

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



3 JUNI 1926

No. 23

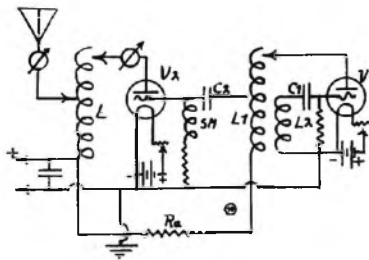
DERDE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ½ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: f 12.— PER JAAR LOSSE NUMMERS f 0.25</p> <p>KANTOOR NED. OOST-INDIË: Radio Techn. Bur. „Radinova“, Soerabaia</p>	<p>MEDEWERKERS: A. v. SLUITERS — M. VERSCHURE W. SPRUIT — M. M. BIEDERMANN G. J. MUUSZE J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.</p>	<p>ADVERTENTIËN: 40 CENT PER REGEL CONTRACT SPECIAAL TARIEF</p> <p>—</p> <p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM</p>
--	--	--

Amateur-Zendschakelingen

door A. v. SLUITERS.

ALLE voorgaande schema's kenmerkten zich daardoor, dat kleine veranderingen in de antenne-capaciteit, b.v. door slingeren van de antenne-draden, wijzigingen in de golflengte ten gevolge hebbende. Dit uit zich in de ontvangst door een verandering in de toonhoogte, die vooral bij de golven kleiner dan 100 M, zoo sterk zijn kan, dat het station geheel verdwijnt en door bijstemmen weder hoorbaar gemaakt moet



worden. Deze lastige eigenschap bezit het hierna te behandelen schema niet.

De Master-oscillator.

Bij deze zeer goede zendmethode wordt de zendlamp niet door genereeren in trilling gebracht, doch de hoogfrequente trillingen worden door een afzonderlijken generator aan het rooster van de lamp toegevoerd. De versterkte trillingen in de anodeketen worden daarna aan de an-

CONNECTOR



de *Crosley Musicone*,

heeft een kegelvormigen weergever, welke vrij is opgehangen aan een, tusschen de polen van den magneet, bewegend ankertje en is dus principieel geheel afwijkend van een membraan luidspreker, en vormt met de Philips B 403 eindlamp een ideale combinatie

Model Populair f 44.—

Model de Luxe f 72.—

INGENIEURSBUREAU CONNECTOR

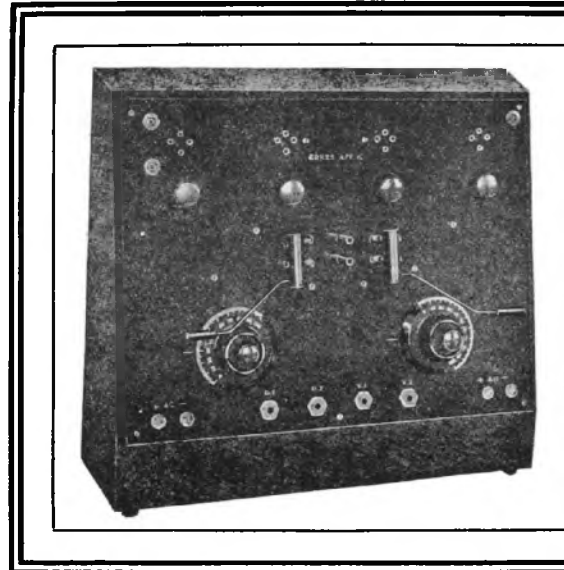
Amsterdam — Bloemgracht 174

Telefoon 34088, Telegram-Adres Ingcon

Haarlem

Jud. Leysterstraat 34

Telefoon 14715



ERRES-RADIO

ONTVANGTOESTELLEN

STERLING

ONTVANG-
TOESTELLEN
LUIDSPREKERS
MATERIALEN

HANDELMAATSCHAPPIJ

R. S. STOKVIS & ZONEN

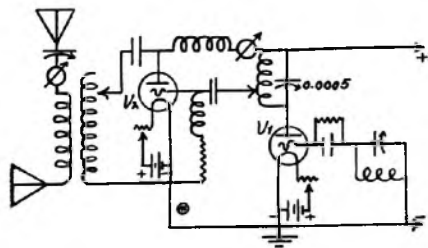
AFD. RADIO

AMSTERDAM ROTTERDAM GRONINGEN

tenne medegedeeld. Om praktische redenen neemt men voor den generator een teruggekoppelde lamp.

Het schema is afgebeeld in figuur 1. Daarin is V_1 de oscillator, waarin roosteren anodeketen inductief gekoppeld zijn door de spoelen L_1 en L_2 . De trillingen in de anodeketen van deze lamp worden toegevoerd aan het rooster van de volgende lamp V_2 , de versterkerlamp. Een gedeelte van de spoel L in de anodeketen van deze lamp is opgenomen in de antenne. De lamp V_2 voert dus gedwongen trillingen uit in de frequentie, bepaald door den oscillator V_1 . Deze frequentie is onafhankelijk van de antenneconstanten. Een wijziging in de antennecapaciteit heeft dan ook geen invloed op de frequentie. Alleen geraakt de antenne daardoor buiten afstemming, zoodat de uitstraling kleiner wordt.

In serie met L_1 is een weerstand R_a opgenomen. Deze dient om een gedeelte van de anodespanning te vernietigen. De lampen V_1 en V_2 zijn



n.l. aangesloten op dezelfde anodespanning. Nu kan V_1 een lamp zijn voor een geringer vermogen dan

V_2 , zoodat ook de anodespanning in den regel kleiner kan zijn. Zijn de beide lampen van hetzelfde type, dan is de weerstand R_a niet noodig. In dat geval kan de gloeispanning van de eerste lamp lager ingesteld worden, hetgeen aan den levensduur ten goede komt.

De roostercondensator C_1 en C_2 heb-

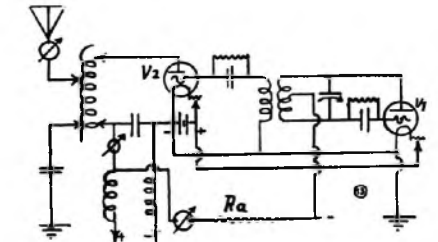
is. In plaats van een aardverbinding is thans een tegenwicht geteekend. Tevens is dit schema een voorbeeld van parallelvoeding, terwijl in fig. 1 serie voeding werd toegepast.

Ten slotte is in fig. 3 nog een schema gegeven, waarin de oscillator volgens Hartley geschakeld is, en dat overigens overeenkomst heeft met fig. 1. Deze 3 voorbeelden zullen voldoende zijn ter toelichting van deze zendmethode, die tot de allerbeste gerekend moet worden.

Afgestemde anodekring.

In de figuren 8 en 9 van het vorige nummer werd een schema met afgestemde roosterkring beschreven. In plaats van de roosterketen kan ook de anodekring afgestemd worden en een gedeelte van de roosterspoel in de antenne opgenomen worden. Vooral met kleine tegencapaciteit werkt dit schema beter dan dat van fig.

8. De uitvoering kan zijn als in fig. 4 is gegeven. De roosterketen is via de capaci-



teit van het tegengewicht ten opzichte van aarde gesloten. De afmetingen van spoelen en condensatoren zijn overeenkomstig

INHOUD:

	Biz.
Amateur-Zendschakelingen	425
Van Schema tot Toestel	428
Hoe bereiken wij een storingvrije ontvangst	430
De Numans-Generator in Indië	430
Uit andere bladen	434
Q. S. T.	432, 435
Radio voor den Beginner	437
Op bezoek bij „Philip's Radio“	439
De Tweede Radio-Salon	440
Laboratorium	442
Correspondentie van Lezers	443
Vereenigingsnieuws	444

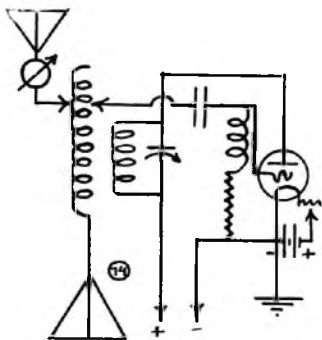
ben een capaciteit van $0,002 \mu F$; de grootte van de lekweerstand hangt af van de gebezigde lampen. De condensator C moet een waarde hebben van $0,0003$ à $0,003 \mu F$.

Men kan ook drie zendlampen van hetzelfde type nemen, n.l. 1 voor den oscillator en 2 parallel geschakelde voor den versterker.

Die terugkoppeling van de oscillatorlamp kan men natuurlijk op verschillende wijzen verkrijgen. Zoo is in fig. 2 een schema gegeven, waarin de oscillatorlamp V_1 volgens Huth-Kühn geschakeld

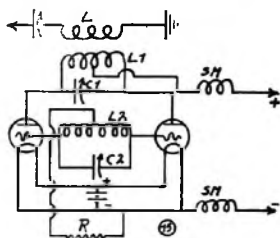
die, welke reeds in voorgaande schema's gegeven werden.

Voor golven boven 100 M. zijn alle voorgaande schema's goed bruikbaar. Daar beneden echter wordt de invloed van



geringe veranderingen in de frequentie, b.v. tengevolge van antenne-capaciteitswijzigingen zoo hinderlijk, dat alleen speciale schema's bruikbaar zijn. Daaronder moet ook begrepen worden het master-oscillator circuit.

Voor golven van 50—100 M. is zeer doelmatig een soort push-pull schema, dat aan Dr. Eccles wordt toegeschreven. Het is afgebeeld in fig. 5. De spoelen L , L_1 en L_2 zijn met elkander gekoppeld. De anode-wisselspanning van de eene lamp is

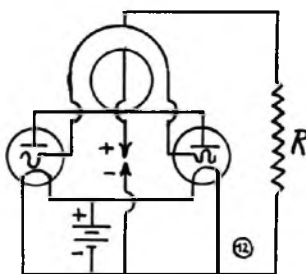


maximum, wanneer die van de andere lamp minimum is. Hetzelfde geldt voor de roosterwisselspanningen, met dien verstande, dat, daar rooster- en anodespanningen 180° in phase verschoven zijn, in een lamp een maximum van anodespanning overeen komt met een minimum van rooster spanning en omgekeerd.

Het gevolg is, dat de anodewisselstroom direct van de eene lamp naar de andere vloeit, zoodat door de anodespanningsbron en de toevoerleidingen geen hoogfrequente stroomen loopen; de aftakpunten op de

spoelen L_1 en L_2 , alsmede —gloeidraad liggen in een spanningsknoop. De, meestal aanzienlijke, capaciteit van anodespanningsbron en toevoerleidingen is daardoor geheel uitgeschakeld, zoodat dit schema ook voor zeer korte golven gebruikt kan worden (van de orde van enkele meters en kleiner). De condensatoren C_1 en C_2 worden dan weggelaten en de zelfinductie-spoelen L_1 en L_2 bestaan uit slechts een of twee windingen met een diameter van 10 à 15 c.M. Het zoo verkregen schema (fig. 6) staat bekend als het Mesny-schema (Onde Electrique — Januari 1924).

Daar bij dergelijke korte en zeer korte golven de inwendige lampcapaciteit der lampen een belangrijke rol speelt, hebben



de toevoerdraden in de lamp zelf ook een belangrijk aandeel in het verloop der hoogfrequente stroomen. De daarin optredende stroomen kunnen waarden hebben van 100 maal den verzadigingsstroom der lamp, zoodat zij daartegen bestand moeten zijn.

Een tweede schema dat zeer wordt aanbevolen voor golven van 20 à 40 M. is het Reinartz-schema (fig. 7). Het groote voordeel van dit schema is, dat het uitermate eenvoudig is. De inwendige lampcapaciteit is in serie tusschen antenne en aarde of tegengewicht geschakeld.

