

RADIO EXPRES

N^o 34
24 Augustus

==1928==

Uitgaat van N. VEENSTRA, te 's-Gravenhage:
Eerste deel van den **Zevenden** druk van
HET DRAADLOOS AMATEURSTATION
door J. CORVER.
Prijs van het **Eerste deel** in guld. omring 1 2.50, geb. 1 2.75.
Franse levering en verzending van het boekje plus 1 0.20 porto-laden.

PRIJS
25
CENT

LISSEN-
PHILIPS-
BALTIC-
SINUS-
GEN. RADIO-
Fabrikaten

UIT VOORRAAD
LEVERBAAR

ANDERSEN & POLAK

P. C. Hoofstraat 40
AMSTERDAM

Telefoon 26587.

LEVERING OOK AAN DEN HANDEL

Crystalphone-Radio

JUNIOR f 105.-
4 A. . . f 265.-
4 B. . . f 290.-

Farrand Luidsprekers f 55.-



HET BEROEMDE 2-TAL



Overal
verkrijgbaar
gesteld door
de importeurs:

H. W. K. DE BREY & Co.

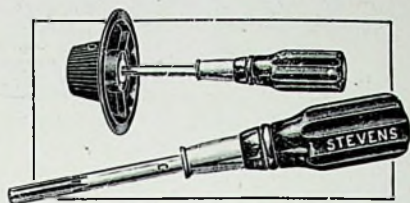
vh. LARSEN DE BREY & Co.

's-GRAVENHAGE.

37 jaar gevestigd OUDE MOLSTRAAT 18.

In DEN HAAG bij

**fa. Ch. VELTHUISEN
STEVENS GEREEDSCHAP**



OP RADIO GEBIED 'T BESTE

Van Stevens gereedschap hebben wij geen prijscourant!

3 altijd interessante étalages!

Dépot der Varta accumulatorenfabriek

RADIO TECHNISCH BUREAU

„BROADCAST”

Sonooystraat 75-77 - Tel. 54604 - DEN HAAG.

H.H. AMATEURS

Wij houden steeds voorraad in:

PHILIPS
GEN. RADIO
PILOT

FERRIX

BALTIC

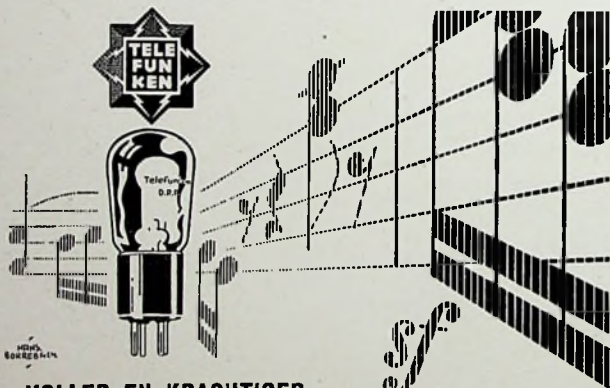
LISSEN, enz.

RUIME KEUZE IN ONDERDEELLEN

Vraagt de nieuwe TELEFUNKEN RE 044
de gelijkstroom schermroosterlamp
Versterkingsfactor 500

Prijs f 12.50

Prijscourant op aanvraag.



VOLLER EN KRACHTIGER

komt het geluid naar voren bij gebruik van

TELEFUNKEN lampen

TELEFUNKEN Huygenspark 38/39, Den Haag

Vert. d. Siemens & Halske A.G.

INGENIEURS - EN VERKOOPBUREAU H. STIEGEL, ING.
Prinsengracht 651 · AMSTERDAM · Telefoon 37348



Veel geïmiteerd,
nooit geëvenaard



LUIDSPREKERS

DE PROTOS- GELIJKRICHTER

beschreven in het artikel:

„DE KOPER-OXYD-GELIJKRICHTER”

in no. 33 van dit blad

WORDT GELEVERD DOOR

SIEMENS & HALSKE A. G.

FILIALE 's-GRAVENHAGE

VRAAGT INLICHTINGEN

HUYGENSPARK 38-39 's-GRAVENHAGE

Wendt U tot de Telefunken-Service-stations

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 Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk.

Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.** Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

IN MEMORIAM A. VEDER.

De oud-voorzitter en Eerevoorzitter der N. V. V. R., de heer A. Veder te Rotterdam, is Dinsdag op 48 jarigen leeftijd plotseling overleden op zijn buitenverblijf te Zeist.

Zij, die den heer Veder persoonlijk kenden en met hem in aanraking kwamen, wisten wel, dat hij zich den laatsten tijd niet steeds goed gevoelde, maar deze plotselinge noodlottige wending was toch niet te voorzien.

Met weemoed herdenken wij in de eerste plaats de hartelijke gulle persoonlijkheid van den thans ontslapene, die met een kwinkslag en een lach zoo dikwijls niet alleen bedenkingen, maar ook wezenlijke moeilijkheden op de vlucht wist te jagen; en tevens gedenken wij den man van initiatief en doorzettingsvermogen, zooals wij hem in den fleurigsten tijd van zijn leven het eerst leerden kennen.

Een warme en veelomvattende belangstelling in natuurwetenschap en techniek lag ten grondslag aan zijn liefde voor het radio-amateurisme, die slechts één der uitingen vormde van een algemeenen aanleg. Veder was radio-amateur lang vóórdat een vereeniging bestond en de schaal, waarop hij zich met radio bezig hield, werd gekenmerkt door zijn als een waar laboratorium uitgeruste werkkamer, voor een deel tevens historisch museum. Met den vader van het kuststation Scheveningen-Haven, wijlen den heer H. J. Nierstrasz was Veder één der weinige Nederlanders voor wien de radio in de dagen vóór 1913 geen geheimen had. Vele experimenten werden door hem in samenwerking met den heer Nierstrasz verricht en eenige zijner ideeën zijn ook nog in octrooien op zijn naam vastgelegd.

De eerste jaren van het bestaan der Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie openden een nieuw veld

voor zijn activiteit, waarvan o.a. de eerste Nederlandsche radiotentoonstelling in 1918 in den Dierentuin te den Haag haar aanzijn had te danken, een verrassend groote demonstratie van het amateurwezen in ons land, waarvan niemand toen dien omvang had vermoed.

Verloop van tijd heeft voor velen onzer het dagelijksch leven steeds drukker gemaakt en de gelegenheid om zich aan liefhebberijen ganschelijk te wijden, ingekrompen. Ook Veder zag zich steeds meer in beslag nemen door zaken en zoo kwam, kort na het tweede lustrum der N.V.V.R., waarbij hij aan de leden het schitterende Gedenkboek aanbood, het oogenblik, dat hij het voorzitterschap van zijn vereeniging noodgedwongen moest neerleggen. De vereeniging bood hem het Eere-voorzitterschap aan, waardoor de band in elk geval niet afgesneden werd.

De heer Veder is lid geweest van de Staatscommissie voor het vraagstuk van den Radio-Omroep en zijn verdiensten als voorzitter der N.V.V.R. werden door H. M. de Koningin erkend door zijn benoeming tot ridder in de orde van Oranje Nassau.

Veder is niet meer.

Een vreemde leegte bevangt ons als we dit neerschrijven, want de plaats, die hij openlaat in het leven is niet te vervullen. O, natuurlijk, het leven heeft voortgang en de radiotechniek bloeit en groeit verder. Maar het verscheiden van een man als Veder is als de afsluiting van een tijdperk.

Zijn naam zal voortleven in het door hem gestichte Wetenschappelijk Radiofonds-Veder, waarvan hij de eigenlijke werkzaamheid niet meer heeft mogen beleven.

Zijn aandenken zal ook behouden blijven in de harten van allen, die hem kenden en die zijn vriendschap op prijs stelden.

IS DE VEROORZAKER VAN RADIOSTORINGEN STRAFBAAR?

Een merkwaardige strafzaak is aanhangig gemaakt door het Deutsche Funktechnische Verband. Namens deze vereniging is een aanklacht ingediend tegen den directeur van een bioscoop, wegens de storing van radioontvangst in de omgeving, veroorzaakt door een in zijn richting aanwezige wisselstroommotor. De directeur stelde zich op het standpunt, dat radio-ontvangst een luxe en een vermaak is, waarbij geen belangen zijn betrokken, die hij als zakenman zou hebben te ontzien. De Amtsrichter te Burg heeft evenwel voorloopig beslist, dat hij de ingediende klacht in behandeling moet nemen, zoodat de klagende partij tot de bewijslevering is toegelaten.

Reeds is een tweede proces van dezen aard aanhangig voor het Landgericht te Dresden. Hier betreft het een klacht van 48 luisteraars tegen de leiders van een instituut, waar medische hoogfrequentie-toestellen worden gebruikt, die eenige straten ver de radio-ontvangst onmogelijk maken.

De gronden, waarop onder de Duitse wetgeving dergelijke klachten bij den rechter aanhangig gemaakt kunnen worden, worden in de Funk uitgezet door den rechtskundige van het Funktechnische Verband.

Hiervoor wordt een zeer algemeen beroep gedaan op het bezitrecht. Evenals het een storing van het bezitrecht is, wanneer de huurder van een huis in het genot van zijn woning wordt belemmerd door lawaai, evenzoo, argumenteert de rechtskundige, doet dit geval zich voor als het storende lawaai niet onmiddellijk door geluidsgolven wordt voortgeplant, maar door electromagnetische trillingen. De werkzaamheid van uitvinders op dit gebied heeft voor de menschheid een nieuw zintuig geschapen, een oor voor electromagnetische trillingen; daarmee is opnieuw een stap gedaan uit den oortoestand naar een nieuwe cultuurtoestand, waarbij de sfeer der persoonlijkheid een uitbreiding heeft ondergaan. Daarop berust de vordering, dat die herschepping van het persoonlijkheidsbegrip ook door de rechtsorde wordt erkend en dat de rechtspraak de grondslagen vastlegt, waarop deze ontwikkeling verder bouwt.

Binnenkort zal moeten blijken, wat de Duitse rechter hiervan zegt.

EEN TOESPRAAKSYSTEEM, DAT REDEVOERINGEN VERTAALT!

Op alle internationale congressen zit men met de vervelende moeilijkheid, dat

redevoeringen vertaald moeten worden en dat men dus achtereenvolgens hetzelfde in verschillende talen te hooren krijgt. De Amerikaansche industrieel Edward A. Filene heeft nu het probleem opgelost om de vertalingen gelijktijdig met de redevoering te geven.

Hier toe zitten een aantal tolken rondom den spreker. Iedere tolk heeft een gevoelige microfoon voor den mond, welke microfoon tegenover geluiden van buiten is afgesloten. In die microfoons behoeft slechts fluisterend gesproken te worden om met behulp van versterkers het gesprokene langs leidingen naar de zitplaatsen der Congressisten te voeren. Die hebben ieder een telefoon, en kiezen met een schakelaar de taal, waarin zij de vertaling willen hooren.

Bij proeven, welke met het stelsel zijn genomen, bleken de tolken hun taak vrij gemakkelijk te verrichten, terwijl het aanhooren der vertaling iets levendigers behoudt als men er den oorspronkelijken spreker bij ziet.

ONDERZOEK VAN SLUIERING DER OMROEPGOLVEN.

Het Amerikaansche Bureau of Standards heeft zich in de laatste maanden bezig gehouden met de sluierverschijnselen (fading) bij omroepontvangst.

Speciale toestellen werden gebruikt om krommen op te nemen van sterktevariatiës, ook al waren die te gering om ze op het gehoor waar te nemen.

De proeven werden gedaan met een aantal precies gelijke ontvangers, maar met verschillende antennesystemen, n.l. 1 verticale antenne; 2 raamantenne, gericht op den zender; 3 raamantenne, loodrecht op de aankomstrichting der golven; 4. een combinatie van een raamantenne en loodrechte antenne, zoodanig geschakeld, dat de direct van den zender aankomende golven niet werden opgevangen.

Uit de resultaten van gelijktijdige ontvangst met loodrechte antenne en op den zender gericht raam bleek, dat beide systemen voor stations op afstanden van 165 tot 1500 kilometer gelijktijdig de zelfde sluiering ondervonden, maar dat voor stations op afstanden van 13 tot 53 kilometer soortgelijke sluierverschijnselen niet gelijktijdig optraden.

