

RADIO EXPRES

N^o 42

19 October

1928

Zoo juist verschenen bij N. VEENSTRA te 's-Gravenhage, het:
TWEEDE DEEL van den **ZEVENDEN** druk van
HET DRAADLOOS AMATEURSTATION
door J. CORVER.

Prijs van het **Tweede deel** in geïll. omzlag f 2.50, geb. f 3.50
Alem bij den Boekhandel en na inzending van het bedrag plus f 0.20 voor porto
door den Uitgever.

PRIJS
25
CENT

LISSEN-
PHILIPS-
BALTIC-
SINUS-
PILOT-
Fabrikaten

UIT VOORRAAD
LEVERBAAR

ANDERSEN & POLAK

P. C. Hoofstraat 40
AMSTERDAM

Telefoon 26587.

LEVERING OOK AAN DEN HANDEL

Crystalphone Radio en Farrand luidspreker

„niet duurder
maar beter“

bij **Kunstzaal Edison**
of agent ter plaatse

H.W.K. de Brey & Co-s-Gravenhage

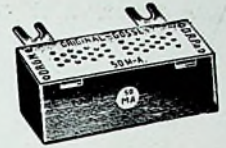
Radio-Inrichting fa. CH. VELTHUISEN

18 Oude Molstraat -- Tel. 12412 -- Giro 28376

DEN HAAG



**Mavo shunts
Mavo weerstanden**



GLAZITE in 6 kleuren!
à f 0.40 per rol.

De Siemens & Halske Pick-Up f 26.--

LILIPUT SPOELEN

Het wonder der Berlijnsche Funk Ausstell

Grootste zelfinductie

Geringste wervelstroomverliezen

25 tot 300 windingen f 0.75 per stuk

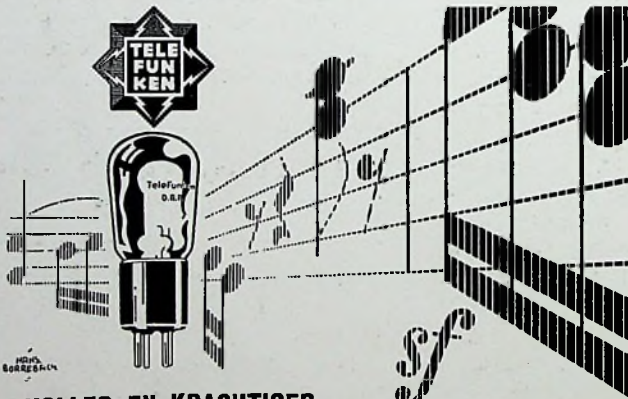


WARE
GROOTTE

RADIO VAN PUFFELEN

DEN HAAG, Weteringkade 83

GIRO 66581



VOLLER EN KRACHTIGER

komt het geluid naar voren bij gebruik van

TELEFUNKEN lampen

TELEFUNKEN Huygenspark 38/39, Den Haag
Vert. d. Siemens & Halske J.A.G.

INGENIEURS - EN VERKOOPBUREAU H. STIEGEL, ING.
Prinsengracht 851 · AMSTERDAM · Telefoon 37348

„CONUS“



„GOLIATH“



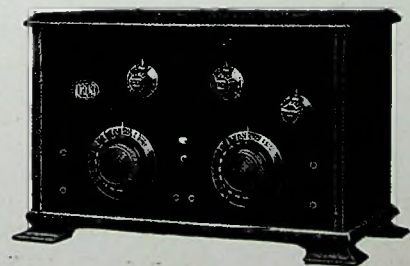
„CORNET“



Veel geïmiteerd,
nooit geëvenaard



LUIDSPREKERS



5 LAMPS-TOESTEL

**VOLDOET AAN DE HOOGSTE
EISCHEN.**

HONDERDEN IN NEDERLAND IN GEBRUIK.

H.H. HANDELAREN VRAAGT OFFERTE
EN DEMONSTRATIE.

Waar niet verkrijgbaar, leveren wij rechtstreeks aan particulieren.
Prospectus op aanvraag.

C. E. B. Laan van Meerdervoort 30 **DEN HAAG**
Tel. 35277 - Telegr. Adres CEB HAAG

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.

LAMENTATIE.

Wij hebben van één der groote figuren in de Duitsche radioontwikkeling, van Dr. Bredow n.l., eens een geveleugeld woord opgevangen, dat niet opwekkend en gelukkig niet heelemaal waar is. Hij zeide: „Die Radio ist ein schlechtes Geschäft.... oder.... es verdirbt den Charakter.”

Dat is een ontboezeming van reeds vele jaren geleden, toen er nog niet eens een Omroep bestond met al zijn gewroet en gewurm. Er waren toen alleen nog maar „groote” firma's, die elkaar naar het leven stonden, al waren ze nog niet zo groot als tegenwoordig en al stonden vele nog in hun kinderschoenen. Er was ook nog maar een héél klein stukje radio-pers en de technici bezaten het enthousiasme der rijpende jeugd.

Hoe is het mogelijk, dat iemand in zoo'n tijd al zóó een somberen kijk op zaken en menschen kon hebben!

Eigenlijk kan men er toch even goed om lachen en den vroolijken kant van de dingen zien. Soms lijkt het anders wel, alsof de menschen het zich als eenig doel stellen, elkanders humeur zoo veel mogelijk te bederven en daarmede vooral den weg 'af te snijden tot hetgeen zij gaarne wilden bereiken.

Dit laatste wordt ons meer speciaal in de pen gegeven door een artikelje in het maandblad „Radio Handel”, het voormalig orgaan van den Ned. Bond van Radiohandelaren, welke Bond destijds naar een ander orgaan moest omzien wegens de ongegeneerde scheldpartijen, waaraan uitgever en redactie zich te buiten gingen.

Thans moeten het tegenwoordig orgaan van den Bond en Radio-Expres het samen ontgelden, omdat zij voor den uitgever van „Radio Handel” als exploitant der pas gehouden Radiotentoonstelling te Rotterdam.... niet zoo veel gratis reclame hebben gemaakt als die exploitant wel aangenaam zou hebben gevonden.

Ziet, wij vinden het heelemaal niet gek, als iemand, die voelt, dat hij niet op eigen krachten kan drijven, zich de hulp van anderen tracht te verzekeren. Daar zullen we hem niet om laken of bespotten. Maar dat hij dit tracht te bereiken door verachtelijke, persoonlijke hatelijkheden en door schelden, dat is zóó krom en dwaas, dat het aan het abnormale en ziekelijke grenst. Wat beweegt iemand om zichzelf zoo zeer onmogelijk te maken in elke omgeving, waar nog bepaalde opvattingen van fatsoen geldig zijn?

De grenzelooze zelfoverschatting van den uitgever van de „Radio Handel” is ons ten slotte nog sympathieker. Hij, die notabene juist 5 jaar geleden in de beweging kwam, heeft eigenlijk, als men hem hoort, de heele radio in Nederland gemaakt; hij hielp den Nederlandschen omroep aan de eerste gevarieerde programma's (sic!) hij heeft den oudsten staf van lezers, hij hield de eerste Nederlandsche radiotentoonstelling.... Daar zijn slechts een paar kleinigheden bij over het hoofd gezien; vergeten is de baanbrekende groote expositie der Ned. Ver. voor Radio in 1918; vergeten het baanbrekende omroepwerk van Idz en de N.V.V.R.; vergeten, dat toen hij kwam, de omroep hem heusch niet meer noodig had; vergeten, dat al zeven jaar lang radiollezers hun bladen hadden, voordat hij kwam kijken!

Overigens is die opsnijderij gemoedelijk-komisch, in tegenstelling met het zielige gelamenteer over onvoldoende hulp van hen, die bij voortduring door den man worden uitgescholden. Die lamentaties zijn vervelend en onbelangwekkend en passen kwalijk bij de pogingen om hoogmoedig te doen.

DE OCEAAN-VAART VAN DE ZEPPELIN.

Eén der merkwaardigste radio-avonden, die we in langen tijd beleefd hebben!

Zulk een gebeurtenis als de aankomst van het Zeppelin-luchtschip op het vliegveld Lakehurst bij New York op het moment van het gebeuren door een ooggetuige te hooren beschrijven, is toch wel een bijzondere sensatie. En die is weggelegd geweest voor eenige miljoenen omroepuisterraars, want zóówel Daventry als Königswusterhausen gaven Maandagavond een heruitzending van den Amerikaanschen kortegolfzender, die de gebeurtenissen op het vliegveld wereldkundig maakte. Bovendien waren de ontvangomstandigheden en de heruitzendingen werkelijk zéér goed, zoodat men, ondanks het onvervalschte Amerikaansche accent van den spreker, hem bijna woordelijk kon volgen.

Deze heruitzending door Daventry te hooren besluiten met „Die Wacht am Rhein”, gespeeld door de Engelsche militaire kapel in de klankzaal, zette nog een extra-kleur bij aan het heele gebeuren.

De nieuwe Duitsche zender, die voor

de algemeene verbroedering nóg wat dichter boven Daventry's golf het hoofd heeft opgestoken dan Kalundborg al had gedaan, scheen niet zoo goed voorbereid te zijn en plengde een gramofonplaat: „Deutschland über Alles”.

Berlijn en Königswusterhausen zijn gaan slapen met de one-step: „New York!”

HET VEELEISCHENDE PUBLIEK.

De heele wereld heeft in spanning den Zeppelin-tocht over den Atlantischen Oceaan gevolgd en bewonderd.

Maar als men op het oordeel der dagbladpers zou afgaan, dan heeft de radio hierbij een slechte beurt gemaakt.

Stel u voor, drie uur lang was er gedurende één der eerste dagen niet eens verbinding.... Dat werd den volke in dezen vorm verkondigd:

Het radiostation van de Graf Zeppelin, dat niet berekend schijnt te zijn op zulk een grooten tocht, geeft, de groote pers aanleiding tot klachten over de berichtgeving aan boord van het luchtschip. Het schijnt, dat niet alleen het station Norddeich de uitzendingen van de Zeppelin slecht ontving, doch dat de Zeppelin zelf bij de ontvangst ook met groote moeilijkheden te kampen heeft. Het gevolg is geweest, dat het radioverkeer tusschen het luchtschip en de aarde gedurende een drietal uren, n.l. van 19—22 uur volkomen onderbroken was. Zelfs het krachtige station Friedrichshafen kon de Zeppelin niet eens meer hooren.

Dat „krachtige” station, dat niet eens meer „hooren” kon, zet aan de deskundigheid dezer critiek wel buitengewone kracht bij!

Is het dan zóó onbekend, dat zelfs in de verbindingen tusschen vaste stations nog wel een zeker element van onzekerheid schuilt? Het komt ons trouwens voor, dat het verder gedurende de reis onderhouden radiocontact de uitrusting van de Zeppelin wel gerehabiliteerd heeft. De blaam is echter eerst maar vast geworpen.

DINERCONCERTEN HILVERSUM OP ZONDAG.

De N.V. Detha, vertegenwoordiger van Brandes Ltd., schrijft ons:

Teneinde tegemoet te komen aan de wenschen van vele duizenden Engelsche luisteraars, welke des Zondag's avonds verstoken zijn van diner-muziek, heeft de firma Brandes Ltd. Sidcup, Engeland, eene overeenkomst aangegaan met het Bestuur van de V. A. R. A. te Amsterdam, met gevolg dat iedere veertien dagen te beginnen op Zondag 21 October a.s. een speciaal programma zal worden uitgezonden van 6-7.30 n.m.

De Brandes Radio concerten worden

gegeven door het speciaal hiervoor versterkte orkest van de Cinema Royal, Nieuwendijk, te Amsterdam, met als dirigent de heer Hugo de Groot.

De met extra zorg gekozen programma's, uitgevoerd door het versterkte orkest, beloven ook voor de Hollandsche luisteraars eene groote attractie te zijn.

BIAGI, DE HELD VAN DE ITALIA.

Giuseppe Biagi, de marconist van de „Italia” ontving van de Amerikaansche marconisten associatie de eere-medaille in goud voor groote verdiensten.

Deze werd door David Sarnoff, vice-president van de Radio Corporation of America in hoogst eigen persoon aan den Italiaanschen consul-generaal te New-York uitgereikt.

De heer Sarnoff noemde Biagi een held, de eere-medaille waardig.

Meer dan vijftienhonderd personen, meest Italianen, woonden de plechtigheid in Madison Square Garden bij, terwijl WGY, de bekende kortegolfzender er voor zorg droeg, dat Biagi de plechtigheid in Italië volgen kon.

Biagi bedankte in een codetelegram.



Naar aanleiding van „Kalundborg is gaan passagieren”, kan ik u uit Kampen het volgende mededeelen:

Daventry en Radio-Paris storen niet en worden niet gestoord door Kalundborg (nieuw).

Ontvangststerkte vrijwel als vroeger. Ontvanger: Ó-v-2. Inductief verwisselbare honingraatspoelen. Lampen: A 409 en tweemaal B 406.

Geen bijzondere selectiviteitsmiddelen. Antenne: Eendraads. Lengte 25 m, 3 m vrije hoogte, richting Zuid—Noord (invoer).

De afstanden van hier bedragen naar: Daventry ± 425 km, Kalundborg ± 500 km, Parijs ± 480 km.

De verhuizing naar 1680 m zal wel in verband staan met de nieuwe golf-lengteverdeling. Nog niet zoo dom om

zich bijtijds van een goede plaats te voorzien.

Overigens geen schande voor een „Nul” om eens BCL te zijn.

Kampen.

RIJSER.

Intusschen is er op de lange golf al weer een verrassing bij gekomen.

De heer Dr. Ir. J. Docters van Leeuwen te Amsterdam schrijft ons:

Bij de moeilijkheid, ontstaan doordat het station Kalundborg een golflengte aangenomen heeft vlak bij die van Daventry, heeft zich nu een nieuwe gevoegd.

Königswusterhausen krijg ik op mijn toestel nu tot mijn verbazing op twee geheel verschillende golflengten, op de oude van 1250 m en bovendien op een golf iets grooter dan 1600 m, vlak bij Daventry dus, tusschen Kalundborg en Daventry en heel sterk, hetgeen dus 3 stations oplevert, bij elkander opeengenhooft, vrij onaangenaam.

Gelukkig dat Daventry krachtig is en wel goed te krijgen, maar Kalundborg en Königswusterhausen storen elkaar geweldig. Het is een prettig vooruitzicht voor later, als nog meer van die lange golf stations bij elkander zullen moeten komen!

Ik ben benieuwd of anderen hetzelfde als ik hebben waargenomen.

Inderdaad ontvingen wij hierover ook waarnemingen van anderen en constateerden het ook zelf. De heer A. N. Dekker schrijft:

Zaterdag j.l. hoorde ik 's avonds op een golflengte van ± 1650 m een Duitsch omroepstation, dat zich aankondigde als „Berlin, Stettin und Königswusterhausen”.

Is nu na den vreemden sprong van Kalundborg ook Königswusterhausen al op den loop? Het station hoorde ik mededeelingen geven omtrent den Zeppelin-tocht, waarna later dansmuziek werd gegeven. Is deze uitbreker door anderen ook gehoord?

Uit Maastricht wordt ons door den heer Ir. K. J. B. De Kleermaeker gemeld:

Betreffende de „overvulling van den aether” tusschen Daventry en Parijs, kan ik u mededeelen, dat met een zeer selectief toestel Parijs, Kalundborg en Daventry hier in het zuiden des lands practisch wel te scheiden zijn, hoewel men niet altijd vrij blijft van een interferentie-toon. Hilversum en Kalundborg waren hier beter uit elkaar te houden. Zelfs is Warschau(?) naast Hilversum onder gunstige omstandigheden goed neembaar. Wat erger is en het genot van de ontvangst twijfelachtig maakt voor Daventry—Parijs is, dat Königswusterhausen is gaan werken op een golflengte

tusschen Daventry en Kalundborg met grootere sterkte dan op 1250 m, zoodat Kalundborg niet vrij van Königswusterhausen te houden is en Daventry's muziekkwaliteit er door benadeeld wordt. Königswusterhausen is zoo krachtig, dat men er Kalundborg vrijwel niet tusschen hoort; omgekeerd echter wel. Interferentietoon hindert ook hier.

Heeft Königswusterhausen een nieuwe golfengte gekregen, behalve de oude?