De spoelen L_1 en L_2 hebben een diameter van 15 c.M. en bestaan voor de 20 M. golf uit 5, en voor de 40 M. golf uit 12 windingen. Zij kunnen b.v. om 3 glazen staafjes gewonden worden; in elk geval moet isoleermateriaal zooveel mogelijk gespaard worden. De smoorspoelen S_m worden gewonden op een koker van 10

Columbia Radio Battery
De batterij met de lange levensduur en de groote capaciteit

c.M. lang en 2.5 c.M. diameter, volgewikkeld met draad van 0.5 m.M.

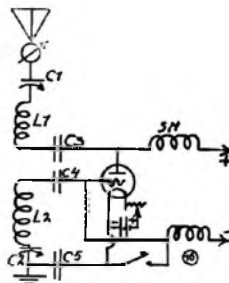
Voorts zijn de waarden als volgt:

C_1 en C_2 variabele condensatoren van $0.00025 \mu F$.

C_3 en C_4 mica condensatoren van $0.002 \mu F$.

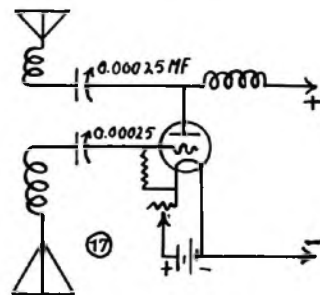
C_5 mica condensator van $0.00025 \mu F$.

De spoelen L_1 en L_2 zijn met elkander



gekoppeld en worden op een afstand van 10 à 30 c.M. geplaatst.

Ook voor grootere golven, b.v. 80 M. is het schema nog uitstekend bruikbaar. De spoelen L_1 en L_2 moeten dan een aantal windingen van b.v. 25 hebben. Het schema is zeer gemakkelijk aan te passen



aan antennes van zeer uiteenlopende afmetingen.

Een andere, vereenvoudigde uitvoeringsvorm met gebruik van tegengewicht geeft fig. 8.

De volgende maal zullen wij de zenders bespreken, die door middel van een kwarts-kristal een golf van volkomen constante frequentie uitzenden.



**Neemt Korting Transformatoren
Om onvervormde muziek te hooren.**



Van Schema tot Toestel

door M. M. BIEDERMANN.

EEN zeer belangrijk punt zijn de condensatoren en spoelen. Over de condensatoren kan ik kort zijn, de heer Spruit heeft in den laatsten tijd reeds het een en ander hierover meegedeeld. Wel wil ik er nog eens op wijzen, dat men zooveel mogelijk de draaibare platen met geaarde deelen van het toestel dient te verbinden. Soms is dit niet mogelijk bijv. bij de terugkoppelcondensator in 't Super-Radiolaschema. De aansluiting van neutrodyne condensatortjes komt er minder op aan. Hoe groot moet de draai-condensator zijn. Dat is weer een zeer netelige kwestie, waarbij verschillende factoren een beslissende rol spelen. Voornamelijk zijn dat selectiviteit en het golflengte-gebied, dat men met een bepaalde spoel wenschte te bestrijken. De selectiviteit van een afstemkring hangt af van de verhouding L/C , L is hierbij de grootte der zelfinductie (spoel), C die van den condensator. Hoe groot nu deze verhouding zijn moet en hoe deze van de frequentie afhangt is theoretisch heel eenvoudig na te gaan. Gaan we echter tot proeven over, dan blijkt de zaak niet zoo eenvoudig te zijn en de kwestie's die hiermee samen hangen zijn nog niet met alle zekerheid opgelost. Laten we echter eens aannemen, dat de verhouding van L/C voor alle frequentie's, die bij de omroep voorkomen (deze laatste beperking is van belang) hetzelfde is.

Wanneer we nu voor een golflengte van

300 M. de juiste condensator en spoel hebben, dan volgt met een kleine berekening uit ons principe dat zoowel de spoel als de condensator tweemaal zoo groot zijn. Bij het oorspronkelijke Koomanschema werd o.a. een afstemcondensator van 1000 c.M. gebruikt. In die dagen werd bijna uitsluitend op de lange golf ontvangen, en het kan zijn dat deze waarde juist de beste is. Voor korte golf nemen we echter beter een kleinere condensator. Ik zou daarom het volgende willen voorstellen. Voor de korte golf houden we onze draai-condensatoren zoo klein mogelijk. Voor de langere golf schakelen we er echter mee parallel een blokcondensator van 300—500 c.M. (of andere waarden door probeeren vast te stellen). Natuurlijk is een dergelijk toestel alleen geschikt voor een amateur, voor een muziekluisteraar zou de zaak veel te gecompliceerd worden. Het bijschakelen van een blokcondensator is weinig kostbaar, terwijl hierdoor mijns inziens een prachtig veld tot experimenteren voor den amateur wordt geopend. Nu komen de blokcondensatoren en de weerstanden aan de beurt. Deze zijn echter reeds herhaaldelijk besproken, ik zou alleen nog eens uitdrukkelijk er op willen wijzen dat deze zoo goed mogelijk moeten zijn. Vooral gebruikte men geen siliestaafjes.

Over spoelen zou een boekdeel vol te schrijven zijn (er zijn reeds boeken alleen over spoelen verschenen). In dit verband

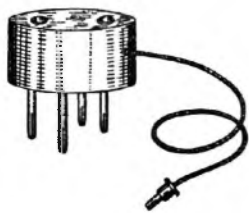
wil ik alleen nog even ingaan op de vraag: ingebouwde of uitwisselbare spoelen. Het leidende gezichtspunt hierbij voor ons is hierbij weer het verschil tusschen toestellen voor den amateur en den muziekluisteraar. Het laatste toestel moet zoo eenvoudig mogelijk zijn in de bediening, daarom zijn daar ingebouwde spoelen wel wenschelijk. Bij het amateurtoestel, waarbij een beetje meer of minder werk er niet zoo zeer op aankomt, behooren echter m.i. uitwisselbare spoelen, tenminste wanneer we een toestel wenschen te bouwen dat voor een groot golflengtegebied (200-2000 M.) geschikt is. Ik zal niet probeeren dit door een lange argumentatie te onderstrepen, wil alleen op het volgende wijzen. In Amerika worden zoo goed als alle toestellen met ingebouwde spoelen gefabriceerd, dit gaat, omdat men in hoofdzaak tusschen de 200 en 500 M. ontvangt. In den laatsten tijd is echter daar de belangstelling voor kortere golven, ook onder muziekluisteraars zeer toegenomen. Sommige fabrieken, waaronder zeer groote, zijn er daarom toe overgegaan hun toestellen ook voor de ontvangst van dit golflengtegebied geschikt te maken. Men gebruikt dan uitwisselbare spoelen. Er zou nog heel veel over de lange weg van schema tot toestel te vertellen zijn, vooral over den bouw van den hoogfrequentversterker. Ik hoop dan ook er nog uitvoerig op terug te komen. Hiertoe is het echter noodig een groote reeks van proefnemingen te doen, zoodat ik den lezer verzoek nog eenig geduld te willen hebben.

DE ENGELSCHEN STAKING EN DE OMROEP.

Nu de Engelsche staking weer tot het verleden behoort en de radio-omroep zijn diensten als „krant" heeft gestaakt komen de verwijten tegen de nieuwsdienst van de radio, gedurende de stakingsdagen, los. De pers verwijt de radio dat o.m. spoor-diensten werden omgeroepen en treinen werden vermeld die al lang waren vertrokken. Zij concludeert dan ook dat de radio-omroep een gebrekkig vervangmiddel was.

Hiertegenover merken wij op dat het eenige blad wat in de stakingsdagen uitkwam de radioprogramma's publiceerde welke de vorige dag waren gegeven. Quitte of niet?

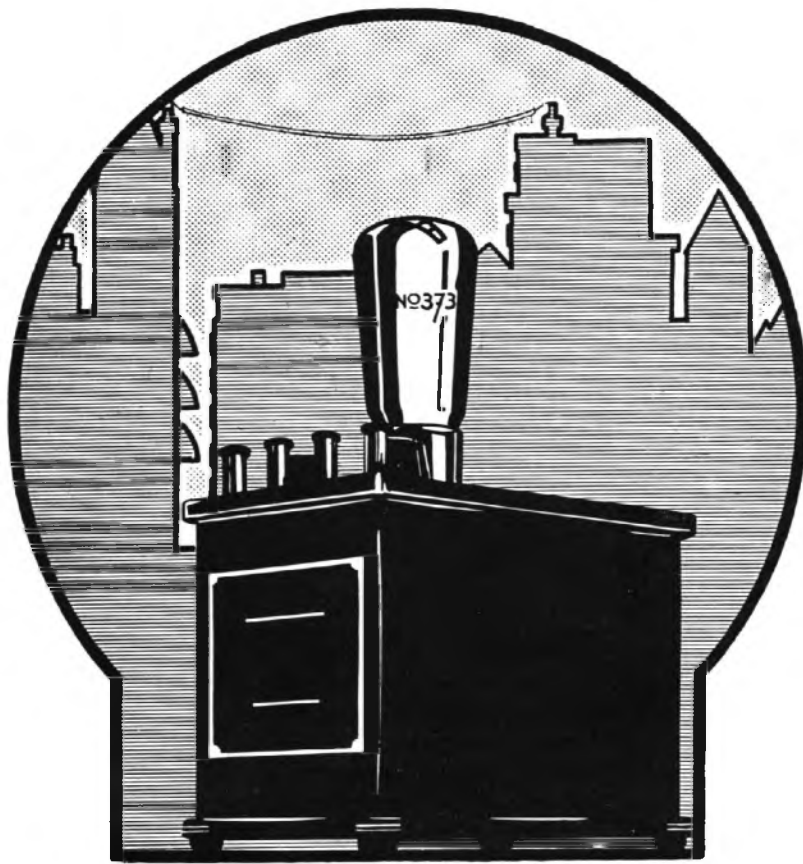
Een Lamp kan vervormen, Een Crystal niet



Wij vergemakkelijken U het experimenteren met Crystal door de CRYSTAL-STOP, welke in de plaats van de detectorlamp in het lampvoetje wordt geplaatst, en waarin dan iedere normale crystal-detector past. Is zonder meer op Uw lampontvanger met of zonder L.F. versterking toe te passen.

PRIJS Compleet met aansluitvoorschriften . . . f 0.90
LEVERING ALLEEN DOOR HANDELAREN

N.V. Techn. Handelsbureau J. C. van der Velde, Den Haag



PHILIPS PLAATSPANNING APPARAAT

Vervangt Uwe anodebatterij
en verbetert Uwe ontvangst.

Voor 120-130V. netspanning
uit voorraad leverbaar;
voor 220 Volt netspanning
levertijd 2 weken.

Prijs compleet met speciale
gelykrichtlamp: F. 55.—

De Numans-Generator in Indië

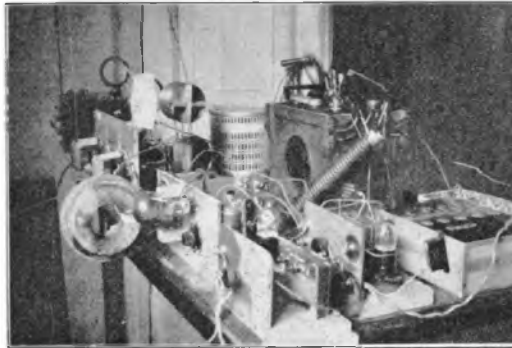
HOEWEL deze kiekjes een negatief bewijs zijn, aangezien zij wel het bestaan bewijzen, doch niet „hoe” de „Numans” laagfrequent wisselstroom generator werkt, acht ik die actueel genoeg om U die toe te zenden. Het systeem is wel is waar reeds ongeveer twee jaren oud, doch zooals het in „Korte Golf-ontvangst” van den Heer J. J. Numans beschreven staat, voldoet het *boven verwachting*. Dat het in Holland voldoet, wil ik graag gelooven, waar het weer vrij gunstig kan genoemd worden — voor radio-ontvangst — en ontvangst binnen een kring van 1000 mijl plaats heeft. Thans heb ik het toestel hier opgesteld en verbonden aan een korte golf ontvanger, zooals beschreven in *Popular Wireless*, waarvan de spoel in afbeelding een meetbereik van 20 tot 75 M. bestrijkt. Eén ding kan mij niet van het hart, n.l. dat ik nergens omtrent eenige in uitzicht gestelde verbeteringen heb gelezen, waarvoor ik mij beleefd aanbevolen houd.