Gelijktijdige waarnemingen met raamantennes, waarvan de eene in maximum-ontvangststand stond en de andere in minimumstand, toonden bijv. voor een station op 300 km afstand, dat gedurende aanzienlijke tijdsperioden een versterking der ontvangst met de eene antenne gepaard ging met een verzwakking met de andere antenne. Herhaaldelijk bleek een vrij snelle periodische sterkteverminde-

ring gesuperponeerd te zijn op de meer langzame variaties. Voor althans één bepaald station bleek de snelle sluiering tamelijk geregeld voor te komen direct na zonsondergang gedurende ongeveer een half uur.

In deze waarnemingen wordt een bevestiging gezien van de theorie, dat terugkaatsing der golven in het spel is, met daarmee gepaard gaande veranderingen in het polarisatievlak.

NOG EENS DE „SOLODINETTE”.

De heer Ed. Palmans te Leuven schrijft ons:

Sinds eenigen tijd voelde ik mij geneigd, de Solodinette, door U betiteld als beste drielamps toestel, eens te beproeven. Inderdaad, ik geloof dat het — in zoover ik althans oordeelen kan tot nu toe — dien naam oprecht verdient. Jammer echter die vervelende „spoelen affaire”. Ook ik ben gevallen op zulk een stel (die dus ongelukkigerwijze hier in België ook al geïmporteerd zijn) en natuurlijk hetzelfde resultaat gaven: korte golven schitterend, lange golven treurig. Ik ging zelf den importeur opzoeken (Radiophonie Belge, Brussel) en bekwam een stel spoelen, dat zich in een reeds geconstrueerd toestel (geen Solodinette) bevond en reeds meer dan een jaar in magazijn scheen te zijn; trouwens zij verschilden een weinig in uitvoering: andere grondplank bij; verder droeg deze laatste ook slechts één brevetnummer, de andere twee. Maar thuis gekomen, zelfde resultaat. Daarom vraag ik me af. Sinds wanneer zijn die spoelen veranderd . . of zijn het misschien juist de kleine reeksveranderde spoelen, die voor de Solodinette bruikbaar zijn? Ik zou het haast gaan geloven.

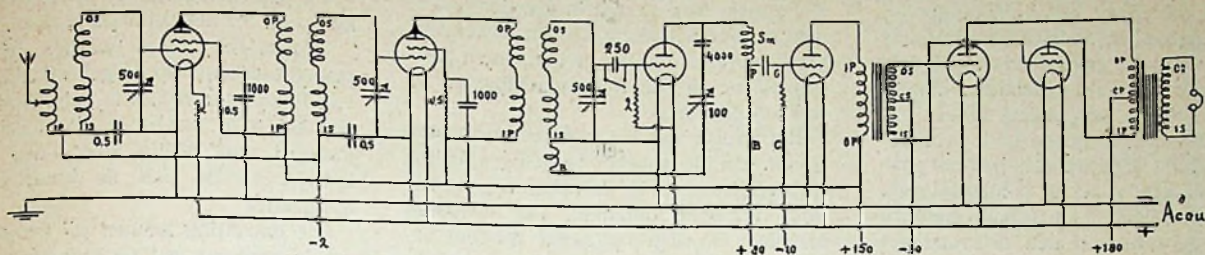
Vervolgens, geen kans ziende om goede spoelen in mijn bezit te krijgen, ging ik op zoek naar middeltjes, waarvan me het volgende het beste toescheen, althans de lange golflengten konden nu op voldoende, meer dan voldoende sterkte zelfs ontvangen worden. Dit middeltje bestaat hierin. Tusschen klem 6, waarop we met een dergelijk onvolmaakt stel spoelen op de lange golven steeds werken moeten en klem 4, schakelde ik een vast condensatortje, waarvoor na uitproberen een waarde van $2/1000 \mu F$. het beste scheen, maar zoo, dat dit voor de korte golven kon worden uitgeschakeld. Ik herhaal: het geluid wordt aldus wat sterker en niet minder zuiver.

Hopende den lezers hiermede misschien van dienst te kunnen zijn, wacht ik nog slechts om het rechte te weten inzake die „spoelenkwestie”; hier weten ze van een verandering niet af.

ED. PALMANS.

DE SOLOVOX

Type RES 34/28



Sedert de verschijning der schermroosterlampen voor hoogfrequentversterking, type A 442 van Philips en RES 044 van Telefunken, heeft bij velen de wensch bestaan, niet alleen in toestellen met enkele hoogfrequenttrap, maar ook in apparaten met twee trappen hoogfrequentversterking van deze lampen gebruik te maken.

Voor een deel was het nieuwsgierigheid, welke hierbij voorzat: wat zou bijv. een Solodyne kunnen praesteeren met 2 zulke lampen, waarvan de versterkingsfactor 150 of 500 is?

in de bestaande Solodyne, waarbij de neutrodynecondensatoren vervallen (en ook beslist verwijderd moeten worden of afdoende buiten dienst gesteld). Geheel zeker, dat het met een bestaand toestel gelukt, is men echter niet, althans niet zoodanig, dat de verwachtingen eenigszins worden bevredigd.

Dat ligt hieraan, dat als men de schermroosterlampen zoodanig met de oudere Solodynespoelen verbindt, dat hoogste versterking wordt bereikt (vroegere primaire plus neutrodynewikkeling tezamen als koppelspoel) een toestand

worden, dan zal gewoonlijk stabiele werking verzekerd zijn, maar de totale versterking niet noemenswaardig grooter wezen dan met gewone lampen en neutrodyneering.

In het begin van dit jaar kwam nu in Engeland de speciaal op het gebruik van schermroosterlampen toegespitste „Solodyne-1928” uit een eenige maanden geleden ontvingen wij de daarvoor bestemde spoelstellen der Lewcosfabriek. Ofschoon onze proeven daarmede direct werden aangevangen, zijn allerlei kleine toevaligheden oorzaak geweest, waardoor nog niet dadelijk een toestel ontstond, dat wij den zelfbouwer van ganscher harte konden aanbevelen. Het Engelsche schema past niet geheel voor onze Nederlandsche lampen en bevatte bovendien enkele bijzonderheden, welke ons weinig aantrokken, omdat ze ons uit de practijk als verwerpelijk bekend waren en we daarvoor betere oplossingen hadden.

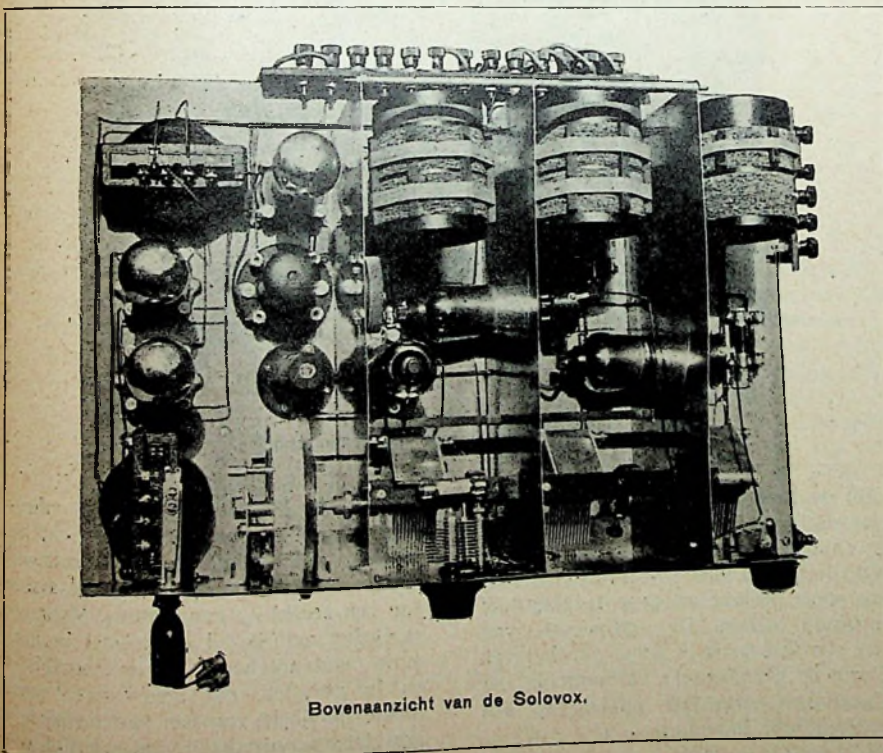
Zoo is ten slotte een toestel ontstaan volgens een gedeeltelijk weer eigen ontwerp, waarvan we hierbij het principe-schema en een op 1/3 der ware grootte verkleind bouwplan publiceeren. Het grondidee der Engelsche Solodyne 1928 is gebleven. Ter onderscheiding brengen we ons ontwerp onder den naam Solovox.

Dit is het toestel met de groote, kristalheldere stem.

Het is helaas wel eenigermate als een luxe-ontwerp te beschouwen. Maar de bouw is zoodanig uitge-experimenteerd, dat alle radiotechnische moeilijkheden bij voorbaat zijn ter zijde gesteld. Gebouwd volgens ons plan, geeft het de grootst mogelijke zekerheid van direct perfect te werken, als vrijwel eerste toestel in Nederland, dat ook voor Nederlandsche omstandigheden *zonder hulp der terugkoppeling* ontvangst geeft van alle stations, waarvoor men gewoon is te luisteren.

De bouwmoelijkheden, welke het ontwerp biedt, zijn niet van radiotechnischen aard, maar liggen op het gebied der materiaalbewerking.

Zij worden veroorzaakt door de toepassing eener afscherming, waarbij *elke trap in zijn geheel in metalen schermen*



Bovenaanzicht van de Solovox.

Na de verschijning van ons Solodinetteschema, waarmee met slechts 3 lampen zulk een waarlijk verrassend resultaat viel te bereiken, moest het idee om hetzelfde in nog verhoogde mate met de Solodyne uit te voeren, des te aantrekkelijker schijnen.

Menig handig toestelbouwer zal daarmee ook wel zijn geslaagd. Het kost slechts het verleggen van een paar draden

ontstaat, waarbij heel kleine koppelingen tusschen de leidingen het toestel instabiel kunnen maken. Eén of beide hoogfrequentkringen komen licht tot zelfgenereren, dat dan meestal direct zoo sterk is, dat de detectorlamp verre wordt overbelast en met het toestel bijna niets meer is te hooren. Past men de meer veilige schakeling toe, waarbij slechts de halve primaire als koppelspoel gebruikt blijft

is geplaatst, dus niet alleen het spoelenset, maar ook de draaicondensatoren en alle bij dien trap behorende geleidingen.

In dit verband willen wij er vóór alles op wijzen, dat enkele hoofdafmetingen bij de indeeling van het toestel geheel afhankelijk zijn van de gekoppelde condensatoren, welke men gaat gebruiken. Men ga dus niet eerst de schermkast maken om er later de condensatoren in te werken, maar beginne met de schermkast pas klaar te maken voor de condensatoren. Onze bouwtekening op schaal gaat uit van het gebruik van den drievoudigen Utilitycondensator en deze is gekozen omdat hij vrij gemakkelijk uit elkaar is te nemen, zoodat de drie ebonietstaven, waar de condensatoren op gemonteerd zitten, afgeschroefd kunnen worden, in twee der koperen tusschenschermen worden rechthoekige openingen gesneden op de plaatsen, waar de ebonieten staven er door moeten; daarna monteert men de condensatoren weer op de staven met de twee tusschenschermen op hun rechtmattige plaats. De condensatoren geven de maat aan van den afstand tusschen de schermen. Daaraan kan men niet tornen.

Wij hebben deze opmerking met eenigen nadruk willen laten voorafgaan, opdat de ietwat heetgebakerde bouwer niet bij het verkeerde eind zal beginnen.

Thans eerst iets over de bedoeling van het toestelontwerp, over de spoelstellen en het schema.

* * *

Het ontwerp beoogt een zoo groot mogelijke zekerheid voor den bouwer om ten volle het resultaat te bereiken, dat met het toestel mogelijk is, zonder dat na de voltooiing nog min of meer ingewikkelde instellingen noodig zijn.

Dat resultaat wil in de eerste plaats voldoen aan de hoogste kwaliteitseisen, maar bovendien is gezorgd voor grote geluidsterkte met gewone ontvanglampen en praktische overbodigheid der terugkoppeling; deze is wél in het toestel aangebracht, mede met het oog op het gebruik van andere detectorlampen dan de hier aan te bevelen A 435; de bedoeling is, dat evenwel met A 435 als detector de terugkoppeling niet behoef te worden gebruikt, zoodat men een volmaakt éénknopstoezel heeft. Dat alles geldt voor aansluiting op een kleine ééndraadsdakantenne, waarbij de selectiviteit voor onze huidige omstandigheden normaal ruim voldoende en automatisch aanwezig is, hetgeen wil zeggen, dat men ook geen bijzondere instellingen behoef te maken om die selectiviteit te verkrijgen.