* * *

Op de vragen hierover moeten we helaas op dit oogenblik het antwoord schuldig blijven. Wat de bedoeling is van dit op elkaar dringen van stations en of de laatst bijgekomen zender een geheel nieuwe is, weten we niet. Blijvend kan de huidige toestand o.i. zeker niet worden.

TELEVISIEDEMONSTRATIES IN AMERIKA.

Enorm is de belangstelling geweest voor de demonstraties van televisie, welke hebben plaats gehad op de 5de jaarlijksche radio-tentoonstelling in Madison Square Garden te New York.

Hoewel men bij voorbaat een groote belangstelling had verwacht heeft toch niemand kunnen of durven denken, dat de menschen zich in rijen van honderden meer voor de donkere kamers zouden verdringen, waar deze moderne curiositeit werd vertoond. Tienduizenden menschen hebben dagelijks de televisie-overbrenging volgens drie verschillende methoden kunnen bewonderen.

Het is lastig na te gaan, welk systeem het meest in trek was. Dat van den uitvinder U. A. Sonabria, een jonge uitvinder uit Chicago, werd aan ongeveer 3000 kijkers per uur getoond. Het systeem van Daven bood daarentegen slechts de helft zooveel. In beide gevallen waren kleine figuren van ongeveer twee inches in het vierkant te zien.

Dr. Alexanderson was in staat om beelden te toonen op een scherm van ongeveer één voet in het vierkant en deze demonstratie trok niet minder dan 10.000 personen per uur.

Ongetwijfeld was dit „de” attractie van de geheele Show en zelden heeft het publiek nog zooveel belangstelling getoond voor iets nieuws als bij deze demonstraties.

De New Yorksche tentoonstelling be- teekende de genadeslag voor de toestellen met accu-voeding. Er waren zo weinig van deze toestellen op de tentoonstelling aanwezig, dat deze feitelijk niet in het oog vielen. Overal wisselstroom-ontvangers!

In verschillende nieuwe toesteltypen

waren electro-dynamische luidsprekers ingebouwd. Deze waren sterk favoriet. In radio- en gramofooncombinaties zag men dit type luidspreker eveneens veelvuldig toegepast.

EXAMEN RADIOTELEGRAFIST.

Bij het in de maanden Augustus, September en October 1928 te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radiotelegrafist zijn geslaagd voor het certificaat eerste klasse de heeren: E. Th. Duinker, D. Ellens, L. G. M. Eijmaal, H. Herks, Z. J. van den Hoek Ostende, M. A. Poldermans, A. C. Rab, L. A. Smits en W. C. Witte en voor het certificaat tweede klasse de heeren: P. Algra, Th. R. Boosman, D. K. Duursma, J. H. Faber, I. M. Grasman, T. den Hoed, H. van Hofwegen, H. B. E. Knoppin, H. H. Meersma, J. F. Meijer, H. Polak, H. Scholtens, D. Slegtenhorst, R. Starckenburg, B. H. Velders, H. Volten en J. Wouters.



Te Huizen is bij het monteeren van den tweeden, 60 meter hoog geprojecteerden mast voor den Philipszender voor Indië, de hulpmast geknikt en het geheele gevaarte in elkaar gezakt. Daar men ook

nog bezig is met de zendermontage, zal het ongeval weinig vertraging veroorzaken.

Commandant Byrd, die aan de Zuidpool onderzoekingen zal doen, heeft een overeenkomst gesloten met de Westinghouse Cy., die des Zaterdagavond na den gewonnen omroep tijd omroepprogramma's voor de Byrd-expeditie zal geven.

Met de aanstaande ingebruikneming van de drie nieuwe zenders te Berlijn, Maagdenburg en Flensburg, zal het aantal omroepstations in Duitschland niet minder dan 27 bedragen.

In den nacht van 11 of 12 dezer heeft met behulp van de Indische en Nederlandsche zenders en ontvangers in samenwerking met de kortegolfzender te Nauen een kruisgesprek plaats gehad tusschen Bandoeng en Buenos Aires, dat dus plaats had over groote stukken lijn, welke de radiostations met elkaar verbonden. Het was een succes.

De Baird Television Co. zal op verzoek van de directie van Hotel Cartatet, in de 23 Straat te New-York een complete installatie inrichten voor televisie in combinatie met geluidsweggeve.

Tusschen New-York en San Francisco kunnen van 1 October af handschrift-telegrammen draadloos overgezonden worden. De kosten bedragen slechts 50 % meer dan die voor gewone telegrammen.

Het „Klein-maar-dapper” Schema.

Type RE 3 42/28.

Het kleinste, goed-selectieve toestel voor zelfbouw.

Werkt zonder eenige verandering met wisselstroomlampen of met lampen voor accuvoeding.

Ingebouwde, omschakelbare spoelcombinaties.

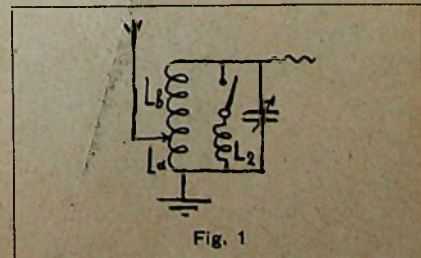
Het minst kostbare toestel voor moderne eischen.

Bij de in ons blad beschreven toesteltypen RE3 33/28 en RE4 35/28¹⁾ is een origineel nieuw systeem aangegeven om uit losse insteekspoelen zeer selectieve en van „kort” op „lang” omschakelbare spoelstellen samen te voegen.

Het „klein-maar-dapper”-schema, dat wij thans brengen, is in zekeren zin een uitbreiding van dat vroegere stelsel. Hoofdzak van het originele systeem was, dat men bij toepassing van afgetakte spoelen voor de lange golven, ten behoeve van den overgang op het meetbereik voor kortere golven alléén een gewone, kleinere spoel parallel had te schakelen met de afgetakte, waardoor de

grootte spoel als een soort potentiometer over de kleine dienst doet en men het effect verkrijgt alsof óók de kleine spoel is afgetakt.

In figuur 1 is dit stelsel nog eens af-



zonderlijk aangegeven voor den antennekring. Voor de lange golven is ter wille

¹⁾ Radio Expres 33 en 35 jaargang 1928.

van de selectiviteit een spoel Lab gebruikt, waarvan alleen het gedeelte La in de antenne is opgenomen. Om over te gaan op korte golven wordt L2 parallel geschakeld aan Lab. Bevat deze laatste spoel bijv. 250 windingen, afgetakt bij 50, 75 of 100, dan kan L2 60 à 75 windingen hebben. Overgang van het eene meetbereik op het andere geschiedt met een gewoon éénpolig schakelaartje aan de roosterzijde der spoelen; de antenne blijft ook voor de korte golven verbonden aan de lange-golfspoel. Zoals gezegd, kan men zich de lange-golfspoel denken als een potentiometer ten opzichte van de kortegolfspoel.

Wij kunnen nu nog een paar stapjes verder gaan met de samenstelling van ons spoelenset.

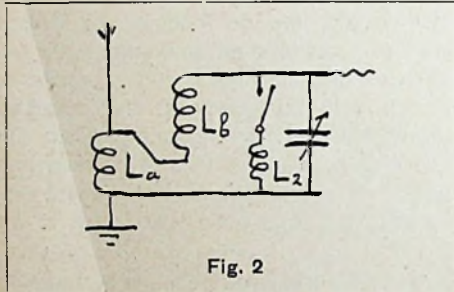


Fig. 2

Allereerst is het mogelijk, de eene afgetakte spoel Lab te vervangen door twee afzonderlijke spoelen La en Lb, zoals aangegeven in fig. 2, waarbij La en Lb al of niet met elkaar gekoppeld kunnen zijn, d.w.z. dat zij gekoppeld *mogen* zijn, maar dat het *niet noodig* is.

Gebruik van afzonderlijke losse spoelen voor La en Lb heeft het voordeel, dat men door wijziging hunner windingsverhoudingen de selectiviteit kan verhoogen. Neemt men La heel klein, dan krijgt men hogere selectiviteit, maar minder geluid. Grootere La geeft sterker geluid, maar minder selectiviteit.

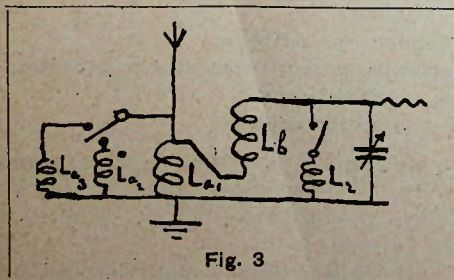


Fig. 3

De verdere stap, dien we nu nog kunnen doen, is, dat we La met een schakelaar variabel maken en dien schakelaar als selectiviteits- en sterkte-regelaar gebruiken. Dat kunnen we al weer doen, zonder dat we voor La een speciale aftakspoel behoeven te zoeken. Dit is verduidelijkt in fig. 3. Volgens dat schema kunnen door een apart schakelaartje kleinere, vast in het toestel aangebrachte spoelen La2 en La3 parallel geschakeld worden met La1. Dat heeft hetzelfde effect alsof men La1 kleiner maakt. En

deze methode van selectiviteitsverhoogen werkt óók weer voor het kortegolfmeebereik, zoodra men daarop overgaat door parallelschakeling van L2 aan het geheele stel. Wederom valt hierbij op te merken, dat de spoelen al of niet met elkaar gekoppeld kunnen zijn; dat kan men eenvoudig doen zooals het 't gemakkelijkst uitkomt.

Als men dit intusschen wil gaan uitvoeren met ouderwetsche honingraatspoelen, dan is er heel wat ruimte voor noodig en ontstaat bovendien door den omvang der spoelen veel gevaar voor ongewenschte capacatieve koppelingen met andere toesteldeel. Gebruik van goede vlakspoelen is dus voor het doel aanzienlijk beter. Zeer geschikt voor deze toepassing zijn ook de in ons vorig nummer aangekondigde Lilliputspoelen, welke enorm kleine afmetingen het gansch niet moeilijk maken, er ergens in het toestel een geschikt plaatsje voor te vinden.

Verder hebben wij voor den bouw van het nieuwe ontvangertje de eveneens in het vorig no. aangekondigde SBIK-condensatoren gebruikt, die door hun platten vorm slechts een minimale ruimte innemen achter de frontplaat en daarbij in de practijk nog een waardevolle eigenschap vertoonen, die speciaal bij gebruik van een moderne schermroosterlamp in den hoogfrequenttrap in hooge mate bijdraagt tot een zeer stabiele werking zonder dat men veel voorzorgen behoeft te nemen. Bij deze SBIK-condensatoren n.l. is bij aarding van de aan de achterste plaat verbonden belegsels, zoowel de geheele voorzijde als de geheele achterzijde geaard. De overige belegsels blijven volledig opgesloten tusschen die geaarde platen; de condensatoren schermen op die wijze zichzelf af van alle andere toesteldeel.

Ofschoon wij nu in het algemeen aan luchtcondensatoren en aan verliesvrije spoelen wel degelijk groote waarde blijven hechten, verdient het toch zeer de aandacht, hoe uitnemende resultaten zijn te verkrijgen met de hier gebezigde, constructief van de gewone lijn afwijkende onderdeelen, die weer eens andere wenschelijkheden op den voorgrond stellen.

* * *

Wanneer men in fig. 4 het volledige principe-schema van het toestel nagaat, zal men beginnen met op te merken hoe

de boven beschreven samenstelling der spoelstellen is toegepast.

Het primaire stel is in het proeftoestel geheel uitgevoerd als reeds beschreven, behalve dat voor het parallel schakelen van spoelen met La (fig. 2 en 3) geen schakelaar is aangebracht, maar een stel stekerbussen, waar men naar keuze spoelen in zet.

Het secundaire spoelstel is van eenvoudiger samenstelling dan het eerste. Waar de koppeling van de hoogfrequentlamp met den detector plaats heeft volgens het systeem-Idz met het kleine condensator-tje Ck, is het voor stabiliteit en selectiviteit niet noodig gebleken, een aftakking op het secundaire stel aan te brengen. We hebben daar dus, met de terugkoppelspoel mee, ook slechts drie spoeltjes.

Alle spoelen zijn onbeweegbaar opgesteld in vaste houders. Ze blijven op die wijze uitwisselbaar voor proefnemingen, maar voor het normale gebruik van het toestel behoeft men er niet aan te komen.

Het toestel is zoodanig ingericht, dat men er op alle drie de plaatsen indirect verhitte lampen in kan gebruiken. Daarvoor zijn de Telefunken-lampfittings met 5 busjes genomen. Het middelste busje van de fitting vormt de verbinding met de electronen emitteerende kathode. De Telefunken-schermroosterlamp RENS1204 en de REN1104, welke laatste zoowel als detector, als voor eindlamp kan dienen, zijn beide met 5 pootjes uitgevoerd. De Philips 4-voltslampen van het E-type zal men ook met dien 5-pootvoet kunnen krijgen. Het snoertje naar een schroef op de huls vervalt hierbij. Men kan in het toestel evenwel ook lampen met schroef op de hals gebruiken, als men die schroef dan maar verbindt met de kathodeklem van de fitting.

Zeer belangrijk voor de selectiviteit van een toestel met schermroosterhoogfrequentlamp is de zorg voor eenige negatieve roosterspanning, vooral wanneer de gloeistroom wisselstroom is. Als men in het toestel van fig. 4 den roosterkring der RENS 1204 direct met de kathode verbindt, dus geen neg. rsp. geeft, bezit de antennekring vrijwel geheel geen afstembaarheid meer; het is dan bijna alsof de afstemcondensator eenvoudig niet was verbonden en elk krachtig station hoort men na afstemming der secundaire, onverschillig hoe men aan den primairen

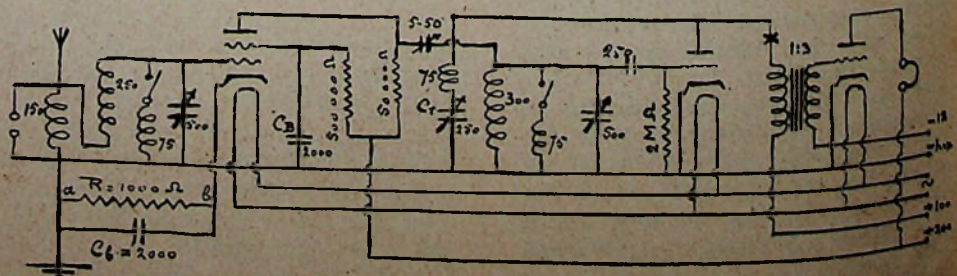


Fig. 4

condensator draait. In sterke tegenstelling daarmee staat de bijzondere scherpte der primaire afstemming, zoodra men een kleine negatieve roosterspanning aanbrengt.

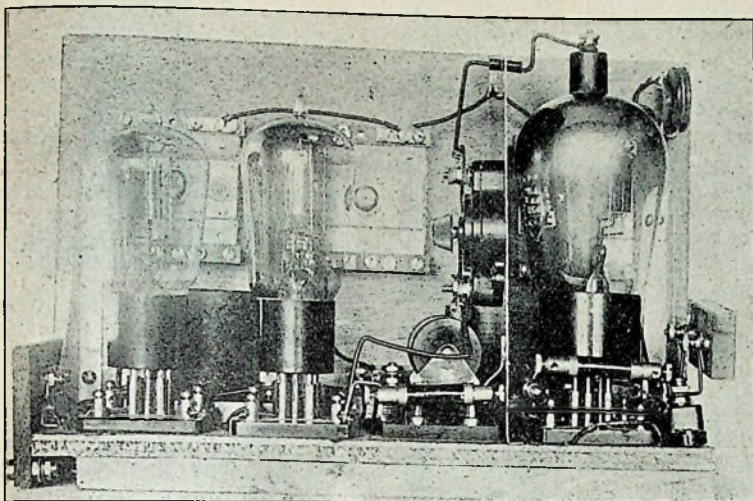
De koppeling tusschen de plaat der hfr. lamp en den roosterkring der detectorlamp heeft plaats over het koppelcondensator type C_x, regelbaar beneden 50 $\mu\mu$ F. Voor regeling der terugkoppeling is de

andere duistere koppeling, die in het proeftoestel toevallig niet aan den dag trad.

