maar zeggen „technische R. K. radiovereeningen” op te richten, maar gewoon een landelijke organisatie en afdelingen om aan spie te komen ten einde een R. K. omroep voor geloofspropaganda te krijgen, nu de NSF alleen haar deuren schijnt te openen voor Nut en Ned. Vrijz. Prot. Men zie maar 't volgende officiële bericht, dat aan duidelijkheid niets te wenschen overlaat.

R. K. Radio.

In opdracht van Z. D. H. den Aartsbisschop van Utrecht, wordt aan de plaatselijk bestaande en nog op te richten R. K. Radio-Vereenigingen, welke willen medewerken tot stichting van een Bond van R. K. Radio-Vereenigingen, verzocht zich bij ondergeteekende op te geven. *De Bond zal zich ten doel stellen om, indien mogelijk en wenschelijk, mede*

*te werken aan de oprichting en instandhouding van een eigen zendstation of aan de organisatie van een eigen omroep.*

Dr. W. VAN KOEVERDEN,  
Voorzitter der Apogetische Ver.  
Petrus Canisius.

Culemborg.

Cursiveering van mij.

Men ziet, dat de N. V. V. R. niet hoeft te vreezen en evenmin mijn „clandestiene” geloofsgenoot.

Sint Jansteen.

W. BLOMMAART,  
ook R. K. en gelukkig  
ook lid der N. V. V. R.

## TENTOONSTELLING „TIVOLI”, ROTTERDAM.

Woensdagnamiddag 2 uur is in de bovenzaal van Tivoli de Rotterdamsche Radio-tentoonstelling geopend.

Over de tentoonstelling zelve spreken we in ons eerstvolgend nummer.

Een overzicht van de inzendingen kunnen we thans nog niet geven. Wel is ons bekend dat het Instituut voor Radiotelegrafie van den heer L. F. Steehouwer ook met een stand uitkomt en dat de afd. Rotterdam der N. V. V. R. een propaganda stand heeft, waar men ook „Radio-Expres” zal vinden.

Intusschen wordt, ons medegedeeld, dat van een inzending der Genie, als aangekondigd in een vroeger bericht, niets is gekomen.



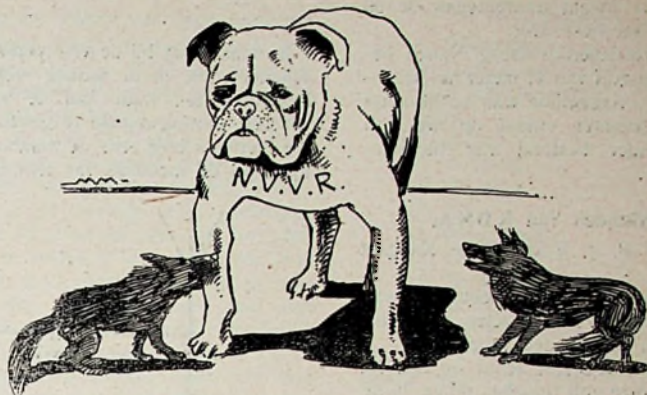
De heer Ir. M. J. A. v. D. schrijft ons: De laatste dagen  $\pm$  4 uur hoorde ik tusschen 350 en 400 M. een station met zeer sterke draaggolf. Vandaag gaf het muziek van een jazz-band, zangnummers en pianomuziek en eindigde met het Wilhelmus, gespeeld door het strijkkje. Gisteren of eergisteren gaf het grammofoonplaten en had het een sterke wisselstroom bromtoon, welken ik heden niet waarnam. De muziek kwam zeer goed uit den luidspreker. Mijn opinie was: een zeer goed omroepstation, en ik hoop,

dat meer programma's als hedenmiddag mogen volgen. Kan iemand mij inlichtingen over dit station geven? Het bewuste station wordt van tijd tot tijd gestoord door twee ongedempte telegraafstations resp. 10 en 20 M. daarboven eveneens vrij sterk. Kan er geen einde aan gemaakt worden dat op de uren dat de omroepstations werken, de telegraafstations op de omroepgolflengte werken? Waarom moet er nu ook al tusschen 300 en 500 M. getelegrafeerd worden?

Verder wilde ik in uw blad er de aandacht op vestigen op hoe hinderlijke wijze 5 XX tegenwoordig gestoord wordt door telegraafstations. Mijn toestel is selectief genoeg, getuige het feit, dat ik Madrid en New-Castle uit elkaar kan houden, laat staan dat het mij ondoenlijk is om Chelmsford en Radio-Paris niet uit elkaar te houden. De storing moet dus precies op de 1600 M.-golf plaats vinden, en daardoor wordt het genot van duizenden bedorven, want 5 XX is toch zonder eenigen twijfel het station met de meeste luisteraars. Wordt het niet eens tijd en ligt het niet op den weg van de N. V. V. R., eens een congres bijeen te roepen van alle amateurorganisaties in binnen- en buitenland, teneinde te bespreken welke maatregelen moeten worden genomen door de diverse roepeerings teneinde internationaal een behoorlijke storingvrijheid der omroep-telefonie-golven te verkrijgen. Wanneer het, zoo als nu, iedereen (behalve onschuldige amateurs) vrij staat, met vonkzenders en andere zenders te werken op welke golflengte hij wil of als er golflengten zijn vastgesteld niet streng wordt toegezien dat daarbuiten niet wordt geseind, vermoed ik dat het niet lang meer zal duren, dat het genieten van radiomuziek tot het verleden zal behoren. Het is hoog tijd, dat een dergelijk belangrijk ding als de Radio-omroep-telefonie, welke zoo'n belangrijke plaats in de tegenwoordige samenleving inneemt, internationaal geregeld en beschermd wordt. Is het niet een plicht van de N. V. V. R. zich hiervoor te spannen?

Tenslotte zou ik nog even de aandacht van uw lezers willen vestigen op het station Rome 425 M., aangezien ik bemerkte, dat verscheidene amateurs dit niet kennen en nooit moeite deden, het op te nemen daar zij meenen dat het te zwak is om goed te ontvangen. Dit station behoort echter tot de sterkste en gemakkelijkst in ons land te ontvangen stations en het loont zeer de moeite eraan te luisteren, aangezien de programma's van dit station het best verzorgd zijn van alle omroepstations, zoowel wat betreft de keuze der muziek als de uitvoerende artisten welke alle tot de allerbeste behooren. Rome doet alle moeite

## DRAADLOOZE CARICATUREN



De Lobbes: „Wat willen ze eigenlijk van me?“

ook in de Radio-telefonie te toonen dat Italië het meest muzikale land ter wereld is.

Het station is dadelijk te herkennen doordat de functie van omroeper — ik zou hier haast kunnen zeggen van omzanger — door een dame wordt vervuld. Wanneer men eenmaal de beste afstemming van dit station heeft gevonden zal men er dikwijls en bij voorkeur naar luisteren (spoelen 40—60—75).

**Noot der redactie.** De op 350 meter ontvangen telefonie zal wel de mid-daguitzending van den NSF zijn geweest, opgenomen op een harmonische ( $\frac{1}{3}$  der eigenlijke golf). Eigenlijk was dit dus een stoor-golf van een telefonie-zender te midden van de telegrafie. Hoe zeer wij het ermee eens zijn, dat er een internationale regeling moet komen, toch dient men te bedenken, dat het radio-telegraafverkeer in het algemeen iets absoluut noodzakelijk is en niet willekeurig kan worden stopgezet.

De heer Barnasconi te Tiel schrijft: Zondag avond nadat Chelmsford gesloten had ging ik nog even op de korte golf over en ontdekte daar een keiharde draaggolf. Na afstemmen kwam prachtige muziek door, zeker zoo hard als Chelmsford. Er werd Engelsch gesproken, doch den naam van het station kon ik niet verstaan. Heeft iemand dit ook gehoord? Wie kan het geweest zijn? Ik schatte de golflengte op circa 350 Meter.

### MINISTERIEEL BEZOEK AAN DE PHILIPS' FABRIEKEN.

Vrijdag 20 dezer brengen de Ministers van Oorlog en Marine een bezoek aan de

Philips' Gloeilampenfabrieken, vergezeld van den Luit. Colonel van den Generalen Staf Raaymakers en den Kapitein van den Generalen Staf Carstens.

Hun bezoek heeft ten doel de wetenschappelijke vorderingen te bestudeeren, die de Radio-telefonie en telegrafie op de Philips Laboratoria, vooral gedurende den laatsten tijd, hebben gemaakt, een en ander in verband met de reorganisatie van den Radiodienst bij Marine en Leger.

Vervolgens zal een bezoek gebracht worden aan de Psychotechnische Afdeling, mede in verband met de invoering van het Psychotechnisch onderzoek bij onze Krijgsmacht.

De minister van Marine zal vergezeld worden van zijn adjudant, den luit. ter zee J. W. Termytelen.

### KORTE GOLF-NIEUWS.

#### De NSF-korte-golf-zender.

De Ned. Seintoestellenfabriek te Hilversum is op een golflengte van 90 meter, waarmede beproefd wordt, Ned. Indië te halen, gehoord in Australië.

Zoals men weet, wordt door Engelse, Nederlandsche en Fransche amateurs eveneens herhaaldelijk met Australië en Nieuw Zeeland gewerkt, welke grootere afstand vooralsnog gemakkelijker te overbruggen schijnt te zijn dan het traject Nederland—Indië.

#### Proeven van Nauen.

De proeven, die Nauen onder de letters P O X op 76, 60, 47, 26 en 20 meter heeft gedaan met Noord- en Zuid-Amerika, eerst met 2 K.W., daarna met 10 K.W., zijn ten deele goed gehoord op den korte-golfontvanger van den Indischen dienst bij Bandoeng.

In Indië was van den 2 K.W. zender de 47-meter golf het best. Van den 10 K.W. zender kwam daarentegen de 60 meter-golf het best over.

Uit Noord-Amerika kreeg Nauen bericht, dat de golf van 47 meter het krachtigst was. In Argentinië was de 26-meter het best genomen omdat op die golf minder hinder bestond van luchtstoringen.

#### Werktijden van KDKA.

De heer B. J. Eckhardt te Kampen meldt:

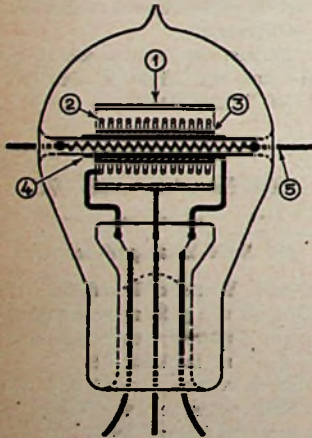
Ik ontving juist de seintijden van KDKA, van het station zelve, naar aanleiding van ingezonden rapporten.

Zij luiden: KDKA zendt op 309 M. en op de korte golf tusschen 60 en 70 M. iederen avond van 6.15 tot 7.15 en 8.15 tot 10.00. Dinsdags en Vrijdag van 11.00 tot 12.30. Zondags wordt niet op de korte golf gezonden. Alle tijden zijn Eastern-Standard (A. T. 5.20 later).

#### DE ONTVANGLAMP MET UITNEEMBAREN GLOEIDRAAD.

Van de op bladz. 183 in ons vorig nummer besproken lamp met uitneembaren gloeidraad geven we hierbij een aan Radio ontleende figuur.

Hier stelt 1 de cilindervormige plaat voor, geheel als in een normale lamp en 2 het eveneens normale rooster.

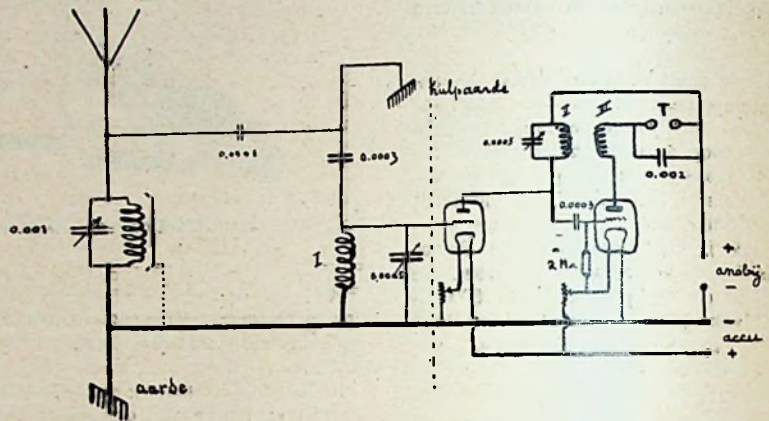


Met 3 is aangegeven de oxydlaag, aangebracht op het wolframcylindertje 4, gelegd rondom het door de lamp heen loopende buisje van kwartsglas, waarin zich het verwarmingslichaam 5 bevindt.

De kathode 3—4 heeft bij deze lamp slechts één verbinding naar buiten. Het verwarmingslichaam 5 kan op wisselstroom worden aangesloten.

#### ANTI-STOOR-SCHEMA—DE ROP.

In aansluiting bij de vele verschillende schema's, die in de laatste weken zijn besproken ten einde aan de toestellen grotere storingvrijheid te geven, willen wij hier ook nog eens de aandacht vestigen op de methode van den heer Ph.



de Rop om door een combinatie van aarddraden en antenne eveneens een zeer goede en selectieve ontvangst te verkrijgen.

Wij hebben het schema vroeger al eens gepubliceerd, maar het verdient wegens de daarmee te behalen resultaten zeker nog weer eens onder de oogen te worden gebracht van hen, die met storingen sukkelen.

Men heeft twee „aarden” noodig. Daarvoor kunnen echter vaak gas- en waterleiding in het zelfde huis dienst doen. Met kleinen serie-cond. aan de an-

tennezijde van het toestel, dat primair met parallelcond. wordt afgestemd, begint men met enkel de aarddraden aan het toestel te verbinden en den ontvanger af te stemmen, zoodat men ontvangt heeft.

Daarna wordt de losse antennekring aan de aardzijde van het toestel verbonden en via een kleinen vasten condensator gekoppeld met de antennezijde,

zooals het schema aangeeft. Stemt men nu de antenne af, dan wordt de ontvangst veel sterker, terwijl de storingen zeer op den achtergrond blijven, ook wat lucht- en tramstoringen betreft.

De heer de Rop heeft deze schakeling met succes voor verschillende afdelingen der N. V. V. R. gedemonstreerd en ofschoon de verklaring der werking misschien nog niet zoo gemakkelijk is te geven, is de praktijk aan de zijde van den vinder en dat is vooralsnog het voornaamste.

#### HET STORINGSVRAAGSTUK.

De Britsche Omroep Mij. heeft een bijeenkomst samengeroepen van de zes voornaamste Europeesche maatschappijen voor draadlooze telegrafie ter bespreking van de maatregelen, welke kunnen worden genomen om een einde te maken aan de storingen, die de verschillende landen van elkander bij den „Omroep” ondervinden.

Bij het Amerikaansche Congres is een crediet aangevraagd van 75.000 dollar voor de dekking der kosten eener Internationale Radioconferentie. Zoodra dit crediet is toegestaan, zal telegrafisch aan de 50 verschillende regeeringen de uitnodiging worden gezonden, zich in September a.s. te Washington te doen vertegenwoordigen.