Een deel van deze eigenschappen berust op de koppelingsverhoudingen in de Lewcos-spoelstellen, die in samenstelling afwijken van de vroegere.

De voorafgegane Solodyne-spoelen waren 1. Cylinderspoelen in metalen schermen; 2. binocle (veldlooze) spoelen

zonder schermen; 3. omschakelbare spoelstellen (vlakke mandbodems spoelen en cylindrische spoelen gecombineerd) in schermen.

Thans hebben we gekregen spoelstellen, zooals men ze ziet in één der foto's, met cylinderwikkeling zonder schermen, maar bestemd om met de lampen en condensatoren in schermcompartimenten te worden geplaatst.

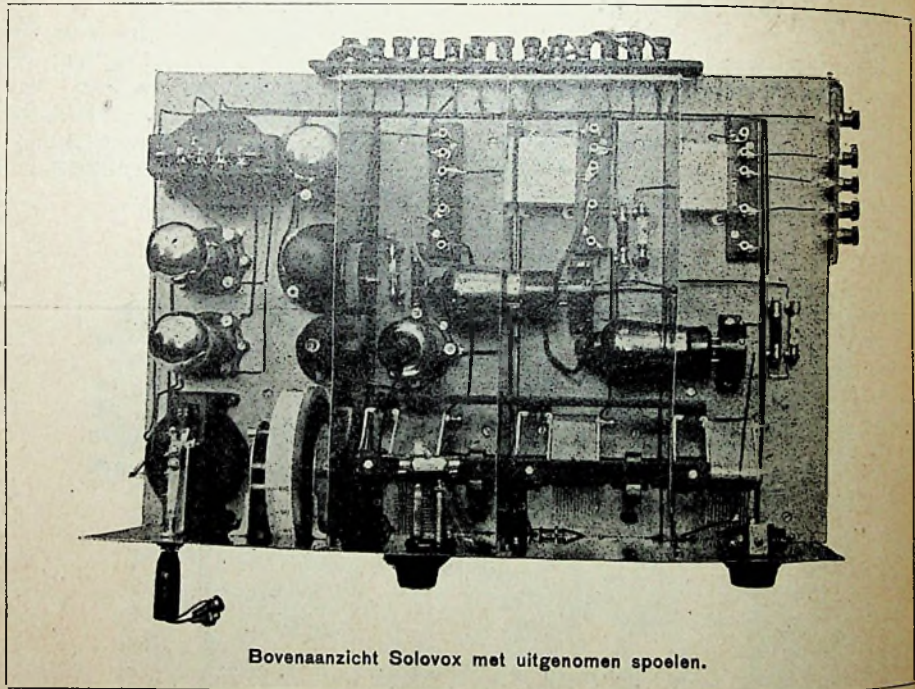
Het nadeel van het met schermen omgeven van de spoelen is gelegen in de dwarrelstroomen in de schermen, waardoor verliezen ontstaan. Die dwarrelstroomen worden opgewekt doordat ze in de schermen worden geïnduceerd door de stroomen in de spoelen. Plaatst men derhalve „veldlooze” spoelen in schermen, dan zullen geen, of zeer veel minder, dwarrelstroomen optreden. *Volkomen „veldloos”* is een spoel nooit, vooral niet ten opzichte van schermen, welke er zeer dicht om heen worden gebracht.

zelfde meetbereik te krijgen als met een gewone spoel. De zelfinductie verandert nu evenwel ook nagenoeg niet door het plaatsen in schermen.

De samenstelling der spoelstellen kan men zien uit het principe-schema.

Opgemerkt moge worden, dat het principe-schema op de gebruikelijke wijze van links naar rechts is geteekend, maar dat het door ons opgezette toestel omgekeerd van rechts naar links is gebouwd, zooals ook de bouwtekening aangeeft.

Die omzetting hebben wij aangebracht om in verband met de plaatsing van de trommelschaal van den triple-condensator de afmetingen van het toestel te beperken. In de Engelsche Solodyne-1928 bleef het compartiment, waarin de trommelschaal uitkomt, eigenlijk een nutteloze ruimte en moest voor het laagfrequent gedeelte nog een compartiment worden



Bovenaanzicht Solovox met uitgenomen spoelen.

Bij de Lewcos-spoelen voor de Solodyne 1928 nu, berust het verminderde uitwendige veld op een z.g. „astatische” wikkeling. Daarmee wordt bedoeld, dat elke spoel bestaat uit twee tegengesteld werkende helften. De zelfinductie van zulk een samenstel is gelijk aan hetgeen er van de gezamenlijke zelfinducties der wikkelingen overblijft na aftrek der wederzijdsche inductie:

$$L_{tot} = 2L - 2M.$$

Daarbij is, als k den koppelingscoëfficiënt voorstelt:

$$M = kL.$$

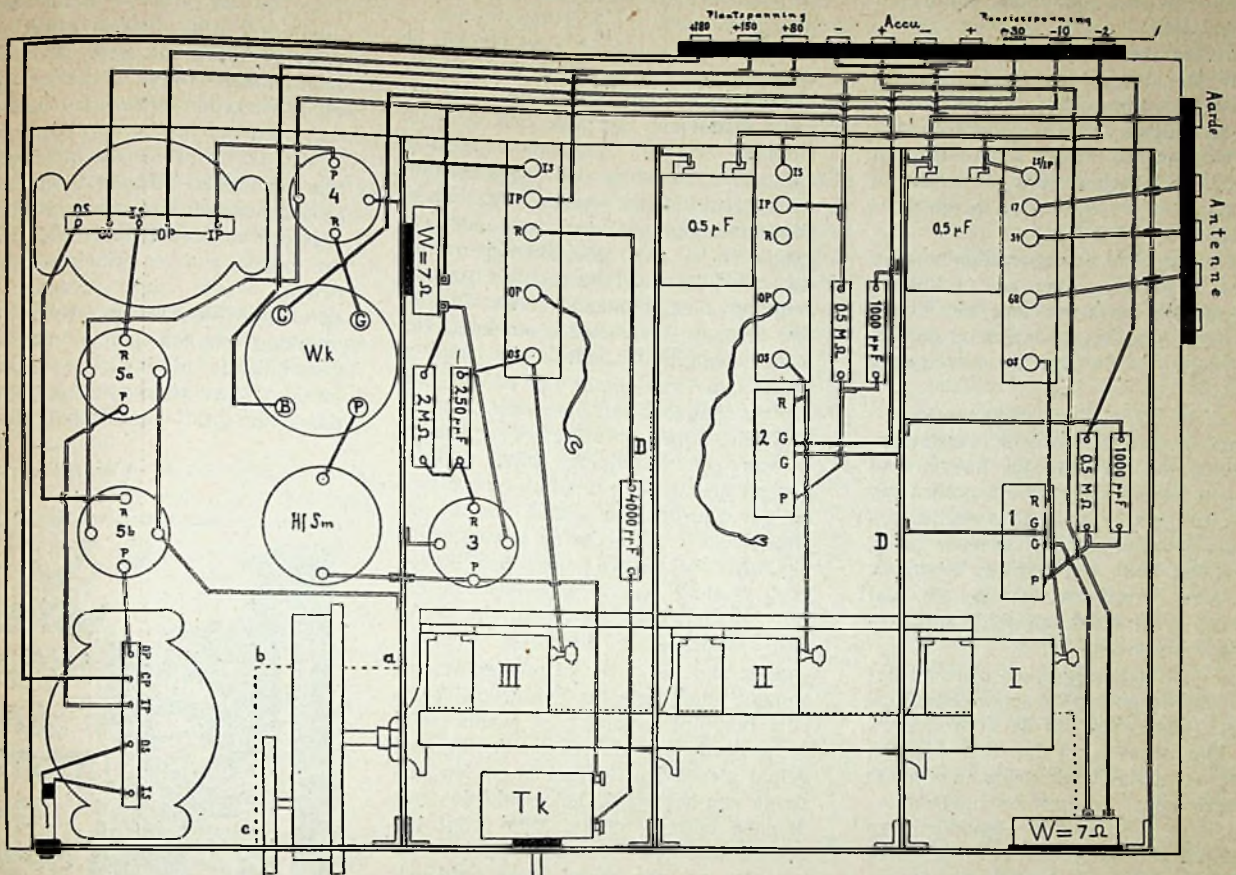
Bij een koppeling tusschen de spoelen van 50 %, waarbij $k = 0.5$ is, wordt derhalve:

$$L_{tot} = L.$$

Dat wil zeggen, dat men ongeveer de dubbele hoeveelheid draad noodig heeft om met zulk een astatische spoel het-

toegevoegd. Dat voerde tot zeer onhandige afmetingen van het toestel. In het feitelijk overbodige trommelschaalcompartiment was weliswaar de plaatsing van een zeefkring aangegeven. Maar die zeefkring zelf is bij dit toestel in normale omstandigheden een overbodigheid en in gevallen, dat men wegens zeer dichte nabijheid van een storend station zoo iets noodig heeft, zal meestal een zeefkring-de Rop beter het doel doen bereiken. Daarom hebben we dien ingebouwen zeefkring prijs gegeven, het toestel rechts naar buiten gebouwd, en de ruimte achter de trommelschaal voor het laagfrequente gedeelte benut.

Ter beperking van het aantal batterij-aansluitingen worden de hulproosterspanningen voor de laagfrequentlampen verkregen door deze hulproosters te verbinden met den plaatsspanningstoel.



Bouwteekening Solovox

der zelfde lampen, waarbij overbruggingscondensatoren van $1000 \mu\mu F$. naar aarde noodig zijn. Op deze wijze is de verhouding tusschen plaat- en hulp-roosterspanning voor de hoogfrequent-lampen altijd constant en goed.

Voor het geven van neg. roosterspanning aan de h.fr.-lampen moest er rekening mee worden gehouden, dat de losse platen van al de condensatoren in verbinding komen met de schermen, die aan min-accu en aan aarde liggen. Door condensatoren van $0.5 \mu F$. te plaatsen tusschen het geaarde deel der draai-condensatoren en het aardeinde der spoelen, is de gelegenheid geschapen, om

neg. roosterspanning te geven, zonder te vervallen in de roostercondensatoren en lekweerstand, die hiervoor zijn aangebracht in het Engelsche ontwerp.

Het laagfrequente gedeelte is uitgevoerd met een weerstandkoppeling achter de detectorlamp, terwijl de detector, ofschoon geschakeld voor roosterdetectie, door eenvoudige kortsluiting van den roostercondensator is over te zetten op plaatdetectie. In verband daarmee heeft de detectorlamp nog een afzonderlijken, eigen gloeistroomweerstand en ook een onafhankelijke plaatspanning, door regeling daarvan is het mogelijk, goede plaatdetectie te verkrijgen, als de roosterkring

enkel aan min-accu ligt. De hoogfrequent-smoorspoel tusschen plaat-detector en weerstandkoppeling is niet beslist noodig, maar geeft een extra-beveiliging tegen het doordringen van h.fr.-trillingen in den laagfrequentversterker.

De eindtrap is als balanstrap uitgevoerd, ten einde het grootst mogelijke onvervormde geluid te kunnen verkrijgen, dat met gewone, ontvanglampen mogelijk is. De Pye-balanstransformatoren bleken hier aan zeer hoge eischen te voldoen.

Over den bouw van het toestel spreken we nader in een volgend artikel.

van het publiek in concerten toeneemt, speciaal wat klassieke muziek betreft.

HOE DE SPREKENDE FILM WERKT.

Naar aanleiding van ons verslag over de demonstratie van de sprekende film van Küchenmeister ter gelegenheid van de I. T. F. te den Haag, bereikten ons verschillende verzoeken, om nog wat meer over dit onderwerp te vertellen, waaruit de groote belangstelling hiervoor wel voldoende blijkt, om het voor ons

AANSTAANDE TENTOONSTELLINGEN, ENZ.

Berlijn: 31 Aug.—9 Sept.
 Utrecht: Jaarbeurs 4—13 Sept.
 Rotterdam: 8—17 Sept.
 Londen: 22—29 Sept.