Tot dusver hebben eigenlijk slechts enkele, door technici van een paar firma's ontworpen bouwschemama's, ten volle aan deze eischen voldaan. Daar waren vakmensen aan het werk. De amateur, die een toestel gemaakt heeft, dat werkt, en dit volledig beschrijft en in een planteekening afbeeldt, en dan denkt, dat hij een model-bouwschema heeft geleverd, heeft het gewoonlijk mis.

Nu is dit nieuwe bouwschema van de A.V.R.O. wel degelijk samengesteld door een vakman, die een voldoende overzicht had van de te stellen eischen en van de verschillende, door de techniek geboden oplossingen. Dat wil natuurlijk niet zeggen, dat ook ieder ander juist de z e oplossingen zou hebben gekozen. Maar wij zijn in de gelegenheid geweest, ons aan het proeftoestel zelf te overtuigen, dat een stabiel en soepel werkend geheel is ontstaan. Volledig voldaan aan den eisch, dat de bouwer eigenlijk niets meer zelf heeft te probeeren, is hier niet; maar mogen we den ontwerper zijn sportieven geest, die zich hierin openbaart, verwijten?

Zeer bescheiden zegt de heer de Rop in zijn inleiding, dat hij niet als „uitvinder" te boek wil staan, doch eerder als een verzamelaar van bruikbare ideeën voor een goed-werkend toestel. Hij heeft blijkbaar geen namen van personen willen noemen, van wie elk dier ideeën afzonderlijk afkomstig is; we weten ook niet, of dat mogelijk zou zijn. Misschien had hij een uitzondering kunnen maken voor Idz., wiens microkoppelingscondensator type hier voor hem, die verder met het schema experimenteert, een niet onbelangrijke rol speelt.



Er bestaat voor *automatische negatieve roosterspanning bij lampen met indirecte verhitting* een mogelijkheid om die spanning van een weerstand af te nemen zonder eenig gevaar voor koppelingen met andere lampen. Die mogelijkheid is hier benut voor het verkrijgen der rooster-spanning voor de hoogfrequentlamp. (Voor de eindlamp is het niet gedaan; dáárvoor moet de resp. uitwendig aangelegd worden omdat anders het toestel niet op eenvoudige wijze ook voor accuvoeding geschikt was te maken). In het schema fig. 4 stelt R, tusschen kathode der eerste lamp en aarde, den weerstand voor, die de neg. resp. voor die eerste lamp levert. De plaatstroom, uitsluitend van de eerste lamp zelf, doorloopt, als wij de positieve stroomrichting volgen, den weerstand R van b naar a, hetgeen zeggen wil, dat a (dus ook het rooster) negatief wordt ten opzichte van de kathode. R kan een weerstand zijn van ongeveer 1000 Ohm. Dat die weerstand hier nooit koppelingen met andere lampen kan veroorzaken, ligt voor de hand, als men nagaat, dat hij slechts in den stroomkring van één lamp is opgenomen. Toch moet hij voor hoogfrequente stroomen overbrugd worden door een condensator C_b van bv. 2000 $\mu\mu$ F; weglating van dien condensator verzwakt het geluid.

Bezien we nu verder plaat- en schermroostervoeding der hoogfrequentlamp, dan vindt men in fig. 4, dat het schermrooster over een weerstand van 0.5 megohm is verbonden met de hoogste plus, terwijl het schermrooster hoogfrequent direct is geaard over condensator C_n van ook ongeveer 2000 $\mu\mu$ F; de plaatvoeding geschiedt via een weerstand van 50.000 ohm.

terugkoppelcondensator C₁ van 250 $\mu\mu$ F aangebracht, waarvan de as is geaard, evenals van de beide afstemcondensatoren van 500 $\mu\mu$ F.

Het laagfrequentgedeelte vertoont geen enkele bijzonderheid, waarop apart gewezen behoeft te worden. Een hfr. smooispoel bij het kruisje vóór den lfr. transformator kan nuttig zijn om hfr. trillingen uit den versterker te houden.

(Wordt vervolgd.)

NIEUWE UITGAVEN.

Het A.V.R.O.-cocktail-schema door Ph. A. J. de Rop. Uitgave A.V.R.O., Amsterdam.

Bouwschema's zijn in de mode. De meeste dragen sterk het stempel van amateurswerk; het zijn beschrijvingen en bouwaanwijzingen betreffende typen van apparaten, zooals de meer origineel aangelegde amateur die sedert jaren al voor zichzelf ontwierp en maakte.

Goed beschouwd, zit evenwel aan het maken van bouwschema's toch eigenlijk meer vast, dan de meeste ontwerpers ervan zich wel bewust waren. Niet, dat het bouwschema steeds iets nog geheel nieuws zou moeten bevatten, dan kan niet alle dages. Maar men mag eischen, dat de opzet zoodanig zij, dat het toestel gebouwd kan worden met dezelfde zekerheid, waarmee een fabriek seriewerk maakt. Het bouwschema dient te leiden tot een apparaat, dat op één lijn staat met een modern fabriekstoestel en niet achterna door het verleggen van een draadje, het verzetten van een onderdeel, nog bevrijd moet worden van een of



Ontvangers met verhoogde selectiviteit.
— Van de fa. Herm. Verveeldt, den Haag, ontvingen wij ter beproeving een

drielamps wisselstroomontvanger, type H.V.3.S.; met de nieuwste Philips wisselstroomlampen, waarin extra aandacht is besteed aan de voor de huidige toestellen steeds hoger wordende selectiviteits-eischen.

Dat is een brandend vraagstuk voor alle toestel-ontvangers. Hoofdzak bij alle oplossingen, welke men eraan kan geven, is wel, dat men geen ingewikkelder bediening verkrijgt, die het toestel voor den gemiddelden gebruiker te lastig zou maken. Nu is bekend, dat men haast elken willekeurigen graad van selectiviteit kan verkrijgen door een zeeffring de Rop vóór het toestel te schakelen. Maar daar gaat mee gepaard een afstemknop méér. De fa. Verseveldt heeft daar dit op gevonden, dat één der twee volgens het systeem-de Rop met elkaar gekoppelde kringen als halfperiodische transformator is uitgevoerd. Het aantal afstemmingen wordt dus *niet* vermeerderd en toch verkrijgt men een selectiviteitsverbetering en het voordeel, dat men met het kleine koppelcondensatorje den selectiviteitsgraad willekeurig kan instellen. Natuurlijk met eenig verlies aan geluid voor hoogste storingvrijheid.

Het door ons beproefde toestel voldeed in dit opzicht zeer en mag ook wat geluidsterkte, soepelheid en weergavekwaliteit betreft, uitstekend worden genoemd. Uit het oogpunt van wisselstroomvoeding bekeken, valt er niets op aan te merken.

Volgens hetzelfde systeem wordt ook de vierlampsontvanger voor accuvoeding, type H.V.4.S. gebouwd.

Brown's electro-dynamische luidspreker met permanente magneten. — De importeurs der Brown-artikelen, de heer T. B. Hooghoudt, Amsterdam, zond ons ter bespreking den nieuwen electro-dynamischen luidspreker van Brown met permanent magneetveld, de „Cubist”.

Wij hebben dezen luidspreker beproefd achter verschillende ontvangertypen en er eenige experimenten mee gedaan betreffende het toonbereik, dat weergegeven wordt.

Ongetwijfeld zijn er luidsprekers, die achter eenzelfde toestel wat meer geluid geven, maar de weergavekwaliteit is zoo beschaafd en muzikaal mooi, ook wanneer men zeer krachtig geluid laat geven, dat men onder de bekoring komt van de wel buitengewone eigenschappen van den weergever.

In het bereik der lage tonen is zonder resonansen een zeer natuurlijke volkomenheid bereikt in verhouding tot de mid-tonen. Hierdoor vooral wordt de algemeene indruk bepaald en den luisteraar het rustig genot verschaft van een concert met zijn achtergrond van ieder voor zich herkenbare basinstrumenten, die toch niet op den voorgrond treden.

Naar verhouding zwakker is de weergave der allerhoogste hoorbare tonen, waardoor de schelheid van een piccolo en het schetteren van koper eenigszins afgerond klinken en de letters s en f den spreektaal, ofschoon herkenbaar, niet hun volle scherpte bezitten. Dit neemt niet weg, dat wij hier één der meest geslaagde moderne luidsprekers voor ons hebben, welks superieure eigenschappen voor elk oor opvallend zijn.

Uit den aard der zaak is de constructie met permanente magneten, die geen bekrachtiging van eenige stroombron noodig hebben, voor den gebruiker praktisch een groot gemak. Ter verkrijging van een toch zeer sterk magnetisch veld zijn zes korte, dikke magneten in een zeshoek bij elkaar geplaatst. Het spoeltje, dat de spreekstroom toegevoerd krijgt, is in verband hiermee ook niet rond, maar zeshoekig en van tamelijk grooter diameter.

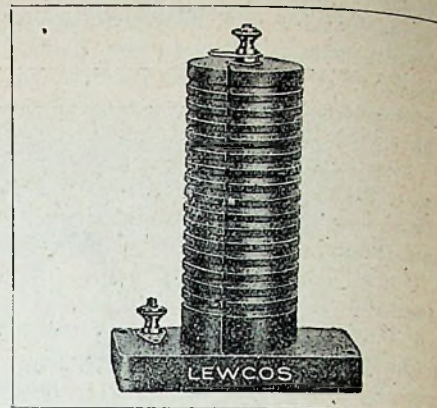
De geheele luidspreker is geplaatst in een mahonie- of eikenhouten kast van niet overdreven groote afmetingen; de conus sluit aan bij een in den voorwand aangebrachten, wijden én ondiepen metalen trechter, die het geluid eenigszins richt.

Het is wel merkwaardig, hoe S. G. Brown, die reeds in 1910 octrooi verkreeg op het electro-dynamische principe, eerst zoo betrekkelijk laat met een electro-dynamische luidspreker te voorschijn is gekomen. De verklaring, die de fabrikant geeft, is deze, dat het constructief geheel voltooiën van dit type rustig tijd vereischte om niet te vervallen in fouten, welke door voldoende experimenteele voorbereiding vermeden konden worden. Wij mogen dan ook wel vertrouwen, dat voor zwakke plaatsen in de constructie van aanpassingstransformator, bewegende spoel enz. geen gevaar bestaat.

Lewcos hoogfrequent-smoorspoel. — Ons artikel over hoogfrequent-smoorspoelen in het vorig no. van R. E. komt juist goed van pas bij de waardeering der nieuwe hoogfrequent-smoorspoel van Lewcos, die de N. V. Nijkerk's Radio te Amsterdam ons ter beproefing zendt. Volgens de bijgevoegde brochure bedraagt de eigen golflengte 5200 meter en de eigencapaciteit (naar een meting door het National Physical Laboratory) slechts 1.62 $\mu\mu\text{F}$. Daaruit volgt een zelfinductiewaarde van 4.7 Henry ongeveer, hetgeen enorm hoog is voor een hoogfrequent-smoorspoel. Maar zooals wij pas hebben betoogd, is daaraan alléén waarde te hechten, als men zulke hoge zelfinducties kan bereiken bij een uitermate geringe eigencapaciteit. Dat blijkt nu hier gelukt te zijn.

De beteekenis der groote eigenafstemming, zoo ver boven het golflengtebereik van den omroep, is uitsluitend gelegen in de vermindering van alle gevaar, dat de

smoorspoel aanleiding zou kunnen geven tot zelfgenereeren van het toestel, waarin zij gebruikt wordt.



Overigens maakt de kleine capaciteit haar bruikbaar ook voor ultra korte golven. De fabriek geeft 20 meter op, bedoelende, dat de smoorspoel daar nog effectief is voor parallel-voeding van de plaat eener teruggekoppelde lamp, hetgeen door de proef wordt bevestigd.

De gelijkstroomweerstand der smoorspoel bedraagt 450 Ohm.

Van de aansluitklemmen is de eene op den voet geplaatst, de andere boven op. Er loopt dus geen draad door het hart van de spoel, hetgeen de capaciteit zou verhoogen en de aansluitingen bieden gelegenheid om ook de draden in het toestel behoorlijk uit elkaar te houden.

Ten einde na te gaan of de zelfinductie inderdaad eenige Henry's bedraagt, hebben we de smoorspoel voor laagfrequente doeleinden toegepast en daardoor inderdaad een bevestiging verkregen van hetgeen opgegeven wordt.

Astra-aftakspoelen. — In R.-E. Nos. 33 en 35 zijn schema's opgenomen voor omroepoestellen, waarin gebruik werd gemaakt van de mogelijkheid om met behulp van afgetakte spoelen op eenvoudige wijze tot zeer stabiele en selectieve ontvangers te geraken. De fa. Van Seters en Co., den Haag, heeft thans van de Astraspoelen kleine stellen van tweemaal twee gelijke spoelen laten maken, welke, passende grootte bezitten om bij gebruik van condensatoren van 500 $\mu\mu\text{F}$. volgens het aangegeven systeem het geheele omroepgebied van 200 tot ongeveer 2000 meter te bestrijken, zonder hiaat ertusschen.

De uitvoering is geheel die van het nieuwste Astra-type, dat in electricisch opzicht tot de beste thans gangbare losse spoelen behoort. De aftakking is aangebracht met een metalen contact op het midden van den spoelvoet. Een vernikkelde veertje wordt bijgeleverd, dat bij het inzetten der spoel automatisch met het contact op de spoel verbonden wordt. Aangezien de aftakking *niet* in het midden is aangebracht, maar volgens een passende verhouding voor de schema's, waarvoor de spoelen zijn bedoeld, is op

de spoolvoeten aardzijde en roosterzijde gemerkt.

In het algemeen is bij goeden toestelbouw bij deze spoelen zoowel voor de lange als voor de korte golven slechts een terugkoppelspoel van 15 à 25 windingen noodig. Dat hangt echter van den bouw en van de lampen af, zoodat men de juiste terugkoppeling door probeeren dient te bepalen.

De spoelen voldoen in alle opzichten aan de eischen hunner bestemming.

„National” Precisie-fijnregelknop. —

De fa. Van Motman, den Haag, zondt ons ter beproeving een fijnregelknop van de National Co., de eerste los verkrijgbare fijnregelknop, voor zoover wij weten, waarbij een serieuze poging is gedaan om hem van een bruikbare nonius-aflezing te voorzien.

Vooral voor golfmeters voor ultra korte golven mogen wij verwachten, dat een behoefte zal ontstaan om nauwkeuriger aflezingen dan tot dusver gewoonlijk mogelijk waren. Reeds verschillende fabrikanten van fijnregelknoppen hebben zich gewaagd aan een aanloopje tot het aanbrennen van een nonius. Maar als men er praktisch iets aan wil hebben, dient hooge nauwkeurigheid te worden betracht, zoowel ten aanzien van het fijnregelmechanisme, dat niet den geringsten dooden gang mag hebben, als ten aanzien van den nonius, die vlak op de schaal moet aanliggen, zoodat hij zonder verschilzicht kan worden afgelezen. Natuurlijk moeten ook de verdeelingen met de hoogste nauwkeurigheid gesneden zijn.

Ofschoon nu de knop van de National nog altijd niet voldoet aan de hooge eischen, welke men bijv. bij hoekmeetinstrumenten heeft vervuld, is toch al veel bereikt. De fijnregeling is geheel in orde; alleen de nonius zou nog wel wat verfijnd kunnen worden; het gebruik van Berlijnsch zilver voor de schaalverdeelingen is uitstekend; voor uitwischen of wegslijten der verdeelingen bestaat geen gevaar al zou een verfijning der lijnen der lijnen worden aangebracht.

Uit den aard der zaak wordt een fijnregelknop van deze kwaliteit nooit een waarlijk goedkoop artikel. Neemt men dat in aanmerking, dan valt de prijs nog mee. Het is een belangrijke stap voorwaarts, dat er een knop is, die bij verdeeling in 200 voor den geheelen omtrek, een goede aflezing tot op 1/10 deelstreep toelaat.

Kuprox-acculaadinrichting. — Van de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ontvingen wij ter beproeving een door haar geïmporteerd Duitschen, met behulp van Kuprox-cellen samengestelden, accugelijkrichter, die een buitengewoon groot aantal mogelijkheden biedt. In dit apparaat zijn n.l. twee 12 plaats

Kuprox-gelijkrichters samengebouwd, elk met eigen aftaktransformator. Door aftakschakelaars' kunnen aan elk der gelijkrichters drie verschillende spanningen worden aangelegd en de twee gelijkrichters, die maximaal per stuk 1 Ampère mogen leveren, kunnen naar behoefte in serie of parallel geschakeld worden.