#### PCH.

Dat de storing van PCH zich waarlijk niet enkel beperken tot Nederland, blijkt ons nog eens uit „La TSF Moderne”, dat schrijft:

„De storingen van Radio Paris 1780 meter, 2 K.W. door het Nederlandsche station Scheveningen (PCH) duren lustig voort. Zooals reeds eerder aangekondigd, bestaat het plan om de golfleengte (van R-P) te wijzigen. De nieuwe uitzending zou op 1125 meter gaan geschieden.”

#### DE MEXICAANSCH HOND.

De heer Fabius te Amersfoort schrijft Zondagavond:

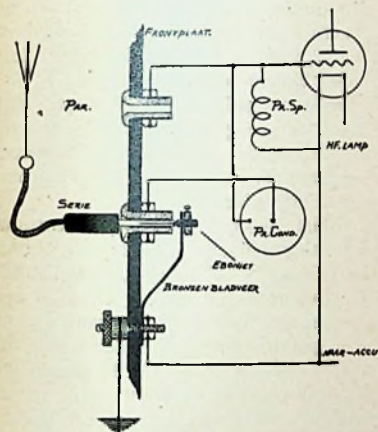
Tot mijn groote ergernis zit op het oogenblik hier in Amersfoort in mijn buurt ook al een Mexicaansche hond. Vermoedelijk zal het wel een beginner zijn, want ik heb er in den laatsten tijd pas last van en de antennes rijzen hier als paddestoelen uit den grond. Het is ontzettend jammer dat we dat nu hier ook moeten slikken, vooral op zoo'n avond als nu, nu Paderewski in Londen speelt.

\* \* \*

We raden aan, op huisbezoek te gaan en die nieuwelingen te paard te helpen.

### EENVOUDIGE SERIE-PARALLEL-SCHAKELAAR.

De heer Verhagen te 's-Bosch zendt ons de hierbij gereproduceerde tekening van een door hem toegepaste serie-parallel-schakelaar, die door gebruikmaking van een z.g. „doodeindcontact" slechts uit een enkelpolig stekertje bestaat.



Als dit stekertje in het busje voor „parallel" wordt gestoken, zorgt de bronzen bladveer voor ontbinding van het serie-busje met de aardklem.

In het serie-busje gestoken, drukt het stekertje tevens de bladveer weg, die daarvoor een ebonieten knopje draagt.

Het principe is bekend, maar de uitvoering in dezen eenvoudigen vorm zal toch allicht wel belangstelling vinden.

### DE GOLFLENGTEN DER VEREENIGINGSZENDERS.

Naar aanleiding van een verzoek der N. V. V. R. aan den Minister van Waterstaat, zijn de golflengten voor de zendstations van de vereeniging en hare afdelingen nader als volgt vastgesteld:

Voor het station Westplein 11 te Rotterdam P B 1 91 M.

Voor het station van de afdelingen: Amersfoort P B 2, 92 M.

## DE RADIO-EXPRES-KRUISWOORD-PUZZLE.

De puzzle schijnt voor velen zeer lastig geweest te zijn, afgaande op de oplossingen die zijn binnengekomen en waarbij slechts één goede was. De oplossing zal degenen die er aan gewerkt hebben en waarvan slechts een klein aantal, zooals gewoonlijk, heeft ingezonden, toch veel genoegen verschaft hebben door de aardige reflex-gedachten welke er in verwerkt zijn. Tot ons leedwezen is echter in de puzzle een fout geslopen n.l.: voor 14 horizontaal was opgegeven: „afkorting voor een, aan meerdere adressen te zenden telegram" dat is dus T M, terwijl bedoeld is T C = collationneering, zooals door den heer S. F. v. Scherling te R'dam zeer juist werd opgemerkt. Veel fouten werden gemaakt in 3 (horizontaal). Wat 12 (H.) betreft, heeft het niet bestaan van een kruiscontrole op de middelste letter ons de plaatsing aldaar van een andere letter niet als een fout doen rekenen. Velen hebben O U U gemaakt, zeker denkende aan O U I (Eilvise), terwijl anderen O N N geraden hebben. Typisch is daartegenover dat 8 (V) door de meesten goed geraden is, al bestond op de twee eerste letters geen kruis-controle, terwijl de omschrijving een grooten sprong van het vernuft vergde.

Wij geven hierbij de oplossing:

#### Horizontaal.

1. P C G G.
3. Terra.
5. Alibi.
7. Lijm.
10. Nr.
11. dol.
12. O X U.
13. tui.
14. T. C.
15. P C M M.
16. ether.
18. H. D. O.
19. in.
20. Kei.
22. Uboot.
25. K. M. E.

#### Verticaal.

1. Pötential.
2. G. N. R.
4. X (luchtstoring).
6. Iij.
8. duim!
9. radioïtis.
14. tellurium.
15. P. C. T.
17. Marconiste.
21. die.
23. O. K. (all correct).
24. O. M. (old man).

Wanneer wij de oncontroleerbare letter van 12 H weglaten, blijkt de eenige goede oplossing te zijn die van den heer S. G. A. F. v. Scherling te Rotterdam voor wien wij dus den eersten prijs beschikbaar stellen. Daarop volgt de heer C. C. Verbeek te Utrecht met één vergissing in kruisletter van 2 V en 3 H (de letter i in plaats van r), terwijl deze oplossing 12 H (O X U) juist heeft, terwijl alleen 4 V niet is ingevuld (hierop bestaat ook geen kruiscontrole en telt dus feitelijk niet als fout en was alleen als aardigheid bedoeld en als ruimtevulling). De anderen hebben of verscheidene fouten of kleine fouten in woorden die geen vergissing toelaten, zooals bijv. 24 V (O. B. in plaats van O. M.).

Wij hebben ervaren dat de belangstelling voor deze soort raadsels groot is en hebben daarom een nieuwe ontworpen, die wel omvangrijker is doch voor velen gemakkelijker zal zijn.

Op bovengenoemde gronden is de eerste prijs toegekend aan den heer S. G. A. F. v. Scherling, zijnde een bedrag van f 25, te besteden bij één der in R.-E. adverteerende firma's.

Aan den heer C. C. Verbeek keerden wij één der troostprijzen van f 5 toe onder gelijke voorwaarde.

Bons hiervoor worden aan beide heeren toegezonden.

Het resterende bedrag van de beschikbaar gestelde prijzen zal geheel aan prijzen voor de tweede puzzle worden uitgelooft die de volgende week verschijnt.

- Amsterdam P B 3, 93 M.  
 Delft P B 4, 94 M.  
 Dordrecht P B 5, 95 M.  
 's-Gravenhage P B 6, 96 M.  
 Groningen P B 7, 97 M.  
 Rotterdam P B 8, 98 M.  
 Tiel P B 9, 99 M.  
 Utrecht P B 10, 100 M.

### VONKJES.

De commissaris van politie te Hilver-

sum heeft de vorige week van het werken van den NSF-zender voor de Jaarbeurs gebruik gemaakt om een politiebericht uit te zenden. „Het eerste politiebericht per radio", zoo zeide hij, „in Nederland en vermoedelijk in de heele wereld"....

Tut-tut-tut! Als de politie in vele Amerikaansche steden en ook te Londen niet al sedert een paar jaar eigen stations had en niemand anders ooit zoo iets had gedaan, ja, dan waren wij de eersten!

# MODERNE ONTVANGLAMPEN.

## C. Thoriumlampen.

Het laatste hoofdstuk van het artikel van Dr. Rukop in de „Telefunken Zeitung”, waartoe wij thans zijn genaderd, behandelt de lampen met z.g. gethorieerde gloeidraden.

Die gloeidraden bestaan bij de telefunken-lampen uit een wolframdraad, die ditmaal niet is bedekt met een oxydlaag, maar met een laag van zuiver metallisch thorium. Die laag wordt verkregen door bij de fabricage van den wolframdraad daaraan thoriumoxyd toe te voegen, welk oxyd later wordt gereduceerd.

Wat uiterlijk aan thoriumlampen het meest opvalt, is de zilverglanzende spiegeling van het glashulsel. Die spiegellende laag is niet het thorium zelf en die is ook niet aangebracht om eenig inwendig „geheim” aan de oogen van het profane publiek te onttrekken en evenmin ter versiering. Deze spiegellende laag bestaat uit een gemakkelijk oxydeerend (dus onedel) metaal, dat door die eigenschappen geschikt is om resten van zuurstof en andere schadelijke gassen, die in de lamp zijn gebleven, te binden, aangezien de thoriumdraad voor zulke gasresten zeer gevoelig is.

De ontwikkeling der thoriumkathode voert terug tot proeven, die J. Langmuir van de General Electric in 1915 het eerst deed. Ook in de Telefunkenlaboratoria was men in 1915 al bezig met de sterke emissieverschijnselen van thoriumdraden, maar het was destijds moeilijk, in de systematiek dezer draden door te dringen, want de thoriumdraden toonden zich grillig en de ontwikkeling eener geregelde fabricage heeft 7 à 8 jaar geduurd. Thans geschiedt de fabricage als het ware spelend en kan men zich niet meer voorstellen, dat men er zich overal zóó het hoofd over heeft gebroken.

Men kan ze zóó samenstellen, dat de emissie per watt bij gelijken levensduur van dezelfde grootteorde is als die der oxydkathoden. Zij schijnen echter minder veranderlijk van karakteristiek en van aan te wenden gloei-energie te zijn. In fig. 12 zijn eenige resultaten samengevat van proeven over den levensduur bij een-

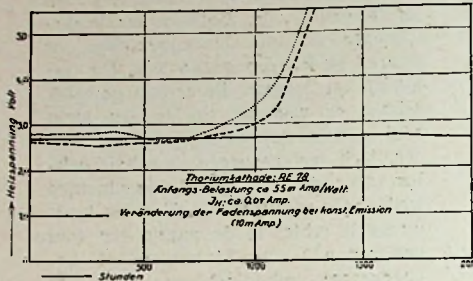


Fig. 12. (RE 78 is de zelfde lamp als de RE 79).

emissie-belasting van 55 m.A. per Watt. De RE 78, waaromtrent deze proeven gaan, is dezelfde lamp als de in Nederland met Franschen voet gangbare RE 79, die ongeveer 2.5 volt en 0.07 amp. gloeienergie neemt en beproefd is op den levensduur bij een emissie van 10 m.A. Opvallend is de constantheid der gloei-energie gedurende het grootste deel van

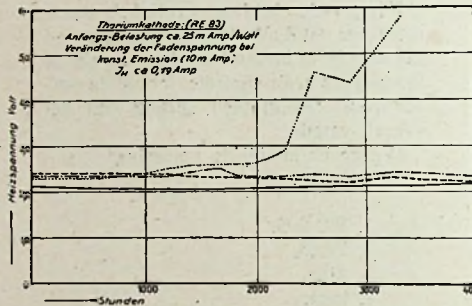


Fig. 13. (De RE 83 is de zelfde lamp als de RE 89).

den levensduur. Een metingresultaat bij geringere belasting is weergegeven in fig. 13 (De RE 83 kent men in Nederland met Franschen voet als RE 89, die ongeveer 0.2 amp. gloei-stroom vraagt).

Het levenseinde van een thoriumdraad is evenals dat van een oxyddraad het verloren gaan der emissie. Het uiterlijk van den draad blijft daarbij nagenoeg onveranderd. Een afbeelding ervan heeft dus geen zin.

Tot dusver is het niet mogelijk deze draden zóó te maken, dat zij tot aan het moment van doorbranden constante emissie behouden, maar er zijn resultaten bereikt, die dit misschien voor de toekomst nog wel laten verwachten.

Van de Telefunken-thoriumlampen zijn de RE 89 (0.2 amp. bij 2.5 volt) en de RE 79 (0.07 amp. bij 2.5 volt) het eerst in den handel gebracht.

De RE 89, voor 40 à 100 volt plaatspanning, is bruikbaar als hoogfrequent-versterker, detector, laagfrequent-versterker en eindversterker voor kamer-luidspreker, daar zij bij 15 m.A. emissie nor-

malen levensduur heeft. Ze moet steeds met zoodanige negatieve rooster-spanning worden gebezigd, dat de ruststroom hoogstens 5 m.A. bedraagt.<sup>1)</sup> De karakteristiek is gegeven in fig. 14. Bij lampen als deze moet de spanningsversterking, die slechts 5-voudig is, eenigszins opge-offerd worden aan andere eigenschappen, maar een ramp is dit niet. De lampentechniek weifelt steeds tusschen speciale lampen voor bepaalde doeleinden en voor alles bruikbare lampen. De RE 89 is de voor alles bruikbare.

Wat de RE 79 betreft, normaal bruikbaar met 6 à 8 m.A. emissie, bij 40 à 80 volt plaatspanning, dit is een typische lamp voor eerste versterkingstrappen en detectorwerking, met een spanningsversterking 10. Toch kan zij in vele gevallen ook nog als eindlamp voor kamerluidspreker dienen.

De gloei-spanning kan geleverd worden door 3 droge cellen of 2 accucellen.

Een derde type thoriumlamp, door Telefunken ontwikkeld, is de RE 97, welke is gedacht als eindlamp, voor zeer sterke geluiden. Bij 3.6 volt 0.6 amp. op den gloeidraad geeft zij een emissie boven 50 m.A. en verdraagt 220 volt plaatspanning.

Het vierde type is de dubbelrooster-thoriumlamp RE 82 voor 3 volt 0.07 amp. gloei-energie, terwijl plaat- en voorrooster-spanning 4 à 8 volt bedraagt. Men heeft dus voor brand- en plaatbatterij aan enkele zakbatterijen genoeg. De in fig. 15 afgebeelde karakteristiek vertoont een grootte steilheid, terwijl de lamp ook een goeden versterkingsgraad bezit.

In hoeverre de zucht naar het slaan van records en reclamebehoeften nog zullen voeren tot lampen met nóg geringer batterijverbruik, is op dit oogenblik niet te voorspellen.

Men kan van zulk een lamp, die slechts



Fig. 14.

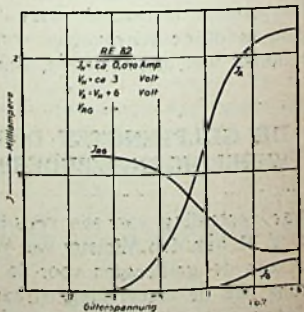


Fig. 15.

<sup>1)</sup> Dit kan ook met roostercondensator worden verkregen, Red. „R.-E.”.



0,5 à 1 m.A. wisselstroom en 3 volt wisselspanning kan produceeren, geen luidsprekereigenschappen verwachten. Wel kan men in een rustige kamer een luidspreker op enkele meters afstand bij een toevoer van 1 à 2 milliwatt wisselstroom-

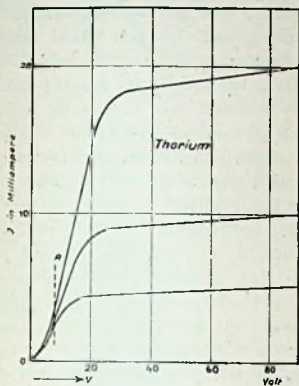


Fig. 16.

energie nog goed hooren, maar het eigenlijke terrein voor zulke lampen blijft de hoofdtelefoon.