Op de 29ste jaarvergadering der Hallé concertvereniging te Londen deelde de voorzitter mede, dat blijkbaar onder invloed van den omroep, de belangstelling

aanleiding te doen zijn, er nog wat dieper op in te gaan.

Voor hen, die niet in het bezit van het betreffende nummer van R.-E. mochten zijn, en ter verfrissing van het geheugen van anderen, laten we nog even volgen, hetgeen we vorige maal schreven over den technischen gang van zaken bij de opname en weergave van de sprekende film.

Met behulp van een microfoon worden muziek en het gesproken woord, kortom alle geluiden, tezamen met het beeld, door de fotografische kamera op de film vastgelegd en wel op de navolgende wijze:

De in de stroomkring opgenomen microfoon met bijbehorende versterkerinstallatie zet, evenals bij telefonie of radio, de opgevangen geluidsgolven om in elektrische stroompulsaties, welke toegevoerd worden aan een speciale lamp, zoodat het licht, dat hiervan uitstraalt, gevarieerd wordt in een rythme, dat overeenkomt met dat van de oorspronkelijke geluidsgolven.

Deze lichtflikkeringen worden met behulp van een passend lenzenstelsel fotografisch vastgelegd op de voorbijdraaiende film, waarop zij dan te voorschijn komen als afwisselende lichte en donkere streepjes, naast het gewone filmbeeld.

Dit is in het kort de „opname” van het geluid van de sprekende film, welke gelijktijdig moet geschieden met de opname van het beeld.

Voor de weergave wordt een gewoon film-projectietoestel gebruikt, waaraan bovendien een elektrische gloeilamp en bijbehorend lenzenstelsel is aangebracht. Dit lenzenstelsel bevindt zich daar, waar naast het gewone filmbeeld de lichte en donkere strepen (de „geluidfoto”) in snel tempo voorbijdraaien. De afwisseling van lichte en donkere strepen maakt nu, dat het licht van de gloeilamp nu eens sterker, dan weer zwakker wordt doorgelaten naar een eigenaardig orgaan: de foto-electrische cel. Dit apparaat zorgt voor het totstandkomen van stroomsterktevariatiës, overeenkomstig de variatiës in zijn belichting. Na voldoende versterking worden de stroomsterkte-variatiës toegevoerd aan een luidspreker, welke achter het projectiescherm is opgesteld, waarop te gelijker tijd het filmbeeld wordt geprojecteerd.

We schrijven „tegenliktijd”, en juist op dit gelijktijdige komt het aan en daarin zit dan ook een belangrijke moeilijkheid, als gevolg van de gevoeligheid van ons gehoor voor slechts zeer korte tijdsverschillen tusschen het zien van een gebeurtenis (bijv. slaan op een klok) en het hooren van het bijbehorende geluid (de klokketoon). Wij zijn dus tengevolge van onze dagelijksche ervaring zeer gevoelig voor synchroniseerings- en

faze-fouten tusschen filmbeeld en geluidweergave.

Zeer sterk komt dit o.a. uit bij de weergave van een sprekende persoon. De gevoeligheid stijgt, naarmate men het beeld duidelijker zien kan. Een vier- tot vijfmaal vergroot sprekend aangezicht kan zóó nauwkeurig door de toeschouwers gecontroleerd worden, wat betreft den samenhang tusschen de mondbewegingen en het gehoorde, dat tijdsverschillen van 1/20 tot 1/30 seconde gemakkelijk opvallen en onaangenaam, we zouden zeggen: vermoeiend, aandoen. Het maakt al gauw den indruk, dat beeld en geluid „los” van elkaar zijn en dat leidt o.a. de aandacht van het gesprokene af.

Wanneer men op straat bijna getuige is van een aanrijding, bijv. doordat iemand niet genoeg uitwijkt, en we zien het geval tevoren aankomen, dan uit ons „medeleven” met bedoelde persoon zich bijv. hierdoor, dat we onszelf opzijbuigen in de richting, waarin we wenschen, dat het onoplettende candidaat-slachtoffer zich behoorde te bewegen, gepaard gaande met een meer of minder onaangename angst-sensatie. Een dergelijk gevoel bekruipt iemand bijv. wanneer hij de projectie van de sprekende film het geluid steeds iets te laat komt ten opzichte van het beeld (het geluid dus wat de faze betreft, najlt). Men krijgt het gevoel, alsof men den film-spreker „de woorden uit zijn mond moet trekken”, om eens een niet erg smakelijke vergelijking te gebruiken! Uit artistiek oogpunt is een dergelijke fout zeer ongewenscht.

Fouten in het synchronisme kunnen optreden, wanneer de beeld- en geluidweergave geheel gescheiden zijn, wanneer de geluidweergave bijv. door een afzonderlijke gramfoonplaat geschiedt. (Mester-systeem, Vitaphone). Loopt de gramfoonplaat iets te langzaam of te snel, dan zal de faze-fout steeds erger en al spoedig ontoelaatbaar groot worden, wanneer de snelheid niet spoedig gecorrigeerd wordt. Men stelle zich eens evën de complicaties voor welke zich zouden voordoen, wanneer deze fout eens héél erg werd. Men zou dan bijv.

de-eerste-scène-om-een-nieuwe-bontmantel reeds te hooren kunnen krijgen wanneer juist het huwelijk-ceremonieel geprojecteerd wordt! Ik hoop niet, dat áltevelen bij het lezen hiervan zullen denken: kon men dat maar in het werkelijke leven óók zoo instellen!

Het systeem, waarbij de geluidweergave plaats vindt door middel van een afzonderlijke gramfoonplaat, bezit ook nog andere nadeelen: moet bijv. uit de beeld-film geknipt worden (keuringscommissie, beschadiging door breuk) dan kloppen de lengte van film en gramfoonplaat niet meer met elkaar en vanzelfsprekend levert dit groote moei-

lijkheden met synchronisme en faze op. De op dit principe berustende Vitaphone (Warner Bros.) wordt dan ook meer gebruikt, om de bij de film behorende muziek weer te geven (operette, etc.). Hiervoor luistert de faze niet zóó nauw en schijnt het praktisch mogelijk te zijn. Of dit systeem echter bestand zal zijn tegen het knippen in de film door keuringscommissies, staat nog te bezien!

In een volgend artikel zullen we wijzen op enkele andere principieele moeilijkheden, welke zich voordoen bij de sprekende film, waarna we tot een bespreking kunnen komen van de door verschillende uitvinders toegepaste oplossingen, welke in vele opzichten inderdaad van groot vernuft blijk geven.

N.
(Wordt vervolgd).



Lissendraaicondensator met fijnregelknop. — Voor het nieuwe seizoen blijkt Lissen zijn fabricage te hebben uitgebreid met de vervaardiging van draaicondensatoren volgens het thans algemeen gebruikelijke model. De fa. Ch. Velthuisen, den Haag, zond ons een monster ter beoordeling; het is een zeer eenvoudig geconstrueerde condensator, die evenwel voor gebruik in het gewone amateurtoestel aan alle hoofdeischen voldoet en toch niet hoog in prijs komt. Een aardige bijzonderheid is, dat hij èn voor ééngatmontage geschikt is, èn voor bodemmontage, waarbij de achter doorlopende as het gemakkelijk maakt, twee of meer condensatoren samen te koppelen. Zij zijn verkrijgbaar in grootten van 200, 300, 350 en 500 μ . F.

Tevens heeft Lissen een passende fijnregelknop gebracht met vertraging 1:18, waarvan de bevestiging op de as plaats heeft met behulp van een met moer aan te zetten klemring, die zich in een conisch gat vernauwt. Dit levert een soortgelijke bevestiging als met een Amerikaanse tang. Laat dengene, die dezen knop koop

en de moer er uit draait, vooral oppassen, dat hij het niet erg belangrijk lijkende klemringetje niet laat weggrollen! Dat on aanzienlijke ringetje doet het geheele werk; en het doet het buitengewoon goed. De knop is zeer eenvoudig te monteeren en heeft een bijzonder duidelijke, achter een haarlijn afleesbare schaal. De constructie brengt onvermijdelijk een weinig dooden gang mee, die echter niet hinderlijk is en géén invloed heeft op de aflezing.

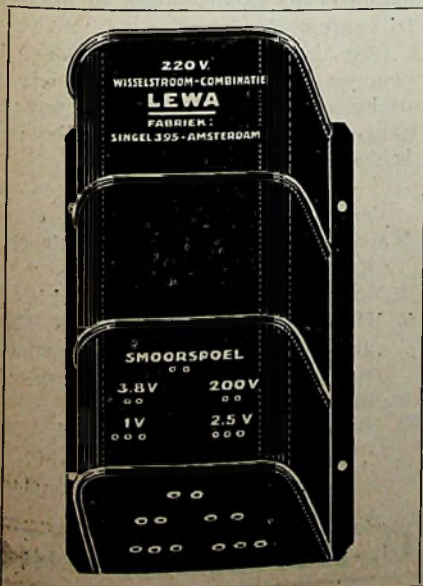
Lissen-supertransformator. — Van de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ontvingen we ook ter bespreking den nieuwsten laagfrequenttransformator van Lissen, die als „Super-transformator” in den handel wordt gebracht.

Dit is een laagfrequenttransformator van meer dan gewoon goede kwaliteit. De primaire wikkeling heeft een buitengewoon hooge zelfinductie en daarbij is een voldoende dimensieering gegeven aan de kern om ook bij lampen met grooten plaatstroom geen magnetische verzadiging te verkrijgen. De transformatieverhouding is 1 : 3½.

De weergave der lage tonen is uitmuntend, terwijl toch ook de hooge sisklanken tot hun recht komen. Het is een transformator voor kwaliteitsontvangst die te rekenen is onder de beste, welke bestaan.

Over de inwendige constructie bezitten wij geen gegevens. Het geheel is ingegoten in een bruin bakelieten huis met de gebruikelijke aanwijzingen voor de aansluitingen. Deze uitwendige afwerking voldoet zoowel aan technische eischen als aan eischen van smaak.

Lewa-wisselstroomcombinatie. — De fa. Ph. van Leeuwen te Amsterdam, zond ons ter beproeving haar Lewa-wissel-



stroom-combinatie, waarin in één metalen huis samengebouwd, zijn aangebracht: transformator voor 1 Volt, 2½ Volt en

3.8 Volt gloeispanning (de beide eerste met middenaftakking, de laatste voor de gelijkrichterlamp);

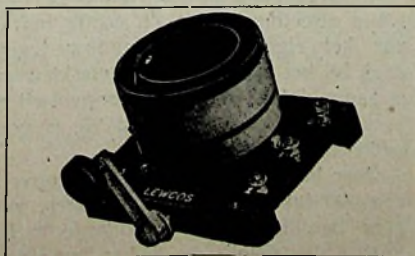
transformator 200 Volt voor plaatspanning der gelijkrichterlamp;
smoorspoel voor afvlakking van den plaatstroom.

De open spanningen bleken ons alle 15 à 20 % hooger te liggen dan deze opgave, terwijl zij natuurlijk bij deze in evenredigheid tot de stroomsterkte dalen. Voor het doel: de voeding der drie Philips wisselstroomlampen, is alles ruim gedimensioneerd, zoodat nog eenige spanningval in de geleidingen mag voorkomen en het gewenscht is, aan de gelijkrichterlamp en ook aan de F 215 een eigen gloeistroomweerstand te geven. De ervaring heeft toch wel geleerd, dat zelfs precies 2½ Volt voor de F 215 rijkelijk veel is en de spanning der 2½ Volt-wikkeling daalt tot dit bedrag pas bij een verbruik van 4 ampère (daling van 0.12 Volt per ampère afname).

De 4-Voltswikkeling is uitsluitend voor de gelijkrichterlamp bedoeld, dus niet bijv. om er een geheel toestel met Telefunken 4-Volts indirecte lampen uit te voeden. Dit is geen aanmerking op het fabriekaat, maar alleen te beschouwen als een aanwijzing voor den gebruiker. De fabrikant heeft alleen de voeding der wisselstroomserie van Philips op het oog gehad en daarvoor is het apparaat alleszins geschikt.

De uiterlijke afwerking is uitstekend in zwart geëmailleerd huis, dat weinig bodemruimte inneemt, terwijl de draden duidelijk zijn gemerkt en goed geïsoleerd naar buiten gevoerd. In gelijke afwerking wordt ook een plaatstroomcombinatie geleverd zonder de 1 V. en 2½ V.-wikkelingen.