Zooals ik reeds hierboven aanhaalde is het werkelijk een uitkomst in Indië waar de lucht bijna geregeld vol luchtstoringen zit en waar ontvangst moet plaats kunnen hebben binnen een practisch gesproken *onbeperkte* kring. Het geluid b.v. van stations van 44 M., 36 M., 28 M., is enorm! Den 12en April hoorde ik met de laatste tonen van een piano op 34 M.! Op den voorgrond zij gesteld dat luchtstoringen hier vaak erg hinderlijk zijn.

Met het kortegolf toestel en één laagfr.

versterker was het geluid van telegrafische heesch, thans met de generator en 2 laagfrequentversterkers als een stoombootfluit, wanneer men op dek staat! De sterkte is stabiel te regelen tot heel zacht, doch immer glashelder Pieptoon geheel afwezig.

Thans terugkomende op de constructie: Generatorlamp B.T.H. B 4.



Laagfr. lampen Cossor P 1.
Detector V 24.

Condensators 2 Gecophones
 0.002×9 law Low Loss How
Motin.

Rooster Condensator een
Dubilier variabele van 0.0002.

Generator smoorspoel een auto ontstekingsbobine (secundaire).

Transformatoren 2 Intervalle Silver-
town.

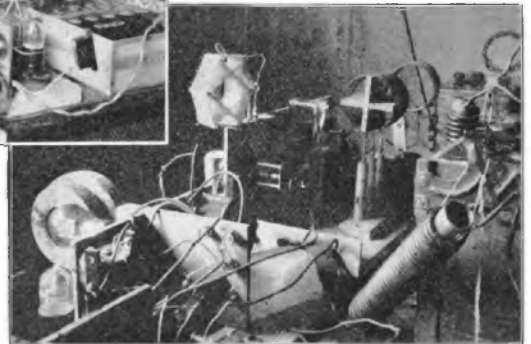
Generator Condensator Dubilier 13 bl.
draaibaar en 14 bl. vast.

Accu smoorspoel volgens Numans.

H.S.-condensator 2 m.f. over 60 V.

Op de kiek staat de Accu te laden, terwijl de onvolprezen Numans Golfmeter (selfcontained) met op het bovenblad een schaalverdeling in een halve cirkel van ± 2 d.M. diam. en een Numans spoel van 5 windingen en A 141 zijn onmisbaarheid bewijzend op de achtergrond te zien is.

Ter beproeving bezigde ik de volgende antenne-systemen, buitenshuis vertikaal (20 M.), binnenshuis kooi-antenne, binnenshuis eendraads-antenne 7 M., raam-antenne (vierkant 2.20×2.20 , 6 windingen) en als aarde



een pijp van 2 M. in de aarde en een groot stuk zink 2 M. in de aarde en een groot stuk theelood tusschen 2 bladen carton 100×75 c.M. Alleen de buitenshuis 1 draads-antenne voldeed niet bijzonder.

Medan.

F. W. A.

Hoe bereiken we een storingsvrije ontvangst?

door D. C. REIJENDAM.

Inleiding.

DEZE vraag is waarschijnlijk al eens door ieder radio-amateur gesteld. Niet alleen de beginner, die over het algemeen zeer gauw tevreden is, doch ook de moeilijk, zoo niet nooit, tevreden te stellen ervaren ras-amateur zullen deze vraag tot in den treure herhalen.

Een definitief antwoord is hierop niet te geven, maar er zijn wel voldoende middelen om tot een bevredigend resultaat te komen. Het is werkelijk interessant eens na te gaan op welke wijze experimenteerende amateurs, zij het dan ook dikwijls ten koste van een stel lampen die veron-

gelukken, en ook verschillende fabrieken tot dikwijls schitterende resultaten komen.

We moeten bij het zoeken naar een storingsvrije ontvangst niet steeds egoïstisch te werk gaan, maar ook eens erover denken op welke wijze we een ontvanger kunnen bouwen, die het luistergenot van onze burens niet vergalt.

Als ieder toestelbouwer bij de keuze van een schema in deze richting werkte, dan zouden ook u en ik eens rustig kunnen luisteren of experimenteren, want het is een merkwaardig verschijnsel, dat het toestel van een buurman *steeds* en dat van u en mij *nooit* genereert of uitstraalt.

Vraag het aan wie u wilt, steeds is het

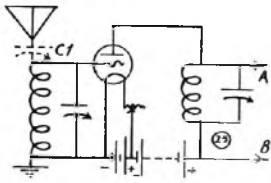
antwoord: „Mijn toestel kan niet uitstralen”.

Hoe het ook zij, bij de normale hoogfrequentversterkers zullen we steeds moeite hebben om de genereer-eigenschap van het toestel te onderdrukken. Vooral toestellen met meer dan een lamp hoogfrequent bezitten deze onaangename eigenschap al heel sterk en er zijn verschillende kunstgrepen noodig, om het toestel in bedwang te houden.

Dit genereren vindt zijn oorzaak of in onoordeelkundige montage of in de eigen-capaciteit der lamp, en wel de capaciteit tusschen rooster en plaat. Deze eigencapaciteit der lamp kan nu juist een zoodanige

waarde hebben, dat door capacatieve terugkoppeling het stelsel gaat genereren.

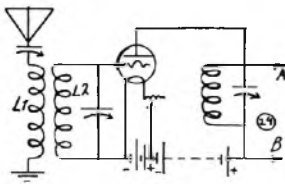
We kunnen dit genereren wel onderdrukken, maar dat gaat meestal tezamen met een vrij groot verlies aan gevoeligheid van het toestel.



Een der meest toegepaste middelen is wel het verlagen van de gloeispanning der lamp. Dat dit natuurlijk maar een lapmiddelje is kunnen we makkelijk inzien, door lagere gloeispanning vermindert de electronemissie; we kunnen dan niet uit de lamp halen, wat er werkelijk uit te halen is. Ook verlaging der anodespanning geeft hetzelfde resultaat. Deze middelen, hoewel zeer eenvoudig, goedkoop en veel toegepast, mogen we dus eigenlijk niet gebruiken en zullen we hier dan ook maar als zijnde onbruikbaar geheel verwerpen.

Twee andere middelen zijn:

Ten eerste de antenne zeer vast te koppelen. Dit gaat vooral goed bij een toestel met directe koppeling, daar de lamp als ze trillingen op wil wekken, de gehele antennekring mede in trilling moet



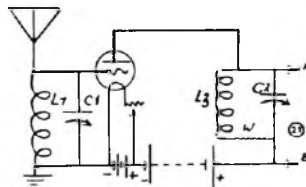
brengen. De lamp wordt hier dus zeer zwaar belast. Dit systeem geeft voornamelijk goede resultaten als de antennecondensator parallel op de spoel geschakeld is. In figuur 1 is het schema van een dergelijke schakeling weergegeven. Op de punten A en B wordt het verdere ontvangedeelte aangesloten.

Het tweede middel, dat voornamelijk goede resultaten geeft bij in serie geschakelde antennecondensator, is: een juist zeer losse koppeling van de antenne. In

figuur 1 vervalt nu de condensator C1 en komt dan te staan op de met stippellijnen aangegeven plaats.

Bij inductieve toestellen kan de genereernejing geheel geregeld worden door de koppeling tusschen de beide spoelen L_1 en L_2 . (Fig. 2). Wanneer de spoelen vast gekoppeld zijn krijgen we ongeveer hetzelfde als bij figuur 1, er is veel energie voor nodig om de antennekring in trilling te brengen. Bij losse koppeling daarentegen wordt weinig energie aan de antenne afgestaan, en de genereernejing der lamp zal daardoor dus grooter worden.

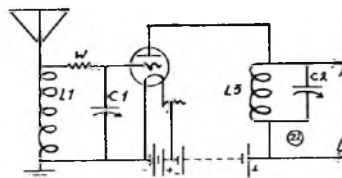
Een dergelijk toestel doet ons echter nog een ander middel aan de hand om het genereren te onderdrukken. Daar we hier met een afgestemden plaatkring te doen hebben is het mogelijk deze kring iets ten



opzichte van de roosterkring te verstemen, hierdoor kunnen we tot op de uiterste grens van genereren gaan, versteming der antennekring is ook toe te passen. Voor een geroutineerd amateur is dat een bijzonder goed middel, daar het op deze wijze mogelijk is een zoo groot mogelijke versterking te krijgen en toch de genereernejing voldoende te onderdrukken.

Een middel, dat vooral in fabriekstoestellen nog al eens wordt toegepast is het kunstmatig verhoogen der Ohmschen weerstand van een der kringen van de lamp.

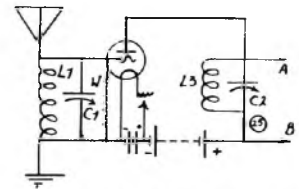
Deze Ohmsche weerstand wordt op



verschillende plaatsen aangebracht. Een geliefd plaatsje daarvoor is in de anode-

kring der lamp (figuur 3). Een weerstand van niet te groote waarde (tusschen de 20 en 50 ohm geeft goede resultaten) is hier in serie geschakeld met den condensator C_2 of met spoel L_3 .

Geheel op dezelfde wijze is het nog mogelijk om in de roosterkring der lamp een



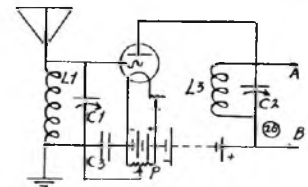
dergelijke weerstand aan te brengen, zooals in figuur 4 is aangegeven.

Beide middelen geven hun eigen voor- en niet te vergeten hun eigen nadeelen.

Beter is echter een weerstand van groote waarde (minstens 100.000 Ohm) parallel te schakelen op de roosterkring of op de anodekring.

John Scott Taggart, de bekende Engelse „schemaproducent" verkiest de weerstand parallel aan de roosterkring, voornamelijk, doordat hierbij de roosterstromen, die doorgaans vervorming veroorzaken, niet op kunnen treden. Het schema van een dergelijke installatie geeft fig. 5.

Een andere mogelijkheid is het rooster door middel van een hoogen weerstand te verbinden met plus accu. We komen dan echter op een zeer gevaarlijk gebied, daar we dan met positieve rooster spanningen



gaan werken. Hierdoor ontstaan roosterstromen, die onder bijzondere omstandigheden versterking vrijwel onmogelijk maken. Dit laatste is vooral bij kortegolfontvangst het geval. Het middel is dus erger dan de kwaal en ook dit moeten we evenals een lagere gloeispanning uit ons hoofd zetten.

Vernuftig gevonden is bij toepassing van smoorspoelkoppeling, de smoorspoel

... Noem „RADIO-WERELD" bij bestelling aan Adverteerders ...