\* \* \*

De lampen met thoriumdraad dienen we nog ten opzichte van enkele andere eigenschappen met de lampen met wolfram- en oxyddraden te vergelijken.

Belangrijk is de „rustige” werking der thoriumlampen, hun geruischloosheid, d.w.z. afwezigheid van geluiden, die de gloeidraad zelf produceert. In versterkers kan men allerlei bijgeluiden hebben, die uit den versterker zelf voortkomen. Daarbij denken we nu niet aan het „fluiten, huilen, gillen”, dat ontstaat door genereeren is toonfrequenties. De schuld daarvan ligt gewoonlijk in den bouw der apparaten en tegenwoordig slechts zelden meer aan de lampen (slecht vacuüm). Ook spreken wij niet over het „klokgelui”, dat ontstaat door mechanische trilling van de lampen zelf (z.g. microfonic effect). Behalve deze geluiden heeft men de wezenlijke eigengeruischen der lampen.

Die eigengeruischen kan men omschrijven als „kraken, pruttelen” en „aanhoudend ruischen”. Dat laatste is een gevolg van gasresten in de lamp en is dus

bij slecht vacuüm sterker. „Kraken en pruttelen” daarentegen berust op eigenschappen van den gloeidraad, vertoont zich ook in het meest volmaakte vacuüm en kan bij groote cascadeversterking zeer onaangenaam worden.

De stilheid der thoriumlampen kan men in dit opzicht wel als ideaal beschouwen. De eigengeruischen zijn zelfs bij 30.000-voudige laagfrequentversterking nog nauwelijks merkbaar en een kunstvolle reproductie van muziek blijft bij zulke versterking mogelijk. Wolfram-lampen zijn daarentegen slechts hoogst zelden volkomen rustig en normaal veroorzaken zij bij zulke versterkingen een regelrecht schandaal. De oxydlampen komen de thoriumlampen in stilheid tamelijk nabij. Zij staan daarin ook verre boven de lampen met Wolframdraad. Toch blijft bij oxydlampen meestal een zacht „ruischen” bestaan, dat misschien voortkomt uit verdamping van het oxyd.

Overigens komen deze geruischen en gepruttels in hoog frequentversterkers veel minder naar voren dan in laagfrequentversterkers.

Een ander punt van vergelijking bieden de karakteristieken. In fig. 16 is een karakteristieken-schare eener thoriumlamp weergegeven bij verschillende gloei- spanningen. Men ziet, dat de verzadiging minder zuiver optreedt dan bij Wolframdraden, maar veel zuiverder dan bij oxyddraden. Al doet die eigenschap zelf er voor den gebruiker minder toe, zij is voor hem van belang, wat betreft de gelijke steilheid bij verschillende gloei- energie. Vergelijk men de fig. 16 nog eens met figuren 7 en 8 wat betreft de punten R, dan vindt men bij Wolframdraden de grootste gelijkheid; bij thoriumdraden niet veel minder en bij oxyddraden zijn de verschillen het grootst.

Thoriumdraden zijn evenals oxyddraden zeer gevoelig voor oververhitting en de amateur dient zich aan voorzichtige behandeling te gewennen om de goede eigenschappen te behouden.

Nu is, als men geen meetinstrument bezit of gebruikt, de instelling der juiste gloei spanning altijd een ietwat duister probleem. Maar zelfs met een voltmeter is het nog lastig. Men mag niet afgaan

op de slechts in 't algemeen aangegeven gloei spanning uit een beschrijving of op het doosje, maar moet zich bij de Tele-

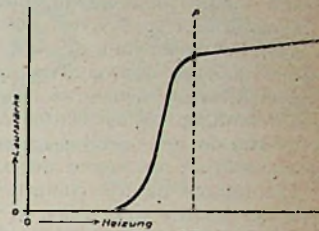


Fig. 17.

funken-lampen houden aan de op elken lampvoet afzonderlijk bijgeschreven spanning. En deze geldt dan ook nog maar voor een bepaalden tijdsduur. Uit de levensduur-metingen, in deze artikelen aangehaald, blijkt, dat de gloei energie meestal stijgt na verloop van tijd, maar soms ook daalt. Men kan zelfs den voltmeter dus nog slechts gebruiken ter orientatie en moet verder op het gehoor te werk gaan. Dat is het belangrijkste, en bij ontbreken van een meetinstrument is het de eenige methode om de gloei spanning goed in te stellen.

Voor elke lamp in het apparaat, onverschillig of zij hoogfrequent versterkt, als detector werkt of als laagfrequentversterker, ziet de geluidsterkte-kromme in afhankelijkheid van de gloei spanning eruit als afgebeeld in fig. 17. Men mag de lamp nooit meer laten gloeien dan in het gebied, waar de geluidsterkte snel verbetert. Het gebied der zeer langzame stijging boven een zekere waarde (stippelijne p) mag niet gebruikt worden. Als men zoo handelt, zal men het langst genoegen beleven van een thoriumlamp.

Het is hierbij als bij wielrijden en zeilen. Uit een boek alléén leert men het nooit. De praktische oefening maakt den meester.

Veel hangt ook af van den goeden bouw der apparaten en van de deugdelijkheid der onderdeelen. Twijfelachtige contacten van gloei stroomweerstand en onzekere genereerlingen maken de verleiding groot om lampen te oververhitten. En dat wordt op den duur een kostbare geschiedenis.

Het aantal kerken in Noord-Amerika, dat over een eigen uitzendstation voor radio beschikt, is geklommen tot zeventwintig.

Op het ontvangstation van Radio-Holland te Tandjong-Priok is deze week des nachts het Londensche omroepstation gehoord (2 LO dus blijkbaar; of 5 XX?).

### DE EERSTE NEDERLANDSCHE LUIDSPREKER.

Wij hebben iets interessants gezien en wat moois gehoord.

Het is ons gedemonstreerd door den uitvinder, den heer A. E. Vlugg te den Haag, wiens naam in radio-kringen wel algemeen bekend mag worden geacht in verband met zijn vinding van de ontvangst op aarddraden. Trouwens, de heer Vlugg is een ijverig en bekwaam ex-

perimenteerder, die op radio-ontvanggebied ook overigens zijn sporen heeft verdiend.

De heer Vlugg dan, komt ons ditmaal verrassen met een nieuwen, op een origineel principe berustenden luidspreker.

Zoo iets ontstaat niet in eens. Het denkbeeld rijpte bij hem al vier jaar geleden, maar eerst in de laatste anderhalf jaar is het idee opnieuw door hem opgevat en uitgewerkt. Tusschen het eerste idee eener vinding en de voltooiing ervan tot een apparaat, dat voldoet aan al de eischen om het aan het publiek te kunnen

aanbieden, ligt een lange weg.

Maar nu is het dan ook zoo ver. Octrooi is reeds sedert eenigen tijd in verschillende landen aangevraagd. Bovendien is aan den luidspreker een voor den koper aantrekkelijke vorm gegeven.

Over het principe, waarop de luidspreker eigenlijk berust, kunnen we vóór de openbaar-wording van het octrooi niets zeggen. Het is een electromagnetisch systeem, werkende met houten trilplaten. De wijze waarop die zijn aangebracht en gebruikt worden, wijkt echter af van al hetgeen wij tot dusver bij luidsprekers hebben gezien. Dat is het origineele van de vinding, waarover wij voorloopig zullen zwijgen.

Onze indrukken over de demonstratie kunnen we wel weergeven. Het eerste, dat onmiddellijk treft, als men den luidspreker-Vlug hoort, is de volkomen helderheid en klaarheid van het geproduceerde geluid. Elke toon uit een orkest komt geheel in het eigen karakter te voorschijn. Men zal hier niet vragen, als er een viool speelt, of het misschien een fluit kon wezen, zoals anders wel eens voorkomt. Die buitengewone helderheid maakt ook, dat als men zich op grootten afstand plaatst, het geluid schijnbaar haast niet afneemt in sterkte, er is niets, dat door elkaar loopt; daardoor zijn ook op afstand fijne nuances volkomen te onderscheiden.

En daarbij kan het instrument, zonder overbelast te worden, een groote sterkte van geluid produceeren. De „gevoeligheid” is geringer dan van den gemiddelden horen-luidspreker, hetgeen dus zeggen wil, dat men een wat sterkere ontvangst moet hebben om een begin van werking te verkrijgen. Maar de mogelijkheid van verwerking van sterke geluiden is aanzienlijk.

Bij instelling eener aangename kamer-geluidsterkte is het vrijwel totaal onverschillig in welke richting en op welken afstand van het instrument men zich bevindt, er vóór, er achter of er naast. Midden in een zaal geplaatst, zendt het zijn geluid in alle richtingen.

Wij hebben Paderewski's pianospel met den luidspreker-Vlug beluisterd en waren opgetogen over zulk een weergave. Het instrument spreekt en zingt eveneens met haast onnavolgbare natuurlijkheid. De stemmen van een koorgezang komen schitterend tot hun recht.

Zoover we weten, is dit de eerste en tot dusver de eenige in ons eigen land geconstrueerde luidspreker.

De uiterlijke vorm, door den heer Vlug eraan gegeven, past in elke kamer-omgeving. Tusschen twee gedraaide houten stijltjes op een keurig grondplankje, is een ronde trommel opgehangen, met houten eindvlakken en opgewekten metalen omvang. Het is een volkomen stevig geheel, dat vrijwel onbeschadigbaar is als men het voor al te erge vocht en

hitte bewaart. De soliede bouw waarborgt, dat de kwaliteit der geluidswaergave ook blijvend is.

Binnen zeer korten tijd verschijnt deze luidspreker in den handel. Wij zijn overtuigd, dat het aan belangstelling en waardeering ervoor niet zal ontbreken.

De naam waaronder de luidspreker de wereld in gaat, zal vermoedelijk „Big Ben” zijn.

## DE INSTELLING VAN HET SCHEMA-KOOMANS.

Uit de correspondentie, voortgekomen uit artikelen van den laatsten tijd omtrent de middelen om het toestel met hoogfrequentlamp vóór den detector selectiever te maken, is ons gebleken, dat de juiste instelling van dit z.g. schema-Koomans, zelfs zonder extra selectiekring, voor velen nog altijd moeilijkheid oplevert.

Wij hebben te dien aanzien in de Vragenrubriek al vaak verwezen naar R.-E. no. 14 van het vorig jaar, waarin wij de goede methode hebben aangegeven. Die is ook beschreven in het deeltje „Hoe kan ik draadlooze telefonie ontvangen?” van de Nederlandsche Radio-bibliotheek.

Het komt er vooral op aan, de juiste primaire afstemming te vinden.

Terwijl nu bij een gewonen inductieven ontvanger zonder hoogfrequentlamp de primaire afstemming een stand oplevert, waarbij het toestel iets moeilijker genereert dan bij onjuiste afstemming der primaire, is het bij een ontvanger met hoogfrequentlamp juist omgekeerd en moet men dat verschijnsel benutten om de juiste primaire afstemming te vinden.

Dat gaat aldus:

Van den secundairen kring weet men altijd wel, welke spoel men noodig heeft om dien kring op de golflengte van een bepaald station in te stellen. Daarvoor kan men een spoelenstaatje raadplegen.

In den primairen kring zette men dan bij gebruik van parallel-condensator in elk geval een kleinere spoel dan de secundaire. Die primaire spoel wordt onder een hoek van 90° geheel van de secundaire weggedraaid en blijft voorloopig ook geheel weggedraaid staan.

Ofschoon nu de antenne-kring nog niet juist is afgestemd, zal men de draaggolf van het gewenschte station toch al wel kunnen hooren als men den secundairen kring maar afstemt. Breng met den secundaire weggedraaid en blijft voorloopig ook geheel weggedraaid staan.

Nu wordt de primaire cond. gedraaid, waarbij men een gebied zal vinden, waar het toestel weer wel gaat genereren,

dus de draaggolf weer doorkomt.

Verzwak dan de terugkoppeling nóg meer en zoek met den primairen condensator totdat men bij zoo zwak mogelijke terugkoppeling (kleine spoel, soms geheel weggedraaid) een zoo klein mogelijk gebied van genereren vindt.

Is dit gebied tot één enkel punt van den primairen cond. ingekrompen en kan men daar het toestel tot afslaan brengen, dan is daarmee ook tevens de juiste instelling gevonden. Een kleine bijregeling der kringen van het uit genereren brengen geeft den beste ontvangst.

Het kan evenwel voorkomen, — vooral op de golflengten van Hilversum en Chelmsford, — dat het toestel in de buurt der goede antenne-afstemming zelfs met kortgesloten terugkoppelspoel niet meer uit genereren komt. Dan zal bij juiste montage een zeer geringe koppeling der primaire spoel met de secundaire toch het genereren doen ophouden en moet men dit hulpmiddel toepassen. Gelukt dit niet, dan is de montage verkeerd en moeten binnen in het toestel de toevoerdraden naar de primaire spoel worden verwisseld.

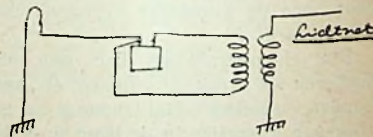
De primaire spoel moet aan de negatieve zijde van den gloeidraad zijn verbonden. Aan de positieve zijde is altijd foutief.

J. CORVER.

## ERVARINGEN MET ACCU-LADEN.

Reeds jaren laad ik mijn accu's met een trillergelijkrichter. Nooit deed zich hierbij eenig ongeval voor doch heden Donderdag 12 Maart werd ik een ervaring rijker.

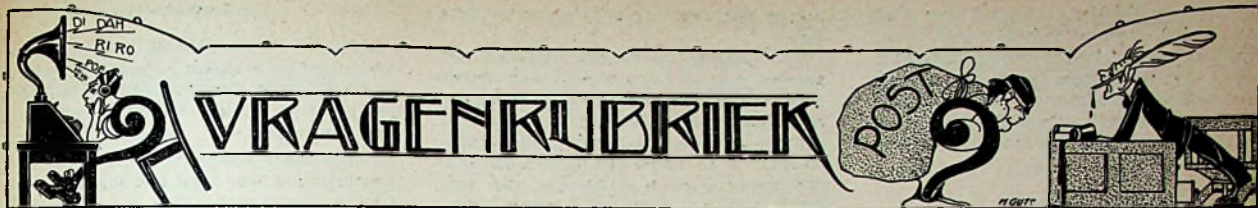
Gewoonlijk maakte ik alle verbindingen van de accu naar het ontvangtoestel los, soms echter liet ik er wel eens ééntje



zitten, zoo ook thans. Na verloop van eenigen tijd zag ik plotseling tot mijn verbazing de lamp in 't toestel — een „oude” Philips buismodel 4 V. ½ A. — rustig branden.

Ik maakte één der draden van den gelijkrichter aan de accu los — de lamp bleef branden. De gelijkrichter is met een gewoon stopcontact aangesloten aan 220 V. lichtnet. Dat stopcontact trok ik er uit en de lamp doofde. Het stopcontact ineens er weer in en . . . pang!! 6 A. zekering van het schakelbord stuk en . . . het glazen voetje van de Philips-

(Zie vervolg pag. 213.)



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

#### Amsterdam.

F. W. T. — Het is mogelijk, dat de door u gehoorde telefonieproeven inderdaad in verband stonden met de verplaatsing van Chelmsford. Het nieuwe station te Daventry zal echter op zijn vroegst dezen zomer gereed komen en voor groote vermindering der ontvangsterkte in ons land behoeft o.i. geen vrees te bestaan.