Lewcos Q-spoelen. — Men kan gerust zeggen, dat er behoefte bestaat aan eenvoudige, omschakelbare spoelstellen voor inbouw in omroepontvangers, waarvan de prijs vooral niet hoog mag wezen, opdat die ook voor de kleinere beurzen geen bezwaar zal zijn.



Het is mogelijk, dat de Lewcos Q-spoelen, die de fa. A. A. Posthumus te Baarn ons ter beproeving zendt, hiervoor kunnen dienen.

Dit zijn kleine spoelstellen, waarvan de samenstelling vrijwel overeenkomt met de antennespoelen en de hoogfrequenttransformatoren voor Solodyne en Solo-

dinette, maar deze zijn niet veldloos en niet afgesohermd; daarentegen is elk spoelstel afzonderlijk omschakelbaar voor twee meetbereiken, met een omschakel methode, die het vrij eenvoudig maakt, twee of drie dezer spoelstellen gelijktijdig van kort op lang over te zetten. Zooals n.l. op de afbeelding is te zien, wordt de schakelaar bewogen met een klein krukje aan elke spoel. Die krukjes kan men gemakkelijk koppelen door een dwarsstangetje.

Er zijn drie soorten Q-spoelen: 1o. De Q A, bestaande uit een roosterspoel, waarmee de antenne direct via een klein condensatortype is te koppelen, terwijl in het verlengde der roosterspoel nog een terugkoppelwikkeling ligt. Met deze spoel stelt men een primair ontvanger samen of men gebruikt ze als antennespoel voor een meermalpensonntvanger, in welk laatste geval ook nog de terugkoppelwikkeling als antennekoppelspoel kan dienen. 2o. De QAR, geheel gelijk aan bovenstaande, maar met toevoeging van een „aperiodische” antennespoel met 2 aftakkingen. Gebruik als onder 1o., maar met betere selectiviteit. 3o. De QSP, welke een hoogfrequenttransformator is met midden-aftakette primaire, zoodat de eene helft als neutrodyne-wikkeling kan dienen, terwijl verder een secundaire met terugkoppelwikkeling is aangebracht.

De omschakeling van kort op lang betreft bij deze stellen alleen de secundaire; koppelspoelen, neutrodynewikkeling en terugkoppelwikkeling blijven voor kort en lang dezelfde. Het merkwaardige is, dat blijkens een voorloopige proef, welke wij ermee namen, deze methode bij de gekozen afmetingen der wikkelingen zeer goed resultaat oplevert.

Als men eenige voorzorgen in acht neemt, is bepaald met deze spoeltjes nog wel een volledige Solodyne te bouwen. Die voorzorgen betreffen vooral een zoodanige plaatsing, dat koppelingen van spoel op spoel vermeden worden; het is trouwens met spoeltjes als deze niet moeilijk en niet kostbaar, in het toestel een paar scheidingschermen aan te brengen.

Bovendien is het geschikt materiaal voor tal van meer eenvoudige toestellen.

Van draad gewonden weerstanden. — Tot de nieuwe Lissenproducten, ons ter beproeving gezonden door de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, behooren ook van draad gewonden weerstanden in waarden van 50.000, 80.000, 100.000 en 250.000 Ohm, waarbij passende bakelietenhouders worden geleverd, die zoowel liggende als staande kunnen worden gemonteerd. Het door ons gemeten monster bezit nauwkeurig de aangegeven waarde. De afmetingen zijn nog zeer handig en daar de weerstand zelf van stevige eindklemmen is voorzien, kan hij ook zonder

houder in een draadleiding worden bevestigd.



Het Augustus-nummer van de *General Radio Experimenter* (vert. fa. A. A. Posthumus te Baarn) bevat nadere technische gegevens over Magnetostrictie-oscillatoren (zie R.-E. No. 27). Voorts mededeelingen over filters (doorlaatfilters en afsnijdfilters) met grensfrequenties 500, 1000 en 2000, welke door G. R. worden geleverd. Ten slotte een artikel over siliciumijzer en nikkelijzer voor transformator-kernen.

Publicatie No. 81 van de fa. A. A. Posthumus te Baarn bevat een laboratoriumrapport over Pye-laagfrequenttransformatoren.

De *N. V. Philips' Radio* te Eindhoven zond ons een kleine brochure over den Philips Gramfoon-opnemers.

De *Gooische Radiohandel* te Hilversum zond ons een prijsblad betreffende de onderdelen van het Kuprox-gloeistroom-apparaat met afbeeldingen van gelijkrichter en condensator, alsmede een principeschema, waarnaar elk amateur gemakkelijk dezer gloeistroomgelijkrichter in elkaar kan zetten.



Afdeeling Rotterdam.

A. VEDER †.

Het bericht van het overlijden van den Heer A. Veder, sinds haar oprichting den 2den voorzitter van de afdeeling Rotterdam der N.V.V.R., heeft ons diep getroffen.

Voor ons, die hem meer van nabij kenden, en die zijn vriendelijkheid en hulpvaardigheid hebben genoten, is het een groot verlies.

De nagedachtenis van „Onzen Veder” zullen wij in hooge eere houden.

Het Bestuur der afdeeling Rotterdam der N. V. V. R.

Afdeeling Amsterdam.

Zaterdagmiddag 25 Augustus wordt het bezoek gebracht aan den zender te Huizen. Zij, die met deze excursie medegaan, worden dringend verzocht op tijd aan het Centraal Station te Amsterdam aanwezig te zijn; zie voor tijd en plaats Radio-Expres van 11 dezer.

EMILE A. DUITZ, Secr.

Amstellaan 34.

Afdeeling Heerlen.

Door onze afdeeling zal waarschijnlijk op 9 September (of één der volgende Zondagen) voor haar leden met hunne dames een excursie georganiseerd worden naar de zender Langenberg. De tocht zal geschieden per autobus.

Onze leden zullen per convocatie nog nadere berichten ontvangen omtrent juist datum, plaats van vertrek, alsook van de kosten aan dezen tocht verbonden.

Vrijblijvend kan al wel vast medegedeeld worden dat de autokosten per persoon \pm f 5 zullen bedragen.

De mogelijkheid is verder niet uitgesloten, dat ook leden der N.V.V.R., niet tot onze afdeeling behorende, tot een beperkt aantal van deze gelegenheid gebruik zullen kunnen maken. Geïnteresseerden worden verzocht zoo spoedig mogelijk hunne namen met nauwkeurig adres aan mij te willen opgeven, opdat ook zij op de hoogte worden gehouden van de definitieve mededeelingen.

De wn. Secretaris,

B. L. MEUSER BOURGOGNION,
Grasbroekerweg 2, Heerlen.

Afdeeling Deventer.

Zondag, 12 Augustus l.l. was onze eerste excursie dag en wel naar Radio Hilversum, waar wij te 11 uur v.m. arriveerden.

In vergelijking met de geweldige antenne afmetingen valt de eerste indruk van het eigenlijke zendgebouw tegen, doch bij het binnentreden bemerkten wij al gauw, dat dit gebouwtje propvol zit en er nog juist een smal gangetje is voor bedienend personeel.

Onze begeleider, die dien morgen reeds een 100 tal kijkers had ontvangen, was zeer bereidwillig en verklaarde in het kort, welke functie de diverse lampen en onderdelen vervullen.

Het meeste vallen wel op de serie gelijkrichtlampen, modulatorlampen, en de vaste condensatoren gelijk kachelschermen, die aan den zolder hangen.

In een ander vertrek zijn de generators opgesteld voor gloeidraad- en anodevoeding, een ventilator voor luchtkoeling der zendlampen, benevens de noodige reserve en automaten en zekeringen.

Hierna gingen wij naar een ander gebouwtje waar op de bovenverdieping de modulatiekamer is.

Ook hier is een schat van apparaten ondergebracht een „eldorado” voor amateurs.

Ten slotte maakten wij een rondwandeling om het fabrieksgebouw en laboratorium terwijl wij tevens nog iets gezien hebben van den Philips zender welke achter de terreinen der N. S. F. geplaatst is in een houten keet.

Het antenne systeem heeft, wat lengte, en hoogte betreft veel weg van een waschlijntje.

's Middags togen wij naar de AVRO Studio aan den ouden Engweg en hoewel ons bezoek niet vooraf was aangevraagd werden wij zeer hartelijk ontvangen door den 2en omroeper den heer Weitzel.

Op vlotte en aangename wijze leidde deze ons rond door de diverse studio's, verklaarde de werking van de seinkastjes en wij belandden ten slotte in de z.g. radiokeuken waar alweer de uitzendingen gecontroleerd worden, zoowel voor- als na den zender. Hier komen ook de diverse lijnen binnen zooals Kurhaus, Vaz Dias, Hof van Holland. Ook zagen wij hier de oplossing van het raadsel der gramfoon uitzending zonder rustpauze. Er zijn er n.l. twee; is de eene nauwelijks afgelopen dan draait de ander al lustig.

Onze Gastheer moest juist eenige platen uitzoeken en dus namen wij afscheid, tal van ervaringen rijker.

Rest ons, onzen hartelijken dank te betuigen aan de Directie der N. S. F. en de heeren Vogt en Weitzel, die ons een aangename en leerzamen dag bezorgd hebben.

* * *

Vergadering op Maandag 27 Augustus 's avonds ten 8 ure in Hotel de Engel.

Agenda:

1. Introductie van den heer Ir. J. Sack.
2. Demonstratie door den heer R. Münninghoff met elektrische gramfoonweergave en den NSF kortelange golf ontvanger.
3. Bespreking excursie Schiphol.

J. H. ACKERSTAFF,
Secretaris.

Kortegolf Nieuws en I. A. R. U.-Berichten

Aan alle afdeelingen der N. V. I. R. Teneinde amateurs, welke belang stellen in Televisie en het plan hebben een

televisie apparaat te bouwen, in hun pogingen behulpzaam te zijn, heeft de Baird Television Comp. besloten een

aantal van haar Tijdschriften „Television” gratis ter beschikking te stellen aan leden van de N. V. I. R. in de nummers 1.

2 en 3 welke men op aanvraag toegezonden krijgt, wordt de bouw behandeld van eenvoudige Televisie-apparaten. Teneinde de verzending te vergemakkelijken en de porto kosten (welke vergoed moeten worden) zoo laag mogelijk te houden, worden secretarissen beleefd uitgenoodigd het aantal leden hunner afdeling op te geven, welke deze drie nummers van Television wenschen te ontvangen, zoodat voor elke plaats slechts aan een adres behoeft te worden afgezonden. De aanvraag moet gericht worden aan den Heer M. W. H. de Gorter, Essenburgstraat 120b te Rotterdam, die zich op verzoek van de Baird Television Comp. belangeloos bereid verklaard heeft voor deze distributie te zorgen.

Aan de Rotterdamsche N.V.I.R.-Leden.

De eerstvolgende bijeenkomst zal gehouden worden op Zaterdag 1 September a.s., 's middags om 3 uur.

Het adres der secretaris is per 28 Aug. 1928 veranderd in „de Vliegerstraat 25a”. Best 73's es DX OB's. Secretaris N.V.I.R. Rotterdam.

ØPC en en ØPG.

Ik ontving een kaart voor een station ØPG dat op 19—8—'28 om 1.00 G.M.T. in QSO was met ed-JAB. Ik ben dit echter niet geweest.

Wil degene die met de letters ØPG werkt dit niet meer doen en bij het QRA-bureau een andere call aanvragen. Dit zal in ons beider belang zijn.

Indien hij zich aan mij bekend maakt (via QSL bureau N.V.V.R.) zal ik hem de ord toesturen. Laat toch degene die willen gaan zenden dit niet onder een willekeurige call doen. Zij besparen zichzelf en anderen last.

Mni 73 Oms es DX,
Op en- ØPG.

ac-9AA.

Zondagavond 19 Augustus had ik een QSO met dit station. Wegens bad QSS kon ik echter 't QRA niet nemen. Kan iemand mij misschien daaraan helpen? Naar aanleiding van eenige letters, die ik kon nemen, dacht ik dat 't QRA Tientsin was, maar Chineesche QRA's kan men doorgaans niets „gokken”.

9AA werkte met „raw ac” op 33½ m. QRK van 9AA was r 3 met QSS tot r 0. De tijd van 't QSO was kwart over 23.