ONDERDEELEN

voor Neutrodyne toestel **U 6** een 6 lamps toestel of _____

voor Neutrodyne toestel **U 4** een 4 lamps toestel, waarmee U

ZONDER DAKANTENNE _____

alle Europeesche stations op luidspreker kunt ontvangen. Dus

GEEN LAST MEER VAN DE BUREN

Bij aankoop van onderdeelen, schema's gratis _____

WESTON RADIO - AMSTERDAM - Prinsengracht 440 - Telefoon 35133

van weerstandsdraad te wikkelen, ook hier brengen we dan een Ohmschen weerstand in een der kringen van de lamp.

Op het gebied der roostervoorspanningen kunnen we nog een goed werkend middel noemen en wel het plaatsen van een potentiometer over de gloeidraadaansluitingen. De potentiometer P in fig. 6 moet een weerstand hebben van ongeveer 400 tot 500 ohm. Met het oog op de hoogfrequente stroomen, moet nu echter ook nog

een blokcondensatortje C_3 van ongeveer 1000 c.M. toegevoegd worden.

Bij dit laatste schema moet er wel aan gedacht worden de gloeidraadweerstand in plus acculeiding te plaatsen, daar het anders onmogelijk is het rooster positief te maken ten opzichte van de positieve zijde der gloeidraad. Hoewel de potentiometer een makkelijk middel is wil ik het wederom met het oog op de mogelijke roosterstroomen niet aanraden.

De volgende week hoop ik nog enkele andere mogelijkheden op te noemen om daarna over te gaan tot het uitvoerig bespreken van een systeem ontvangers, dat tegenwoordig meer en meer toegepast wordt en gebaseerd is op het neutraliseren van de eigencapaciteit der lamp.

Dit systeem, dat het eerst uitgevoerd is door Professor Hazeltine is thans algemeen bekend onder den naam *Neutrodyne ontvangers*.

Q.S.T.

WAAROM GEEN RADIO VOOR ONDERZEEBOOTEN?

Reeds dikwijls is er in de pers op gewezen dat alle zeeschepen van een deugdelijke radio-installatie voorzien behooren te zijn.

Hieromtrent bestaat een wet, die helaas nog maar al te veel ontdoken wordt, b.v. door geen speciale marconist in dienst te nemen, doch den stuurman als zoodanig aan te stellen.

In dit artikel wil ik daar echter niet verder op ingaan; liever wil ik wijzen op het feit dat de onderzeebooten in ondergedoken toestand niet in staat zijn draadloos te telegrafeeren, terwijl reeds in 1917 door Rogers hiervoor een installatie is uitgevonden.

Het groote nut van een dergelijke installatie aan te toonen is overbodig; ik haal slechts twee voorbeelden aan waardoor vele kostbare menschenlevens verloren zijn gegaan, die misschien gered hadden kunnen worden indien zij onder water in draadlooze verbinding hadden kunnen komen met de ter opsporing uitgezonden schepen.

Men denke maar aan de Amerikaansche S 51 en de Engelsche M 1, die beiden

vergaan zijn zonder dat de zich in de nabijheid bevindende schepen hulp konden bieden.

Een onderzeeboot kan met de Rogers-antenne over een afstand van ca. 10 K.M. zenden en 400 K.M. ontvangen (in ondergedoken toestand). Een afstand van 10 K.M. is slechts weinig, doch men verlieze niet uit het oog dat dit het maximum was in 1917 en dit thans zeker het driedubbele zal bedragen.

De Rogers-antenne bestaat uit twee zwaar geïsoleerde kabels, welke aan korte masten van het vóór- en achterschip zijn gespannen. Via een zelfinductie en een condensator zijn ze aan den metalen romp van het schip bevestigd en aldus geaard. Door den toren worden ze het schip binnengebracht, waar zij met den zender worden verbonden.

De groote — hoewel niet onoverkomelijke — moeilijkheid bij de Rogers-antenne ligt in de isolatie. Indien er te sterke stroomen in de antenne komen slaat de isolatie door en is zij kortgesloten op aarde. Met geringe energie is echter reeds veel te bereiken en wij zijn er van overtuigd dat bij ernstige proeven spoedig een practisch bruikbare installatie gemaakt kan worden.

Voor de „korte-golf” is hier iets te doen; veiligheid *op*, maar ook *onder zee*.

EEN STRADIVARIUS VOOR DE GROOT

De bekende kapelmeester De Groot van het Piccadilly-orkest ontving kortgeleden als „blijk van waardeering” van een bekenden zakenman in Sheffield een Stradivarius-viool cadeau. De waarde van het muziek-instrument wordt op 24000 gulden geschat.

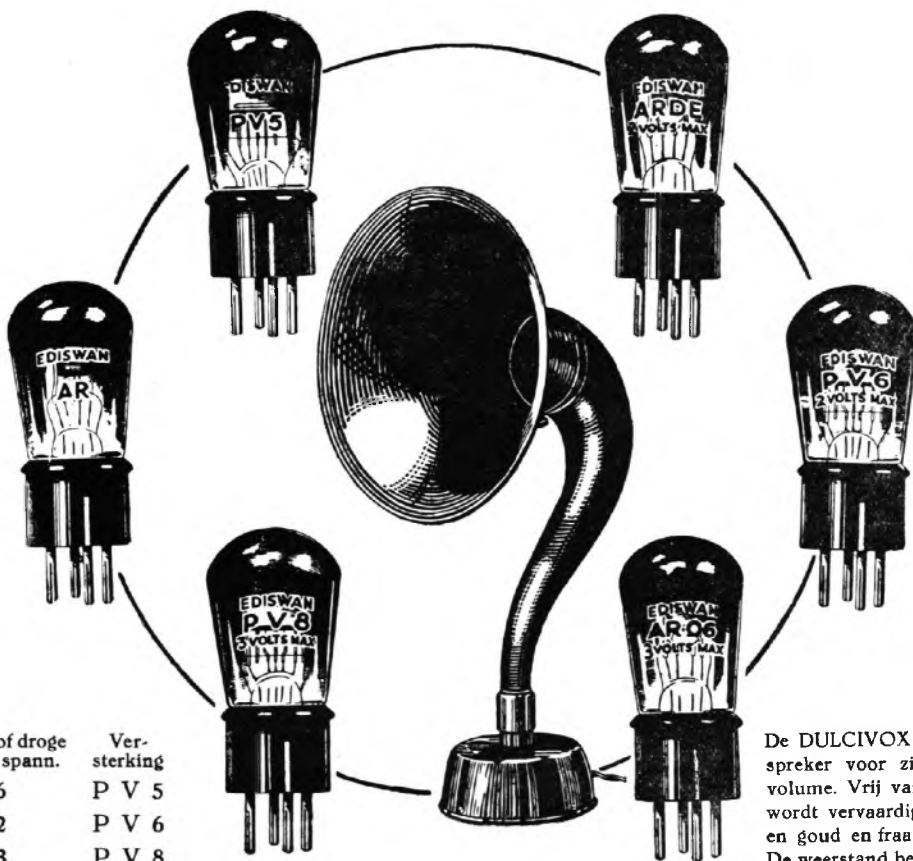
Er is aan de gift één voorwaarde verbonden, n.l. dat De Groot met ieder radio-concert er op moet spelen.

KWANTITEIT OF KWALITEIT.

Het zal vele luisteraars opgevallen zijn, dat de sterkte van Londen 2LO belangrijker beter was tijdens de stakingsdagen dan even daarna.

De oorzaak is 't feit dat met 't oog op de persberichten zooveel mogelijk luisteraars bereikt moesten worden. Daartoe werd wat „over-gemoduleerd” en kwaliteit opgeofferd aan kwantiteit. Nu de toestanden weder normaal zijn is 't bij de B.B.C. als van ouds: Quality first.

**NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.**



**Te
gebruiken
Lampen :**

Ont- vangst	Accu of droge batt. spann.	Ver- sterking
AR	6	P V 5
ARDE	2	P V 6
AR 06	3	P V 8

De DULCIVOX is de beste Luid-
spreker voor zijn prijs. — Groot
volume. Vrij van vervorming. Hij
wordt vervaardigd in zwart, zwart
en goud en fraai bruine uitvoering.
De weerstand bedraagt 2000 Ohms.

EDISWAN-lampen zijn wereldberoemd, hun gevoeligheid, versterkingsvermogen en rustige werking zijn spreekwoordelijk. Zij worden gemaakt voor elk doel — voor detectie, hoog- en laag-frequent en eindversterking. — De allerbeste resultaten worden altijd verkregen met deze lampen, vraagt daarom:

EDISWAN VALVES

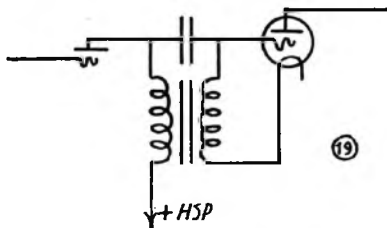
Vervaardigd door: THE EDISON SWAN ELECTRIC Co. Ltd.
123-50 Queen Victoria Street, London, E. C. 4.

Overall verkrijgbaar of bij de Hoofdvertegenwoordiging
voor NEDERLAND en KOLONIËN

Nederl. Industrie Kantoor, Prinsengracht 475, A'dam



HET Juni-nummer van „Radio News” begint met een artikel over zomer-ontvangst, van de hand van Hugo Gernsback. De heer Gernsback heeft de gewoonte in elk nummer van zijn blad een beschouwing over een of ander actueel onderwerp te plaatsen, waarin hij meestal de spijker op de kop weet te slaan. Deze keer echter schijnt hij er toch eenigszins naast. Hij beweert namelijk niet meer of minder dan dat de ontvangst in de zomer beter is als in den winter! Hij komt o.a. tot de volgende verbijsterende uitspraken: „Deze winter waren de luchtstoringen erger dan ooit te voren. De DX (lange afstand) ontvangst was zoo slecht dat stations op een afstand van 100 mijl niet bij voortdurende ontvangingen konden worden. Er zijn 's zomers minder luchtstoringen als 's winters, ...enz”.



Ik wensch hier geen critiek uit te oefenen op het artikel, maar indien het een objectief beeld geeft van Amerikaansche toestanden, dan schijnen deze belangrijk van de onze te verschillen.

Een nieuwe koppelingsmethode voor laagfrequentversterkers vinden we in een opstel van H. P. Doule beschreven (zie fig. 1). In de grond van de zaak is het een smoorspoelkoppeling, die van de gebruikelijke daarin verschilt, dat het ohmsche roosterlek door een tweede smoorspoel op dezelfde ijzerkern als de eerste gewikkeld is. Voor wisselstroompjes heeft deze smoorspoel een grooten weerstand, voor gelijkstroom echter niet. Doule meent nu dat hierdoor het rooster nooit te sterk opgeladen kan worden en dus een belangrijke bron van vervorming vermeden wordt. Ofschoon in de tekening de beide smoorspoelen veel op een transformator lijken,

is een transformator alles behalve voor ons doel geschikt, omdat de zelfinductie, zoowel van de primaire als de secundaire, voor deze koppelingsmethode te klein is. Uit hetgeen Doule over weerstandskoppeling zegt, is wel af te leiden dat men het in de V.S. nog niet ver op dit gebied gebracht heeft. Een der hoofdoorzaken hiervan is wel dat lampen met een grooten versterkingsfactor daar nog niet bestaan.