H. S. — Als de weerstand gelijkmatig gewonden is, kunt u wel op die manier op de schaal aflezen. Berekening is goed, 5 Ohm.

Een hooge weerstand voltmeter moet minstens 100 Ohm per Volt hebben. Dus voor een schaal 0—10 Volt, b.v. minstens 1000 Ohm.

#### Laren.

F. X. — Wij weten geen verklaring voor het door u beschreven verschijnsel; wij vermoeden dat er iets niet in den haak was met uw lamp, of dat er misschien een lichte kortsluiting ontstaan was, (door het heller gloeien van de weerstandlamp). Als de zaak zich niet herhaalt, behoeft u er verder geen aandacht aan te schenken. Wat betreft uw transformator; wij vreezen dat daarin een fout zit; misschien is een der windingen niet in den haak. Probeer u bij uw leverancier het ex. te ruilen voor een ander; anders willen wij hem wel onderzoeken. Windingsgetallen ons onbekend, of u de eersten of tweeden transformator gebruikt, doet er weinig toe.

#### Wormerveer.

A. v. G. — Waar de fout schuilt is moeilijk te zeggen. Genereert uw toestel normaal? Is dit niet het geval dan moet u de toevoerdraaden naar de terugkoppelspoel omwisselen. Verder kan parallel plaatsen van den prim. cond. veel helpen. Uw schema is verder in orde. Wanneer een vroeger toestel het euvel niet vertoonde, zal het niet aan de antenne liggen. De plaatsspanning max. 8 volt.

#### Maastricht.

W. H. — Minimum afstand zal wel 5 meter moeten zijn, en de invoer zoo ver mogelijk van het dak af.

#### Voorburg.

L. G. van E. — Meestal in + leiding, dan blijft de volle accuspanning bij de hoogspanning gevoegd.

#### Den Bosch.

H. — Ondanks uw buitengewoon duidelijke omschrijving van de situatie van uw ontvanger, kunnen wij u geen bepaalden raad geven. U kunt probeeren of verplaatsing van uw toestel naar een anderen hoek der kamer helpt; ook verdient het aanbeveling als aarde eens een kraan op waterleiding te nemen, en u geheel los te maken van den bliksemafleider. De vonkenbrug kunt u ook eens wegnemen.

Tenslotte kan afscherming van uw toestel in een blikken kast of in kooi van metaaldraad helpen. Gaarne vernemen wij nog eens een en ander van uw pogingen om het gebrom kwijt te raken. Van uw serie-parallel schakelaar namen wij nota.

J. v. d. W. — De A 410 is als detector ongeschikt voor wisselstroom voeding. U zult dus moeten vervallen in A 110 met voorschakelweerstand.

#### Joure.

J. D. — Wanneer u van de in R. E. adverteerende firma's lampen betreft, zult u goede lampen kunnen verkrijgen. De eerste drie lampen moeten gelijk zijn, de 4e een grootere. Antenne b.v. 2 draads 30 M., 1 M. uit elkaar, zoo hoog mogelijk.

#### Velp.

T. — Uw veronderstelling is juist; in den regel zult u na het sluiten van 5 X X het station weer terugvinden wanneer u uw toestel laat genereeren.

In tal van steden is geconstateerd, dat de ergste tramstoringen optreden van wagens, die met licht op rijden met stroomlooze motoren. Bij klein stroomverbruik (enkel de lampen) zijn de vonkjes aan den rijdraad oscillerend en zenden storingen uit. Bij grooter stroomverbruik treedt niet-oscillerende boogvorming op. In Berlijn is gebleken, dat vergroting van het lichtstroomverbruik door aanbrenging van lichtreclames op de wagens verbetering gaf. Trams zijn overal waar zij geen koolafnemers gebruiken, ontzettende stoorders.

#### Den Haag.

A. H. van O. — Wanneer u miniwattlampen neemt zijn deze goed bruikbaar op uw 4 Volts accu, mits u, op de juiste voorschakelweerstand let. U kunt het thans gebruikte fabrikaat aan te houden, en b.v. de lampen koopen die op ong. 3.5 Volt branden.

#### Teteringen.

D. v. B. — a. Een serie van 15—25—35—50—60—75 windingen zal voldoende zijn; de kleinere spoeltjes misschien dubbel.

b. Genoemde lampen geschikt.

c. Wend u tot de firma Velthuijzen te Den Haag.

d. Voorzichtig de roest verwijderen en dun invetten.

e. Genoemde nummers zijn niet meer te verkrijgen.

#### Leeuwarden.

R. T. H. — Telefooncondensator 0,001  $\mu$ F.; roostercondensator 0,00025  $\mu$ F.; lekweerstand liefst variabel 2—5 megohm (Wattmel of Bradley). Negatieve roosterspanning is al aangebracht: de — pool van het batterij ligt aan uiteinde sec. transformator. Genoemde lampen zijn bruikbaar.

#### Rotterdam.

A. F. — Het lijkt ons het beste dat u de twee laagfrequentlamp apart monteert in een kastje; denkt u erom dat het een grotere lamp moet zijn! Om de korte golven goed te ontvangen moet u al de draaden zoo kort mogelijk houden; Parijs is vaak minder goed.

A. te H. — C<sub>1</sub> in fig. 3 pag. 163 is een normale draaicond. als anders in primaire van toestel. In fig. 2 kan het best het naar buiten gebrachte spoeltje in serie geplaatst worden met de eveneens in gebruik blijvende primaire spoel. Dat levert zwakkere koppeling. Aan a b in fig. 3 kan een zeeffkring worden aangesloten. Zie R. E. no. 7. Afstemming antennekring geschiedt op sterkste geluid.

W. M. — U zult waarschijnlijk PC1 gehoord hebben, in plaats van PC J.

#### Delft.

H. W. M. — Het genoemde toestel, met 2 lampen, zal op raamantenne niet veel opleveren. Met 2 lampen laagfrequent erbij zal dit beter gaan. Wanneer u maar even in staat bent een antenne te bouwen, dan raden wij u dit ten sterkste aan. Dan kunt u van goede telefoonontvangst verzekerd zijn. Miniwattlampen zeer goed bruikbaar, zelfs aan te bevelen.

#### Zierikzee.

J. R. — Naar aanleiding van uw verzoek zullen wij de practische handgrepen voor de afstemming van het Koomans schema in een dezer nummers herplaatsen.

G. D. K. — De door u genoemde onderdelen zijn goed. Wij vermoeden dus, dat er iets verkeerd is in uw schema of dat uw transformator doorgeslagen is. Meet u dezen eerst eens door. Blijkt hierin geen fout te zitten, dan is 't beste dat u ons eens een schema van uw toestel stuurt.

#### Bloemendaal.

P. v. H. — De R.E. 97 van Telefunken kennen we niet uit ervaring. De lamp schijnt in Nederland nog niet te zijn ingevoerd. In het artikel over Moderne Ontvanglampen in dit no. vindt men er eenige gegevens over.

#### Hilversum.

E. S. — Het schema voor uw 3-lamps-laagfrequentversterker is in orde. Het gillen kan zeer wel een gevolg zijn van overbelasting der laatste lampen. Als u een RE 89 als laatste wilt bezigen, moet de roosterspanning voor deze tot 8 volt worden opgevoerd. Overigens moet, om gillen te voorkomen, gelet worden op juiste verbinding der transformatoren, met buitenzijde secundaire aan roosters, terwijl de primaire verbindingen verder door omwisseling worden uitgeprobeerd. Over het algemeen is de vervorming door transformatoren niet van de meest hin-

derlijke soort. De Marconi Ideal is zeer goed, maar de Pye eveneens en zonder nauwkeurig uitzoeken van de beste werkingsomstandigheden voor de lampen (juiste spanningen) helpt de beste transformator niet. Als hoofd-frequent- en eerste laagfrequentlamp is zeker een lamp met groote spanningsversterking een voordeel.

#### Vlगतwedde.

J. B. — Het door u waargenomen geluid wordt veroorzaakt, of door luchtstoringen, andere storingen in de buurt, of door een slechte contact in de antenne.

#### Haarlem.

M. K. — Een praktische vergelijking tusschen den levensduur van gewone en mini-wattlampen kan thans nog niet gemaakt worden, daarvoor zijn de laatste nog te kort in den handel. Het verschil zal niet groot zijn.

Overigens kunt u natuurlijk evengoed mini-wattlampen nemen. Beide typen R 5 zijn gelijkwaardig.

#### Hillegom.

C. B. — Legt u voor de laagfr. versterkerlampen eens negatieve roosterspanning aan, zoals den laatste tijd in vele schema's is aangegeven. Hiermede verkrijgt u waarschijnlijk nog beter resultaat.

#### Leeuwarden.

A. D. — U kunt probeeren, den gelijkrichter direct aan het lichtnet te schakelen, misschien kunt u dan tot ca. 70 Volt komen; anders een transformator die ca. 150 Volt sec. geeft tusschenschakelen.

A. F. J. de G. — Uw vraag ligt buiten ons terrein; het komt erop aan draad te gebruiken dat weinig lengte verandering en weerstandverandering ondergaat bij gloeien. IJzerdraad is onbruikbaar. Of goed draad los te verkrijgen is, is ons onbekend.

#### Dordrecht.

G. S. — De eerste laagfrequent versterker heeft één lamp nodig, de balansversterker 2 lamps. De eerste versterker een normale miniwattlamp, de balansversterker een stel lampen met ruime karakteristiek. Zie schema's in vorige nummers van R. E. Wilt u de versterkers apart inschakelen, dan kunt u ze het best monteeren met losse stopcontacten en stekers.

#### Klundert.

N. v. D. — 1. Door inschakelen van weerstandlampen wordt de stroomsterkte welke door den kring gaat, kleiner; de spanning aan de accuklemmen vermindert eveneens.

2. Het is juist zaak de stroomsterkte tot een bepaalde waarde terug te brengen, zoo-

dat in den regel de lampen serie moeten staan.

3. Schakeling C is fout; de voltmeter moet parallel over de accu staan. A en B zijn goed. Wij raden u aan eerst A te probeeren; en de laadstroom af te lezen. Is deze grooter dan  $1\frac{1}{2}$  amp., dan nog eenige lampen serie plaatsen; is de laadstroom te laag, dan minder lampen. Komt u er op deze wijze niet, dan B probeeren, eerst met 2 lampen. Denkt u om de juiste aansluiting; laadstroom niet meer dan  $1\frac{1}{2}$  amp.!

#### V.

J. v. d. P. — 1. Tot 1000 Volt is op den duur geschikt. Plaatstroom ca. 40 mA.

2. A of B. C is niet noodig. B is misschien het gemakkelijkst.

3. Bijvoorbeeld 3-draads.

4. Waarden hangen geheel af van de grootte der spoelen; 0,00025,  $\mu$ F voldoet. Platen wat verder van elkaar dan gewoonlijk, bijv. General Radio Cond.

5. Roosterspoel voor 40 Meter b.v. 10 windingen; 80 Meter 15 wind; plaatspoel resp. 25 en 35 windingen.

6. Seriecond. in antenne 0,0005  $\mu$ F. Plaats en waarde moet u echter uitprobeeren; misschien kan deze cond. wegvallen.

7. Voor een bereik van 10—100 Meter is één ontvanger lastig aan te geven. Wel kunt u een ontvanger met uitwisselbare spoelen maken van ca. 15—100 Meter, en dan volgens No. 46 R. E. 1924. Voor dit bereik komt u uit met 2 spoelstelsels. Om nog lager te komen zult u uw toevlucht moeten zoeken tot een apart ontvangertje of een super.

8. Uitprobeeren. Van den in R. E. 46 beschreven ontvanger zullen we spoedig een uitgewerkte beschrijving geven met preciese maten.

9. Antenne en aarde moeten altijd aangesloten blijven wanneer de zender werkt; anders verniet u uw lamp. Als u wilt luisteren kunt u het best de antenne en aarde met een dubbelpoligen schakelaar naar den ontvanger overschakelen, plaatstroom zender eerst uitschakelen, lamp kan blijven branden.

#### Zutphen.

W. H. N. — Indien u een potentiometer in een versterker wilt gebruiken, dan moet deze parallel staan op een zakbatterijtje; + pool aan — accu, het glijcontact van den potentiometer aan sec. transformator. Waarde minstens 400  $\Omega$ . Beter is eenige  $1\frac{1}{2}$  Volts celletjes te gebruiken. Aantal uitprobeeren.

Voor genoemde lampen hebt u weerstanden van minstens 15  $\Omega$  nodig; vermoedelijk hebt u er een die 6 of 8  $\Omega$  heeft. Het gegil kan liggen aan het feit, dat de lampen op te hooge spanning branden; capaciteitseffecten door compacten bouw kunnen ook een rol spelen. Helpt aarde van min gldr. niet?

#### Arnhem.

G. de K. — Firma's van Santen en Co., en Helfer en Co., beide te Amsterdam.

#### Hengelo.

K. W. — 1. Wanneer de lamp niet door verwarmen los te maken is, kunt u probeeren of koken in sterk zoutzuur helpt. Dit is echter een gevaarlijk werkje. Wij zullen het geval eens onderzoeken.

2. Draaispoel voltmeter wijst gelijkrichting natuurlijk ook aan. Staat niet uit op wisselstroom. U kunt voor meting van totaal laadstroom in uw geval het best een goeden weekijzermeter nemen.

3. Voor 2e lamp laagfrequent is de A 111 niet voldoende; u zult althans voor laatste lamp, in ieder geval een grootere lamp noodig hebben. Stroomverbruik A 141 juist.

4. Aluminium hydroxyde.

#### Huizum.

A. D. Jn. — Wij raden u zeker aan een dubbelpoligen schakelaar aan te brengen, zoodat de accu bij stilstaan der machine niet kortgesloten staat.

#### Helmond.

C. G. — Zijn bij uw spoel op ijzerkern de wikkelingen niet verkeerd aangesloten, zoodat de totale zelfinductie zeer gering is en de stoppen doorslaan? Meet u ook eens den 2  $\mu$ F condensator door.

#### Wildervank.

G. H. — Waaraan u het vreemde verschijnsel te danken hebt, lijkt ons raadselachtig. Blijft het optreden wanneer u beide draden van het lichtnet verbreekt? Een afdoend advies kunnen wij u niet geven; probeert u eens een andere aardverbinding te maken, misschien helpt dat.

#### Deventer.

A. J. — 1. La T. S. F. Moderne, en Radio-Électricité.

2. Bell Telephone Co., Scheldestraat, Den Haag.

3. Het euvel is te wijten aan den weerstand van den transformator van uw Magnavox-luidspreker; wij raden u aan de verschillende schema's, in R. E. gepubliceerd, eens te probeeren, misschien kunt u de zaak verbeteren. Door de secundaire van den uitgangstransformator ongebruikt te laten. Dat de andere luidspreker beter zou zijn, betwijfelen wij.

#### Sittard.

G. P. — De bedoelde oude nummers van R. E. zijn niet meer te krijgen. De eerste 50 windingen zijn in schema R. N. No. 1 1925 die welke liggen tusschen aarde en aftakking 50 op de sec. spoel. Dit schema is een principe schema, en geeft niet de manier van wikkelen weer.