Bij de parallelschakeling moeten natuurlijk de spanningen voor beide cellen gelijk worden ingesteld, waarna de dubbele stroomsterkte kan worden verkregen. In die schakeling kunnen 1, 2 of 3 accucellen (2 tot 6 Volt) met 2 Ampère worden geladen.

Bij de serieschakeling kunnen de spanningen aan de cellen verschillend worden ingesteld en daardoor verkrijgt men de mogelijkheid om van 2 tot 6 accucellen (4 tot 12 Volt) te laden met steeds 1 Ampère.

Het is natuurlijk wel zaak, bij deze vele schakelingsmogelijkheden buitengewoon goed op te letten, dat men de goede instelling kiest. Men is dan evenwel ook voor nagenoeg alle zich voordoende gevallen gewapend, terwijl het geheele apparaat zeer weinig ruimte inneemt.

Bij de beproeving voldeed het apparaat aan de opgaven. Het werkt zoo rustig, dat men de in lading staande accu tevens kon gebruiken om het ontvangtoestel te voeden.

Bouwschema „Nijkerk's vier” voor wisselstroom. —

Van de N. V. Nijkerk's Radio, Amsterdam, verscheen een nieuw bouwschema voor een toestel met ingebouwde wisselstroomvoeding (met Splendid Ideaal-combinatie) en onder gebruikmaking van een Lewcos spoelenstel DSP3 of DSG3. Het is een complete Solodyne, doch met slechts 4 lampen, n.l. slechts één laagfrequenttrap, bestemd om te werken met 2C142, F215 en D143. Bij het schema behoort brochure No. 58, die een korte beschrijving met aanwijzingen; complete lijst van onderdeelen en principieschema bevat. De keuze van DSP3 of DSG3-spoelenstel hangt, zooals in de brochure aangegeven, van de te gebruiken antenne af. Het ontwerp van Ir. de Miranda is volledig door de firma beproefd. Schema en brochure zijn gratis op aanvraag verkrijgbaar.

Arcophon 4. — De fa. Siemens en Halske, den Haag (Afd. Telefunken) zondt ons ter bespreking een onlangs uitgekomen, goedkope uitvoering van den bekenden, volgens het Falz patent werkenden Arcophoonluidspreker, welke als Arcophon 4 bekend zal staan.

De uitvoering is in den vorm van een rechthoekig, bruin gelakt kastje, vóór en achter door gekleurd doek met een kleine versiering afgesloten. In tegenstelling met de origineele Arcophon bezit deze slechts één vaste aansluiting en is het magneet-

systeem niet verstelbaar. Op de afwerking is in alle deelen bespaard. Toch is in hoofdzaken de weergave karakteristiek van het origineele instrument behouden. De geproduceerde geluidsterkte lijkt ons iets achter te staan.

In al deze opzichten is de Arcophon 4 het product van het reeds meer geconstateerde streven van vele fabrieken om naast de meer kostbare luidsprekers, waarmee men aan steeds meer verfijnde eischen tracht te voldoen, toch ook voor aanzienlijk lagere prijs iets voor te brengen, dat zooveel mogelijk staat op de hoogte van hetgeen anderhalf jaar geleden het allerbeste was.

Beproeving toonde ons, dat deze eenvoudige uitvoering niettemin zeer goede weergavekwaliteiten bezit en een aangenamen en beschaafden indruk maakt.



De fa. van Santen en Co., Amsterdam, zondt ons als importeurs der Lewcosartikelen eenige prijsbladen over: verwisselbare spoelen met middenaftakking en met twee verschillende aftakkingen; Q-spoelen (omschakelbare spoelstellen); standaard zespenspoelen; Binoclespoelen en omschakelbare afgeschermd spoelstellen.

The Brown Budget van Sept. 1928 (vert. fa. T. B. Hooghoudt) Amsterdam, beschrijft den nieuwen Brown el-dyn. luidspreker, alsmede de uitvoering van de inbouweenheid met accubekrachtiging. Voorts wordt het Brown-telefoonrelais besproken en een merkwaardige geschiedenis verteld over den automatische stuurman op de Ile de France, het groote schip, dat thans met een gyroscopisch kompas van Brown automatisch door de asdraaiing van de aarde wordt gestuurd! Opgenomen is de foto van het laatste Nederlandsche bezoek aan de Brown-fabrieken.

RADIO OP DE INT. LUCHTVAART-TENTOONSTELLING TE BERLIJN.

De zoo snelle ontwikkeling van het moderne vliegverkeer maakt omvangrijke veiligheidsmaatregelen noodig om op de hoogte te blijven van de dagelijks toenemende eischen. Een zeer belangrijke rol speelt daarbij de draadloze telegrafie en telefonie.

Natuurlijk is bij toepassing eener radio-installatie aan boord van een vliegtuig

bijzonder acht te geven op beperking van het gewicht, opdat de zwaardere belasting binnen zoo eng mogelijke grenzen wordt gehouden. Bovendien moet de bediening der toestellen heel eenvoudig zijn, zoodat die binnen heel korten tijd ook aan ongeschoold personeel kan worden overgelaten. Ondanks deze aan de installaties gestelde eischen, moeten deze een zóó groote werkingssfeer bezitten, dat ten allen tijde verbinding kan worden verkregen met de naaste vlieghaven en ook met andere vliegtuigen.

Een groote ervaring op dit gebied bezit natuurlijk Telefunken, welke firma reeds in 1912 vliegtuigstations heeft gebouwd en geleidelijk de geheele ontwikkeling der toestellen van toenemend vermogen meegemaakt.

Als zender wordt tegenwoordig in den regel een lampzender met stuurkring toegepast, met ongeveer 70 watt antenne-energie en een golfbereik van 300—1300 meter. Het stuurkringsysteem is noodzakelijk om de uitgezonden golflengte onafhankelijk te maken van de voortdurende veranderingen der antenne-capaciteit, gevolg van de door de lucht-beweging veroorzaakte schommelingen van het vliegtuig. Alleen op deze wijze is een gelijkmatige geluidsterkte en een bedrijfszeker verkeer tot aan de grenzen der werkingssfeer te verkrijgen.

De ontvanger is bij Telefunkeninstallaties een drielampstoesel met secundair-afstemming; de eerste lamp is hoogfrequent-versterker, gevolgd door detector en eindversterker, waartoe speciale dubbel-roosterlampen met groote versterking worden gebezigd. Teneinde bij het zoo groote golfbereik van den ontvanger de bediening eenvoudig te doen blijven, zijn de afstemmiddelen der beide kringen mechanisch met elkaar gekoppeld en bedienbaar gemaakt met één knop.

Al de benodigde energie, voor den zender zoowel als voor den ontvanger, wordt geleverd door een kleinen generator met zelfreguleerende luchtschroef, zoodat de bedrijfsspanningen dezelfde blijven bij elke snelheid van het vliegtuig. De collectorgeruischen worden door een zeefkringketen buiten den ontvanger gehouden. Daardoor bestaat de mogelijkheid, telegrafische teekens nog op 600 k.m. afstand te nemen en over 200 k.m. telephonie-gemeenschap te onderhouden.

De antenne voor zulk een vliegtuigstation bestaat uit een 70 meter langen luchtdraad, die als sleep-antenne van een haspel wordt afgerold, met een klein gewicht aan het eind voor bezwaring. Voor het geval eener noodlanding is bij watervliegtuigen ook nog een noodzender toegevoegd, bestaande uit een kleinen benzine-motor, gekoppeld met den generator en een opdraaibaren mast van ongeveer 12 meter hoogte met twee

enkele T-antennes.

Ter oriëntering van luchtvaartuigen bij nacht en als door weersomstandigheden slecht zicht bestaat, wordt meer en meer de radiopeiling als een belangrijk hulpmiddel toegepast. Bij dit peilen is het erom te doen, de geografische richting te bepalen, waarin het gepeild station zich ten opzichte van het vliegtuig bevindt. Deze richtingbepaling geschiedt met behulp van het bekende effect eener draaibare raamantenne, welke maximale ontvangst geeft bij richting op den zender. Het menschelijk oor kan het geluidsmaximum intusschen slechts onnauwkeurig bepalen. Veel scherper is het minimum geluid waar te nemen, als het raam loodrecht op de juiste richting staat. In dezen stand is de ontvangst toch practisch nul.

De peiling kan overigens nog op twee manieren geschieden. De eerste methode kan men die der tegenpeiling noemen, waarbij het vliegtuig teekens geeft en de peiling geschiedt op minstens twee landstations, twee peilingen geven twee richtingslijnen en als men die op de kaart uitzet, bevindt het vliegtuig zich in het snijpunt. De tweede methode is die der zelfpeiling. Daarvoor moet het vliegtuig zelf met een ontvanger met draaibaar raam zijn uitgerust. Het signaal van een bekend vast station wordt ontvangen en met het raam de richtingslijn bepaald ten opzichte van den koers van het vliegtuig. Aangezien evenwel bij de gewone bepaling van één richtingslijn met een raam niet is uitgemaakt uit welke de twee 180° verschillende richtingen, welke die lijn aangeeft, de signalen komen, moet men soms nog een hulpinrichting gebruiken, die het mogelijk maakt tusschen de twee mogelijkheden te kiezen. Aan de vliegtuigpeilers van Telefunken is hiertoe een zeer eenvoudig te bedienen inrichting toegevoegd, die eenzijdig gerichte ontvangst geeft.

Een speciale toepassing van de zelfpeiling is het vliegen naar een bepaald doel, afgaande op een signaal, uitgezonden door een aan dat doel gevestigd radiostation. Men draait daarbij zoodanig met het vliegtuig, dat het minimum van den zender, waarop men afstuurt, onder inachtneming van afdrijven door zijwind, steeds recht vóór den vlieger ligt.

Alle verschillende toestellen voor deze doeleinden zijn op de Int. Luchtvaarttentoonstelling door Telefunken geëxposeerd, waaronder ook peilontvangers, die tevens voor de gewone ontvangst dienen.

Verschiedene ervaringen uit het gebied der kustverlichting heeft men zich bij de radio-uitrusting ten nutte gemaakt. Zoo heeft elk radiobaken een bepaald, internationaal gepubliceerd roepteken, in zeemanstaal „kenning” genoemd. En

evenals men zich bij de lichten niet alleen van een bepaalde opeenvolging der flitsen bedient, maar ook van verschillende kleuren, zoo heeft een radiobaken niet alleen bepaalde letters, maar ook voor zijn teekens een bepaalde toonhoogte, die de onderscheiding nog vergemakkelijkt.

Eenvoud in de bediening, zoo zeiden wij, is voor vliegtuigen één der hoofdzaken. Zoo worden bijv. series roeptekens niet door een telegrafist met de hand geseind, maar automatisch door een met een motor gedreven contactschijf. Bij slecht zicht worden voortdurend signalen gegeven; bij helder weer slechts nu en dan of op aanvraag. Ten einde plotselinge bedrijfsunderbreking van een radiobaken (door ziekte van den waker bijv.) te voorkomen, is het geheele bedrijf automatisch ingericht. De waker heeft slechts, al naar de weersomstandigheden, een schakelaar te zetten op „goed zicht” of op „nevel”, om den automatische zender naar behoefte te doen werken. Slechts nu en dan moet de goede werking eens gecontroleerd worden. Al het overige geschiedt automatisch. De „hersenen” van zulk een automatisch radiobaken worden gevormd door een klok, welke langen tijd loopt. Die klok schakelt via hulprelais de energiebron in, bedient den „sleutel”, schakelt weer uit en regelt den geheelen gang der teekengeving.

Geheel op dezelfde wijze als de lichten der vuurtorens en lichtschepen, die elken nacht met hun machtige lichtarmen over de donkere wateren strijken, evenzoo verbreiden de radiobakens hun onzichtbare stralen en helpen zoowel den zee-als den luchtvaarder over nog veel grotere afstanden dan door de optische bakens mogelijk is.

HET GEBRUIK VAN SCHERM-ROOSTERLAMPEN.

Van Telefunken ontvingen wij een kleine verhandeling over het gebruik van schermroosterlampen voor hoogfrequent-versterking, vergezeld van een schema, waarin verschillende mogelijkheden en wenschelijkheden voor den bouw van apparaten met schermroosterlampen zijn aangegeven.

Waar tot dusver in de meeste gevallen uit schermroosterlampen lang niet datgene wordt gehaald, wat men er krachtens de karakteristiek van zou verwachten en ook niet wat er vermoedelijk practisch inderdaad uit te halen valt, is voorlichting op dit punt zeker op haar plaats.

Dat we hier onderscheid maken tusschen hetgeen men krachtens de karakteristiek wel zou kunnen verwachten en hetgeen practisch inderdaad te bereiken valt, lijkt ons logisch. Van lampen met 150- daarna 500- en nu zelfs 1000-voudige

spanningsversterking ligt het voor de hand, dat zij op grond van die getallen imponerende verwachtingen wekken. Maar de versterking eener lamp in een toestel hangt niet enkel van de lamp af, doch ook van den kring, waarmee die lamp is gekoppeld. Eerst wanneer de blokkeeringswaarde van dien kring aanzienlijk grooter wordt dan de inwendige weerstand der lamp, komt van de spanningsversterking ook een groot percentage te recht. Maar de inwendige weerstand der lampen met zoo groote versterkingsfactoren is buitengewoon hoog, veel hooger dan de blokkeeringswaarde onzer beste kringen. Vandaar een veel lager percentage aan versterking, dat we kunnen bereiken.

Bovendien, hoezeer ook de kleine inwendige capaciteit van lampen dezer soort werkt in de richting van groote stabiliteit der kringen (gering gevaar voor zelfgenereeren), men moet er juist heel erg bij oppassen, dat niet onwillekeurige andere koppelingen ontstaan, willen die niet bij eenigszins hoog opvoeren der versterking tóch het spel in de war sturen. Want dan wordt zelfs een zoodanige versterking als practisch goed bereikbaar is, onhandelbaar.

Dit alles bij elkaar genomen, beteekent: schermroosterlampen vergemakkelijken den bouw van hoogfrequentversterkers, zoo lang men zich met matige versterking tevreden stelt ongeveer als met andere gewone lampen, of weinig meer; doch zoodra men er eenigszins uit wil halen, wat er in zit, wordt het geval juist veel moeilijker dan ooit te voren.

Wil het goed zijn, dan moet één trap met een schermroosterlamp méér doen, dan vroeger twee trappen en dan moet men met twee schermroosterlampen... ja, wat men daarmee wel zou moeten, dat durven we heusch niet zeggen.

Overigens dient de gebruiker wel in het oog te houden, dat de constructie verschillen tusschen de hoofdzakelijk hier te lande bekende schermroosterlampen, van Philips en van Telefunken, nog tamelijk uiteenloopende eischen stellen aan den toestelbouw. Men kan wel in een aantal toestellen — vooral als men maar één hoogfrequenttrap heeft — de eene lamp ongestraft vervangen door de andere, maar dan zal dit gewoonlijk een bewijs vormen, dat één der beide typen (zoo niet beiden) in dat toestel niet ten volle tot hun recht komen.

Vergelijken we eerst eens de inwendige afscherming, zooals die is uitgevoerd bij de Philip's A-442, C 142 en E 442, met die bij de Telefunken RES044 en RENS1204: Bij de Philipslampen is de onderlinge afscherming tusschen stuurrooster en plaat door het hulprooster in dier wijze uitgevoerd, dat men de lamp door een opening in een schermplaat kan steken, zoodanig, dat de plaat ook volledig af-

geschermd is van alle buiten de lamp zich bevindende deelen van den roosterkring. Bij de Telefunkenlampen is dat laatste niet het geval, althans niet in zoo afdoende mate.

Eén der algemeene raadgevingen voor het gebruik der RES 044, die wij in de verhandeling van Telefunken aantreffen, hangt nauw hiermee samen. Daar wordt n.l. aangeraden:

De glazen bol van de schermroosterlamp wordt gehuld in een dicht op het glas aansluitend belegsel met metaalblad, dat geaard wordt. Natuurlijk moet men oppassen, dat dit geaarde omhulsel geen contact maakt met het metalen uitsteeksel boven op de lamp, waarop de met hoogspanning verbonden plaatklem zich bevindt. Dit zou kortsluiting der anodebatterij opleveren.