Merkwaardig is nu dat in een volgend artikel juist een toestel besproken wordt, waarbij bijna uitsluitend van weerstandskoppeling gebruik wordt gemaakt. Er worden 6 lampen gebruikt, 3 hoogfrequent en 3 laagfrequent. De antenne is aperiodisch, en gekoppeld met de roosterkring van den eersten lamp die door een draaicondensator van 500 c.M. wordt afgestemd, in de plaatkring van de eerste hoogfrequentlamp is dan de terugkoppelspoel opgenomen, die dus op de roosterpoel werkt. Hierop volgen nog 2 hoogfrequentlampen door weerstanden gekoppeld. De waarde van de scheidingscondensatoren is al bijzonder klein, namelijk 500 c.M. Op de derde hoogfrequentlamp volgt door weerstanden gekoppeld de eerste laagfrequentlamp. Om gelijkrichting te verkrijgen is hierbij de scheidingscondensator door een kristaldetector vervangen. Er volgen dan nog twee trappen laagfrequentversterking, waarbij de scheidingscondensatoren 0.05 mfd. groot genomen zijn. Ik vermoed dat aan de detectie de verschillende hoogfrequenttrappen wel niet vreemd zullen zijn. Bij gebruik van de hier verkrijgbare speciale lampen, zal men wel een hoogfrequent- en een laagfrequentlamp kunnen missen. Het toestel lijkt me dan zeker de moeite van het probeeren waard.

Hierop wordt de Tenway superheterodyne, de ontvanger voor iedereen (met een voldoende groote beurs dient er eigenlijk op te volgen) beschreven. Het gedeelte van het schema, dat aan den middelfrequentversterker voorafgaat, en dat dus juist het karakteristieke is, heb ik in fig. 2 weergegeven. Om de tekening niet te

„BECOL” FR en „BECOL van THE BRITISH EBONITE

WORDT O.A. TOE

RADIO COMMUNICATIONS
A. J. STEVENS & Co. (1911)
BURNDEPT WIRELESS
S. G. BROWN LTD.
GENERAL ELECTRIC CO.
DUBILIER CONDENSORS

Binnenkort zullen wij enkele noemen, welke „BECOL” e

MOET UW NAA

SCHRIJFT

VAN SANTEN & C

INDUSTRIËLE DISCONTO MAATSCHAPPIJ

KEIZERSGRACHT 558

Maatschappelijk Kapitaal / 3.000.000

BELAST ZICH MET HET FINANCIEEL
EN INCASSEEREN VAN DE
PUBLIEKE

TERMIJNBANK

VAN ALLE MERKEN

RADIO-INSTELLINGEN

OVERNAME VAN
OP HUURKOOPEL

VRAAGT IN

ONTPLATEN "EBONIET"

COMP. LTD. te HANWELL

EGEPAST DOOR:

COMP. LTD. (POLAR)

(14) LTD.

LTD.

COMP. LTD.

COMP. LTD.

ele Hollandsche fabrikanten
oniet gebruiken. / / /

M ER OOK BIJ?

DAN AAN:

o. te AMSTERDAM

RIEËLE
ATSCHAPPIJ

AMSTERDAM

0 - Volgestort geplaatst / 1.500.000

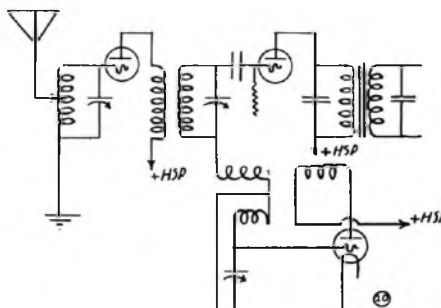
NCIEREN, ADMINISTREEREN
EN VERKOOP AAN HET
EK OP

ETALING
EN ALLE SOORTEN
TALLATIES

AN EN CESSIE
P CONTRACTEN

LICHTINGEN

gecompliceerd te maken zijn de gloeidraden en wat daar mee samenhangt, weggelaten. Men ziet dat een trap hoogfrequentversterking aan den eersten detector voorafgaat. Dit schijnt meer en meer gebruikelijk te worden. De koppeling tusschen hoogfrequent- en eerste detectorlamp, biedt niets bijzonders. Interessant



is echter de manier waarop de oscillator den eersten detector beïnvloedt. Voor Amerikaansch gebruik kan men de spoelen inbouwen, bij ons zou men ze wel uitwisselbaar of anders aftakbaar moeten nemen.

Tenslotte zou ik nog even voor dengene die mijn eerste artikel in deze rubriek niet hebben gelezen, op het doel er van willen wijzen. Dagelijks worden er belangrijke

en minder belangrijke ontdekkingen op radiogebied gedaan. Wanneer men daarvan op de hoogte wensch te blijven, zou men een groot aantal bladen geregeld moeten bijhouden. De meeste van mijn lezers zullen de noodige tijd en lust hiertoe wel niet bezitten. Het doel van deze rubriek is nu juist om aan een dergelijke behoefte tegemoet te komen door een overzicht te geven over artikelen in buitenlandsche tijdschriften. Ik beperk me hierbij meestal niet tot zuiver overnemen, maar ga ook in een critische bespreking na in hoever het besprokene voor ons land bruikbaar is. Bij het overgroot aantal artikelen valt mijn keus dan in hoofdzaak op constructieve details of nieuwe schema's. Deze keuze is meestal nogal lastig en eischt meer werk als de lezer zoo zonder meer zou verwachten. Het ligt niet in de bedoeling de schema's voor nabouwen aan te bevelen, sommige worden slechts als merkwaardigheid meegedeeld. Het is natuurlijk lastig te vermoeden welke artikelen het interessantst voor de meerderheid der lezers zullen zijn, ik hoop echter hierin het juiste te hebben getroffen. Mocht dit echter niet het geval zijn, dan houd ik me voor critiek steeds zeer aanbevolen.

M. M. BIEDERMANN (36).

Q. S. T.

HET RADIO-PRAATJE.

Het radio-praatje van 7 Juni zal gehouden worden door Ir. A. van Sluifers der N.V. Philips' Radio, die tot onderwerp gekozen heeft: „De voortplanting van radiogolven”.

KORTE-GOLF... IS TOCH VOORDEELIGER.

De totale kosten van het radiostation in Rugby zijn 4.800.000 gulden.

DE KOSTBAARSTE MUZIEKINSTRUMENTEN VOOR DEN MICROFOON.

Amerika tracht steeds in 't een of andere opzicht een record te slaan en slaagt daar meestal ook in. Ook thans weer.

Het kleine symphonie-orkest van het K.D.K.A.-omroepstation in East Pittsburgh gebruikte onlangs tijdens een concert muziekinstrumenten ter waarde van 1.250.000 gulden. Het waren de instrumenten van de Rudolph Wurlitzer collectie, welke in het Carnegie-museum in Pittsburgh waren tentoongesteld.

Nog nimmer speelde er ergens ter wereld een orkest met instrumenten van zulk een bijzondere kwaliteit.

De eerste viool, welke persoonlijk eigendom van Fritz Kreisler is, was een Guarnerius van 125.000 gulden, gemaakt in 1737. De twee andere violen, beide Stradivari's, zijn geschat op 66.250 en 62.500 gulden. Verder waren er als strijkinstrumenten een Techler-cello van 25.000 en een Stradivari-cello uit 1688 van 70.000 gulden.

De tympan was gemaakt uit een massief gouden ketel en de tenor-trommel was met gouden banden, ingelegd met paarlmoer. De overige instrumenten van het orkest waren gebouwd door beroemdheden, zooals Bergonzi, Montagana en Haggini.

De geluidskwaliteit van deze oude en onvolprezen instrumenten was zoo perfect dat de luisteraars direct het verschil tusschen dit en een gewoon orkest bemerkten.

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTERDERS.

Wij leveren voor plaatsen waar een
— GELIJKSTROOMNET is —

Plaatstroomapparaten

ter vervanging der Anode Batterijen

— ABSOLUUT BROMVRIJ —

voldoende voor 4 tot 6 lampstoestellen

Vraagt Uwen leverancier

Tegen inzending van 15 ct. aan postzegels
zenden wij U onze nieuwe catalogus

Fa. Ridderhof & v. Dijk

RADIO-APPARATEN-FABRIEK

TELEFOON 345 — ZEIST

**N.V. Technisch Bureau
Mandersloot
Maarsse**

Alleen-Vertegenwoordigers voor:

Saba Hoofdtelefoons

Saba Steeltelefoons

Saba PRINCESS Hoofd- en
Steeltelefoons,
minim. gewicht, uitstekende kwal.

Saba Anodekastjes
36/63/108 V.

Saba Laagfrequent-transfor-
matoren

Saba Draaicondensatoren

Levering uitsluitend aan den handel
Prospecti en Offerte op aanvraag

Transformatoren

met een naam

Voor elke lamp, voor
ieder schema, voor
alle doeleinden is een
TRANSFORMA voor-
handen.

TRANSFORMA
Transformatoren zijn
beter, billijker en over-
al verkrijgbaar.

3 JAAR GARANTIE

TRANSFORMA



*De Faun heeft zijn fluit
gebroken en beluistert
nog slechts het N.S.F. toestel*

**NSF
RADIO**

**NEDERLANDSCHE
SEINTOESTELLEN-FABRIEK
HILVERSUM**



Noem „RADIO-WERELD” bij bestelling aan Adverteerders

KWALITEITS-VERSTERKING



**MERKWAARDIG ZUIVERE
VERSTERKING** verschaffen U
de ook hier te lande reeds zoo
sterk ingeburgerde (nieuw model)

„PYE” Transformers

Laboratorium-rapport met uitgebreide
aanwijzingen betreffende het juiste ge-
bruik dezer transformators zenden wij
op aanvraag gaarne FRANCO toe

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



Karakteristieken

door W. SPRUIT.

BIJ de behandeling van dit onderwerp moet ik noodzakelijk naar mijn artikel van de vorige week verwijzen en daarom ook is de nummering der figuren bij mijn eerste verhandeling aangepast.

Neem, wanneer het onderwerp „karakteristieken”, U belang inboezemt het „Radio-Wereld”-nummer van verleden week dus nog eens ter hand, lees het begin van dit praatje goed door, en ga dan eerst verder met hetgeen hier volgt.

Gesteld nu, dat het gevulde vat weer geleidigd moet worden en dat zulks gedaan wordt door middel van een kraan; zoo'n kraan zal natuurlijk kleiner zijn dan die welke in de tank zat, zoodat er meer tijd noodig is om het vat te ledigen.

Wanneer er acht minuten verlopen, alvorens het vat leeggevloeid is, kan men, om het verband tusschen tijd en gewicht vast te leggen, een karakteristiek teekenen zooals fig. 2 aangeeft.

We weten dat het volle vat 48,75 kilogram weegt en zetten daarom nu bij nul minuten 48,75 kilogr. op den ordinaat af. Wordt de kraan wijd open gedraaid, zoodat de olie er uit stroomt, dan neemt het gewicht af, en het vat na twee min. wegende, zal men bijvoorbeeld constateren dat het gewicht nog 37,50 kilogram bedraagt. Na acht minuten is het vat leeg en het oorspronkelijke gewicht van 5 kilogram weer bereikt.

Door het vat nu op zekere tijdstippen te wegen, de uitkomsten in teekening te brengen en met een karakteristieke lijn te verbinden, kan men op elk willekeurig tijdstip, onmiddellijk en zonder rekenen de zwaarte van het vat uit de karakteristiek bepalen. In figuur 1 bewoog zich de karakteristiek opwaarts, zoodoende op een gewichtstoename wijzende, wijl in fig. 2, waar het gewicht van het vat afnam, de karakteristiek bij een maximum

begon en vervolgens naar omlaag helde.

De hellingsrichting van een karakteristiek duidt dus aan of de factor, door de ordinaten voorgesteld, toe- of afneemt.

daante de karakteristieke lijn verkrijgt wanneer het vat onder de tank staat en de kraan gesloten is, wanneer de kraan half, en wanneer zij wijd open staat.