## VOORNAAMSTE OMROEPPROGRAMMA'S.

## CHELMSFORD, 1600 M.

## Zondag 22 Maart.

3.20 De Groot en het Piccadilly Orchestra, May Blyth (Sopraan), A. E. Y. Benham (Bas), Charles Leggett (Solo Cornet). Orkest: Grande Fantaisie, „Manon”, Massenet. May Blyth: „Ritorna Vincitor” („Return Victorious”), („Aida”), Verdi; Micaela's Aria, „I Try Not to Own That I Tremble” („Carmen”), Bizet. Orkest: Selection of Russian Melodies.

3.50 A. E. Y. Benham: „Se il rigor” („La Juive”), Helvey; „Vulcan's Song” („Philemon and Baucis”), Gounod. Charles Leggett: „The Children's Home”, Cowen. Orkest: „Liebestraume”, Liszt, arr. Mulder; Violoncello Solo, „Kol Nidrei”, Max Bruch; (Soloist, J. Samehtini). Dance from „The Bride of Kashmir”, Rubinstein.

4.25 May Blyth: „I Love the Moon”, Rubens; „You Don't Believe in Fairies”, Hope; „Twilight It Is”, Wightman. Orkest: Nocturne from 2nd String Quartet, Borodin, arr. Weninger; „Clair de Lune”, Massenet; „Pas des Fleurs” („Naila”), Delibes.

4.50 A. E. Y. Benham: „The Raven”, Schubert; „The Lute Player”, Allitsen. Charles Leggett: „The Chorister”, Sullivan. Orkest: Valse („Rosenkavalier”), Strauss; „Abide With Me”, Liddle.

5.20—5.50 Kinderuur.

8.45—9.20 Kerkdienst.

9.20 „Wagner” Concert door de British National Opera Company. The B. N. O. C. Orchestra: Act. I. „Walkure”; Sieglinde, Gladys Ancrum; Siegmund, Walter Hyde; Hunding, William Anderson.

10.25 Orkest: Prelude „Tristan”.

10.40 Walter Hyde: The Prize Song „Meisterzinger”.

10.50 Orkest: Overture, „Vliegende Hollander”.

11.05 Sluïting.

## Maandag 23 Maart.

5.50—6.35 Kinderuur.

7.20 Big-Ben.

7.50 The „Roosters”. Arthur Mackness (Tenor), Septimus Hunt (Bariton), Percy Merriman (Voordr.), William Mack (Humorist), George Western (Voordr. en Piano), en Het Radio-Orkest. A Series of Cameos: „At the B. B. C.”, „By the Sea”, „Up West”, „Down East”.

10.20 Orkest: Selectie „Sybil”, Jacobi Mabel Constanduros in Origineele Cockney-Schetsen. Het Orkest: „Czardas”, Michiels.

10.50 Sluïting.

## Dinsdag 24 Maart.

5.50—6.35 Kinderuur.

7.50 George Pizzev (Bariton). The Novelty Trio: (Harry East, Margaret Glanville, Ronald Gourley), Casano's Octet. Octet: „Had My Thoughts Wings”, „L'Heure Exquise” („The Hour of Ecstasy”), „Offrande” („The Offering”), „Rêverie”, Hahn. George Pizzev: „Roadways”, H. Lohr; „A Vaga-

bond's Song”, Edric Cundell. Octet: „To a Wild Rose”, „At An Old Trysting Place”, „From Uncle Remus”, „To a Water-Lily”, MacDowell, orchestrated C. Woodhouse; Intermezzo, „Adriana Lecouvreur”, Cilea.

8.20 The Novelty Trio: Duet, „Since I Married You” (Margaret Glanville and Harry East), East. Music and Humour (Ronald Gourley): Song, „My Arabian Maiden” (Margaret Glanville). Octet: Selection, „The Mastersingers”, Wagner, arr. C. Woodhouse.

9.—George Pizzev: „To-Morrow”, Frederick Keel; „The Fishermen of England” („A Rebel Maid”), Montagu Philips. Octet: Mäddchen („Maidens”), Sibelius; Vorspiel (Prelude) to „Tristan”, Wagner, arr. C. Woodhouse. The Novelty Trio: Song, „The Restaurant Band” (Harry East). Duet (Margaret Glanville and Harry East): „Who'll Shut the Door?” (The Trio).

9.35 Octet: „On Wings of Song”, Mendelssohn; „Nell”, Faure; „How Oft My Soul is Moved”, Bendel; „The Golliwog's Cake Walk”, Debussy.

10.20—11.20 The Savoy Bands.

## Woensdag 25 Maart.

5.50—6.35 Kinderuur.

7.50 Populair Classics. Irene Scharrer (Piano), Robert Pitt en Langton Marks, The Wireless Symphony Orchestra. Orkest: „Coronation March”, Ed. German; Overture „Carnival”, Dvorak; Symphonic Poem, „With the Wild Geese”, Hamilton Hart.

8.15 Irene Scharrer: Concerto for Piano and Orchestra in A Minor, Schumann.

8.50 Orkest: Symphony No. 1 in C, Brahms.

9.35 Robert Pitt en Langton Marks in „A Topical Budget”.

10.25 Orkest: Suite, „Casse Noisette” („Nutcracker”), Tchaikovsky; Hungarian Rhapsody, No. 1 in F, Liszt.

10.50 Sluïting.

## Donderdag 26 Maart.

5.50—6.35 Kinderuur.

7.50 Kamermuziek-avond. Dorothy Helmrich (Alt), The Snow String Quartet (Jessie Snow, Kenneth Skeaping, Ernest Tomlinson, Edward J. Robinson), Frederick Thurston (Clarinete) en Stanford Robinson (Piano). Kwartet: Quartet in G, Op. 64, Haydn, Allegro con brio; Minuetto e trio; Adagio; Finales, presto. Dorothy Helmrich: „O Kuhlwald” („O Forest Cool”), Brahms; „After a Dream”, „Cradle Song”, Faure; „Jewish Song”, Moussorgsky; „Titania”, Jarnefelt; „Lullaby”, Grechaninov.

8.25 Kwartet en Frederick Thurston: Quintet for Clarinet and Strings, Op. 115, Brahms, Allegro; Adagio; Andantino, Presto non assai; Con moto.

9.—Dorothy Helmrich: „Bee's Song”, Frederick Keel; „I Have Twelve Oxen”, „Her Song”, John Ireland; „Go Not, Happy Day”, Frank Bridge; „Morning Hymn”, Henschel.

9.10 Kwartet met Frederick Thurston en Stanford Robinson: Overture on Hebraic Themes, Prokofiev.

9.20 Frederick Thurston: Concert Aria, Op. 10, Sobek; Idyll, Harold Samuel.

9.30 Kwartet: Quartet in F, Ravel, Allegro Moderato — Très Doux; Assez Vif — Très Rythme; Très lente; Vif et Agité.

10.20—11.20 Savoy-Hotel.

## Vrijdag 27 Maart.

5.50—6.35 Kinderuur.

7.50 Militair Orkest: Florence Holding (Sopraan), Adeline Leon (Solo Violoncel), Leslie Elliott (Zang en Piano), George en Kenneth Western (Voordrachten), John Henry, The Band of H. M. Grenadier Guards. Orkest: Grand March from „Parsifal”, Wagner; Overture, „William Tell”, Rossini. Adeline Leon: Old Swedish Melody, arr. Percy Crainger; Orientale, César Cui; Tarantella, David Copper.

8.20 John Henry. Orkest: Descriptive Fantasia, „The Battle of Waterloo”, Eckersberg. Including: Adagio, The Morning Gun, The Church Clock, Reveille, The Camp in Motion, Alarm, Original March of the French Army, To Horse, March of the British Army, The British Grenadiers, Prayer before the Battle, Advance of the Irish Brigade, Trot Advance of the British Cavalry, The Campbells are Coming, The Men of Harlech, British Cavalry Charging, Gun, Charge, Report of Cannon, The Battle, Flight of the French Army, Grand Victory March of the British Army. Florence Holding: „Ah! lo so”, Mozart; „Lullaby”, Kenneth Wright; „Charming Chloe”, Ed. German; „Bird of Blue”, Ed. German.

8.50 Kenneth and George Western, The Perfectly Polite Pair, in an Interlude of Little Lullabies and Desultory Discourses. Adeline Leon: Aria, Tenaglia (1600); Poem Fibich; Spanish Serenade, Glazounov.

9.15 Orkest: Selection of Oliver's Songs: „The Dancing Lesson”; „Down Vauxhall Way”; „O Day Divine”; „When the Flag Goes By”, Leslie Elliott in Original Items. Orkest: Variations on a Theme, Tchaikovsky.

10.20 Orkest: Quick Step, „Olympic”, Storey; Duet for Cornets, „El Desdichado”, St-Saëns (Corpl. W. West and Musn. E. Hutchins). Florence Holding: „The First Primrose”, „Solweig's Song”, „With a Water Lily”, Grieg; „Piggiesnie”, Peter Warlock. John Henry. Orkest: Tone Poem, „Finlandia”, Sibelius.

10.50 Sluïting.

## Zaterdag 28 Maart.

5.50—6.35 Kinderuur.

7.50 Licht Symphonie Concert. The Station Augmented Orchestra: Geoffrey Dams (Tenor), James Howell (Bas), Albert Sammons (Violon). Orkest: Overture, „The Mikado”, Sullivan. Geoffrey Dams: „Four Songs of Chivalry”, Julius Harrison; „St. Giles' War Song”; „Gwendolen”; „The Eve of Crecy”; „The Gilliflower of Gold”. Orkest: Intermezzo from „Cavalleria Rusticana”, Mascagni; „Two Hungarian Dances”, Brahms. Albert Sammons, with Orchestra: First Movement from Concerto in D, Beethoven; Melodie, Gluck-Kreisler; Moment Musical, Schubert-Kreisler; Valse in A, Brahms-Hockstein; Hungarian Dance in B Flat, Brahms-Joachim. James Howell: Song Cycle, „Lords of the Sea”, William Wallace. Orkest: Suite, „L'Arlesienne”, No. 1, Bizet. Albert Sammons: Melodie, Gluck-Kreisler; Moment Musical,

Schubert-Kreisler. Orkest: Tone Poem, „Finlandia”, Sibelius; Suite, Three Dances („Henry VIII”), German.

10.20 The Savoy Bands.

12.20 Sluizing (R. T.).

## RADIO-PARIJS, 1750 M.

### Maandag 23 Maart.

12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest: 1. Marche Sevillanaise, Rey; 2. Bonjour Paris, Borel-Clerc; 3. Serenade Valsee, Sgambati; 3. Fete Sorrentine, Rey; 5. Liebeslied, violoncel, Kreissler; 6. Esmeralda, Albersenn; 7. Jacqueline, Waltham; 8. Serenade, Ch. Dorson; 9. Joya, Pelabon; 10. Vieille Chanson, violoncel, Droeghmans; 11. Jolie Mousmee, Charlys et Billaut; 12. Songe d'Or, Serenata, J. Rico; 13. Calme du Soir, Esteban-Marti; 14. Suite, Promenade, A. Guillot; 15. Humoresque, violon, Dvorak; 16. Carmencita, Valse espagnole, Michiels; 17. Triana, Don Carlos et Urbini; 18. Fremito d'Amore, Barbirolli; 19. Reverie, violoncel, Dunkler; 20. Le petit Faust, d'Herve, Tavan.

5.05 Radio-concert: 1. Quatre Pieces, piano, Laguery; 2. Sonate en Sol Majeur, violoncel, Ariosti-Salmon; 3. Zang; 4. Caprice en Fa Mineur, piano, Mendelssohn; 5. Le poids du Pardon, R. Genty; 6. Sarabande et Courante de la 1e Suite, violoncel, Bach; 7. Zang; 8. Coup d'Œil Jete sur la bonne ville de Tarascon, A. Daudet; 9. Suite Galante, violoncel, L. Delune; 10. En Bretagne, piano, Rhene-Baton.

9.05 Radio-concert: „Un voyage en Afrique du Nord”: 1. Arrivee a Alger de la suite Algerienne, St. Saens; 2. Les cris d'une rue Arabe, Dominus; 3. Reverie du Soir (Suite Algérienne), St. Saens; 4. Blidah, Ville des roses et des oranges par Dominus; 5. Dans le Bled, Dominus; 6. La chanson du vieux voyageur; 7. Au Cafe Maure, L. Gregh et Chapelier; 8. Chansons et Poemes Arabes; 9. A Oran, Dominus, Chanson espagnoles, Ben Danou; 10. Le Maroc, Dominus; 11. Rapsodie Mauresque (Suite Algérienne), St. Saens; 12. Les Danseurs, Danse des Ouled-Nails, L. Gregh-Chapelier.

### Dinsdag 24 Maart.

12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest: 1. Prelude, G. Beume; 2. Trois fragments de gosse de Riche, M. Yvain; 3. Piedigrotta, Tarentelle, J. Rico; 4. Chanson Amoureuse, J. Hazen; 5. Le vieux Chene, violoncel, A. Chapuis; 6. Menuet de la eRine, Amaniera; 7. Arlette, Jane Vieu; 8. Patrie, Paladihle; 9. La chanson des Abeilles, Filippucci; 10. Kuyawiak, violon, Wieniawski; 11. Tout en Flamant, Christol; 12. Gavotte Bretonne, Bourgault-Ducoudray; 13. El Desdichado, Pirson; 14. Menuet, G. Doret; 15. Enjolement, violoncel, P. Bilhaud; 16. Valse de Mamzelle Boy Scout, Goublier; 17. Fox Trot, Morales; 18. Aubade Provencale, violon, Couperin; 19. La Muette de Portici, d'Auber, Adler.

5.05 Radio-concert: 1. Introduction de Sigurd Jorsalfar, piano, Grieg; 2. Tarentelle et Romance fluit, A. Borchard; 3. Lamento, violoncel, P. Gaubert; 4. La Cigale et la Fourmi, d'après La Fontaine, Ch. Clerc; 5. Adagio de la Sonate en Ut, piano, Weber; 6. Le

Rossignol en Amour, fluit, Couperin; 7. Petite Suite, violoncel, Strauwen; 8. Zang; 9. Fantaisie, fluit, Duverges; 10. Nan, Nan, Nan, A. Daudet; 11. Chanst Russes, violoncel, Lalo; 12. Ronde Burgare, piano, Dobri-Christoff.

9.05 Radio-concert met optreden van Melle Suzanne Dubost, de la Gaité Lyrique.

### Woensdag 25 Maart.

12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest: 1. 4 Fragments de l'Operette „Troublez Moi”, Moretti; 2. Saltarello, P. Lacomme; 3. Daphne, valse, Ch. Levade; 4. Dans la paix du Soir, melodie, M. Pesse; 5. Aubade, violoncel, Braga; 6. Villanelle, A. Borchard; 7. Les Bayaderes de la Burgonde, P. Vidal; 8. Fleur de France, melodie, Widor; 9. Les p'tits Cadeaux, Borel-Clerc; 10. Romance, violon, Svendsen; 11. Les vieilles de chez nous, Levade; 12. Feuilles Eparses, D'Amrosio-Heurteur; 13. Romance, violoncel, Hussonmorel; 14. Idylle a Venise, Roger Weiller; 15. Ballet Bresilien, Nocturne, La danseuse au tambourin, Habanera, Dans les pampas, Goublier; 16. Reverie, violon, Dancla; 17. Un Ballo in Maschera, de Verdi, Alder.