Mijn QRK was r 4 met bad QSS, waar door 't station mijn call niet goed kon nemen en maar steeds mij opriep met en-ØZ? Mijn QRH was, O, O.R.S. genade 1, 34½ meter. Ik heb zorgvuldig gecontroleerd of ik niemand stoorde.

Om 23.35 verdween plotseling 9AA midden in het QSO in QSS en kwam niet meer terug.

73's
en-ØZF.

PB6.

Zondagavond 19.45 hoorde ik op korte golf naar ik dacht een „ondergolf” van Hilversum. De stem zei: U zult straks aangesloten worden aan Kurhaus-concert Scheveningen, tot straks, dames en heeren. Toen riep een stem: Hier het kortegolf station PB6, ik zal u een Carusoplaat laten hooren. Na afloop werd in Holl. en Fransch nog eens herhaald: Hier PB6, ik meen nog Scheveningen gehoord te hebben, waarna aangekondigd werd dat de uitzending over was. Welk station heb ik gehoord?

Golf lengte in de buurt van 40 m geschat.

Met radio groet

AQ no. 30.

PB6 is de zender van de afdeling den Haag der N. V. V. R. RED.

10 m.

Gehoord en ØVN QRH 10.3 m, R-3, ontvanger 0-v-2. Verder geen van de 100 Amerikanen. Wel enkele draaggolfjes en snelzenders R 0,1. Vermoedelijk waren dit harmonischen van de 20 m. Op 25 Aug. van 23-24 Amsterd. zomertijd zal ik ook in de lucht zijn. ØVN pse qso. Ook negatieve luisterrapporten zijn welkom. en ØCM.

International Relay Test en ØWIM.

Bravo ! ØWIM. U bent de eenige Hollander die de eer van de en-hams heeft omhoog gehouden. Naderhand is gebleken, dat nog andere Nederlanders eenig resultaat hebben verkregen, doch deze schijnen niet in aanmerking gekomen te zijn. De oogst is echter niet groot, maar het is het eenige wat gepresteerd is. Ga zoo voort mijn nul.

R046.

ENKELE OPMERKINGEN OVER HFR. VERSTERKING OP ULTRA KORTE GOLVEN.

De opmerking van den heer Wolbers in R. E. Nq. 30, dat het Idzerda-schema hem voor hoogfrequentversterking op zeer korte golven minder effect leverde dan de gewone Koomansschakeling, moest wel als een prikkel werken om in dit opzicht nog eens een en ander te probeeren.

Nu is het enorm moeilijk, bij proeven in dit golfgebied de verdiensten van verschillende methoden van hoogfrequentversterking te vergelijken. Er zijn momenten, dat men zich kan verbeelden, alléén maar een iets minder critische instelling der terugkoppeling gewonnen te hebben. Ook dat verschijnsel wijst echter reeds op een tamelijk effectieve versterking. In elk geval is het wel zeker, dat met het Idzerdaschema (klein koppelcondensator-tortje) wezenlijke versterking ook tusschen 15 en 20 m nog kan worden bereikt.

Daarbij hebben we bovendien met dit stelsel een volkomen handelbaar toestel verkregen, ook werkende met RES 044 of A 442, zonder eenige afscherming. Alleen bleek het dan wel gewenscht, hoogfrequenttrap en detectortrap niet te dicht op elkaar te bouwen: 20 cm afstand tusschen de condensatoren en 30 cm tusschen de spoelen der twee trappen was volkomen veilig.

In verband met de ervaringen van enkele lezers, bij proeven met hoogfrequentversterking op ultra-korte golven opgedaan, kunnen enkele opmerkingen over mogelijke verschijnselen daarbij wellicht van nut zijn om foutoorzaken in de opstelling op te sporen.

Alle maatregelen van afscherming, grooten afstand tusschen de kringen, koppeling met het kleine Idzerdacondensator-tortje, strekken om ombeheerschaar zelfgenereeren bij ongeveer gelijke afstemming der kringen te voorkomen. Maar nu is ook zeer goed mogelijk, wat één onzer correspondenten overkwam, dat n.l. de detectorkring juist met bijna geen mogelijkheid, althans zèer moeilijk tot genereeren is te krijgen, in welk geval men licht geneigd is, overmatig groote terugkoppelspoelen te bezigen, die ten slotte, als eindelijk genereeren optreedt, tot een krij-schend gegil aanleiding geven.

Wat is er aan de hand, als bij deze schakelingen, waarbij men alles heet te moeten doen om zelfgenereeren te voorkomen, juist het genereeren zoo moeilijk gaat?

Om antwoord te geven op die vraag, moeten we erop wijzen, dat het bij de vrees voor zelfgenereeren gaat om de hoogfrequentlamp, terwijl de mogelijkheid van moeilijk genereeren, de detectorlamp betreft. En bij diverse proeven is ons gebleken, dat de onwerkzaamheid der terugkoppeling voor de detectorlamp juist ontstaat als de hoogfrequentlamp door bestaande koppelingen al over het „randje” heen is. Als men met een dergelijk toestel eindelijk toch nog iets ontvangt, blijkt dan ook, dat de afstemming van den roosterkring der hoogfrequentlamp, waarmee de antenne bijv. door een heel klein condensator-tortje is gekoppeld, haarscherp is; terwijl daarentegen de teruggekoppelde detectorkring vrijwel heelemaal geen afstemming schijnt te bezitten!

Dat is natuurlijk tegen alle juiste verhoudingen in. De antennekring is uit zichzelf veel sterker gedempt dan de roosterkring der detectorlamp. Wanneer men het omgekeerde vindt, kan men zeker zijn, dat de antennekring langs een of anderen weg kunstmatige dempingsreductie verkreeg en de detectorkring daarentegen een extra demping, die veel erger is dan eenige kring uit zichzelf bezit.

Men kan er zeker van zijn, dat als zulke verschijnselen zich voordoen, ook juist de

zoo gevreesde koppelingen tusschen plaat- en roosterkring der hoogfrequent-lamp de oorzaak vormen. Ook het niet-genereren der detectorlamp is alleen een verergerd geval van zelfgenereren van den hoogfrequentlamp. Proeven met de z.g. Idzerdaschakeling toonden, dat men daarbij, door slechts het koppelcondensatorje te groot te nemen, elken willekeurigen graad van misère in dit opzicht kan opwekken tot het absoluut niet meer willen genereren van den detector toe. Het is dan alsof de terugkoppelspoel regelrecht op het rooster der hoogfrequent-lamp werkt en alsof de plaatkring dier lamp daarbij een steeds grotere demping verleent aan het detectorgedeelte. De remedie is steeds: koppelingen verzwakken, totdat de detectorkring gemakkelijk genereert, de detectorafstemming daardoor scherp wordt en de afstemming van den met de antenne gekoppelden kring een behoorlijke ónscherpte vertoont.

Intusschen kunnen de schadelijke koppelingen ook hun oorzaak hebben in den geheelen opzet en samenbouw, zoodat alleen door afbraak en wederopbouw verbetering is te verkrijgen. De gansche hoogfrequentversterking op ultrakortegolf is een nieuw experimentie-terrein, dat men eenigermate moet verkennen.

J. CORVER.

Vragenrubriek.

Nijmegen.

J. N. K. — De reden, dat U minder goede resultaten bereikt is deze, dat U blijkbaar de gegeven aanwijzingen niet nauwkeurig opgevolgd heeft. Wanneer U precies het toestel nabouwt, moet het goed gaan.

Amsterdam.

W. T. — De 506 is bruikbaar voor Uw doel, ook voor lagere spanningen dan 220 V. Dit is de maximum spanning, die deze lamp verdraagt.

G. L. — Als U voor de lange golven 1e en 2e in serie schakelt en 1e voor de antennekoppeling dient, ontstaat door de antenne zóóveel verstemming, dat de beide condensatoren niet meer op een as gekoppeld kunnen worden; vandaar het zwakke geluid.

Voor de lange golven moet U de spoelschakeling precies gelijk laten, doch andere spoelen insteken; bij voorkeur tevens van wat dikker draad.

Blinde plekken bij K.G. ontvangst ontstaan vermoedelijk door ongeschikte hoogfrequent-smoorspoel of door te vaste antennekoppeling. Probeer de antenneafstemming wat te wijzigen.

D. B. B. — Door toevoeging van een tweede trap-laagfrequentversterking met een transformator van ongeveer 1:3 (elk goed fabrikaat kan dienen) moet dit met Uw toestel wel bereikbaar zijn. Overigens is ontvangst op een kamerantenne zeer afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden en de resultaten zijn dus zeer uiteenlopend.

Stadskanaal.

J. T. — Het succes van een superautodyne ontvangtoestel hangt in hooge mate af van de gebruikte middelfrequenttransformatoren.

Hoogstwaarschijnlijk zijn de door U gebruikte transformatoren (welke wij zelf ook niet kennen) niet aangepast aan de door U gebruikte lampen.

Probeer U eens de in het genoemde artikel aangegeven transformatoren.

Soest.

P. L. S. — 1o. Alleen als het een werkelijk goed apparaat is, ja.

2o. Ja.

3o. Zal vermoedelijk niet veel verschil maken.

4o. Wanneer het zonder dat reeds goed werkt, zal overmonteren waarschijnlijk geen verbetering geven. Volgt men bedoelde methode, dan heeft men in het algemeen wel meer kansen op succes, dan wanneer men het anders doet.

Assen.

F. de M. — Een zoogen. omgepoolde accu is meestal verloren. Probeer U nog eens of herstel mogelijk is door langzaam (met geringe stroomsterkte) weer normaal laden, daarna ontladen (ook met geringe stroomsterkte) en dit laden en ontladen eenige malen herhalen.

Rotterdam.

H. K. — Het door U beschreven geval is ons verklaarbaar, wanneer U een gelijkstroom-plaatstroom-apparaat gebruikt. Dan is ook het geval van de eindlamp van Uw buurman eenvoudiger te verklaren. Voor een volledige oplossing zouden we dit even moeten weten en ook: 1 of in in beide of in één van beide plus accu; 2 of condensatoren zijn opgenomen. — Uw nieuwe luidsprekers parallel schakelt met de transformatoren (deze kunnen 1:1 zijn). Er is dan geen schakelaar nodig, ofschoon U aan beide zijden een schakelaar in de buitenleiding kunt zetten.

J. v. B. — De gemeente zorgt voor aanleggen en ieder mag den luidspreker leveren. De G. T. levert dezen in geen geval zelf.

Liverpool.

Th. K. — Wij vermoeden, dat het minder mooie geluid van sterke stations eerder ontstaat door overbelasting van het laagfrequentgedeelte dan door genereren der hfr. lampen. Dat verlaging der spanningen van de hfr. lampen en ontstemming der kringen verbetering geeft, zal komen door de verzwakking, die deze maatregelen opleveren en die de overbelasting opheffen. Zoek het dus eerst eens in het laagfrequentgedeelte.

De Magnavox kan inderdaad op de gewone wijze door een balanstrap verbonden worden.

't Zandt.

J. F. J. — 1. Beide gelijk. 2. Gelijkstroom voor goede kwaliteit beslist beter. 3. Ja met koper-oxydgelijkrichter en afvlakrichting. 4. Om trent het Philips-toestel, ook voor korte golven kunnen wij nog niets zeggen, daar dit nog niet uitgekomen is. In 't algemeen geldt, dat men een goed gebouwd kortegolf-toestel door inzetten van andere spoelen ook goed voor de lange golven kan gebruiken. Indien omschakeling van spoelen wordt toegepast brengt dit bijna altijd nadeelen voor de kortegolf-ontvangst mee.

Bandoeng.

S. P. J. S. — Uw vermoeden is inderdaad juist, doch de werking van dat schema (fig. 155) is daarop gebaseerd. Het maken van een toestel volgens dit schema vereischt daarom nog al wat experimenteeren en meten. Meer kans op direct succes geeft bijv. fig. 150.

ADVERTENTIËN

KLEINE ADVERTENTIES.

Prijs 1—5 regels f 2.50; elke regel meer 50 cent, bij vooruitbetaling.
Vraag en aanbod rubriek uitsluitend ten dienste van de amateurs, niet voor den handel.

MORSE LEEREN!

Eenvoudig jongmensoh te den Haag zoekt partner om gezamenlijk te oefenen in het opnemen van Morse-teekens.
Brieven onder letter R V aan het bureau van dit blad.