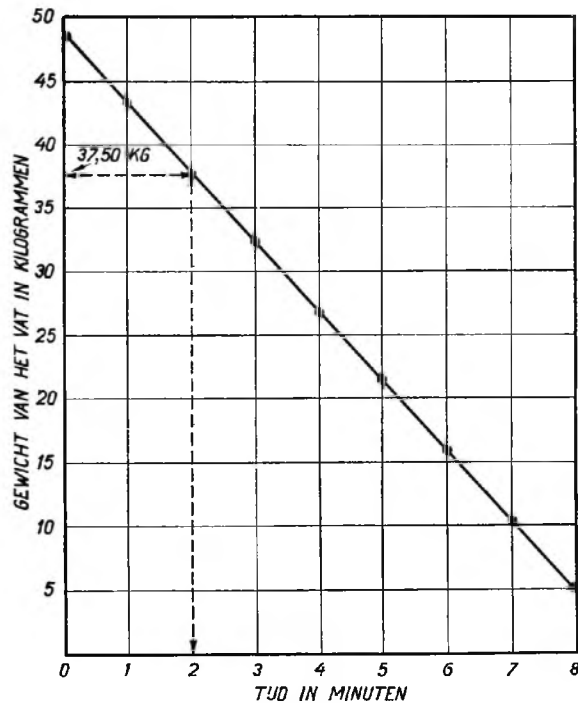


Fig. 2.

Steilheid van een karakteristiek.

Zij die in algemeenen zin wel eens over de steilheid van een lampkarakteristiek hoorden spreken, dienen dit voorloopig te vergeten, aangezien een dusdanige steilheid een geheel andere beteekenis heeft.

Wanneer men de verandering van twee factoren onder verschillende omstandigheden in teekening wil brengen, is het heel goed mogelijk de verscheidene karakteristieke lijnen in ééne voorstelling onder te brengen; elke karakteristieke lijn zal dan evenwel een andere steilheid hebben.

De derde figuur toont aan, welke ge-

In het eerste geval vloeide geen olie in het vat, zoodat na verloop van tijd het gewicht toch niet toenam. In het tweede geval, waar de kraan half geopend was, zou er minder olie in het vat vloeien dan in het derde, waar de kraan geheel open stond. Door de verandering in gewicht bij verandering van tijd weer op te teekenen, worden twee karakteristieke lijnen verkregen, die in steilheid zeer veel verschillen.

Het zal uit een en ander duidelijk zijn dat, ten eerste bij een karakteristieke lijn, die parallel loopt met de horizontale of verticale as, de grootte van één factor



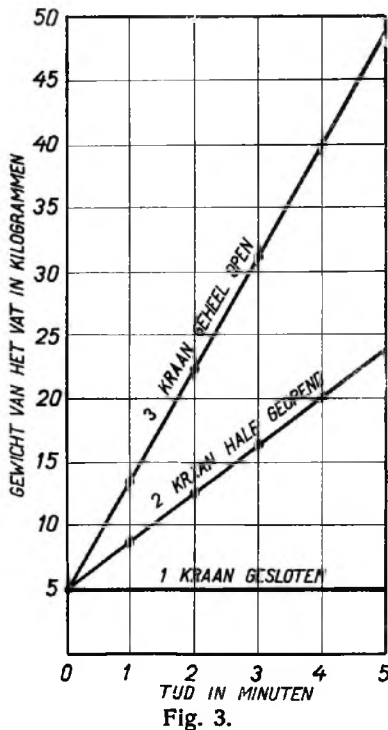
Probeer eens onze gelijkrichterlampen!

FAMA TYPE G. R.

Speciale lamp voor plaatstroomapparaten

N.V. FRELAT, 77 Keizersgracht, AMSTERDAM

niet verandert bij verandering van den anderen factor (gewicht in fig. 3 -verandert niet, doch wel de tijd); ten tweede, dat de steilheid van de karakteristieke



lijn de grootte der verandering van één factor ten opzichte der verandering van den anderen factor aantoon (vergelijk 2 en 3 in figuur 3). Waar meer dan één karakteristieke lijn die de functies van twee factoren onder verschillende omstandigheden aantoon, is aangebracht, kan men onmiddellijk uit de steilheid zien welk verschil door die verscheidene omstandigheden veroorzaakt wordt.

Aleer men ertoe overgaat de steilheid van eenige willekeurige karakteristieken te beoordeelen, dient men er rekening mede te houden, dat de steilheid der karakteristieke lijnen afhankelijk is van de schaal waarop zij geteekend worden. Indien in figuur 3 elke minuut tijdsduur door twee centimeters werd voorgesteld,

zouden de lijnen 2 en 3 een minder steil verloop hebben dan nu het geval is; werd evenwel één minuut door een halven centimeter aangegeven, dan kregen de lijnen 2 en 3 een steiler verloop. Men zal dit onmiddellijk inzien door van deze gevallen een tekening te maken.

De spanning-stroomkarakteristiek.

Er is altijd een zekere spanning noodig om in een stroomgeleider een electrischen stroom te doen ontstaan. Naarmate de weerstand in den geleider grooter of kleiner is, zal de stroom die door een zekere spanning ontstaat, kleiner of grooter zijn.

De waarde van een electrische spanning duidt men aan door volts, van een stroom door ampères en van een weerstand door ohms. Deze drie factoren staan in vast verband tot elkander, en de wet van Ohm: stroomsterkte is gelijk spanning gedeeld door weerstand, duidt dit aan.

Door middel van een eenvoudig voorbeeld zal ik het verband tusschen span-

ning, stroom en weerstand aantonen.

Figuur 4 stelt een gebogen glazen buis voor, die we ons met water gevuld denken.



Fig. 4.

Wordt de buis vastgehouden, zooals de teekening doet zien, dan bestaat geen drukverschil aan de beide uiteinden der buis. Er zal dus geen water uitvloeien. Nu nemen we een met water gevulde bak, en zetten haar zoodanig neer dat ze hooger dan de buis komt te staan. Verbindt men vervolgens één der uiteinden van de buis met den bak, op een manier als de vijfde illustratie doet zien, dan brengt men een druk, een spanningsverschil tusschen beide uiteinden der buis teweeg, hetgeen tengevolge heeft, dat het water er uit stroomt.

N.V. L. ZELANDER

Ged. Glashaven 23-25
ROTTERDAM

SINGEL 142-144
AMSTERDAM

Gelkingestraat 34
GRONINGEN

KEUZE UIT 5 RADIO-INSTALLATIES:

- | | |
|---|------------|
| A. „Elzed” toestellen met ingebouwde, aftakbare spoelen, zeer eenvoudig te bedienen | fl. 150,- |
| B. „Elzed de Luxe” apparaten in eikenhouten kast met afsluitbare deurtjes, ingebouwde, aftakbare spoelen voor lange en korte golfontvangst, bijzonder selectief | fl. 195,- |
| C. „Herald” toestellen, ter directe aansluiting aan de lichtleiding, zoodat geen accu en geen batterijen noodig zijn, incl. lampen, spoelen en voorzet-apparaat | fl. 590,- |
| D. „Burndept” apparaten „Ethophone V” No. 1508 in mahoniehouten kast, met selector, spoelen, 4 Philips lampen, anodebatterijen, accu, „Ethovox” luidspreker, dubbele hoofdtelefoon en antenne | fl. 590,- |
| E. „Burndept Superheterodyne” toestellen No. 1539 in mahoniehouten kast met afsluitbare deurtjes, waarbij antenne op het dak en aardleiding vervallen, inclusief 2 raamantennes, 7 lampen, anodebatterijen, accu en „Ethovox” luidspreker | fl. 1375,- |

LUIDSPREKERS:

- | | |
|--|-----------------|
| „Philips” luidsprekers | fl. 69,- p. st. |
| Burndept luidsprekers „Ethovox” met mahoniehouten hoorn | fl. 78,- „ „ |
| Burndept luidsprekers „Ethovox” met metalen hoorn | fl. 65,- „ „ |
| Burndept luidsprekers „Ethovox Junior” met metalen hoorn | fl. 36,- „ „ |
| Burndept „Peter Pan” luidsprekers met metalen hoorn | fl. 19,- „ „ |

BEZOEK ONZE GEHOORZALEN

Plaatst men den bak met water nu eens wat hooger, dan wordt ook het spanningsverschil grooter, zoodat de stroom toeneemt. Vervangt men echter de glazen buis door een andere, die veel geringere doorsnede heeft, dan zal de stroom minder zijn. Dit komt omdat deze laatste buis grooteren weerstand aan den waterstroom biedt. Bij een grootere spanning dan fig. 5 aangeeft, zal dan toch de stroom niet grooter zijn.

Men ziet hieruit dat de waarde van

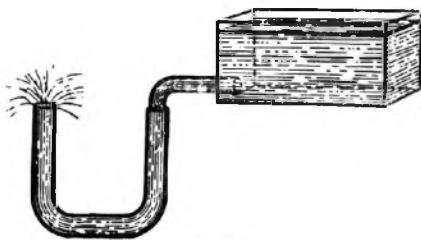


Fig. 5.

den stroom afhankelijk is van de spanning en den weerstand.

De waarde van een electricischen stroom is eveneens afhankelijk van spanning en weerstand, doch een dergelijke stroom kan slechts ontstaan wanneer de lichamen die een spanningsverschil hebben, door middel van een stroomgeleider met elkander verbonden zijn.

Dit lijkt mij stof genoeg om deze week te verwerken — tot de volgende keer!

Op bezoek bij „Philips Radio”

door M. M. BIEDERMANN.

OP uitnodiging van de N. V. Philips-Radio bracht een gezelschap van radio-deskundigen en vertegenwoordigers van de pers een bezoek aan het natuurkundig laboratorium dier N.V., om daar eenige voordrachten en demonstraties in verband met den Philips luidspreker bij te wonen.

Dr. B. van der Pol, leider van het algemeen radio-onderzoek, gaf een overzicht van de verschillende vervormingsbronnen in een ontvangtoestel, waarbij hij bijzonder zijn aandacht aan den laagfrequentversterker wijdde. Hij wees nog eens uitdrukkelijk op het nut van de juiste negatieve rooster spanning, waardoor het optreden van roosterstromen verhinderd wordt. Bij zijn onderzoek kwam ook aan het licht dat aan het rooster van de laatste lamp van een l.f.-versterker dikwijls hoogfrequente spanningswisselingen optreden, wat tot zeer hinderlijke vervormingen aanleiding kan geven. Een remedie hiertegen is het plaatsen van een „telefooncondensator” over de primaire van den eersten transformator. De waarde van dezen condensator, die ook weer niet te groot mag zijn, bepaalt men het beste door probeeren. *) Door een tweetal proeven werden deze punten nog eens overtuigend verduidelijkt.

Na een korte pauze sprak Dr. A. T. H. van Urk over den Philips luidspreker. Bij de constructie van dezen luidspreker was het leidende gezichtspunt een karakteristiek te verkrijgen die er zoo gunstig mogelijk uitzag. Onder de karakteristiek van een luidspreker verstaat men de grafiek

die aangeeft hoe de luidspreker op de verschillende frequenties „aanspreekt”. Een dergelijke karakteristiek stelt ons in staat den luidspreker volledig te beoordeelen, vooral kunnen we er uit aflezen in hoever locale resonanties optreden. Speciale aan-

dacht werd hierbij geschonken aan den conus-luidspreker. Voordat men met het onderzoek kon beginnen, moesten eerst nog eenige meetinstrumenten geconstrueerd worden, vooral een toongenerator en een geluidsintensiteitsmeter. De toongenerator bestaat uit een oscillerende triode. De groote moeilijkheid was hierbij zuiver sinusvormige trillingen, zooals bijv. door een stemvork worden soortgebracht, te verkrijgen. Door eenige photo's met den oscillograaf opgenomen, werd aangetoond dat men dit ideaal werkelijk had weten te bereiken. Nadat dit voorbereidende werk was verricht werd met de luidspreker-proeven begonnen. In het begin deden zich groote moeilijkheden voor die alle werden overwonnen. Het zou ons echter te ver in technische details voeren, wanneer we hier er nader op in zouden willen gaan.