5.05 Radio-concert: 1. Pavane d'Egmont, Salvayre; 2. Deuxieme Concerto, violon, Wieniawski; 3. Zang; 4. Nocturne et Bagatelle, violoncel, A. Kullmann; 5. Le Caraco Kaki, Sologne-Codini; 6. Bourree et Musette, Perilhou; 7. Chanson Rustique, piano, Colomer; 8. Elegie, violoncel, H. Busser; 9. Zang; 10. La Libellule et La Papillon, J. Vassiere; 11. Tambourin Chinois, violon, Kreissler; 12. Chacone et Rigaudon, Monsigny.

5.05 Radio-concert: Fragmenten uit „Ma-rourf”, Opéra Comique van Henri Rabaud.

### Donderdag 26 Maart.

12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest: 1. Suite, Rigaudon-Pavane, A. Guillot; 2. Campana a Serra, V. Billi; 3. Polish Jazz, E. van Herck; 4. La Precieuse, violon, Couperin; 5. Airs a Danser, Tambourin, G. Beume; 6. Printemps qui s'Eveille, L. Rose; 7. Danse de Magali, G. Brun; 8. Melodie Slave, violoncel, Kuhner; 9. Ariette, melodie, P. Vidal; 10. Blonde Amië, serenade, R. Carcel; 11. Simple Aveu, F. Thome; 12. Gillette de l'Argonne, Fantaisie, R. Boisshot; 13. Apres un Reve, melodie, violon, Faure; 14. Segoviane, Danse espagnole, P. Lacomme; 15. Lise et Lucas, H. Mouton; 16. Chant du Gondolier Venitien, Mendelssohn-Salabert; 17. Serenade Joyeuse, violoncel, H. Marechal; 18. Le Cid, de Massenet, Alder.

5.05 Radio-concert: 1. Mouvement de la Sonate Appassionato, piano, Beethoven; 2. Air Tendre et Gavotte, violoncel, Rameau; 3. Concerto, fluit, Allegro moderato, Lento moderato, Piu mosso, Reinecke; 4. Le Portier et Le Rentier, M. Donnay; 5. Chanson des Bergers, piano, E. Desportes; 6. Serenade, fluit, Schubert; 7. Allegro, violoncel, Ch. Quef; 8. Zang; 9. Le Heron de Seine et Oise, André Alexandre; 10. Aria et Gigue, fluit, Zipoli; 11. Melodie, violoncel, Grieg; 12. Cloches du Soir, piano, Liszt.

9.05 Radio-concert: Festival Mario Cazes.

### Vrijdag 27 Maart.

12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest: 1. Fille de Soleil, Bonincontro; 2. Zaira, van Herck; 3. Apres l'Orage, H. Mouton; 4. Gigue, A. Borchard; 5. Viool;

6. L'Occident, Snoeck; 7. En relisant vos lettres, Masson Kick; 8. Juanita, valse espagnole, M. Cairanne; 9. Gavotte Henri II, Tesorone; 10. Violoncel; 11. Preziosilla, Tarentelle, A. Brunel; 12. Sur l'Aile d'un Pierrot, Chillemont; 13. L'Angelus tinte, les oiseaux Chantent, M. Pesse; 14. Romance, violoncel, Colin; 15. Waria-Czardas, Michiels; 16. Little Pic, G. Akiba; 17. Flirt Parfume, Pirson; 18. Viool; 19. Paul et Virginie, de V. Masse, Alder.

5.05 Matinée littéraire.

9.05 Radio-concert: Fragmenten uit „Werther”, Opéra Comique van Massenet.

### Zaterdag 28 Maart.

12.50 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest: 1. Andalouse la Nuit, De Andauga; 2. La Chanson du Rouet, Snoeck; 3. Rose d'Amour, Krier; 4. Souvenir, Combelle; 5. Violoncel; 6. Menuet, Fauchey; 7. Catalana, Razigade; 8. Zika, Czardas hongroise, Michiels; 9. Allegorie, melodie, L. Rose; 10. Viool; 11. Gavotte, G. Bernard; 12. Habanera et Sevillana, Volpatti; 13. Canzonetta, M. Daras; 14. Rosita, G. Bernard; 15. Violoncel; 16. Le Paon Blanc, Jacquemont-Dorzeig; 17. Viool; 18. Ballet de Robert le Diable, Delamarche.

5.05 Radio-concert: Festival Régionaliste: „La Bourgogne”.

9.05 Radio-concert georganiseerd door „Le Matin”.

### Zondag 29 Maart.

1.05 Radio-concert met optreden van Roland Lenoir.

4.50 Radio-concert met optreden der Radio-Paris-solisten.

8.35 Radio-communicé des Sansfilistes, 4de Esperanto les door M. le Docteur Corret.

9.05 Radio-jazz.

## HILVERS. DR. OMR., 1050 M.

### Zondag 22 Maart.

2.30—4.30 n.m. Artis Concert onder leiding van Frans van Diepenbeek.

8—10 Groote Opera-avond in de muziekzaal o.a. volledige Tuinscene uit „Faust”.

### Maandag 23 Maart.

6—7 u. Kinderuurtje door Mevr. Anna Wins.

### Dinsdag 24 Maart.

Geen uitzending.

### Woensdag 25 Maart.

8 u. Christelijke Radio Uitzending (Geen H. D. O.).

### Donderdag 26 Maart.

8.15 u. Abonnementsconcert uit het concertgebouw onder Dr. Karl Muck.

### Vrijdag 27 Maart.

8 u. Lezing door Prof. E. C. van Leersum over voedingsproblemen, daarna muziek van het strijke uit de „Oude Graaf”, Cafe Restaurant, Amsterdam.

### Zaterdag 28 Maart.

2.30 u. n.m. Het Amsterdamsche Harmonie-orkest. Muziekuitvoering in de Muziekzaal.

8—10 u. Het Hollandsch Strijkkwartet van Herman Leijensdorff.

(Vervolg van pag. 208.)

lamp dat den gloeidraad draagt, finaal doorgeslagen. Het nagaan van de verbindingen loste het geheimzinnige geval op.

Gewoonlijk ligt de gloeidraad in het ontvangtoestel — zzoals bij mij — aan aarde, maar ook de z.g. nulleider van het electrisch net is geaard. De situatie kwam dus feitelijk hierop neer:

De „step-down” transformator zal hier dus als condensator hebben gewerkt en de 50 perioden wisselstroom van het lichtnet, die via de aarde aan den gloeidraad en den nulleider een gesloten kring vonden, deed de lamp gloeien. Bij het langzaam inschakelen van de weerstand van den gelijkrichter heeft de lamp dat wel kunnen verdragen, doch de stroomstoot die ontstond door het aansluiten van het stopcontact niet uitgeschakelden weerstand, beteekende haar einde.

Zoo nu en dan heb ik wel eens gelezen van acculaden onder bedrijf, dus met aangesloten ontvangtoestel en in dit verband leek het mij niet ongewenscht deze ervaring onder de oogen te brengen van de Nederlandsche amateurs, door middel van ons officieel orgaan.

J. v. d. W.

## WAT IS ER NIEUWS AAN TOESTELLEN EN ONDERDEELLEN?

**Nieuwe eindlampen.** De lampenseries der Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven zijn thans, wat de A 400 en A 100 series betreft, aangevuld (en de series daarmee vermoedelijk afgesloten en voltooid) door toevoeging van eindlampen voor krachtige luidsprekerontvangst.

Men heeft daardoor nu de volgende series:

A 410, beschikbare plaatstroom 3 m.A., versterkingsfactor 10, inw. weerst. 25000 ohm.

A 406, beschikbare plaatstroom 4.5 m.A., versterkingsfactor 6, inw. weerst. 15.000 ohm.

A 404, beschikbare plaatstroom 8 m.A., versterkingsfactor 4, inw. weerst. 10.000 ohm.

Alles bij 3.5 volt 0.06 amp. gloeienergie en 100 volt plaatspanning.

A 110, gelijk A 410.

A 106, gelijk A 406.

A 104, gelijk A 404.

Alles bij 1.1 volt, 0.06 amp. gloeienergie en 100 volt plaatspanning.

Zulke series geheel bij elkaar passende lampen voor gebruik op verschillende plaatsen in eenzelfde toestel zijn iets nieuws op het gebied der lampentechniek en de produceering ervan is een mooi bewijs van goede systematisering

der fabricage. Daar zit stijl in! Voor den gebruiker is het een groot gemak, te beschikken over speciale detector- en hoogfrequentlampen, speciale eerste laagfrequentversterkerlampen en speciale eindlampen, die toch alle op dezelfde spanningen hun beste werking geven.

Van de thans nieuw uitgekomen lampen, de A 404 en A 104, is — zzoals boven aangegeven — de versterkingsfactor slechts 4, doch juist dit prijsgeven van nog iets van de spanningsversterking heeft het mogelijk gemaakt, bij 100 volt op de plaat en nul roosterspanning een „ruststroom” van volle 8 m.A. te verkrijgen, zoodat deze lampen grootere eindenergie kunnen afgeven dan de andere van dezelfde series. Zij zijn bestemd om alleen gebruikt te worden. Als de A 406 en A 106 overbelast zouden worden. Is dat laatste niet het geval, dan verdienen de lampen met grotere versterkingsfactor de voorkeur.

Trouwens, een eindlamp, die de beide hiervoor bedoelde in alle opzichten nog verre overtreft is enkel ten koste van een slechts betrekkelijk weinig grootere gloei-energie verkregen in de gelijktijdig nieuw aan de markt gebrachte.

B 406; beschikbare plaatstroom (ruststroom) 12 milli-ampère, versterkingsfactor 6, inwendige weerstand 6000 ohm.

Alles bij 3.5 volt, 0.1 amp. gloeienergie en 120 volt plaatspanning; bij 100 volt is de beschikbare plaatstroom nog 10 m.A.

Aangezien dus feitelijk alleen de gloei-stroom iets groter is dan van de A 400-lampen, past ook de B 406-eindlamp, wat gloei- en plaatspanning betreft, zich nog weder zoo goed aan bij de A 410 en A 406, dat ook de B 406 met deze in eenzelfde toestel op dezelfde batterijen kan worden aangesloten. Men heeft dan het voordeel eener lamp met nog ruimere karakteristiek en waarvan toch de spanningsversterking zsvoudig is gehouden.

In deze lamp hebben de Philips'-fabrieken alles overtroffen.

De steilheid der karakteristiek bedraagt 1 m.A. per volt roosterspanning (0.4 voor de A-serie) en de totale emissie is 30 milli-ampère.

Met het vorengenoemde is dit een combinatie van eigenschappen, waardoor een lamp onstond met een dergelijk gebruiksgedebied voor laagfrequentversterking als de Amerikaansche UV 201 A, maar aan praktische eischen veel beter aangepast.

**Miniwatt-dubbelroosterlamp met grooten plaatsstroom.** Nog een nieuwtje van de Philips'-fabriek en ook een nieuwtje, dat met sympathieke belangstelling zal worden begroet, is de nieuwe dubbelroosterlamp A 141, de lang verbeide dubbelroosterlamp der A-serie, een belangrijke verbetering in vergelijking met de oudere D 6 en B 6.

Niet alleen heeft deze lamp de bekende buitengewoon lage gloeispanning en gloei-stroom, zoodat het energieverbruik van den gloeidraad ongeveer 25 maal kleiner is dan bij de D 6 en 8 maal zoo gering als bij de B 6, doch bovendien is de emissie en de steilheid belangrijk grooter, zoodat bij een anodespanning van 18 Volt en een roosterspanning 0 de anodestroom ongeveer 5 m.A., bedraagt en de lamp derhalve voor kamermuziek met luidspreker geschikt is. Daar zij buitendien zeer goede eigenschappen heeft als hoogfrequentieversterker, detector en laagfrequentieversterker, kunnen wij haar als een universeele ontvanglamp aanbevelen, die op elke plaats in een meermalpstoestel te gebruiken is. Als detector werkt zij reeds uitstekend bij 1,0 Volt gloeispanning en slechts weinige Volts anodespanning. Dat men zelfs voor flinke luidsprekerontvangst nu weer uitsluitend met dubbelroosterlampen kan werken, is een nieuwtje, dat den amateurs ongetwijfeld hoog zullen waardeeren.

**De superheterodyne-ontvanger** is tot dusver in ons land een apparaat geweest, dat bijna alleen voorkwam in amateur-uitvoering. Ofschoon de golfengte-transformatie inderdaad tot een zeer eenvoudig te bedienen apparaat kan voeren, voor een groot golfengte-bereik, is dit systeem hier nog niet ingeburgerd. Bij Radio-Hofstad, den Haag, woonden we nu evenwel een demonstratie bij met een Franschen superhétérodyne, merk „Radiola”, waarvan de hoge mate van technische voltooing ieder dadelijk moet treffen.

Op een antennetje van misschien 8 meter lengte en 3 meter boven den grond, geheel binnenshuis, hebben wij uit dit apparaat luidsprekerontvangst van de Engelsche omroepstations verkregen en zelfs Madrid ermee uit den luidspreker gehoord.

Waar de superheterodyne over het algemeen bekend staat om het groot aantal erin benodigde lampen, is wel het meest verrassende van dit apparaat, dat deze resultaten worden bereikt met slechts 4 lampen. Zzoals men weet, moet één daarvan dienen als generator, zoodat maar drie eigenlijke ontvanglampen overblijven. Hoe daarmee dit werkelijke wonder van geluidsterkte wordt bereikt, was helaas niet na te gaan. Alle deelen van het toestel zijn ingekapseld in drie gegoten aluminium-hulzen, die generator, eerste detector en versterker afschermen. Vermoedelijk is in den versterker een zeer goed werkend reflex-systeem toegepast, waardoor minstens één lamp twee maal wordt gebruikt. Des te meer bewondering mag men koesteren voor den ontwerper en bouwer, die dit klaar speelde!

Het keurig afgewerkte uiterlijk van het toestel geeft iets geheel afwijkends te

zien van de gewone vormen. Het is smaakvol en toch in strengen technischen stijl gehouden.

De bediening vereischt eenige routine, maar is vooral voor de langere omroepgolven als van Hilversum, Radio-Paris en Chelmsford in den grond der zaak eenvoudiger dan bij andere ontvangstelsels.

Op een normale antenne is de geluidsterkte wederom verrassend voor het aantal lampen. De storingvrijheid leek ons evenwel niet boven die van elk gewoon toestel te staan.

In dezen hoog geperfectioneerden vorm wordt de superheterodyne overigens een ontvanger, die ook voor den geheel ontechnischen gebruiker bijzondere aantrekkelijkheid zal verkrijgen.

## DE JUISTE LAMP OP DE JUISTE PLAATS.

Een dezer dagen, zoo schrijft de radio-medewerker van „Het Volk”, verzocht een kennis ons eens te komen, om te konstateeren, dat de transformatoren, die wij hem gerekommeerd hadden, niet deugden. Met twee lampen laagfrequent was er slechts gegil uit te halen....