In een Duitsch amateurblad vinden we ter uitvoering van dit voorschrift het idee aangegeven, den balon met behulp van schellak geheel met bladtin te beplakken, met een dun koperdraadje onder het bladtin dat aan het kathodecontact wordt verbonden. De kathode ligt in het toestel aan aarde en dan is dus tevens het hulsel geaard. Deze uitvoering is misschien in de oogen van sommigen niet mooi, maar zij is afdoende.

Een andere algemeene raadgeving luidt als volgt en is o. i. toepaselijk op alle toestellen met schermroosterlampen:

Bouw uw toestel met zoo veel lucht-ruimte tusschen de onderdeelen als maar eenigszins mogelijk, dus vooral niet alles gedrongen op elkaar. Houd de anodeleidingen ver van alle deelen van den roosterkring (condensatoren en spoelen) en ver van draden van den roosterkring der zelfde lamp.

Dit wil volstrekt niet zeggen, dat alle nauw in elkaar gebouwde toestellen beslist minder goed moeten werken, maar enkel, dat men bij gedrongen bouw veel meer op kleinigheden moet passen en dus zichzelf het werk moeilijker maakt, als men althans geen volledig inzicht in de techniek van de toestelbouw met deze lampen heeft.

Nog een raadgeving die o. i. algemeen geldt:

Gebruik zeer goede kwaliteit spoelen, liefst van vetersnoer (litze) op cylinders van prima isolatiemateriaal, of nog beter z.g. „op lucht gewikkeld”.

Die zeer goede kwaliteit van de spoelen (en condensatoren) is een voorwaarde om de mogelijkheid te scheppen, dat men een flink percentage van deze versterkingsfactor der lamp tot zijn recht brengt. Aan den anderen kant geven de beste spoelen de grootste gevaren voor instabiliteit, omdat nu eenmaal grotere versterking ook eerder last doet ondervinden met parasitaire koppelingen. Slechtere onderdeelen, die het toestel tammer maken, doen minder bereiken, maar geven ook minder moeite.

Tot slot van de inleidende wenken:

Waar afschermingen worden toegepast,

die verschillende trappen in het toestel van elkaar scheiden, kan men daarvoor koper of aluminium gebruiken, maar doet men goed, de spoelen op behoorlijken afstand van die schermen te houden (minstens 4 cm). Al zulke metaalmassa's moeten goed geleidend met aarde of met de min-acculeiding verbonden worden.

(Wordt vervolgd).



Afdeling Wormerveer.

Dinsdag 9 October werd een excursie gehouden naar de Toonzaal van de N.V. Philips, Heerengracht te Amsterdam. Bij aankomst op de Heerengracht werden wij van verre reeds de plaats van bestemming gewaar door de imponerende verlichting, welke buiten is aangebracht.

Wij werden, toen wij het gebouw binnentraden, zeer hartelijk ontvangen door den heer Swierstra, waarna wij de groote zaal betraden en verrast werden door een prachtige muziekweergave van een grammofoonplaat, welke grammofoon opgesteld was vóór in het gebouw, waar ook de Radiotoestellen enz. opgesteld zijn. Na twee nummers aangehoord te hebben werden wij vergast op een animeerende lezing welke door den heer Swierstra werd gegeven; behandeld is het onderwerp: de lamp en haar plaats op het toestel. Deze lezing werd met veel animo gevolgd, waardoor ook de meeste leden met een grootere kennis naar huis gingen.

In de pauze werd een kop thee aangeboden met een rookertje, welke genuttigd werden in de gezellige Toonzaal, alwaar tevens het Philips toestel, diverse Luidsprekers enz. gedemonstreerd werden.

Wij kunnen niet anders zeggen dan dat dit bezoek aan de N.V. Philips Toonzaal, begunstigd door goed weer, (uitgezonderd bij het naar huis gaan, daar wij toen op een regenbui vergast werden, wat vóór een Radioamateur ook weer niet erg is, want wij hadden reeds een onderdak alvorens een druppel ons geraakt had) een genotvolle en leerzame avond is geweest.

Bij het afscheid nemen kregen wij de toezegging van den heer Swierstra, dat hij met plezier de lezing op een volgend keer wil vervolgen.

De verschillende vereenigingen kunnen wij tenminste warm aanbevelen aan meer genoemde Toonzaal een bezoek te brengen.

Wij zullen nu maar eindigen want de andere vereenigingen moeten ook maar eens gaan kijken wat wij gezien en genoten hebben. Den heer Swierstra nogmaals onze vriendelijke dank, tevens voor zijn toezegging.

Krommenie.

J. P. HEILIG.

Afdeeling Deventer.

Zondag 7 October l.l. waren wij door welwillendheid van den heer R. Münningshoff, vertegenw. N. S. F. in de gelegenheid, een demonstratie te geven vanaf den Deventer Toren.

Als ontvanger fungeerde het N. S. F. 4-wisselstroom toestel, als luidspreker een groote Magnavox hoorn, waarvan het magneetstelsel werd bekrachtigd door een accu gelijkrichter.

Hoewel wij voor deze demonstratie nog een Philips 10 Watt versterker meezeulden, bleek, dat het nieuwe Philips plaatstroomapparaat 3003 ruimschoots in staat was, de benodigde energie te leveren.

De geluidsterkte was zoodanig, dat tot zelfs aan de grens der stad de muziek gehoord werd.

In tegenstelling met het vorige jaar was thans de kwaliteit onverbeterlijk, wat hoofdzakelijk te danken is aan den voor dit doel beteren luidspreker.

Namens het Bestuur:

J. H. ACKERSTAFF,
Secretaris.

Afdeeling Den Haag.

Zaterdag 20 October opening van het seizoen in Café „the Corner”, Anna Paulownastraat, door een voordracht van den heer J. Corver, over: **Eenige nieuwe onderdeelen.**

Zaterdag 3 November. Lezing en demonstratie over: **Electrische geluidsproductie** (o.a. gramfoonversterking) door de heeren Ir. J. J. Numans en G. J. Eschauzier.

De leden worden erop gewezen, dat

alleen op vertoon van de lidmaatschapskaart 1928 toegang wordt verleend, tot alle contributies zijn voldaan.

H. LELS,
Secr.-Penn.

Afdeeling Haarlem.

Nadat de voorzitter Dr. Koomans, onzen eersten clubavond met een hartelijk woord van welkom had geopend en zijn blijdschap geuit had over het tegenwoordig zijn van een zeer groot aantal belangstellenden, trad voor ons op onze oud-secretaris, de heer Moerbeek uit Amsterdam, om te spreken over het gebruik en het groote nut van filters in ontvangtoestellen.

Op glasheldere en prettige wijze werd deze causerie voorgedragen, verduidelijkt door demonstraties, zoodat bij het eind een luid applaus werd geoogst.

De heeren v. d. Berg, Middelraad en v. Thiel deelden mede in het dankwoord van den voorzitter. Allen hebben op succesvolle wijze gedemonstreerd met Magnavox, Philips en zelfgemaakte electro-dynamische luidsprekers, toestellen voor wisselstroom met behoud der bestaande ontvanglampen, electriche gramfoonweergevers etc., kortom een avond van moeite maar succes.

Besloten werd alle leden een kaart toe te zenden, geschikt om bij het toestel te hangen, waarop alle clubavonden in dit seizoen staan vermeld, ter vervanging der gebruikelijke convocatiën.

Bijzondere mededeelingen en lezingen zullen in Radio-Expres worden bekend gemaakt.

Dinsdag 23 October zal een onderlinge verkooping plaats hebben van diverse

nieuwe en gebruikte onderdeelen.

J. W. TIVOLI,
Secretaris.

Clubavonden zullen gehouden worden:
9 en 23 October 1928.
6 en 27 November 1928.
4 en 18 December 1928.
8 en 29 Januari 1929.
12 en 26 Februari 1929.
5 en 19 Maart 1929.
2 en 23 April 1929.
14 en 28 Mei 1929.

HET BESTUUR.

Afdeeling Amsterdam.

Het radioseizoen is geopend! Traditionele woorden zijn door den Voorzitter ter begroeting van de aanwezige schare uitgesproken, we zijn allen nu eens 'van plan geen avond te verzuimen, en het was echt gezellig in onze oude „soos”.

Neen, zij die er waren, hebben zich niet verveeld, en de eerste avond was goed bezocht. De gedraaide films waren nu juist niet streng wetenschappelijk, doch we hebben geleerd, dat we een onder spanning staande zendantenne niet moeten aanraken en dat het zwaartepunt van een roeibootje wel eens te snel verplaatst kan worden. Dat de be-ge-lei(ij)dende pianist er in 't donker wel eens naast ging, moët hem maar worden vergeven; in ieder geval was dat soort werk officieel niet aan het secretariaat verbonden!

Dinsdagavond 23 en 30 October zullen de clubavonden weer in Hotel Neuf worden gehouden; voor 6 November staat iets anders op ons programma.

EMILE A. DUITZ,
Secretaris.

Amstellaan 34.

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

Een ander gezichtspunt ten aanzien van randgehuil.

Doel van dit artikelje is aan te toonen, dat naar mijn meening door het meeren-deel der amateurs in een geheel verkeerde richting wordt getracht, randgehuil te voorkomen, te meer daar in R.-E. en ook in T. & R. Bulletin en QST buiten-gewoon zotte middelen zijn aanbevolen om randgehuil te bedwingen. Vast staat, dat randgehuil ontstaat door terugwerking van versterkte trillingen op het roostergedeelte van den detector. Dat het randgehuil slechts op den rand van genereeren optreedt, is te verklaren uit het feit, dat dan de detector het gevoeligst is. Veroorzaakt men dan ook eenigen dooden gang, zoodat het gevoeligste punt (dus zwak genereeren) niet stabiel kan worden ingesteld, doch alleen bij gaan genereeren gepasseerd wordt, dan hoort men bij dat passeeren ook heel even een randgehuiltje.

Voor de hand ligt, dat de terugwerking

van hetgeen na den detector komt, op alles wat er vóór staat, van meer invloed is, naarmate de versterking groter wordt.

Het is dan ook een algemeen bekend verschijnsel, dat randgehuil bij groote versterking veel lastiger te bedwingen is, dan bij ontvangst op enkelen detector, hoewel ook dit kan voorkomen. Het over-groote deel der raadgevingen van amateurs om randgehuil te voorkomen, is nu hierop gebaseerd, dat de gevoeligheid van den detector wordt vermindert. Dikwijls wordt opgemerkt, dat bij plaatdetectie minder last wordt ondervonden van randgehuil dan bij roosterdetectie hetgeen volgt uit de mindere gevoeligheid voor zeer zwakke wisselspanningen. De heer Wolbers heeft in R.-E. aangeraden den roostercondensator tot 20 cm te verkleinen, de heer Strijkers verlaagt de gloeispanning van zijn A 415 tot 1,5 V. Inderdaad zijn deze methoden een zeer groote stap in een be-

paalde richting. Ik zou gaarne nog een klein stapje verder willen gaan en wel aldus: wanneer we nu eens allen onzen roostercondensator variabel maakten, en altijd op nul zetten, is de kans dat randgehuil optreedt, practisch uitgesloten. De methode van den heer Strijkers kan men zich als volgt doorgevoerd denken: de gloeispanning van de detectorlamp verlage men zooveel mogelijk bijv. met behulp van een draaiweerstand van 3000.Ω (Pilot bijv.). Tenslotte zullen slechts enkele m.A. gloeistroom overblijven. Randgehuil is ook nu uitgesloten! (Als u den detector uit den lampvoet neemt, is ook met zekerheid te zeggen, dat randgehuil niet zal optreden.) Ontvangers moeten echter in de meeste gevallen nog iets meer presteeren dan „geen randgehuil” en dat is bij de raadgevingen van de meeste anti-randhuilers eenigszins over het hoofd gezien.

Randgehuil is juist een teeken, dat het detectorgedeelte puik in orde is, daarom:

wanneer bij een kortegolf ontvanger randgehuil kan optreden, probeer dan door manoeuvreeren met roostercondensator, roosterlek, plaat- en roosterspanning zooveel mogelijk randgehuil te veroorzaken. U weet dan dat de detector op zijn gevoeligst is ingesteld. Daarna probeer men door serieweerstanden voor de roosters der l.f. lampen, een filter tusschen detector en versterker, afschermen enz. het randgehuil weg te werken. Indien dan het randgehuil verdwenen is, heeft men zekerheid, dat toch de detector in het gevoeligste punt is blijven werken.

Of de op deze wijze verkregen verhoogde gevoeligheid praktisch beteekenis heeft, wil ik hier in het midden laten, maar om randgehuil op te heffen door vermindering der gevoeligheid van den detector, vind ik principieel niet juist, te meer daar het anders kan.

Noordwijkstraadio. C. C. VERBEEK.

De onveranderlijke condensator.

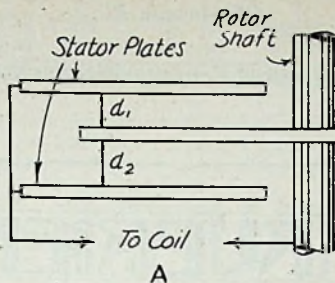
Het is een bekend bezwaar van ons gebruikelijke type van draaicondensator, dat de totale capaciteit zich wijzigt als de as met de losse platen eenigszins wordt verschoven in de lagers, zoodat de afstanden tusschen de platen ietwat ongelijk worden.

In het October-nummer van „QST” wordt deze kwestie behandeld door Ross A. Hull en gewezen op de mogelijkheid om een draaicondensator te maken, die veel beter voldoet aan de eischen van onveranderlijkheid.

Dit is van overwegend belang voor de golfmeters, welke de amateurs der ultrakorte golf weldra noodig zullen hebben en het lijkt dus gewenscht, de zaak hier even toe te lichten.

In fig. A is een schets gemaakt van het systeem van den tot dusver gebruikelijken condensator. Alle vaste platen daarvan zijn parallel geschakeld, alle losse platen eveneens en de spoel wordt eenerzijds aan de losse, anderzijds aan de vaste platen verbonden. In het een-

voudigste geval (2 vaste platen en 1 losse) heeft dit ten gevolge, dat de capaciteit op eigenaardige wijze afhanke-

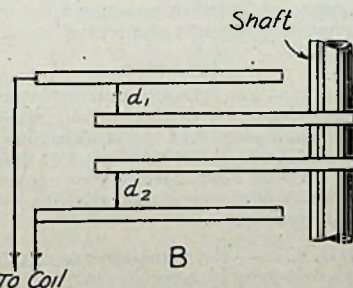


lijk is van de afstanden d_1 en d_2 tusschen de platen. In de figuur is de capaciteit van de losse plaat t.o.z. van de bovenste omgekeerd evenredig met d_1 en van de losse t.o.z. van de onderste omgekeerd evenredig met d_2 . De totale capaciteit is daardoor:

$$C = f \left(\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} \right) = f \left(\frac{d_1 + d_2}{d_1 d_2} \right)$$

Hierin is f een vaste factor (afhankelijk van het oppervlak) en $d_1 + d_2$ is ook een constante grootte. De totale capaciteit varieert dus met $\frac{1}{d_1 d_2}$. Dat heeft

tengevolge, dat bij volkomen gelijkheid der platenspatieering de capaciteit het kleinst is, terwijl door elke afwijking van de gelijkheid in de spatieering een ver-



grooting der capaciteit ontstaat. Hoe men nu kan voorkomen, dat een

platenverschuiving in de richting van de as de totale capaciteit doet veranderen, is in het Januari-no. van Experimental Wireless aangewezen door W. H. F. Griffiths. Fig. B licht dit toe.

Tusschen twee vaste platen is in dit geval de spoel aangesloten en tusschen die vaste platen draait een heel dikke losse plaat, of een samenstel van twee geleidend met elkaar verbonden losse platen. De luchtruimten d_1 en d_2 staan hier niet parallel, maar in serie. De totale capaciteit bestaat uit twee in serie geplaatste capaciteiten, zoodat:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{f \frac{1}{d_1}} + \frac{1}{f \frac{1}{d_2}} C = f \frac{1}{d_1 + d_2}$$

Aangezien $d_1 + d_2$ wederom een constante grootte is, is ook C constant, hoe men d_1 en d_2 ook laat veranderen.

De condensator volgens fig. B wordt aangeduid als condensator met serie-luchtruimte (series-gap condenser).

Nieuwe zenders.