Gebruikte en Nieuwe Gramofoon's zóór
billijk, voor Pick-up demonstratie.
Fa. P. Th. YPMA
LANGESTRAAT 69 — ALKMAAR.

RADIO-TECHNISCH BUREAU

HERM. VERSEVELDT

Piet Heinstraat 31 -- Den Haag

ULTRA KORTE GOLF MATERIALEN

STEEDS UIT RIJKE VOORRAAD LEVERBAAR

Gen. Radio cond. 125 m.m.f.	f	9.50
" " K. G. Smoorspoel	"	5.—
K. G. Spoelhouders met fijnreg	"	2.25
Veerend lampvoetje Pye	"	1.10
Paraday K. G. Spoelen per 9 stuks	"	19.—
Albion Spoelen	"	5.—

ZIET ÉTALAGE - VRAAGT PRIJSCOURANT

7¹/₂ JAAR GELEDEN

vervaardigden wij reeds

„TRANSFORMA” Laagfrequent-
transformatoren
ZEGT U DIT NIETS?

Profiteert van onze ervaring en koopt het beste.

„TRANSFORMA” Radio-artikelen
3 JAAR GARANTIE. -- OVERAL VERKRIJGBAAR.

N.V. TRANSFORMER WORKS -- Amsterdam.

BAKELITE

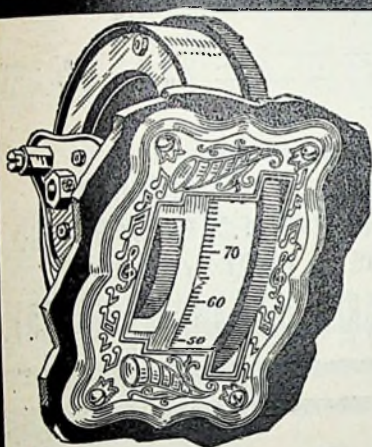
FRONTPLATEN VOOR RADIO-APPARATEN
ISOLATIESLANG
GEÏSOLEERD MONTAGEAARD
EMAILLEDRAAD

„MARS”

GEËMAILLEERD ANTENNELITZE (D.R.G.M)

ELEKTRO-ISOLIER-INDUSTRIE
WAHN. RHLD. M.B.H.

AGENT. W. A. J. JANSEN AMSTERDAM
TEL. NR. 34615 (NA 6 UUR NR. 28992) ST. LUCIËNSTEEG 22

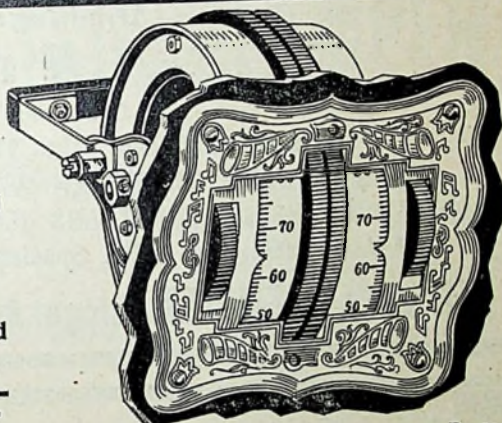


Amateurs
en
Zelfbouwers

De „UNDY”
TROMMELSCHAAL

is het nieuwste op dit gebied

Nastelbare fijnregeling
Door een terzijde aange-
brachte knop regelbaar

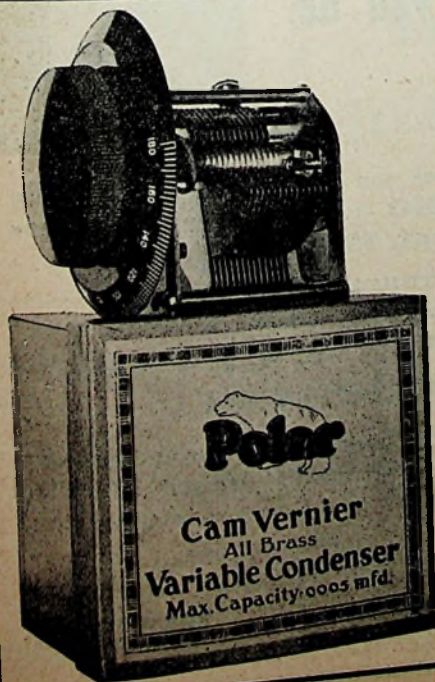


No. 380 enkele trommel met fijnregeling
No. 380a enkele trommel met terzijde aangebrachte fijnregelknop

Bruto
f 6.50
f 4.60

No. 381 dubbele trommel met fijnregeling . Bruto f 13.20
No. 381a dubbele trommel zonder fijnregeling f 8.40

TE BEKOMEN IN ALLE BETERE RADIOZAKEN



Proeforders op

„POLAR” Condensatoren

worden steeds door grotere bestellingen gevolgd!

VRAAGT ONZE PRIJSCOURANT.

Fa. H. R. SMITH.

Keizersgracht 6 -- AMSTERDAM.

Radio-apparaten en Onderdeelen.

Reeds dadelijk een enorm succes,
door kwaliteit en afwerking!

LEWA WISSELSTROOMCOMBINATIE

ter vervanging van accu en anode in 220 volt en 125 volt.

Afmeting: 145 × 110 × 105 (hoog)

==== Prijs: f 14,50 =====

LEWA PLAATSTROOMCOMBINATIE

ter vervanging van anode in 220 volt en 125 volt.

Afmeting: 145 × 110 × 105 (hoog)

==== Prijs: 13,— =====

Bouwt deze combinatie in Uw Radio-toestel!

Leest vooral blz. 13 onzer supplement-catalogus!

WISSELSTROOM TOESTELLEN MET LEWA COMBINATIES ZULLEN U ALTIJD VOLDOEN.
LEWA COMBINATIES ZIJN THANS REEDS OVERAL IN GOEDE RADIO ZAKEN VERKRIJGBAAR.
LEWA Combinaties, LEWA Spoelen, LEWA Plaatsp. app. LEWCOS en PILOT Producten.

PH. VAN LEEUWEN, Singel 395, AMSTERDAM. ENGROS Radio-Artikelen. EXPORT.

SABA-RADIO

nog steeds aan de spits van de
radio-industrie.

Wij noodigen U beleefd uit tot een bezoek aan de buitengewoon interessante
Stand 103-104 van SABA-RADIO ter Berliner Funkaus-
stellung welke van 31 Aug.—9 Sept. 1928 gehouden wordt.

Getoond worden de **SABA — Universum — 6**
SABA — Universum — 4
SABA — Orgon

elk voor zich een bezoek aan dezen Stand volkomen waard.

Voor hen die niet naar Berlijn gaan berichten wij reeds thans dat wij als Generaal-vertegenwoordigers voor SABA-radio voor Nederland deze nieuwe fabrikaten zullen toonen ter Nederlandsche Jaarbeurs **UTRECHT, Stand 1046, welke van 4—13 Sept. 1928** gehouden wordt. Tot een bezoek aan dezen Stand noodigen wij bij dezen beleefd uit.

De Generaal-vertegenwoordigers voor Saba-Radio voor Nederland,
N.V. Technisch Bureau Mandersloot -- MAARSSSEN.

Importeurs:

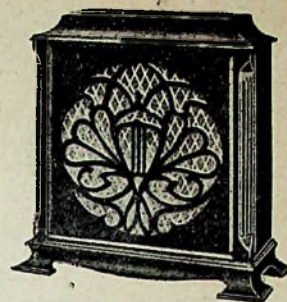


Lijnbaansgracht 231
hoek Leidschegracht
Tel. 32082.

Velen vervingen reeds
hun goedkoopere luidspreker door onzen
„CELESTION”

„Wireless World” schrijft over den „Celestion” Luidspreker:
„Er zijn producten in elke industrie, waarvan het verloren tijd is, nog over hun verdiensten uit
te wijden. Hun namen zijn dagelijksche omgangswaarden geworden en in de spreektaal opge-
nomen als

„Synoniemen van Uitnemendheid”



TYPE C14.

DE NIEUWE **SPLENDOR** PLAATSTROOMLAMPEN



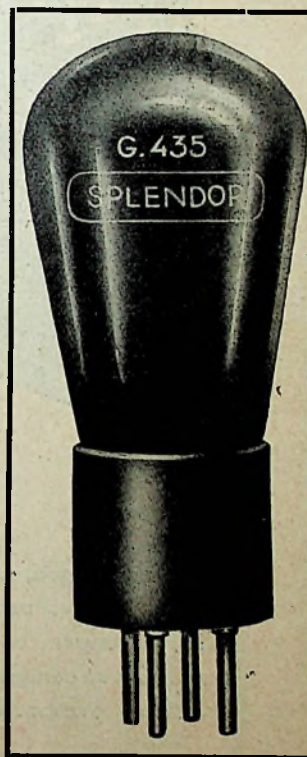
Type G. 335 — 3½ Volt
Prijs: f 3.75

**OVERTREFFEN
ALLES
OP DIT GEBIED**



**Donker gloeiende
moderne kathode**

**Sterk verhoogde emissie
ZEER LANGEN LEVENSDUUR**



Type G. 435 — 5 Volt
Prijs: f 3.75

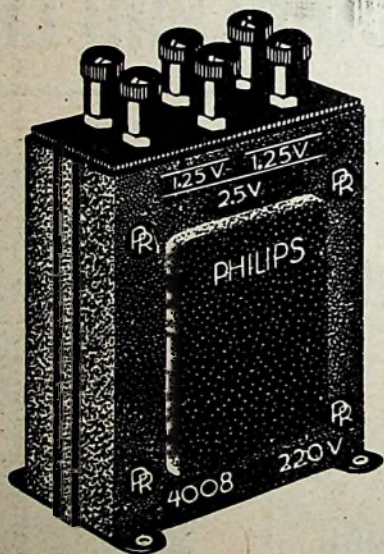
**Splendor Gelijkrichtlampen voor het laden van accumulatoren
Type L. 13 — Type L. 14**

**Homogene kathode uit een nieuwe speciale legering
BUITENGEWOON LANGEN LEVENSDUUR**

N.V. „SPLENDOR” GLOEILAMPENFABRIEKEN - NIJMEGEN

PHILIPS

GLOEISTROOMTRANSFORMATOR NO. 4008



Twee wikkelingen, die de juiste spanning leveren voor de wisselstroomlampen, en daardoor 't gebruik van een gloeistroomweerstand overbodig maken.

De spanning blijft zelfs bij uiteenlopende belastingen nagenoeg constant, zoodat als gevolg hiervan doorbranden van de lampen door te hoge spanning uitgesloten is.

Een voedingstransformator, speciaal ontworpen voor de bekende Philips Wisselstroomserie C142 - F 215 - D 143

De Philips Gloeistroomtransformator No. 4008 heeft twee wikkelingen, een met een spanning van 1 V, de andere met 2½ V.

Iedere wikkeling is voorzien van een aftakking op het juiste elektrische midden, hetgeen buitengewoon ten goede komt aan de brom-vrijheid van het toestel.

Het vermogen van dezen transformator bedraagt 20 Watt maximum. De af te geven stroomsterkte van elke wikkeling is max. 6 Amp.

De transformator wordt vervaardigd met een metalen huis, voorzien van aardklem, snoer, stekker en duidelijk gemerkte klemmen.