Geïnteresseerd trokken wij er heen en inderdaad gilde het toestel als een varken in angst. Wij draaiden, bijna uit gewoonte, de terugkoppelpoel weg, het gegil hield op, maar er kwam voor in de plaats het karakteristieke geklok, dat aanduidt, dat de lamp „dichtslaat”. De laatste lamp was dus sterk overbelast, waaruit meteen bleek, dat de nieuwe transformatoren, waarvan het merk hier niet terzake doet, grootere versterking gaven, dan de eerst gebruikte.

De diagnose was dus: de tweede laagfrequentlamp was van te klein vermogen — er moest er een in, die meer kon verwerken. Toen dit gebeurde was, werkte het toestel prachtig.

Dit alles gebeurde bij iemand, die niet de eerste de beste op radio-gebied is en daarom willen wij er nog eens op wijzen, dat men niet één soort lampen voor alle doeleinden kan gebruiken en dat vooral voor groote versterking andere lampen noodig zijn dan b.v. voor detectorwerk.

\* \* \*

Met deze geschiedenis is ook „Radio-Expres” eenigszins annex geweest. De betrokkene meende, dat zoowel „R.-E.” als „Het Volk” in hun bespreking van de door hem gebruikte transformatoren „valsche voorlichting” hadden gegeven. Zoo blijkt men verkeerd beoordeeld te kunnen worden.

## PRIJSCOURANTEN.

Een speciale prijscourant van Fran-

sche Andios-honingraatspoelen ontvingen wij van de firma *Grobben en Co.*, den Haag. De spoelen zijn gemonteerd met een daarop aangegeven afstemkromme. De prijscourant bevat een verzameling van schema's en bovendien een volledig overzicht van de afstemkrommen, alsmede een spoelenlijstje voor de meest voorkomende golfbereiken.

## VEREENIGINGSNIEUWS DER N. V. V. R.

### Afdeeling Amsterdam.

Cursus electrotechniek.

Het bestuur maakt bekend, dat de aangekondigde cursus over electrotechniek, onder leiding van den heer v. Nie, zal aanvangen op Donderdag 26 Maart 8¼ uur precies, in het afdeelinglokaal Hotel Neuf. Inschrijving voor deze cursus kan geschieden bij den secretaris der afdeeling, den heer H. D. Olij, Willemsparkweg 4.

### Aid. Rotterdam.

Op Donderdag 12 Maart j.l. hield de heer R. Swierstra van de N. V. Philips Gloeilampenfabrieken. Eindhoven, voor de leden der Afd. Rotterdam en genoodigden een lezing over het onderwerp: „Werking en gebruik van Ontvanglampen”.

Spreeker gaf eerst een beknopte uiteenzetting omtrent het principe der radio en weidde daarna meer uitvoerig uit over de radiolampen. Beginnende bij de ontdekking van het Edison-effect, noemt spreker achtereenvolgens eenige der voornaamste figuren die in de wording van de radiolamp een belangrijken rol gespeeld hebben; voorts wordt uiteengezet de verdere ontwikkeling van de 2-electroden lamp tot de lampen met 3 en 4 electroden de zwakgluende lampen enz. Op zeer duidelijke wijze behandelt spreker vervolgens de karakteristieken der radiolampen in het algemeen en de Philips' lampen in het bijzonder en verklaart wat onder „ruststroom”, „steilheid”, „versterkingsfactor” enz. is te verstaan, hetgeen aan de hand van een serie interessante lantaarnplaatjes wordt toegelicht. Tot besluit wordt een collectie van verschillende typen Philips lampen getoond, waarvoor ook veel belangstelling is.

De Voorzitter der Afd. dankt daarna den Heer Swierstra voor zijn duidelijke en interessante lezing, alsmede de N. V. Philips Gl. fabr. die het houden van deze lezing heeft mogelijk gemaakt.

P. J. HAZELZET,

Secretaris.

101 b Willebrordusstraat.

### Afdeeling Den Haag.

Zaterdag 28 Maart:

Tweede Lezing van den heer J. Zaalberg.

Onderwerp:

„Het opmaken van Toestellen”.

Eerste Deel:

Houtbewerking: schuren, kleuren, beitsen en politoeren (in kleur en zwart).

### Afdeeling Utrecht en Omstreken.

Maandag 9 Maart hield de heer Mollinger, chef van den Radiodienst der Luchtvaartafdeeling te Soesterberg, een voordracht over „Radiopeiling van Vliegtuigen”. Met behulp van grafische voorstellingen werd duidelijk gemaakt, welke moeilijkheden bij deze peilingen overwonnen en nog te overwinnen zijn.

Een groot aantal toestellen, waaronder een peilraam van Telefunken en diverse apparaten van Fransch fabriek werden gedemonstreerd.

Waarschijnlijk in April, zal de heer Ir. Verff een voordracht met demonstratie houden over „Luidsprekerontvangst”.

### Afdeeling Haarlem.

Op Dinsdag 24 Maart a.s. zal de heer A. L. Timmer voor de leden van de afdeeling Haarlem een lezing houden over het onderwerp: „Plaatstroom-gelijkrichters”. Aanvang 8 uur in het clublokaal Gr. Houtstr. 155. Introductie toegestaan.

DE SECRETARIS.

### Afdeeling Tiel en Omstreken.

Algemeene Vergadering op Dinsdag 24 Maart 1925 's avonds half negen in 't clublokaal R. H. B. S.

Agenda:

1. Opening.
2. Notulen.
3. Jaarverslag van den Secretaris.
4. Rekening en Verantwoording van den Penningmeester.
5. Verkiezing Penningmeester. Periodiek aftr. (herkiesbaar).
6. Verkiezing Commissaris wegens bedanken van den heer H. Wijnands.
7. Verkiezing van een afgevaardigde naar de Algemeene vergadering der N. V. V. R.
8. Rondvraag.
9. Sluiting.

DE SECRETARIS.

## KLEINE ADVERTENTIES.

**Te koop:** Varta-acou Type 2:L 2-4 Volt 54 A.U./0,1 A., 3 mnd. gebr. bij ontlandstr. 0,2 A., vakkundig onderhouden, incl. transportkist en areometer cpl. f 17.50.

Brieven onder letter R. E. No. 24, bur. v. d. bl.

**Aangeboden wegens tramstoringen:** een constant en soepel werkend 3 à 4-lampstoestel (Philips dubbelroosterlampen) geheel compleet, zeer selectief, doch gemakkelijk te handelen ook voor de korte golf. Billijke prijs.

Brieven onder letter R. E. No. 25, bur. v. d. bl.

**Te koop aangeboden:** 1 Ontvangtoestel 3-lamps. Fabriekaat Ridderhof & van Dijk. Honingraatspoelen 12 stuks 50-1500. Acou dubbel in houten kist. Telefoon dubbel Brown 2 x 2000. Luidspreker groot model SPARTA. Antenne 2-draads 100 meter met masten. Prijs f 200.— Brieven onder letter R. E. No. 26, bur. v. d. bl.



# N.S.F.

Draadloze Telefonie

## RADIO.

Van mond tot mond gaat de vraag:  
„Hebt ge het concert gehoord uit het  
concertgebouw te Amsterdam?”

Die concerten worden per Radio ver-  
breid door de N. S. F.

Geniet mede van deze muzikfestijnen;  
koop een ontvangtoestel — het aller-  
nieuwste type — van de

Nederlandsche  
Seintoestellen Fabriek

HILVERSUM

TELEF. No.  
— 1821 —

Jaarbeurs



- HOLLAND -

TEL. ADR.  
-- SIGNAL --

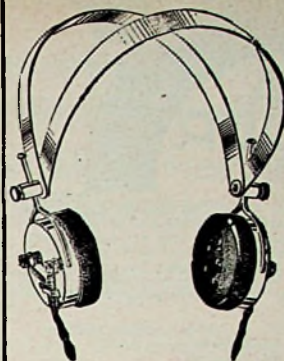
STAND 3.

## PRIJSVERLAGING

Hierbij deelen wij onze geachte  
clientèle mede, dat wij den prijs  
van de beroemde

**Brown F. Telephoons**  
van f 17.50 op f 12.50 hebben  
gebracht.

De **Brown F. Telefoon** weegt  
slechts 175 gram en is de lichtste  
en meest gevoelige telefoon ter  
wereld.



Geeft deze mededeeling U geen  
aanleiding bij ons eens een

**Brown F. Telefoon**  
op proef te bestellen?????

ELECTRO-TECHNISCH  
HANDELSBUREAU „Detha”

Stadhouderskade 85 - AMSTERDAM  
Telefoon No. 22888.  
Alleen-contr. voor Holland en Kol. der  
firma S. G. BROWN, London.

## RADIO

IMPORT.

EXPORT.

**HET** ADRES VOOR DEN HANDEL.

VRAAGT EENS ONZE PRIJZEN EN CONDITIES.

Technisch Ingenieurs Bureau v.h. J. en G. SLIET  
ENSCHDEDE.

## Techn. Bur. „DE GRAAFSCHAP”

TELEFOON 126, ZUTPHEN.

Het adres voor de Graafschap van

**RADIO ARTIKELEN**

NUTMEG, GENERAL RADIO, DUBILIER, enz.

Zeer groote keuze in luidsprekers.

Vraagt onze prijscourant, welke gratis wordt toegezonden.



Gloeispanning  
3.5 Volt  
Gloeistroom  
0.1 Amp.  
Anodesp.  
40—100 Volt

Levering recht-  
streeks aan de  
verbruikers in  
iedere  
hoeveelheid.

# WONDERFULL!!!

## THE DIO DULLEMITTER

## EINDVERSTERKER

(power amplifier)

plaatstroom 12 m. Amp.

VANAF HEDEN IN DEN HANDEL

NEDERL. INDUSTRIE KANTOOR (afd. Radio-Import)

Prinsengracht 475 - Telefoon 33223 - AMSTERDAM

# RS<sub>X</sub>

PRIJS:

£ 4.50

onder ieders  
bereik



GRAADBOGEN voor CONDENSATOREN, GLOEIESTROOMWEERSTANDEN en RADIONAAMPLAATJES, SPOELBANDEN van wit-zwart of Transparant-Celluloid, alles met ingebrande Letters, Teksten of Cijfers. Voor den amateur, welke nu eens een TIP-TOP FRONTPLAAT wenscht, branden wij de teksten of graadbogen ook direct in het eboniet met witte letters, degewenscht met bijlevering van eboniet volgens opgaaf, gezagd en gehoord. De prijzen variëren van 17.50—f 14.50 per complete frontplaat. Ter bewerking van het eboniet mogen geen toestelonderdeelen aan de frontplaat bevestigd zijn.

Platen Celluloid 60 x 185 cm. — Vloerbare celluloid à 50 gram.  
Complete zending materiaal voor Luidsprekerhoorn f 3.50.

Vraagt s.v.p. gratis prijsblad.

ELANDSGRACHT 12  
Telefoon 44238



## Zoekt U een goede Luidspreker?

Wij hebben in voorraad:

DTW  
SEIBT  
BROWN  
BRUNET  
LUMIERE  
STERLING  
AMPLION  
CLARIFONE  
GUEULARD LE LAS  
AFTER DINNER SPEAKER

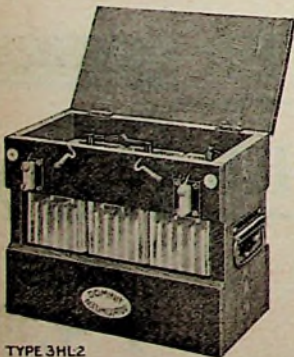
Bezoekt ons eens, wij willen ze gaarne alle voor U demonstreeren.

Het nieuwste snuffje: Radio Strijkpatronen f 0.45.

Binnen eenige weken leverbaar **CLIX à f 0.20.**

**P. GEERVLIT, AMSTERDAM.**

Oude Spiegelstraat 3, (bij de Wolvenstraat).



TYPE 3HL2

## DOMINIT-ACCUMULATOREN

Levering uitsluitend door bemiddeling van den handel

Laad- en Reparatie-inrichting voor ELK fabriekaat

„DOMINIT” Amsterdam, Heerengracht 291, Telefoon 36948

## T. M. C. Luidspreker f 15.—

De beste Engelsche Luidspreker welke tot heden gemaakt werd.

Wij hebben alle merken Radio artikelen voorradig alles onder VOLLE GARANTIE.

Je adres voor handelaren

**Gebr. v. EMBDEN, - ROTTERDAM.**

LANGE PANNEKOEKSTRAAT 24. Telef. 9682.



Goed, en toch . . . . . Goedkoop.  
Eenvoudig, en toch . . . . . Elegant.  
Maximum geluid, nochtans . . . . . Minimum vervorming.  
Aangewezen model voor . . . . . Alle muzieklustersaars.

Origineel Vierlamps „GEMA” toestel Baby-Type GB 4 met alle toebehooren, behalve antenne f 225.— incl. telefoon en groote luidspreker.

Gebouwd onder leiding van den vinder van het erkend superieur schema Wetterauw.

Prijslijstjen en inlichtingen worden gaarne verstrekt.

**N. V. Groningsche Electriciteits Maatschappij**  
Afd. „RADIO” „GEMA” GRONINGEN.

## INSTITUUT voor RADIOTELEGRAFIE (Internaat)

GRAAF FLORISSSTRAAT 74a-b. Tel. 34520. ROTTERDAM.

Officiële opleidingsschool der N T M Radio-Holland, onder directie van L. F. STEEHOUEWER, leeraar i/d Radiotelegrafie a/d Gem. Zeevaartschool te Rotterdam, belast met het Radio-onderwijs aan de Rijkscurssussen.

Op 1 September a.s. beginnen nieuwe loergangen voor:

- I. Radiotelegrafist ter Koopvaardij,
- II. Het Radiodiploma voor Gezagvoerders en Stuurlieden,
- III. Het Hulsterdiploma,
- IV. Amateur.

Inschrijving elken werkdag De school is voor belangstellenden kosteloos te bezichtigen.

Bij het Juni/Juli examen slaagden:

Voor het Rijkscertificaat 1e klasse de HH.: S. B. DE HOO 2e Roozestraat 5/1 A. W. v. d. HEIDEN Maaskade W. Z. 131 A. TOGNI Nieuwstad E. A. VERKLEY Plantsoen 9	ROTTERDAM. ROTTERDAM. GORINCHEM. WOERDEN.
Voor het Rijkscertificaat 2e klasse de HH.: J. KUIPERS Katendr. Lagondijk 380 L. M. MEYER A. v. VUUREN Putschellaan 209 E. H. v. d. VEEN M. Binnenweg 66 J. HANSEN M. Binnenweg 454b Y. DE BOER Rozeveldstraat 1	ROTTERDAM. HOEK v. HOLLAND. ROTTERDAM. ROTTERDAM. ROTTERDAM.

## WIJ ONTVINGEN

heden de nieuwe „NUTMEG” transformators

6:1 en 3.75:1 Prijs f 15.60 per stuk

Zie beschrijving Radio-Expres 22 Jan.

Vraagt gratis „NUTMEG” Prijscourant.

HANDEL RABAT.

**A. F. M. HAZELZET, Rotterdam. Steiger 9. Oppericht 1890.**

Reparatiewerkplaats: GROENENDAAL 45 a-b.