Na deze voordracht volgde allereerst een demonstratie met den toongenerator, waarbij de Philipsluidspreker op alle „aangeslagen” frequenties aansprak. Merkwaardig was dat eenige andere luidsprekers bij lage frequenties de octaaf van den gebruikten toon deden hooren. Tenslotte was er nog een vergelijkende demonstratie in een huisje dat eenige honderd meters van het laboratorium verwijderd lag en dat geheel als radio-ontvangstation ingericht was. Men deed dit, om door electricische storingen, die in een laboratorium steeds onvermijdelijk zijn, niet gehinderd te worden.

O.a. werden door Hilversum eenige speciale nummers, waaronder chromatische toonladders op de piano, en soli voor viool, cello en fluit ten gehore gebracht. Hierbij voldeed de Philips luidspreker zeer goed. Ofschoon wij ons niet geheel en al met alle in de voordrachten ontwikkelde theorieën kunnen vereenigen, zal men uit het boven-



Verkrijgbaar bij den Radiohandel en bij de Uitgevers.

VADEMECUM

VOOR DEN RADIO-AMATEUR

DOOR J. J. LICHTENVELDT

In dit werkje vindt de beginnende amateur de oplossing dier 1001 kleinere problemen, welke hem achtereenvolgens zullen bezighouden. Daarenboven bevat het naast een uiterst populaire beschouwing van de theorie, een uitgebreid overzicht van de praktische toepassing der vele schema's.

Het boekje maakt van den leek een amateur, voor den amateur vormt het een handige verzameling van gegevens en schema's.



96 Blz. — 5e Druk — Ruim 70 figuren

*) Een goed criterium hiervoor is het volgende: Een verandering aan de l.f.-zijde van het toestel, bijv. het bijschakelen van een luidspreker, mag het niet noodig maken dat iets aan de hoogfrequentzijde, bijv. de instelling van de terugkoppelspoel, veranderd dient te worden.

staande wel voldoende kunnen afleiden, welke buitengewone zorg door de N.V. Philips-Radio bij het ontwerpen van haar luidspreker aan den dag is gelegd. Maar het oor is geen wetenschappelijk registreer-instrument.

In hoever een luidspreker in staat is muzikale emoties te verschaffen, dient door musici of door den gebruiker zelf beoordeeld te worden, valt echter buiten onze technische competentie. De luidspreker, de laatste schakel in de lange keten van uit-

voerenden kunstenaar tot hoorder, dient elke gedachte aan techniek op te heffen. In hoever dit hier gelukt is, dat is zoo subjectief, dat men het slechts door eigen oordeelen kan vaststellen.

De Tweede Radio-Salon

LANGS DE STANDS

STANDS 22 en 23 zijn ingenomen door het Techn. Bur. J. Duiker, den Haag, en bevatten een collectie Statorspoelen in diverse uitvoeringen, de fraaie N. & K. luidspreker, N. & K. telefoon, complete ontvangers en verder nog vele onderdeelen.

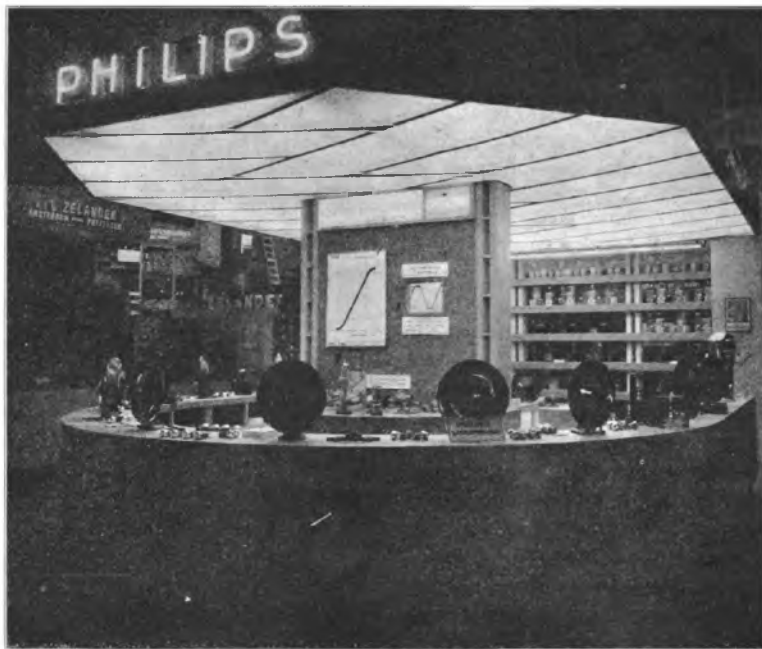
Een enorme verscheidenheid van eerste klasse onderdeelen, we noemen de General Radio variabele- en Watmel vaste condensators, Pacent stoppen en klinken, Pye transformatoren, Electrad var. weerstanden, Benjamin veerende lampvoetjes, E-Z en Accuratuur fijnregelknoppen, enz. is ondergebracht in stand 26, fa. A. A. Posthumus, Baarn. Van enkele opmerkelijke nieuwe artikelen laten wij nog foto's en omschrijving volgen.

De N.V. Holl. Isaria Mij., Rotterdam, exposeert de bekende Caruso apparaten, alsmede een aantal luidsprekers, telefoons en verder toebehooren. Voorts een sierlijk eiken toestelafel, hetwelk wij hier afbeelden.

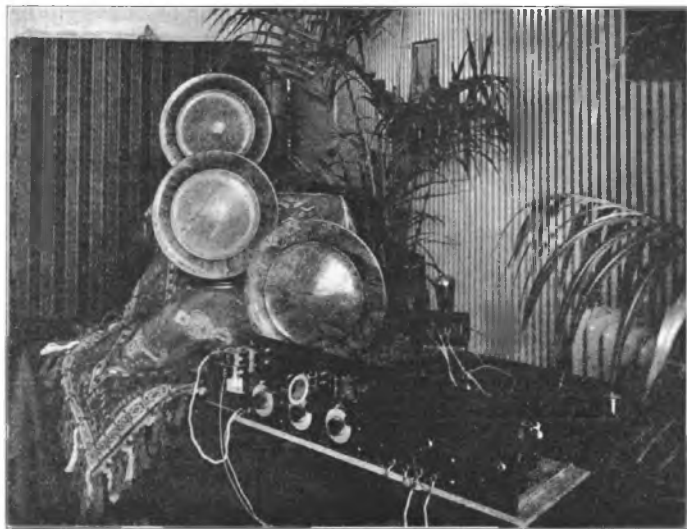
Zoals te verwachten was toont de fa. S. M. Nijkerk, Amsterdam weer een schier onoverzichtelijke collectie onderdeelen,

waartusschen Utility producten, keurige Twin-telefoons, Toebe-bliksembeveiligers

Halliwel en A. J. S. luidsprekers, Altea weerstanden en condensators een eerste



De Philips-stand met de mechanische lampkarakteristiek.



Het apparaat waarmede de N. V. Philips Radio haar nieuwe luidsprekers demonstreerde.

plaats innemen. Iets bijzonder is naast de elegante A. J. S. piedestal-luidspreker, waarvan wij eveneens nog een foto zullen afdrukken, zeker wel het Radio-muze-ontvangapparaat, hetwelk in gesloten toestand een keurige nabootsing is van een boekenrek, waarop mooie banden prijken.

Stand 29, waarin de Coronaphon, Coronavon en Coronalux-ontvangers van de

Drukkerij JOH. MULDER GOUDA WOERDEN
DRUK WERK OP ELK GEBIED

RADIO MAVOMETER

(ORIGINEEL GOSSEN)

Het meest geschikte instrument voor het opmeten
— der spanning van plaatstroomapparaten —

Weerstand 500 Ohm per 1 Volt.

Stroomverbruik slechts 2 milli-ampère

Dit universele Meetinstrument maakt de allernauwkeurigste metingen mogelijk van:

Stroomen van 20 Mikro-Ampère tot 20 Ampère

Spanningen van 1 Millivolt tot 2000 Volt

Weerstanden van 50 Ohm tot 50 Megohm

58 MEETBEREIKEN. Kan 200 maal overbelast worden, dus **ONVERWOESTBAAR**

— Voorzien van Nulpuntsinstelling —

Verkoopprijs f 19.50

Shunts en Voorschakelweerstand extra

Prospectus met verdere bijzonderheden en schakelschema's verkrijgbaar bij de

HOOFDVERTEGENWOORDIGING:

NEDERLANDSCH INDUSTRIE KANTOOR

AMSTERDAM — Afdeeling RADIO

Prinsengracht 475. Telefoon 33223

BALTIC = BETER RADIO = RADIO

AMATEURS!

BALTIC

Radio Werktekeningen uitgevoerd met

BALTIC

Radio Onderdelen verkrijgbaar in complete

BALTIC

Radio Sets en ook afzonderlijk, verschaffen U een

Waarlijk Volmaakt Toestel

Elke solide Radiohandel levert U BALTIC Waar niet verkrijgbaar, wende men zich tot

Hoofd agentschap

BALTIC

NOORDEINDE 107-109 — DEN HAAG

Levering uitsluitend via den Radiohandel

VOLUME EN KLANK



De voortreffelijke combinatie van H.F. en L.F. versterking verklaart het machtige — toch zuivere — geluidsvolume van ons type B IV. De zorgvuldige constructie zorgt voor de rest.

Fa. W. Boosman

Instrumentmakers der
- Kon. Ned. Marine -
Telefoon 49103

Warmoesstraat 97, A'DAM

R.W.'s RADIO-KAART

van Europa
is een aanwinst
voor elk „radio-hoekje”

KAART MET SLEUTEL
25 CENT FRANCO

HET GEBRUIK VAN DE

Columbia Batterij
De batterij met de lange levensduur en de grootste capaciteit



22½-45-60 Volt

ANODE BATTERY

MET FAHNSTOCK AFTAKKINGEN

WAARBORGT U

- 1° 4 voudige inhoud en capaciteit
- 2° 7 voudige levensduur
- 3° minimale inwendige weerstand
- 4° absoluut zuiver geluid, vrij van kraken.
- 5° maximale geluidsterkte

Vraagt Uw installateur, indien aldaar niet verkrijgbaar, bij:

Techn. Bureau v.h. NIERSTRASZ
Plantage Middenlaan 62 - AMSTERDAM



PATENT No. 238.610

BRITAIN'S BEST

Een Triomf der Radio-Techniek

Het laatste woord in Kristal-detectors. Automatische instelling van den juisten druk tusschen kristal en contact-veer.

De meest gevoelige punten kunnen genoteerd worden en zijn dan met mathematische precisie weder te vinden.

Prijs f 4.50 Verkrijgbaar bij alle eerste zaken, zooniet, dan zenden wij een na ontvangst van postwissel

PERMEC LTD.

LONDON W. 2

Importeurs voor Holland en Koloniën:

THE DUTCH GRAMOPHONE & RADIOWORKS, Vondelstr. 7, AMSTERDAM

Voor wederverkopers speciale conditiën

Noem „RADIO-WERELD” bij bestelling aan Adverteerders

N.V. Idzerda-Radio, den Haag, zijn uitgestald, is eveneens een bezichtiging ten volle waard en niet het minst omdat daar de energie-tafel van een $2\frac{1}{2}$ K.W. omroepstation (duplicaat van den ten behoeve van het K.N.M.I. te de Bilt geïnstalleerden zender) te bewonderen is.