Officieel wordt uit Berlijn gemeld, dat de Deutsche Rijkspost den bouw van een specialen kortegolfzender met groote energie heeft aanbesteed en dat de inbedrijf-stelling hiervan waarschijnlijk nog in Februari van het volgend jaar zal plaats vinden.

De Zweedsche kortegolfzender in Motala zal binnenkort op een golflengte van 48.5 m gaan werken.

RFM.

en R005 deelt mede dat Siberië nu ook zijn k.g. zender heeft en regelmatig programma's uitzendt. De letters van dit station zijn RFM Khabarovsk, Far East USSR. De golflengte van dit station bedraagt 70.2 m. Ook wordt op deze golf wel getelegrafeerd. De werktijden zijn Maandag, Dinsdag, Donderdag, Vrijdag en Zaterdag vanaf 11.00 G.M.T. en

Tabel betreffende de verdeling van roepletters.

Van verschillende zijden bereikte ons het verzoek de nieuwe landenletters, welke in 1929 zullen worden gebruikt, te willen publiceeren. Ons is evenwel niet van ieder land bekend, welke letter of letters aan de amateurzenders zijn toegewezen, doch daar aan de andere kant ook in verschillende landen (Canada, U. S. A., Portugal) reeds onder de nieuwe landenletters wordt gewerkt, meenden wij goed te doen, met de letters te publiceeren, welke aan ieder land zijn toegewezen op de conferentie van Washington. In ieder geval kan men door deze lijst te raadplegen, nagaan welke nationaliteit een

zender heeft. Zoodra wij volledige gegevens bezitten zullen wij publiceeren welke letters voor de amateurs zijn aangewezen.

T. D.

Roepletters	Land
CAA-CEZ	Chili.
CFA-CKZ	Canada.
CLA-CMZ	Cuba.
CNA-CNZ	Marokko.
CPA-CPZ	Bolivia.
CRA-CRZ	Portugeesche Koloniën.
CSA-CUZ	Portugal.
CVA-CVZ	Roemenie.
CWA-CXZ	Uruguay.
CZA-CZZ	Monaca.
D	Duitschland.
EAA-EHZ	Spanje.

EIA-EIZ	Ierland.
ELA-ELZ	Liberia.
ESA-ESZ	Estland.
ETA-ETZ	Ethiopie.
F	Frankrijk en kol. en protectoraten.
G	Groot-Brittannie.
HAA-HAZ	Hongarije.
HBA-HBZ	Zwitserland.
HCA-HCZ	Ecuador.
HHH-HHZ	Haiti.
HIA-HIZ	Dominica.
HJZ-HKZ	Columbia.
HRA-HRZ	Honduras.
HSA-HSZ	Siam.
I	Italie en kol.
J	Japan.
K	Vereenigde Staten.
LAA-LNZ	Noorwegen.

's Zondags vanaf 08.00 G.M.T.

Ook deelt R005 nog mede, dat 1XM, het E. H. R. Green Radio Lab. van het Massachusetts Institute voor Technologie te Cambridge, Mass., proeven doet op een λ van 10.71. De zender is 500 W cristal-controlled. Dit station werkt Za-

terdags van 3—15 h EST.

QRA-BUREAU
N. V. I. R.

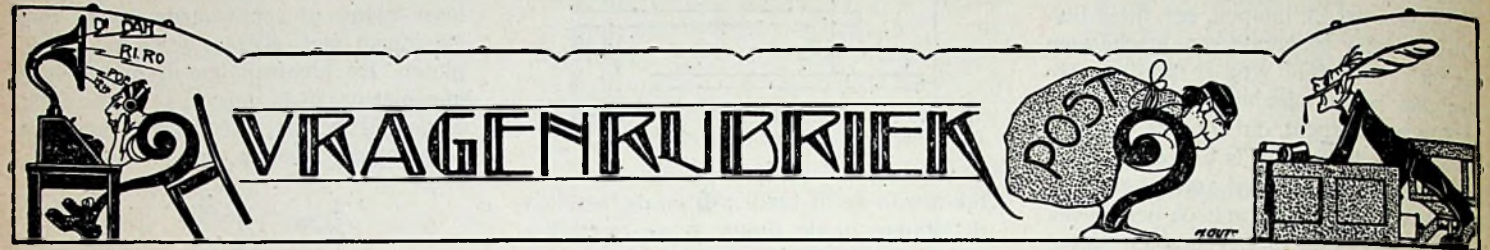
QSL-bureau AC.

Op de lijst van QSL-bureaux, eenigen tijd geleden in R.-E. gepubliceerd, kwam

voor als QSL-bureau voor AC: H. B. Wilson, P.O. Box 266, Shanghai.

Dit adres van H. B. Wilson is verouderd. Het tegenwoordige adres is: H. B. Wilson, c/o Messrs. Asiatic Petroleum Company Ltd., Harbin.

en-ØZF.



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

Delft.

E. H. G. — U kunt de gewone Philips 373 lamp laten branden op een 5 Voltswikkeling als u een gloeistroomweerstand gebruikt en dien nooit geheel uitdraait, bijv. een 6 Ohms weerstand, waarvan steeds ruim 1/6 ingeschakeld blijft. Ook een voor 4 à 5 Volt gloei-spanning berekende Splendorgelijkrichterlamp is bruikbaar.

Nijmegen.

I. G. — Bij een wisselstroomontvanger zonder hoogfrequentlamp is altijd meer gebrom te verwachten dan met hoogfrequentlamp. Inderdaad wijst de behoefte aan terugkoppeling op een groote demping. Deze kan, waar uw schema dat van een primair-ontvanger is, voortspruiten uit de koppeling van de antenne met de geheele spoel. Probeer u eens, de antenne inductief door een klein spoeltje te koppelen met den eersten afgestemden kring.

J. A. S. — De Elstree-Six is een toestel dat niet in den handel is. Wel maken verschillende fabrikanten (Lewcos, Bowyer Lowe enz.) spoelen voor dit schema.

Krimpen.

W. J. A. — Als we ons niet vergissen, is bij gekoppelde Rakos-condensatoren het frame niet verbonden met de losse platen, hetgeen aanleiding geeft tot verkeerde koppelingen. Het is dus zaak, het frame ook te aarden. Hoe het mogelijk is, dat door verbinding der beide minpolen de spanning van 150 Volt op de Lewcosbus komt te staan en bij verbinding van min-hsp. aan plus-accu niet, is ons onbegrijpelijk. Wij vermoeden, dat de aangegeven aarding van het frame der condensatoren veel goed zal doen aan de werking.

Hillegom.

A. M. — De negatieve roosterspanning, die een lamp moet hebben, hangt mede af van de plaatspanning. Vermoedelijk geeft u veel minder plaatspanning dan die, waarvoor de fabriek de neg. rsp. opgef. is de plaatspanning V en de versterkingsfactor der lamp g, dan is

$$\text{neg. rsp. ongeveer} = \frac{V}{2g}$$

Dordrecht.

L. J. K. — De moeilijkheid zit vermoedelijk niet in richting of hoogte der antenne, maar enkel in verkeerde bediening van het storende toestel. Naar alle waarschijnlijkheid is dit een apparaat, waarmee de eigenaar genereerend zit te ontvangen; dit veroorzaakt verschijnselen alsof in de buurt het signaal wordt „weggezogen”. Het eenige is, overleg met den buurman en een poging om hem in goede bediening te onderrichten, zoo mogelijk een verbetering te brengen in zijn toestel.

Amsterdam.

J. de J. — Een transformatorcombinatie, die behalve spanning voor plaatstroomgelijkrichter en gloei-spanning voor gelijkrichterlamp ook nog wikkelingen heeft voor een z.g. druppel-lader voor de accu, bestaat voor zoover wij weten niet. Wel met wikkelingen voor wisselstroomvoeding.

J. D. v. L. — Het afknippen van één draad, zonder de antenne geheel te sloopen, zal vermoedelijk maar weinig helpen. Probeer u het eerst eens met een kleinen serie-condensator in de antenneleiding (250 micro-microfarad of kleiner).

J. P. — Een voltmeter als de uwe bestaat uit een stroommeetinstrument met lagen inwendigen weerstand — en daarmee in serie geschakeld een voorschakelweerstand. Voor gebruik als milliampèremeter moet u dus alléén het spoeltje van het meetinstrument (draaispoel) aansluiten. Eén klem daarvan is reeds naar buiten uitgevoerd. De andere is verbonden aan één kant van den voorschakelweerstand (niet de kant, die aan de andere pool van den voltmeter zit!). U moet hier dus een aftakking gaan maken.

B. v. D. — 1. Een methode om met één raam lange en korte golven te ontvangen is, een spoeltje parallel op het raam te schakelen voor de korte golven.

2. Uw tweede vraag begrijpen we niet.

3. D.S.C. beteekent dubbele zijde omspinning. No. 28 is 0,35 mm. No. 30 is 0,3 mm. No. 36 is 0,19 mm.

Leiden.

N. C. — Hetgeen u voorstelt is reeds bij ons in overweging. Dank voor den wenk.

Haarlem.

W. R. V. W. — Het spijt ons voor u, te moeten mededeelen, dat uw principe reeds eerder toegepast werd, o.a. door Alexanderson (Amerika) en Telefunken (Duitsland). Het voordeel van de gaatjesschijf is de groote eenvoud. Uw prisma is vrij kostbaar.

Overigens is ook bij het gaatjesrad een even goede helderheid van beeld te verkrijgen, aangezien deze dezelfde is, als van het lampje en met geen enkele lenzencombinatie kan de helderheid van een lichtbron vergroot worden. Raadpleegt u voor dergelijke kwesties eens

LOA-LVZ, Argentinië.

LZA-LZZ, Bulgarije.

M, Groot-Brittannië.

N, U. S. A.

OAA-OBZ, Peru.

OHA-OHZ, Finland.

OKA-OKZ, Czecho Slowakije.

ONA-OTZ, België en kol.

OUA-OZZ, Denemarken.

PAA-PIZ, Nederland.

PJA-PJZ, Curaçao.

PKA-POZ, Nederl. O.-Indië.

PPA-PYZ, Brazilië.

PZA-PZZ, Suriname.

RAA-RQZ, Rusland (URSS).

RVA-RVZ, Perzie.

RXA-RXZ, Panama.

RYA-RYZ, Lithauen.

SAA-SMZ, Zweden.

SPA-SRZ, Polen.

SUA-SUZ, Egypte.

SVA-SZZ, Griekenland.

TAA-TOZ, Turkije.

TFA-TFZ, IJsland.

TGA-TGZ, Guatemala.

TIA-TIZ, Costa Rica.

TSA-TSZ, Saar Bekken.

UHA-UHZ, Hedjaz.

UIA-UKZ, Nederl. O.-Indië.

ULA-ULZ, Luxemburg.

UNA-NNZ, Koninkrijk der Serven,

Croaten en Sloënen.

UOZ-UOZ, Oostenrijk.

VOA-VOZ, Newfoundland.

VPA-VPZ, Britsche kolonien en

protectoraten zonder zelfbestuur.

VTA-VWZ, Britsch Indië.

W, USA.

XAA-XFZ, Mexico.

XGA-XUZ, China.

YAA-YAZ, Afghanistan.

YHA-YHZ, Hebriden.

YIA-YIZ, Irak.

YLA-YLZ, Letland.

YMA-YMZ, Danzig.

YNA-YNZ, Nicaragua.

YSA-YSZ, San Salvador.

YVA-YVZ, Venezuela.

ZAA-ZAZ, Albanie.

ZKA-ZMZ, Nieuw Zeeland.

ZPA-ZPZ, Paraguay.

ZSA-ZUZ, Unie v. Zuid Afrika.

G. Holst — Electriche lichtbronnen en hun eigenschappen.

K. J. M. — Wij hoorden een toestel, gebouwd volgens bedoeld schema, dat goed werkte. Het beste is, dat u zich eens tot den leverancier van het schema wendt.

Van het schema type RE 3 33/28 bestaat geen bouwtekening, doch met de gegevens in No. 33 zal het u niet moeilijk vallen om dit toestel te bouwen.

Beets.

1. de R. — 1. Neen.
2. Ja.
3. Ja.
4. Ja.
5. Ja.
6. Ja.
7. Ja.
8. Vermoedelijk niet.
9. Neen.
10. Om de stroomen in te stellen, meten in bedrijf.
11. Ja, doorslaan van de condensatoren.
12. Ja, idem.
13. Neen.
14. Goed.
15. Hangt van de lampen af; u kunt het zelf berekenen, zooals in het artikel aangegeven is.

Barchem.

J. E. — Ieder plaatspanningapparaat is goed

voor dit doel, mits de condensatoren en smoorspoel voldoende groot zijn. Neemt u bijv. als laatsten condensator 10 à 20 μ F. Dan is u safe.

Krommenie.

J. P. H. — Vermoedelijk is de 2 μ F. condensator doorgeslagen. Het knetterende geluid dat u in dezen condensator hoort wijst daarop.

Coevorden.

H. R. — Neen het is niet goed om den plaatkring af te schermen. In dezen kring moet een spoel staan ongeveer evengroot als in den roosterkring van de volgende lamp.

Rotterdam.

R. — Zitten de knoppen wel goed vast aan de assen van de draaicondensatoren? Een andere mogelijkheid is, dat de verstemming veroorzaakt wordt, doordat een buurman van u z'n toestel afstemt en daarmee uw antenneafstemming beïnvloedt.

Wij weten overigens ook geen andere mogelijkheden.

Bennebroek.

R. C. v. d. V. — Het complete gloeistroomapparaat zooals u bedoelt, is niet compleet in den handel. Het is overigens in een half uurtje zelf te maken. Wend u voor de onderdeelen naar de Gooische Radiohandel. U kunt ze gerust beide te gelijk inschakelen.

Barneveld.

J. v. S. — Drie trappen l.f. achter een detector is wel veel, daarbij treedt gillen altijd wel op! U kunt probeeren er iets tegen te doen, door den geheelen l.f.-versterker af te schermen in een koperen doos en deze te aarden, en tevens de kernen van de transformatoren te aarden. Voorts helpt het plaatsen van hooge weerstanden (1 megohm bijv.) over de secundaires van de l.f.-transformatoren.

Scheveningen.

D. J. M. — Met den zeerkring de Rop moet het toestel voldoende storingsvrij werken. Wij raden u daarom aan, dezen eerst te maken en de proef te nemen. Gegevens van dezen zeerkring vindt u o.a. in R.-E. no. 12 van 23 Maart 1928 en in het tweede deel van „Het Draadloos Amateurstation”.

Utrecht.

H. — De onderdeelen zijn verkrijgbaar bij de Gooische Radio-Handel. Zie voor het samenstellen van het complete apparaat het artikel erover in ons vorige nummer.

Stiens.

A. D. — Probeert u eens een lossere antennekoppeling en een kleinere terugkoppelspoel. Over den luidspreker moet u eens een condensator van 2000 μ F parallel schakelen.

ADVERTENTIËN

Körting-Krachtversterker

voor gramfoon- en radio-muziek.

Speciaal geschikt voor groote ruimten, zooals:

Café's - Hotels - Cinema's
Dancings - Feestzalen - enz.

Zuivere weergave van den hoogsten tot den laagsten toon.

KÖRTING & MATHIESEN A.-G.

VERKOOPBUREAU AMSTERDAM-C. KEIZERSGRACHT 701

TEL. 37559—37459 MAG. 37059.

HET TOPPUNT VAN GEMAK!

Acculaden door één enkele handbeweging
met de

Détha „Duplex”-schakelaar

VRAAGT GRATIS TOEZENDING BESCHRIJVING

N.V. Technische Handel-Mij. „DÉTHA”
DAMRAK 62a (Beursgebouw, AMSTERDAM (C.))
Telefoon 48222 en 40222

TER OVERNAME

LORENZ-OMVORMER 220 v. geeft 6 v. 2½ A. en 100 v. m.A., zoo goed als ongebr., van f 125.— voor f 45.—
Nieuwe MARCONI TR. 1: 6, van f 16.50 voor f 7.50 (zonder eenig gebrek).
4 ongebr. MARCONI L S 5 EIND-ZENDLAMPEN van f 26.— per stuk voor f 10.— per stuk.
Brieven onder No. 222 aan N.V. Cohen's Boekhandel, Korte Jansstraat 19, Utrecht.

KLEINE ADVERTENTIES.