## Een der Wonderen van Radio.

Geen betere Junior Loud Speaker, of geen die meer populair is wordt vervaardigd, dan de Sterling „Baby”.

Verbazende geluidsvolume, de grootste in aanmerking nemende—zuiver van toon—geeft de Sterling „Baby” een normaal aan welke nimmer overtroffen of zelfs nimmer geëvenaard is. Een echt Sterling product.

Volmaakt van fabriekaat en afwerking zijnde, is de „Baby” een bron van eindloos genot—geen geluidsvorming—geen last.

Vraag welken radio ambouwtarij zij wilt om zijn oordeel—

Vraag een demonstratie aan bij Uw radio leverancier. Neem

welke proef of maak welke vergelijking gij wilt. Uwe keuze

zal op den Sterling „Baby” Loud Speaker vallen zoowel

wegens zijne verdiensten als om zijn prijs.

## •STERLING „BABY” LOUD SPEAKER.

2000 Ohms. In zwart emaille of bruin getinte afwerking

STERLING TELEPHONE & ELECTRIC CO., LTD.

210-212, Tottenham Court Road, London, W.1.

ENGLAND.

Allenverleggenwoordigers in Nederland voor Loud Speakers

Hofdeltoons.

HANDELSMAATSCHAPPIJ B. S. STOKVIS & ZONEN.

Amsterdam, ROTTERDAM, Groningen.

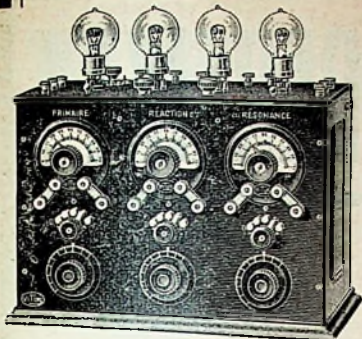
AAN DEN HANDEL.  
Vraag volledige bijzonderheden aan van alle Sterling Radio Apparaten, met inbegrip van Kristal en Lamp Ontvang Toestellen, Hoofdfone, Verstarkers en Luidsprekers, enz.



T.S.F.

Le „MONDIAL III”  
Ontvangt alle Concerten van de geheele wereld.

T.S.F.



Het eenige Apparaat  
dat U volledige voldoening zal geven.

EENVOUDIG — ZUIVER

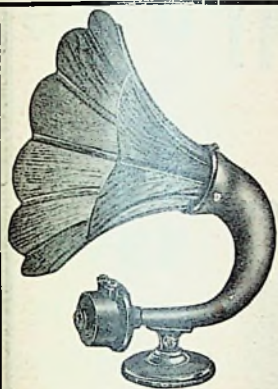
3 GRAND PRIX

-- KRACHTIG -- BUITEN MEDEDINGING 1924

VRAAGT ONZE CATALOGUS W ad frs. 1.50

ONDES 100 à 400 M.  
Representant: Mr. ZEGUERS, à MAASTRICHT.

F. VITUS ——— CONSTRUCTEUR ———  
54, RUE SAINT-MAUR, PARIJS



## AMPLION

's werelds standaard  
LUIDSPREKER

Generaal Agent voor  
Nederl. en Koloniën:

**JULES HARTOGH**

Gehoer- en Toonzaal:

**VAN BREESTR. 78**

Amsterdam, Telefoon 23378

PRIJSLIJST GRATIS

## Radio Technisch Bureau „Drotha”

M. REITSMA

Govert Bidloostraat 130 — DEN HAAG  
bij COPERNICUSLAAN.

H.H. AMATEURS!

Wenscht U een prima ontvangtoestel, bestel dan de

**R H D 4 „Superieur”.**

De prijs dezer vierlamper 1 HF, 1 Det. en 2 LF geheel compleet  
f 150.—.

LAADINRICHTING VOOR ACCUMULATOREN.

Bij aankoop van f 50.— krijgt U deze maand een

PHILIPSLAMP CADEAU.

ZIET ETALAGE.

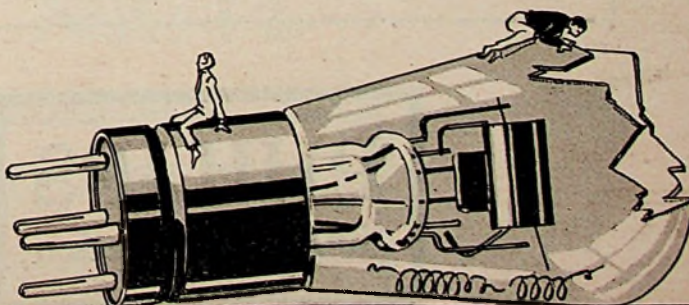
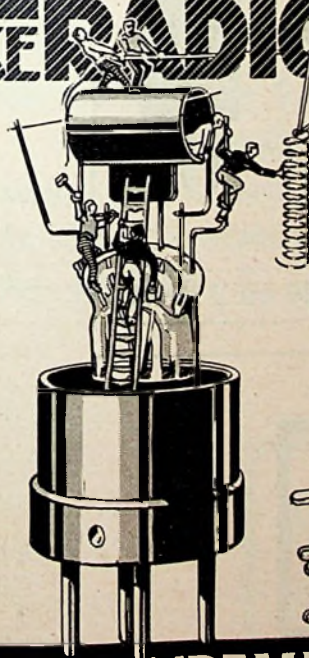
# ELKE RADIO LAMP

*Kan volmaakt  
hersteld en veranderd worden!*

MET MINIMUM WATTVERBRUIK 0.06 AMP.

PRIJS f 3.50

MET GEWOON WATTVERBRUIK PRIJS f 2.25



# GLOEILAMPENFABRIEK

AMSTERDAM

TILBURG

# RADIUM

SINGEL 388 TEL. 36588

BREDASCHEWEG 193 TEL. 1242

# HET ONGELOOFELIJKE BEREIKT!

De nieuwste

## PHILIPS' RADIOLAMP

### B 406

brengt resultaten, die men tot heden  
**ONBEREIKBAAR** achtte.

Grootste versterking. Zuiverste  
geluidswedergave. Krachtigste  
eindgeluid en toch courante gloei-  
spanning (3,4—4,0 V.) en gering  
stroomverbruik (100 mA).

Anodespanning 20—120 V.

**PRIJS: f 15.—**



Gebruikt op vierlampstoestel 2 A 410 en 2 B 406

**PHILIPS**  
8000 Werklieden

# PHILIPS' A 141

De lang verwachte DUBBEL-ROOSTER-MINIWATT-LAMP onzer A serie  
Met 1,0-1,3 V. gloeispanning SLECHTS 2-20 V. annodespanning  
Stroomverbruik: 60 m.A.

Geschikt zowel voor Detector als voor hoog-, laagfrequentieversterking  
en voor eindlamp bij den Luidspreker

## DE UNIVERSEELE RADIO-LAMP

PRIJS: f 10.-

## TWEE NIEUWE RADIO-EINDLAMPEN

Ter voldoening aan de grootere eischen, die aan de laatste lamp worden  
gesteld, brengen wij thans de

### A 104 en A 404

resp. voor 1,0-1,3 V. en 3,4-4 V. gloeispanning.

Stroomverbruik: 60 m.A., anodespanning 20-100 V.

Deze lampen kunnen nog grootere energieën verwerken dan de A 106 en  
A 406 en zijn uitmuntende lampen om als vierde lamp achter deze typen  
te worden gebruikt.

PRIJS: f 8.-

**PHILIPS**  
8000 Werklieden





# RADIO-LAMPEN

VAN DE

## Cie. RADIO-TECHNIQUE

PARIS.



### H.H. RADIO-HANDELAREN.

De voortreffelijke eigenschappen van de **RADIO-MICRO** lamp waren oorzaak dat onze wekelijksche omzet in korten tijd **vertienvoudigde**, en wij kunnen terecht zeggen, dat deze, (mits origineele Radio-Technique lampen) **een geheel nieuwe horizon opent voor elken wederverkooper.**

Vraagt speciale handelsvoorwaarden.

Men lette er vooral op dat alléén op de door ons geleverde en gemerkte lampen de volledige garantie wordt gegeven.

Tevens vragen wij Uw bijzondere aandacht voor ons nieuw model **R 5** lamp.

### SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIO-ÉLECTRIQUE

Leuvehaven 8, ROTTERDAM. Tel. 14036.

Depôthouder Amsterdam: Electrotechnisch Handelsbureau „DÉTHA”, Stadhouderskade 65. Tel. 22888.

**GENERAL RADIO Co. (square law)** Condensatoren voor inbouw.

PRIJZEN ZIJN EXCLUSIEF KNOP EN SCHAAL

Type 247 F. 0.0005 mfd. (450 cm.) zonder fijnregeling	f 9.15
Type 247 H. 0.0005 mfd. (450 cm.) met fijnregeling	„ 14.15
Type 247 K. 0.00025 mfd. (225 cm.) zonder fijnregeling	„ 8.85
Type 247 M. 0.00025 mfd. (225 cm.) met fijnregeling	„ 13.35
Knopschaal extra . . . . .	„ 1.36

**De E. Z. TOON KNOP is de IDEALE FIJNREGELING**

(1 OP 80) OOK VOOR KORTE GOLVEN

PRIJS f 5.—.

**Vraagt „DOMINIT” ACCUMULATOREN**

OOK VOOR MINIWATT LAMPEN

Onze nieuwe **GEILL. PRIJSCOURANT**  
(24 pagina's) bevat de nieuwste artikelen!

Toezending franco na ontvangst van 10 cents postzegel.

**Radio Technisch Bureau Herm. Verseveldt**

HUGO DE GROOTSTRAAT 98-100 .. Tel. 34969 .. DEN HAAG  
POSTGIRO 42011

## SOUND versus NOISE.

Het is geen toeval, dat zoovele ontvangtoestellen, waarbij in de **eerste plaats** naar **kwaliteit** van de wedergave wordt gestreefd, uitgerust zijn met

### LAAGFREQUENT-TRANSFORMATOREN

DER

## GENERAL RADIO Co.

Bevindt deze transformator zich ook reeds in **UW** toestel ?

Op verzoek wordt gaarne een speciale „folder” toegezonden door de hoofdvertegenwoordiging in Nederland:

RADIO IMPORT

**A. A. POSTHUMUS - BAARN.**

# FERRIX SMOORSPOELEN

voor afvlakking

Zeeinductie **50 HENRY**

Type	Toelaatbare stroomsterkte	Isolatie voor	Gewicht	Prijs
E 50	25 m.A.	1500 V.	1 K.G.	f 8.80
G 50	100 m.A.	2000 V.	2.2 K.G.	f 16.—
M 50	200 m.A.	3000 V.	4.5 K.G.	f 32.—
R 50	400 m.A.	6000 V.	15 K.G.	f 60.—

Typen G, M en R ook met variabele luchtspleet verkrijgbaar.

Alle typen ook met 20 henry zelfinductie leverbaar.

**N.V. Handelmij VAN SETERS & Co.**  
NASSAU OUIWERKERKSTR. 3, DEN HAAG

# H. R. SMITH.

Keizersgracht 6. - Tel. 34163. - AMSTERDAM.

Afd. „C.“

Welke voordeelen biedt U het aanschaffen van een:

## British Thomson-Houston Loudspeaker?

1. Het grootte geluidsvolume met zuivere weergave.
2. De smaakvolle afwerking.
3. De speciale constructie van magneten en spoelen.
4. De volle garantie.
5. De levering uit voorraad.

**De Loudspeaker welke in vele opzichten onovertrefbaar is.**

Prijs: Type C 1. (klein model) . . . . . f 45.—  
 „ C 2. (groot model) . . . . . „ 60.—  
 „ D. (groot model) voor eindversterker . . . „ 150.—



## MIX & GENEST LUIDSPREKER.

Totale hoogte 66 cM. Zuivere weergave; gevoelig voor zwakke zoowel als sterke geluiden.

Prijs f 55.—

Verkrijgbaar bij alle  
Radiohandelaren.

IMPORTEUR:

**PH. J. SCHUT.**

Keizersgracht 684, AMSTERDAM.

## RADIO-TECHN. BUREAU „BROADCAST“

SONOYSTRAAT 75, DEN HAAG  
TELEFOON 54604, POSTGIRO 106640

## BALANSOPRUIMING

CONDENSATOREN 1000 cM. met knop f 4.—; 500 cM. idem . . . . . f 3.50.  
 ENKELE TELEFOONS MET BEUGEL 2000 Ohm . . . . . f 3.—  
 DUBBELE TELEFOONS 2x2000 Ohm . . . . . f 6.—  
 SEIBT LUIDSPREKERS 2000 Ohm. f 15.—; D.T.W. f 8.75;  
 STENTOR 2000 Ohm . . . . . f 25.—  
 WEERSTANDEN 30 Ohm . . . . . f 1.—  
 TRANSFORMATOREN 1/5 . . . . . f 4.—  
 ONTVANGTOESTELLEN 3-lamps 1 H.F.; 1 Det. & 1 L.F. met inbegrip van 1 VARTA ACCU 27 A.U.; 1 ANODE-BATTERIJ 90 Volt;  
 1 SEIBT TELEFOON 2x2000 Ohm; 1 STEL LUXE GEMONT-TEERDE SPOELEN Nrs 25-400, uitgevoerd met VERSTERKT, ONVERSTERKT en SERIE-PARALLEL SCHAKELAAR en met inbegrip van 3 PHILIPS D2 LAMPEN, dus geheel compleet . . . . . f 125.—

Onze NIEUWE GEILLUSTREERDE PRIJSCOURANT, een boekje van 16 pagina's, welke thans gereed is, wordt op aanvraag gratis toegezonden.

## RADIO DEKKER, AMSTERDAM.

NIEUWEWEG 44.

Importeur van: **Gepolijst Eboniet,**  
**Antenne-Litze** 7 x 7 x 0,15  
op klossen van 50 meter.  
**Cristal-Detectors.**

Levering alleen aan den handel tegen lage prijzen.

## RADIO ELECTRO-TECHNISCH BUREAU

## GEBR. PRINS

HARTENSTRAAT 2a, AMSTERDAM -- Tel. 46181

Het meest gesorteerdste en goedkoopste adres  
voor Uwe RADIO-ARTIKELEN

## Radiotechnisch Bureau „DE OMROEP“

FAHRENHEITSTRAAT 409 bij L. v. Meerdervoort  
DEN HAAG. -- POSTGIRO 37014.

## Balansversterker

(Push-Pull).

Gebouwd van prima onderdeelen (Ferrix, Nutmeg) op ebonieten plaat 8 m.M. 15 x 30 c.M., notenhouten kastje, compleet met 2 Philips-lampen

f 42.—

KRACHTIGE, ONVERVORMDE VERSTERKING.  
WIJ LEVEREN ALLES OP RADIOGEBIED.

LADEN VAN ACCU'S.

## N. V. E. LEHNER's Handelsonderneming AMSTERDAM

TEL. 52179 AMSTEL 67

Hoofdvertegenwoordiging en depôt  
van eerste klas fabrieken in de Radiobranche.

**T  
A  
G**  
KOPELEFOONS

Erkend prima  
fabrikaat

Bilijk in prijs



Grootste  
geluidsterkte

Zuiveren toon

Voldoet  
aan de hoogste  
eischen