Prijs f 9,75

DTP

Beschermt

Uw radio-installatie
tegen atmosferische
ontladingen en tegen
aanraking met sterk-
stroomleidingen door

PHILIPS

nieuw model

Antenne-veiligheid

Verkrijgbaar in twee typen:

No. 4381

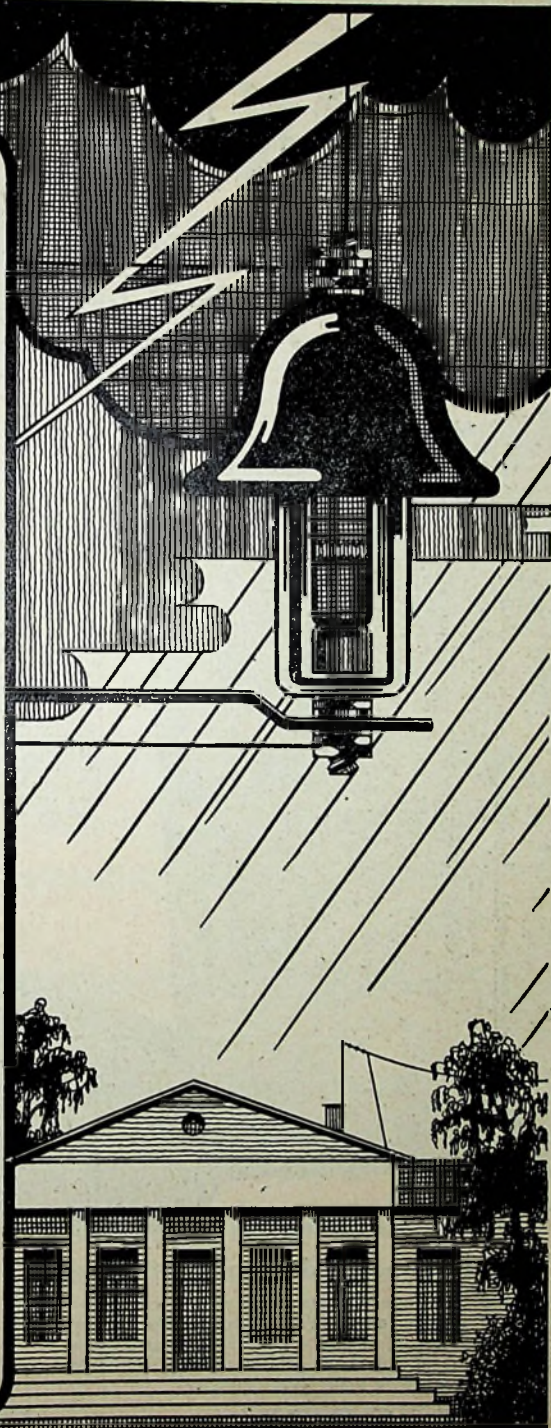
met edelgaspatroon 4371
(doorslagspanning 180 V,
bluschspanning 110 V)

No. 4382

met edelgaspatroon 4378
(doorslagspanning 120 V,
bluschspanning 70 V)

De constructie van deze
veiligheid voldoet aan alle
eischen voor betrouwbare
buitenmontage. - Isolatie-
fouten, veroorzaakt door
regenwater, stof, insecten
e.d., kunnen bij dit model
niet voorkomen.

Prijs f 5,75

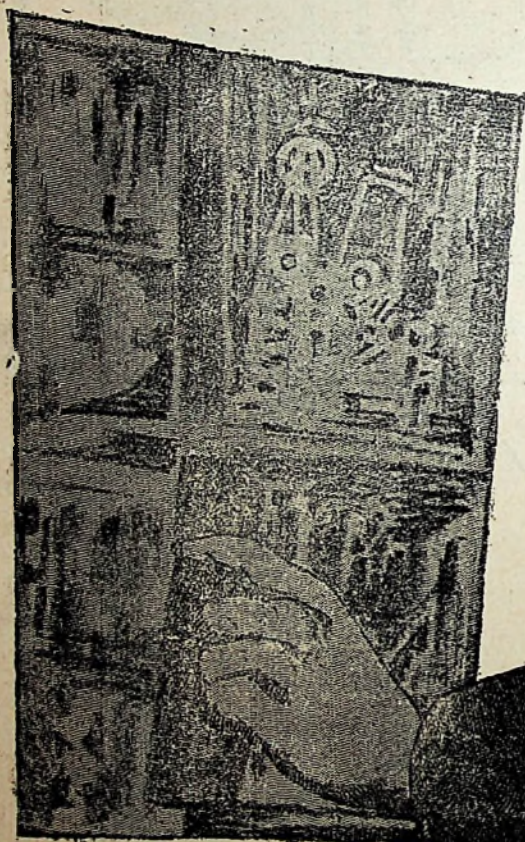


PHILIPS

Laat Uw keus
gerust op den

LISSEN

L.F. Transformator
vallen (Onverschillig wat ook
staat aangegeven)



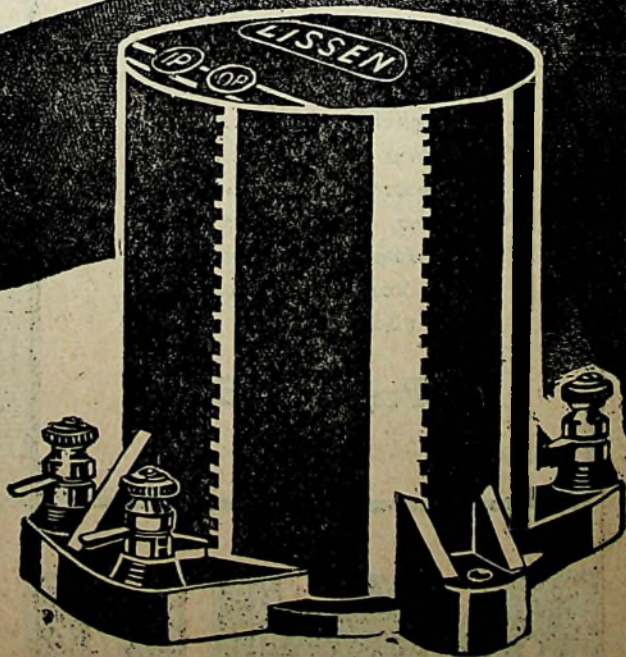
Het is gemakkelijk een transformator duur te maken. Het is ook gemakkelijk een dure transformator goed te maken.

Het wordt echter moeilijker een transformator goed te maken en toch den prijs laag te houden, doch LISSEN is hierin geslaagd. Waer in Uw schema een l.f. transformator voorkomt, daat kunt U steeds een LISSEN gebruiken en Uw eindresultaten zullen beter zijn bij lagere kosten, want de LISSEN l.f. transformator is de beste, die U kunt koopen. LISSEN garandeert U, dat de LISSEN transformator de plaats kan innemen van elken anderen transformator welke aangegeven staat (onverschillig hoe duur die transformator ook mocht zijn) en dat de resultaten op zijn minst gelijkwaardig zullen zijn.

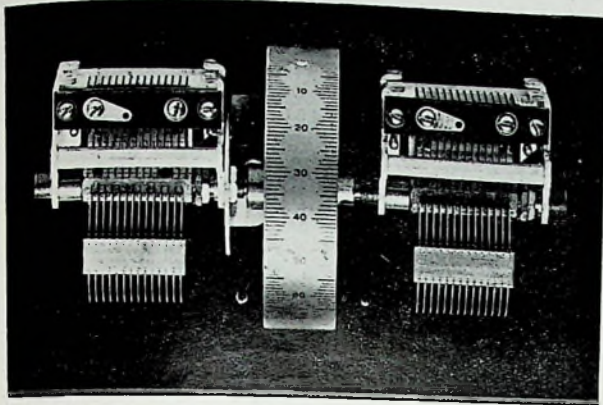
LISSEN biedt U een 7 daagsche proef aan

Koop een LISSEN transformator, beproef deze een week lang in vergelijking met elken anderen transformator (onverschillig hoe duur deze ook is) en wanneer hij U niet voldoet, breng hem dan terug bij uw winkeller en hij zal U uw geld teruggeven. Duizenden radiohandelaren verkoopen ze onder deze garantie.

LISSEN
L.F. Transformator
Fl. 6.--



Op aanvraag zenden wij U gaarne franco onze geïllustreerde brochure met prijslijst
LISSEN LIMITED, Lissenium Works, RICHMOND
LISSEN AGENTSCHAP STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM



VOOR UW SOLODINETTE.

Dubbele „U.X.” Condensator

2 × 500 mmfds. à f 5.50 f 11.—
 „SILVER MARSHALL” TROMMELKNOP „ 7.50
f 18.50

Montage kan óók geschieden met twee enkelvoudige „U. X.” Condensators, zie afbeelding; zelfde prijs.

„LEWCOS” Spoelstellen **D.S.P. 2 nieuwste uitvoering,**

Zie artikel „Radio-Expres” No. 33, pag. 593.

f 40.50

UIT VOORRAAD LEVERBAAR!

Radio Import A. A. Posthumus -- Baarn.



De ideale transformator

Geen betere transformator — van welke herkomst ook — dan onze **PYE**.

Met ingang van **15 Augustus a.s.** gelden de volgende, verlaagde prijzen:

No. 651	Verhouding 1 : 2½	f 9.75
No. 652	Verhouding 1 : 4	f 9.75
No. 654	Verhouding 1 : 6	f 10.50

VRAAGT TOEZENDING VAN ONZE SPECIALE BROCHURE **No. 81.**

Radio Import A. A. Posthumus -- Baarn.

Astra Basketspoelen

Prijs per stel van 11 stuks (No. 10—400) f 10.-.

Wij kunnen U met deze spoelen een 100% betere ontvangst garandeeren, zoowel wat **geluidsterkte** als wat **selectiviteit** betreft, dan met de ouderwetse honigraatspoelen.

De ASTRA BASKETSCOELLEN, gewikkeld van **prima zijdedraad**, zonder gebruik van eenig plakmiddel (schellak of paraffine), zijn **absoluut verliesvrij** en hebben een **uiterst geringe eigen capaciteit**.

Ir. Mak schrijft ons, naar aanleiding van nauwkeurige metingen aan deze spoelen verricht:

„ . . . zij behooren tot het allerbeste spoelenmateriaal dat mij bekend is en voldoen aan de eischen van *uitle* spoelen . . . ”.

Ir. Polak schrijft in „Radio“:

Deze spoelen vertegenwoordigen wel het beste, dat wij tot dusverre zagen.

Astra Solenoïd Spoelen

Voor ultra kortegolf ontvangst.

Prijs per stel van 6 stuks f 10.-.

Gewikkeld van blank verzilverd koperdraad. Golfbereik 5--75 M.
(Schema voor ultra-korten golfontvanger type KG 2 f 0.50).

ASTRA HOOGFREQUENT SMOORSPOEL

Voor golflengten van 3000 tot ca. 15 Meter

Prijs f 3.75.

Geïllustreerde prospectus met beschrijving der ASTRA SPOELLEN wordt op aanvraag franco en gratis toegezonden.

Handelmij. VAN SETERS & Co.

Nassau Ouwkerkstraat 3 — DEN HAAG.

Haagsche Radio-Onderneming

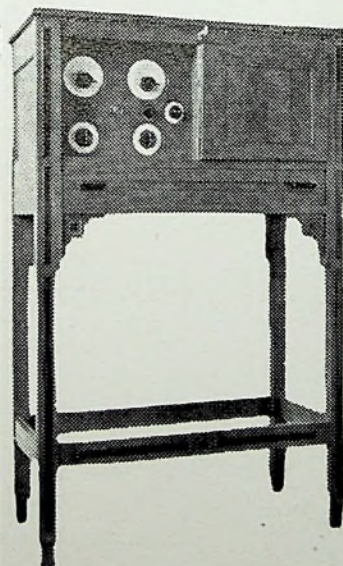
JAN HENDRIKSTRAAT 21 - DEN HAAG

TELEFOON 13819

PHILIPS
LISSEN
PILOT
FERRIX
MATERIAAL

alsmede **Harophone Wisselstroom** en -accu ontvangtoestellen steeds uit voorraad leverbaar
Lissen onderdelen voor het „Radio-Expres“ H. E. schema

LEEK EN KENNER....
VERBAASD EN VOLDAAN.



4-Lamps
Wisselstroomontvanger

met 10 Watt eindversterker

f 475.-

(Zonder luidspreker)

„NOG GEHEEL UNIEK“
(Zie RADIO-EXPRES No. 23)

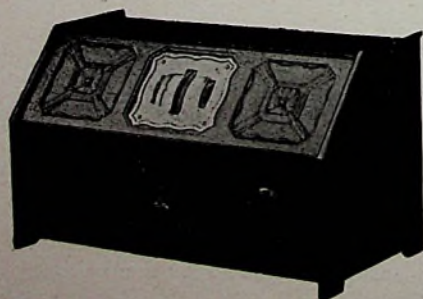
**VAN DER HEEM
& BLOEMSMA**

RADIO-FABRIEK EN
INGENIEURSBUREAU

DEN HAAG

JOAN MAETSUYCKERSTRAAT
42-44 61

Telefoon 71284



PERPLEX

is men over de SINUS SIMPLEX, waarin verwerkt de SINUS afstemeenheden.

Zie recensie in „Radio-Expres“ No. 27.

Sierlijk. — Billijk in prijs. — Selectief.

VRAAGT BROCHURE!

Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK, Radio-Apparaten-Fabriek, ZEIST
de 1a Reijlaan 37-39

Telefoon 345.