Wegens verandering te koop aangeboden:
Een schitterende Lorenz luidspreker, zoo goed als nieuw. Van f 65.— voor slechts f 35.—
Brieven onder letter R.E. 39 bureau van dit blad.

Aangeboden Sinus spoelen A en B met bijbehorende schakelaar van f 89.— voor f 20.— Voorts Philips gelijkrichter No. 1016 van f 16.50 voor f 10.—. Alles prima staat.
Brieven letter R.E. 80 Bureau Radio-Expres.

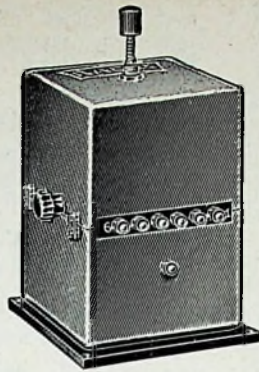
Radio-Technisch Bureau
HERM. VERSEVELDT.
 PIET HEINSTRAT 31, DEN HAAG.

Zoo juist ontvingen wij de nieuwe

„HEGRA”
 ELECTRO DYNAMISCHE Luidspreker.

Type A1, zonder kast f 50.—
 Type B1, met kast „ 70.—

Bekrachtiging 4—6 volt—0.5 amp.
 De weergave is NIET te overtreffen.



RADIX omschakelbare
 afgeschermdde spoelen.

Deze spoelen bestaan uit samengebouwde afgeschermdde spoelen voor korte en lange golf. Samenvoeging tot verschillende combinaties mogelijk door middel van bij te leveren verbindingsmofjes. Voor het omschakelen der beide meetbereiken slechts 1 beweging. Leverbaar: antennespoel, hoogfrequenttransformator en detector-kringspoel met terugkoppeling Alle spoelen met primair-aftakking. Buitengewoon selectieve en krachtige ontvangst.

Fabrikanten **G. ROHLAND & Co., G.m.b.H., BERLIJN.**
 Levering uitsluitend aan den groothandel door den vertegenwoordiger: **W. A. J. JANSEN, AMSTERDAM.**

Patent

DRALOWID
 WAARBORGT KWALITEIT

Uitvoering „N” f 0.80

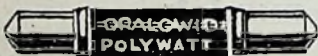


DRALOWID-KONSTANT
 LEKWEERSTANDEN
 in alle waarden van 0.005 tot 20 Megohm.

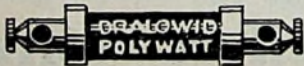


uitvoering „Universal” f 1.00

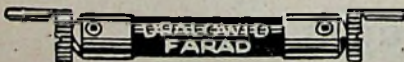
Uitvoering „N” f 0.90



DRALOWID-POLY WATT LEKWEERSTANDEN
 Geschikt voor belasting van 1 Watt bij maxim. sp. v. 100 V.



uitvoering „Universal” f 1.10



DRALOWID-FARAD-UNIVERSAL
 BLOKCONDENSATOREN.

in alle waarden van 50 - 10.000 c.m.
 geg. doorsl. sp. op 1000 v.
 van 50-800 c.m. f 0.80
 van 1000-1500 c.m. „ 1.10
 van 2000-3000 c.m. „ 1.40

RAMIE UNION
ENSCHEDÉ
HANDELSAFDEELING

19



STANGE
 LAAGFREQUENTTRANSFORMATOREN

geg. doorsl. sp. op 1000 v.
 Meest gangbare (1:3 - 1:4 - 1:5)
 verhoudingen. uit voorraad.

HET BESTE OP HET GEBIED VAN L. F. TRANSFORMATOREN

7 1/2 JAAR GELEDEN

vervaardigden wij reeds

„TRANSFORMA” Laagfrequent-
 transformatoren

ZEGT U DIT NIETS?

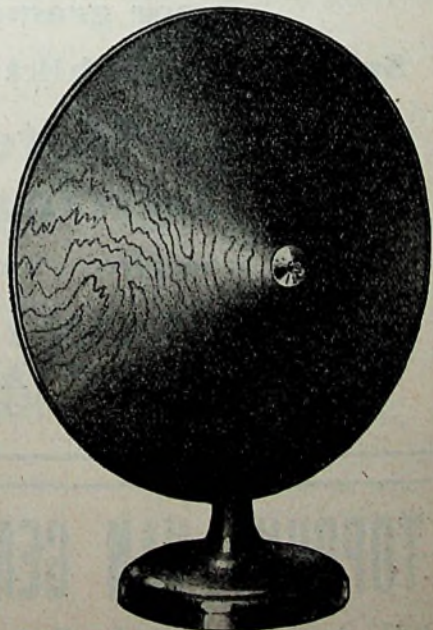
Profiteert van onze ervaring en koopt het beste.

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

N.V. TRANSFORMER WORKS -- Amsterdam.

IN
 K
 W
 A
 L
 I
 T
 E
 I
 T
 D
 E
 H
 O
 O
 G
 S
 T
 E

IN
 P
 R
 I
 J
 S
 D
 E
 L
 A
 A
 G
 S
 T
 E



Hoogte 46 cm.

Prijs fl. 18.—

De **„MEFAPYR”** wordt naar de nieuwste Amerikaanse fabricatiemethoden vervaardigd. Door de moderne machinale inrichting, door groote productie, is hij de billijkste, in kwaliteit aan den duursten gelijk. Verlang demonstratie van den **MEFAPYR** en U zult daarvan overtuigd zijn.

Verkrijgbaar voor den Handel bij Firma **A. COHEN, importeur,**
 Van Oldenbarneveldstreat 89, ROTTERDAM.

Eenige Fabrikant: **METALLWARENFABRIK „PYREIA”**
 Frankfurt a/M. Süd. G. m. b. H.

Gaat met Uw tijd mee!

Conservatisme eindigt op het moment dat wij van het goede van den nieuwen tijd overtuigd worden.

Zij die nog twifelen aan de mogelijkheid van „zuivere” radio-ontvangst, veranderen onmiddellijk in enthousiasten bij het hooren van een ideale

**PHILIPS
„STANDAARD” COMBINATIE**

bestaande uit:

Philips Ontvangtoestel No. 2514

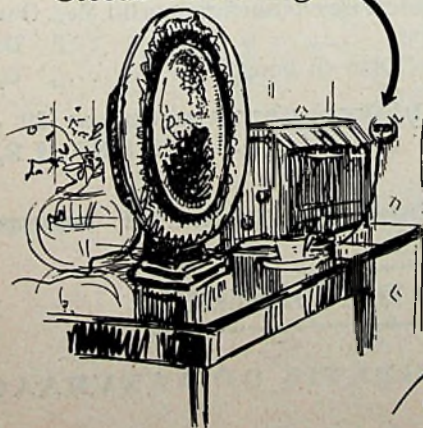
(eenvoudig aan het lichtnet aan te sluiten,
geen accu of eenige batterij meer nodig)

en

Philips Luidspreker No. 2007

Prijs totaal fl. 282,50

Steeds eenvoudiger



PHILIPS

?

Nog geen kennis gemaakt met



PILOT

RADIO ONDERDEELEN

Dan wordt het nu toch tijd!

PILOT Condensatoren.

170 mmF. max.	f 4,30
250 mmF. max.	„ 4,55
350 mmF. max.	„ 4,75
500 mmF. max.	„ 4,95

PILOT gloeidraadweerstand

2—4—6—30—50 Ohm	f 1,35
---------------------------	--------

PILOT potentiometers

200 en 400 Ohm	f 2,00
800 Ohm	„ 2,10
3000 Ohm	„ 2,60

PILOT adjustograd	f 1,25
-----------------------------	--------

PILOT hoogohm. weerstand (resistograd)

f 2,00

PILOT verlichte trommelschalen

(Enkele)	f 6,90
(Dubbele)	„ 13,25

PILOT verlichte fijnregelschaal

f 4,20

PILOT lekweerstand van 0,1 Meg. Ohm—

3 Meg. Ohm	f 0,45
Van 4 Meg. Ohm en hooger	„ 0,55

PILOT blokcondensatoren van 20 μ F tot 0,015	van f 0,80—f 2,30
--	-------------------

Overal geïmiteerd, doch nergens geëvenaard!

LEVERING UITSLUITEND VIA DEN HANDEL

PRIJSCOURANT EN BOUWSCHEMA'S GRATIS OP AANVRAAG.

N.V. NIJKERK'S RADIO

Leidschegracht 96

Telefoon 36883 en 36993

-- AMSTERDAM-C.

Telegram-adres „NYKRADAM”.



Door het groote succes, hetwelk met den verkoop der ARCOPHON 3, „de Koning der luidsprekers”, is verkregen, is TELEFUNKEN er thans toe overgegaan een eenvoudiger vouwluidspreker in den handel te brengen, onder den naam:

ARCOPHON 4

Deze luidspreker is gebouwd volgens dezelfde principes als de Arcophon 3, en heeft **algeheel natuurgetrouwe weergave**; ofschoon het toonbereik, hetwelk gelijkmatig versterkt wordt, niet zoo uitgestrekt is.

Niettegenstaande de bijzondere, uit toepassing van het vouwpatent, voortvloeiende eigenschappen, bedraagt de prijs van de

ARCOPHON 4, slechts Fl. 35.-

Laat U dezen luidspreker door Uwen handelaar demonstreeren. Wij zijn overtuigd, dat U hem de voorkeur geeft boven iederen anderen luidspreker van gelijken prijs.

TELEFUNKEN

Vert. d. SIEMENS & HALSKE A.G.

**DEN
HAAG**

HANS
BORREBACH



NATIONAL Radio Products

EQUICYCLE CONDENSATORS
speciaal voor ultra korte golf
EQUIMETER CONDENSATORS
EQUITUNE CONDENSATORS

ZENDCONDENSATORS

.000035	6000 V.
.00005	6000 V.
.0001	3000 V.
.0001	6000 V.
.00015	3000 V.
.00015	6000 V.
.00023-5	3000 V.
.00023-5	6000 V.
.00035	3000 V.
.00045	3000 V.

TONE FILTERS — SCRATCH FILTERS
FIJNREGELKNOPPEN
SCHALEN — TROMMELSCHALEN

Fa. VAN MOTMAN, DEN HAAG
Telefoon 31477 Roodborstlaan 2

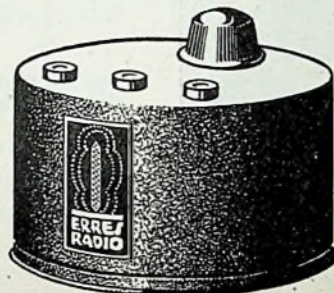
Uw toestel is verouderd!

We kennen 'm allemaal: toe-te-toe-te-toe, den stoorder, die Uw radio vergalt juist als Uw lievelingsmuziek wordt gespeeld. En het is niet prettig als U tegen Uw visite moet zeggen, dat U Kalundborg niet kunt krijgen omdat Daventry stoort.

Gelukkig dat de „Selectivator” er nu is! 't Is een klein instrumentje, dat Uw verouderd toestel selectiever maakt dan menig nieuwerwetsch model. Met den „Selectivator” wordt een stoorstation keurig weggewerkt, zonder dat de ontvanger zélf ook maar in 't minst wordt verstemd. Vraagt Uw leverancier een „Selectivator” op proef. De prijs bedraagt slechts f 14,50.

ERRES RADIO

Handelmij. R. S. Stokvis & Zonen

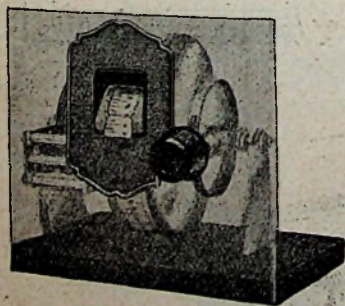


Rotterdam
Amsterdam
Groningen

Erres maar één Erres!

BANDEN RADIO-EXPRES 1927

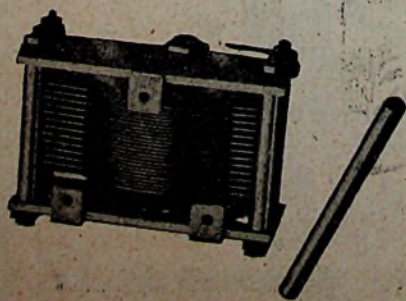
Prijs: f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend ná inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres: LAAN VAN MEERDERVOORT 80. DEN HAAG.



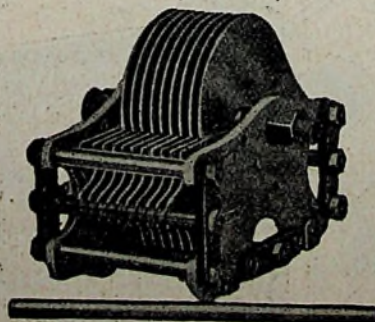
No. 2000



No. 940



No. 1590



No. 2100

De artikelen der PRECISE CY. getuigen van uiterst solide afwerking, prima materiaal en uitstekende constructie.



No. 480

Gebruikt PRECISE ONDERDELEN
— en U zult enthousiast zijn. —

Firma VAN MOTMAN - Roodborstlaan 2 - Den Haag

Gebruikt alleen goede
verbindingsklemmen.

DUS:

**BELLING-LEE
TERMINALS**

**THE AMERICAN RADIO HOUSE
MUIDEN
TELEFOON 19 (Interc.)**

Voor allen, die zich voor
Radio interesseeren is op

Keizersgracht 6, Amsterdam

iets moois te zien.

HAAST U!

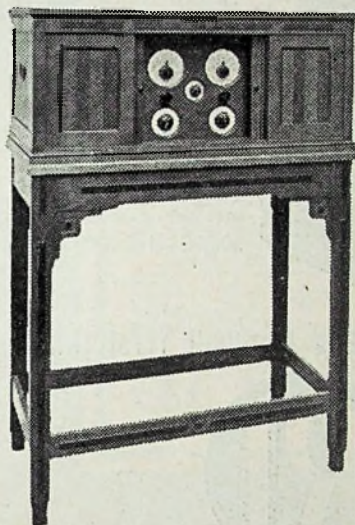
Fa. H. R. SMITH .. AMSTERDAM.

KORTEGOLF-ONTVANGST
door J. J. NUMANS

Tweede, geheel herziene, druk.
Prijs ingenaaid f 4.-, gebonden f 5.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar, en tegen inzending
van het bedrag, plus f 0.25 voor porto, bij den Uitgever
N VEENSTRA -- LAAN VAN MEERDERVOORT 30 -- DEN HAAG

**DE LEEK VERBAASD....
DE KENNER VOLDAAN.**



**4-lamps Wissel-
stroomontvanger**

met 25 Watt
- eindversterker-
f 725.-
(zonder luidspreker)

idem met 10 Watt
eindversterker
f 475.-

**VAN DER HEEM
& BLOEMSA**
RADIO-FABRIEK EN
INGENIEURSBUREAU
DEN HAAG

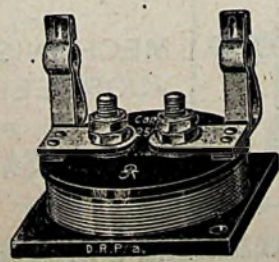
Joan Maetsuyckerstraat
42-44 61
Telefoon 71284



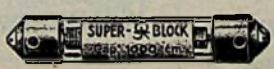
J A H R E

KWALITEITS CONDENSATOREN

**een belangrijke verbetering
voor ieder ontvangapparaat**



JAHRE Luchtcondensator
een technisch meesterstuk op conden-
satorgebied. Geheel stofdicht afgesloten,
daardoor ongevoelig voor invloeden van
buiten.



JAHRE Superblok
munt uit door zijn zeldzaam goede
hoogfrequent eigenschappen. Uiterst
eenvoudige montage door middel van
twee eindschroefjes. Kan ook met behulp
van de JAHRE supersokkel tusschen
twee veerklemmen gemonteerd worden.



JAHRE Neutroblok
Deze condensator kan tezamen met de neutrosokkel
gebruikt worden, doch kan ook desgewenscht gesoldeerd
worden. De twee gaten zijn op normaal stekkerafstand,
zoodat de neutroblok ook zeer gemakkelijk als toon-
filter gebruikt kan worden.



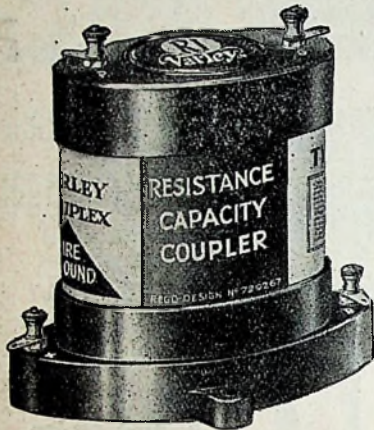
JAHRE Neutrosokkel
Deze condensator kan tezamen met de neutroblok
gebruikt worden, doch kan ook desgewenscht gesoldeerd
worden. De twee gaten zijn op normaal stekkerafstand,
zoodat de neutrosokkel ook zeer gemakkelijk als toon-
filter gebruikt kan worden.

VOLLEDIGE OFFERTE VAN ALLE JAHRE ARTIKELN WORDT GAARNE VERSTREKT.

A. M. SWART GENERAAL AGENT **NIJMEGEN**
RADIO IMPORT

HEEFT U DEN ATWATER-KENT LUIDSPREKER AL GEHOORD?

ZOO NEEN, VRAAG DAN DEMONSTRATIE! RADIO-IMPORT E. A. LOEB, DEN HAAG NOORDEINDE 188



Type „A“.

Te gebruiken na lampen met een impedance van 15.000—40.000 Ohm.

Type „B“.

Te gebruiken na lampen met een impedance van 30.000—100.000 Ohm.

Specialisten in laag frequent versterking:



Hoofd-Agentschap:

THE AMERICAN RADIO HOUSE - Muident
Telefoon No. 19 (interc.)

*„Simplex“ maakte tal van vrienden,
„Simplex“ werd met lof genoemd,
Maar het „Sinus-Simplex“ Toestel
Wordt met méér lof nog geroemd.
En geen wonder: want ook „Sinus“
Oogstte steeds tevredenheid.
'n „Sinus-Simplex-combinatie“
Heeft dus prachtcapaciteit!*



OVERAL VERKRIJGBAAR.

VRAAGT BROCHURE!

Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK

De 1a Reijlaan 37-39 - Tel. 345

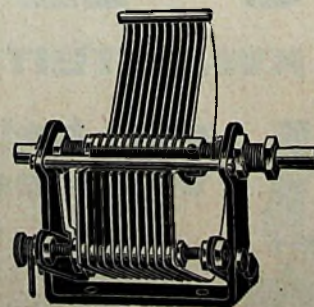
ZEIST.

RADIO-APPARATEN-FABRIEK.

BAKELITE
FRONTPLATEN VOOR RADIO-APPARATEN
ISOLATIESLANG
GEÏSOLEERD MONTAGEDRAAD
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



Bij vergelijking
blijken de
ELECTRISCHE
en
MECHANISCHE
VOORDEELEN
van de
CONDENSATOREN
der

Nürnberger Schraubfabrik & Facondreherei
NURNBERG

Vertegenw. W. ABENDROTH — Nijmegen.

HET DRAADLOOS ZENDSTATION VOOR DEN AMATEUR

door J. CORVER.

Derde belangrijk uitgebreide druk

Pris ingenaald f 3.75, gebonden f 5.00. Levering door den Boekhandel, of na inzending van het bedrag plus f 0.20 voor porto door den Uitgever N. VEENSTRA te 's-Gravenhage.



**LAAGFREQUENT
TRANSFORMATOREN**

Een jaar



garantie

TRANSFORMATOREN VOOR GELIJKRICHTERS
EN PLAASTROOMAPARATEN

Alleenvertegenwoordiger
M. WATERMAN HZN, AMSTERDAM, C
N. Heerengracht 17 - tél. 33370



DE OASE

In de woestijn biedt den vermoeiden reiziger eindelijk rust en verkwikking. In de woestijn der radio-onderdeelen brengen wij verademing door een schitterend product, den

WEILO TRANSFORMATOR

Dit is de meest volmaakte transformator, die tot nog toe werd vervaardigd, zijn kwaliteit is ongeëvenaard. Met dit buitengewone product bereikt men werkelijk ongekende resultaten.

Model 3 f 5.85
Model 10 (Champion) f 7.75

Verder leveren wij de beroemde WEILO L.F. SMOORSPOELEN in 3 modellen, enz.

Men lette op het merk „FRELAT” boven het garantienummer. Weilo artikelen zonder dit merk zijn niet gegarandeerd; men zij gewaarschuwd voor namaak!

Alleen-
Importeurs: **N.V. FRELAT,**
Keizersgracht 77, Amsterdam
Telefoon 45359.

Vraagt onze ELKA DE LUXE
SPOELEN, FRELAT LOOP-
SPREKERS ELKA VEERENDE
LAMPVOETJES, enz.



**DIRECT UIT VOORRAAD
LEVERBAAR.**

**BALTIC K 25. INCL. LAMPEN
f 223.75.**

180-2000 M. ZONDER VERWISSELING VAN SPOELEN.
BEDIENING HOOGST EENVOUDIG.
ONGELOOFELIJK SELECTIEF. PRACHTIG VAN TOON.

De heer J. Corver schreef in Radio-Expres over dit toestel:

..... Hierdoor is een toestel verkregen, dat met inbegrip der afzonderlijke generatorlamp slechts 5 lampen telt en niettemin een zeldzame gevoeligheid bezit. Tevens is met bijna kinderachtig eenvoudige afstemmiddelen een schier ongelooftelijke selectiviteit verkregen.

**IEDER, DIE EEN BIJZONDER EFFECTIEF RADIO-TOESTEL
WENSCHT, GELIEVE DEMONSTRATIE AAN TE VRAGEN.**

LEVERING UITSLUITEND VIA DEN HANDEL.

HOOFDAGENTSCHAP BALTIC RADIO

NOORDEINDE 188

TEL. 14184

DEN HAAG.



*Ontelbaar zijn
de voordeelen*

welke het radio-ontvang-
toestel N. S. F. 4 U biedt.

De uiterst gemakkelijke
bediening

de volmaakt scherpe afstem-
ming op de talrijke stations

en de natuurgetrouwe weer-
gave

vormen de hoofdkenmerken
van dit toestel.



NEDERL. SEINTOESTELLEN FABRIEK TE HILVERSUM

De prijs van het N. S. F. 4 RADIO-ONTVANG-
TOESTEL inclusief 4 Philips' lampen, bedraagt:

voor 4 Volt's accu **F. 225.-**
voor Wisselstroom **F. 260.-**



LENZOLA (Temple).

Een betere luidspreker bestaat er niet.

De **LENZOLA** was op de radiotoonstelling in Chicago, Berlijn en Leipzig **DE SCHLAGER**.

LENZOLA is ook zeer geschikt voor krachtversterker.

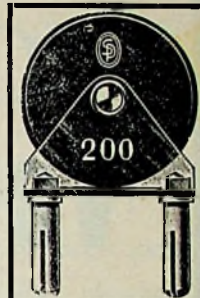
Model 13 f 66.- Model 130 voor inbouwen f 50.-

Model 18 f 165.- Model 180 voor inbouwen f 110.-

Liliput Spoelen SBIK Condensatoren.

Zie Radio-Expres No. 41 pag. 747.

GROSSIERS HOOGSTE RABAT.



Importeur: **N.V. RORAF**, GERARD SCHOLTENSTRAAT 53
ROTTERDAM

Opleiding Radio Technicus. THEORETISCHE EN PRACTISCHE CURSUS.

Anmelding en inlichtingen bij Drs. J. A. A. VAN GILS, Nicolaas-Beetsstraat 33, Eindhoven.

CONNECTOR

MAGNAVOX CONE-LUIDSPREKERS EENE OPENBARING

INGENIEURSBUREAU CONNECTOR
BLOEMGRACHT 174

AMSTERDAM
TELEFOON 34088.

WAAROM ZOUDT U

minderwaardig montagedraad gebruiken, nu U voor slechts f 0.40 per rol het

ORIGINEEELE

GLAZITE

BRITISH MADE REGD

kunt krijgen?

ORIGINEEL

GLAZITE

BRITISH MADE REGD

IS het beste wat ter wereld op dit gebied gemaakt wordt,

IS voorzien van het merk **GLAZITE** op ieder rolletje,

IS bij iederen radiohandelaar verkrijgbaar,

IS bestand tegen vocht door de speciale omspinning,

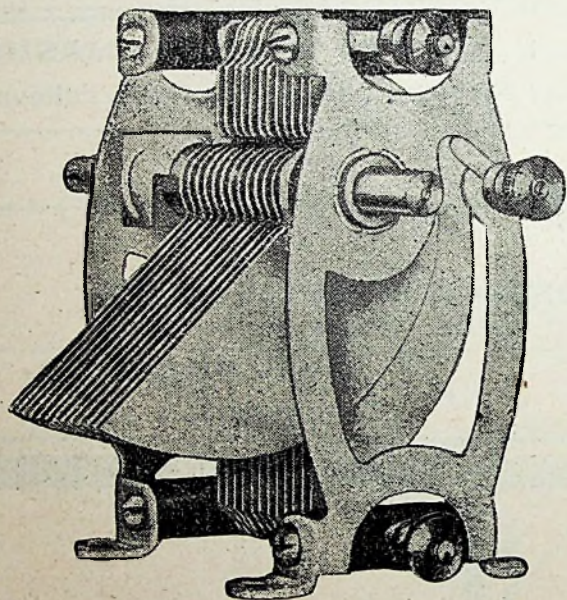
IS DAAROM ONMISBAAR!

Generaal-Agenten VAN SANTEN & Co., Amsterdam.

DE LANG VERWACHTE

LISSEN

Variabele Condensator



100 c.M.	fl. 3.90
200 c.M.	„ 4.10
300 c.M.	„ 4.25
350 c.M.	„ 4.35
500 c.M.	„ 4.50

GEDURENDE vele jaren heeft LISSEN bijna alle radio onderdeelen vervaardigd, behalve variabele condensatoren. Velen hebben zich verwonderd waarom LISSEN zoo lang gewacht heeft met de vervaardiging van dit type condensator. Het antwoord hierop is, dat LISSEN besloten was, slechts een werkelijke Low Loss condensator te maken, welke de fouten zou missen, die men zoo dikwijls in de meeste condensatoren aantreft, en tot een prijs die in overeenstemming zou zijn met de LISSEN traditie voor goede kwaliteit. Het heeft LISSEN jaren gekost om een condensator te maken, die in alle opzichten voldoet. Maar thans heeft LISSEN een condensator geproduceerd, welke wat zuivere en gemakkelijke afstemming, wat Low Loss en wat algemeen gebruik aangaat, zeker zonder vergelijking is.

U kunt hem gebruiken als een standaard condensator in elk schema.

U kunt ze achter elkaar doorverbinden, twee of drie tegelijk.

U kunt ze met een trommelschaal gebruiken inplaats van met gewonen knop.

U kunt ze op de frontplaat monteeren, doch zij zijn tevens voorzien van een voet voor montage op de grondplank.

U kunt thans een eerste klas condensator bekomen, die U voordeelen geeft als geen andere condensator tot een prijs, welke zoo laag is dat luisteraars, die de afstemming van hun bestaande toestellen wenschen te verbeteren, hun tegenwoordige condensatoren kunnen vervangen door de LISSEN condensatoren. Zeer zeker zijn oude condensatoren niet meer waard om opgeknapt te worden, nu de nieuwe LISSEN condensator te krijgen is. Natuurlijk eengats-montage.

Bij elken goeden radio handelaar verkrijgbaar. Indien U echter eenige moeilijkheden bij de aanschaffing mocht ondervinden, schrijf dan direct naar ons.

Op aanvraag zenden wij U gaarne franco onze nieuwe aanzienlijk uitgebreide brochure met prijslijst.

LISSEN LIMITED Lissenium Works RICHMOND

LISSEN AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, TE ROTTERDAM — TELEFOON 11633.

KWALITEITS- CONDENSATORS.



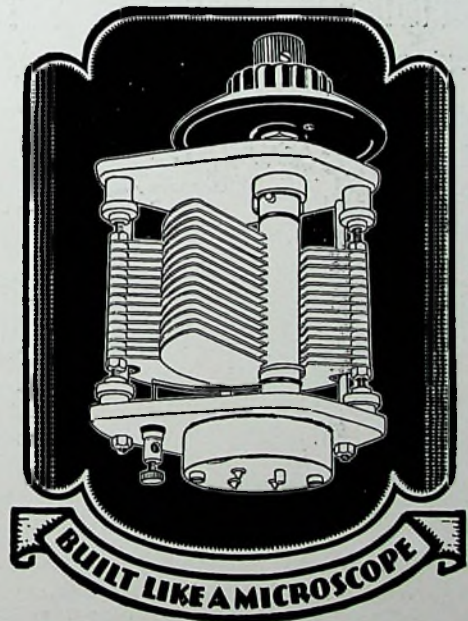
Deze condensators zijn voorzien van eene zeer soepel werkende fijnregeling, 1 : 200. Eene opmerkelijke bijzonderheid van den bouw is, dat de draibare platen zijn geïsoleerd van de as-einden in de lagers en van het metalen gestel. De elektrische verbinding met de losse platen geschiedt daardoor uitsluitend door een gesoldeerde spiraalveer. De isolatie bestaat uit geglaazuurd porcelein.

PRIJZEN:

No. 900.	0,0001 mfd.	. . .	f 11.75.
„ 902.	0,0002 „	. . .	f 11.75.
„ 904.	0,0003 „	. . .	f 11.75.
„ 906.	0,0005 „	. . .	f 12.25.
„ 908.	0,00075 „	. . .	f 15.—.

De nieuwe „PYE” Condensator met fijnregeling 1 : 200 is inderdaad schitterend en verbazingwekkend effectief ook op de ultra korte golf.

(J. CORVER.)



Indien gij deze condensators bij Uwen plaatselijken leverancier niet vindt, schrijf dan direct aan ons!

Radio-Import A. A. Posthumus, Vondellaan 15-17, Baarn.

**STEEDS ZWAARDER EISCHEN VAN
— SELECTIVITEIT —
WORDEN AAN MODERNE OMROEPONTVANGERS GESTELD**

MET DE

Astra Afgetakte Basketspoelen

wordt de **selectiviteit tot het uiterste opgevoerd** zonder constructie of bediening maar in het minst ingewikkelder te maken. Integendeel zal in vele gevallen nog zelfs een aanmerkelijke vereenvoudiging worden verkregen.

Het gebruik van de **Astra Afgetakte Basketspoelen** biedt U de volgende voordeelen:

Uiterste selectiviteit; groote geluidsterkte; eenvoudige constructie en bediening; geen ongewenscht genereeren van de H.F. lamp; zeer soepel genereeren van de detectorlamp; nagenoeg gelijke afstemming van primaire en secundaire condensator.

Zowel in het normale Koomans-schema als in ontvangers met aparte hf. plaatspoel, kunnen deze spoelen met zeer veel succes toegepast worden ter verhooging van selectiviteit en geluidsterkte. Voor het gehele omroepbereik zijn slechts 4 Afgetakte Basketspoelen noodig:

2 Astra Afgetakte Basketspoelen 210 windingen.
2 " " " " 60 "

De prijs van dit stel spoelen, compleet met contactveeren, bedraagt slechts **f 5.50** per stel van 4 stuks

Vraagt prospectus met uitvoerige beschrijving, foto's en schema's waarin op duidelijke wijze is aangegeven hoe bestaande toestellen op zeer eenvoudige wijze voor het gebruik van de **Astra Afgetakte Basketspoelen** kunnen worden geschikt gemaakt

Deze prospectus wordt U op aanvraag gratis toegezonden.

Handelmaatschappij **VAN SETERS & Co.**

NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3
DEN HAAG.

Dak Antenne overbodig



RADIOMODULATEUR

Ducretet

N.V. R. J. SCHUT A. DAM KEIZERSGRACHT 684 TEL. 36582-43377

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 onderdeelen voor het „Radio-Expres” H. E. schema

**RADIO TECHNISCH BUREAU
„BROADCAST”**

Sonoystraat 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
Versterkingfactor 500

Prijs f 12.50

Prijscourant op aanvraag.

N.-H. RADIOKASTEN FABRIEK

HEERENGRACHT 227 - AMSTERDAM

LEVERT MODERNE KASTEN, LUIDSPREKER-
KASTEN UIT VOORRAAD EN OP TEEKENING.
— UITSLUITEND AAN DEN HANDEL. —