Het Radio Techn. Bur. H. Verseveldt, den Haag, étaleert in stand 31 nevens hare diverse ontvangapparaten, de bekende Dornit-accumulatoren, mitsgaders de volledige serie Brown luidsprekers, welke juist weer aangevuld is met een luidspreker voor zaal-gebruik. Begrijpelijkerwijze trekt vooral het Cabinet-model zeer de aandacht.

(Wordt vervolgd.)



De fraaie Telefunken-stand in beeld.

Laboratorium

Nederlandsch Industriebank, Amsterdam.

Een universeel meetinstrument.

In dezen tijd kan het bezit van goede meetinstrumenten bezwaarlijk nog als buitensporige luxe aangemerkt worden; want zelfs de meest oppervlakkige leek heeft behoefte aan een spannings-indicator, opdat hij tenminste eenige controle op z'n doen en laten kan uitoefenen.

Hoewel de muziekluisteraar gevoelig met een enkele voltmeter kan volstaan, staat het vast dat voor iemand die waarde hecht aan een economisch en technisch beheer van zijn radio-installatie, een volt-, een ampère- en een milli-amp. meter onontbeertlijk zijn, wil hij alle controle-metingen naar behooren kunnen verrichten.

Edoch, hoe gewenscht en aantrekkelijk zulk een bezit ook mag wezen, de vrij hoge kosten van betrouwbare meters weerhield toch menig amateur van den aankoop dezer instrumenten. Door 't uitkomen van de mavometer wordt dit „geldige” bezwaar thans voor een goed deel ontzenuwd.

De Mavometer, een nieuwe creatie van de bekende Gossen-fabriek van meetinstrumenten, vertegenwoordigd door het Nederl. Industriebank, alhier, is evenwel een apparaat, dat ook om andere redenen de belangstelling onzer lezers verdient.

Eerstens is daar de exceptionele veelzijdigheid van dit precisie-instrument:

nauwkeurige metingen zijn mogelijk van stroomsterkten van 20 micro-amp. tot 20 amp., spanningen van 1 milli-volt tot 2000 Volt en weerstanden van 50 ohm tot 50 megohm. (Door zijn hoogen weerstand — 500 ohm per volt — kan men zelfs de

ling en de praktische uitvoering der shunts- en voorschakel-weerstanden.

Wie omtrent dit handige instrument méér wil weten, vrage bij het N.I.K. een prospectus aan, daarin zijn tevens enkele schakelschema's en meettabellen opgenomen.

N.V. Techn. Bur. J. C. v. d. Velde, Den Haag.

Crystal-stop.

Voor den amateur blijft de kristaldetector — en terecht — nog steeds een dankbaar effect voor experimenten.

Dergelijke proeven te vergemakkelijken is het doel van de crystalstop, een handig apparaatje, hetwelk in plaats van de detectorlamp in den lamphouder wordt geplaatst en slechts een enkele losse snoerverbinding (naar +hsp.) rest dan nog.



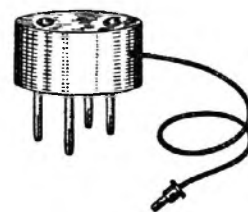
De mavometer afgebeeld op halve grootte.



Een der shunts.

spanning van plaatstroom-apparaten opmeten!) Tweedens noemen wij de vrijwel onverwoestbare constructie — het apparaat is uitgerust met kortsluit- en dubbelzekerheidscontacten, zoodat beschadiging van het binnenwerk bij overbelasting uitgesloten is; vervolgens de nulpunt-instel-

Het kristal komt op deze wijze steeds in den anodeketen en vormt met de terugkoppelspoel dus een afzonderlijken — semi-operiodischen kring. Het zal duidelijk zijn dat de terugkoppelspoel — die bij voorkeur een nr. grooter kan wezen dan de voorgaande spoel — met deze vrij vast in koppeling moet worden gebracht.



Fa. E. Zanten, Amsterdam.

Véritable Alter = weerstanden en condensators.

Wij ontvingen ter beproeving eenige vaste weerstanden en condensators van dit (Fransch) fabriikaat.

Zoals de zorgvuldige constructie doet vermoeden zijn dit eerste klas producten met een tolerance van circa 8%. De condensatoren zijn vervaardigd van opgerold latoenkoper met celluloid als dielectricum; zij zijn beproefd op 300 volt wisselspanning en bezitten een minimum isolatie van 150 megohm.



De weerstanden zijn luchtdicht ondergebracht in glazen buisjes, die verder nog met celloid omwikkeld zijn. Als gevolg hiervan zijn zij immuun voor vocht en derhalve blijvend constant.

Zij kunnen voorts zeker aanspraak maken op een doelmatige constructie.

Correspondentie van Lezers

MET OF ZONDER Hf. VERSTERKING.

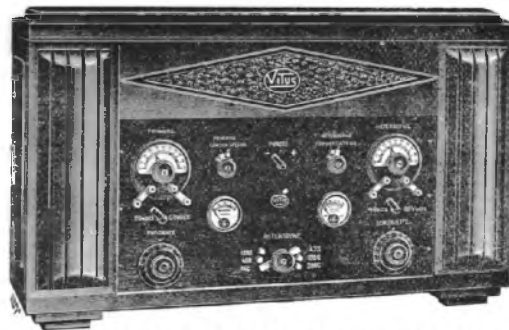
Geachte Heer Redacteur,

Naar aanleiding van het ingezondene van den heer J. Smit, zou ik graag onderstaand stukje opgenomen zien, aangezien ik met genoemden heer niet kan meegaan. Om te beginnen is zijn beschouwing in principe onjuist, aangezien hij afgaat op één bepaald toestel, n.l. het door hemzelf gebouwde en in verband met de daarmee behaalde resultaten de H.F.-versterking veroordeelt.

In de tweede plaats is de eindconclusie ook niet juist. Om te beginnen is voor zwakke signalen de goede Koomans plus b.v. 2 x L.F. in het voordeel boven 3 x L.F. wat betreft quantiteit van geluid. En verder zal ook de kwaliteit van het geluid beter zijn dan zonder, zelfs bij sterkere stations. In 't algemeen dus is de gevoeligheid van het stelsel veel grooter. Dit zal zonder verdere wiskundige uiteenzetting wel duidelijk zijn als men denkt aan de werking van de lamp als detector.

Iets anders is wat de heer Smit zegt over het storen door luisteraars. Dat ben ik volkomen met hem eens. Maar daarom hoeft men niet elken vorm van H.F.-versterking over boord te gooien, want ten eerste zijn er nog wel andere dan Koomans of Harris en ten tweede is zelfs 'n goed Koomansstelsel, zeker op lange golf niet veel lastiger dan een toestel zonder H.F., *mits men het behoorlijk leert afstemmen*. En om dan per slot van rekening ook aan de categorie amateurs hun H.F. te willen ontnemen, alléén omdat de heer Smit volgens zijn zeggen ook goede resultaten bereikt heeft zonder H.F., is te kras. (Overigens is de opmerking over de ongunstige antenne vrij onbegrijpelijk, aangezien het bij een antenne gaat om de *werkzame* hoogte).

Integendeel, juist amateurs moeten met H.F. veel experimenteren en deze methoden steeds weer trachten te verbeteren (en dan niet alleen Koomans of Harris op Daventry of Hilversum).



„ULTRA HETERODYNE VITUS”
(TYPE A)

„EEN ONBETWISTBARE TECHNIEK”

De „ULTRA HETERODYNE” is een speciale constructie der Etablissements „VITUS” de meest geperfectioneerde

SUPER HETERODYNE

Door z'n TECHNISCHE en VERZORGDE afwerking is dit de KRACHTIGSTE en GEVOELIGSTE „SUPER” op de wereldmarkt. De volmaakte SELECTIVITEIT en de EENVOUDIGE AFSTEMMING overtreft de tegenwoordige techniek der Radio.

De „Ultra Heterodyne” wordt in 5 modellen vervaardigt.

GENERAAL-HOOFDVERTEGENWOORDIGER:

„RADIOZET”

ZEGUERS

MAASTRICHT

- BRUSSEL -

Vraagt

voor Uw DRUKWERK als BRIEVEN, ENVELOPPEN, REKENINGEN, PROSPECTI, enz. offerte aan
DRUKKERIJ JOH. MULDER - GOUDA

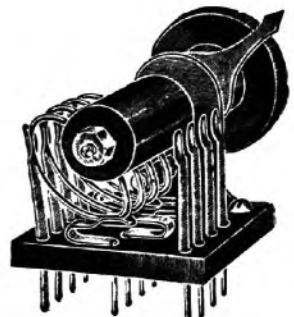
Ligt de fout in Uw toestel wellicht in het gebruik van VEROUDERDE WIPSCHAKELAARS?

VERVANGT ZE DAN ONMIDDELIJK
DOOR DE WELBEKENDE



UTILITY CAPACITEITSVRIJE SCHAKELAARS

Verkrijgbaar met knop of hefboom
en voorts voor 1, 2, 3, 4, 5 of 6
contacten.



Prijs van 2-polige Schakelaar met KNOP en vernikkelden wijzer is
f 3.25 per stuk

AGENTEN: VAN SANTEN & Co. - AMSTERDAM

TELEFUNKEN

De successen van den dag op den Radio Salon Kurhaus zijn:

TELEFUNKEN Reisz luidspreker, ontworpen door den uitvinder der bekende Reisz microfoon.

TELEFUNKEN Klok luidspreker, waarvan de geluidskwaliteit en kwantiteit door ieder geroemd wordt.

TELEFUNKON 3/26, hetwelk algemeen erkend wordt als het beste en gemakkelijkste omroep ontvangtoestel.

EN LAST NOT LEAST.

TELEFUNKEN-LAMPEN, waarvan de nieuwe 4-voltserie zich in algemeene belangstelling verheugt. Deze serie bevat o.m. een **H.F.-lamp, RE 054** voor Koomans-toestellen, waardoor de selectiviteit en de gevoeligheid dezer toestellen beduidend worden verbeterd. Stations die men eerst alleen met telefoon kon ontvangen komen thans gemakkelijk uit den luidspreker; men heeft geen moeite meer Daventry en Parijs, Hilversum en Königswusterhausen uit elkaar te houden. Voorts de beroemde **supereindlamp RE 504** welke reeds bij een anodespanning van 100 Volt de ontvangst vol maakt, het geluid in de kamer brengt en de muziek-partijen uit elkaar haalt.

TELEFUNKEN vert. door SIEMENS & HALSKE A.G.

HUYGENSPARK 38-39 — 's-GRAVENHAGE

En den luisteraars moet worden bijgebracht dat zij ontzettend kunnen storen en hen de goede bediening van hun toestel grondig worden geleerd.

Dat dit veel te wenschen overlaat is m.i. voor een groot deel de schuld van de technische (?) handelaars, die hun toestellen maar links en rechts plaatsen, zonder hun klanten behoorlijk over hun toestel in te lichten. Maar dat is niet de schuld van de H.F.-versterking.

Laat de heer Smit ook eens experimenteren op een kamerantenne of op een heel ongelukkig buiten-antennetje (waar het in de toekomst toch wel heen zal moeten). Dan zal zijn ongunstige meening over H.F.-versterking misschien wel iets veranderen.

Intusschen dank ik u mijnheer de redacteur voor de plaatsruimte.

Hoogachtend,

Helder.

F. VAN DUN.

MET OF ZONDER H.F. VERSTERKING.

Geachte redactie,

Met belangstelling lees ik steeds in uw blad de verschillende lezingen of H.F.-versterking geschikt of ongeschikt is in een ontvangtoestel. Gaarne zag ik dan ook het volgende in uw blad opgenomen. Ik bezit een 4 lamps toestel (1-1-2), dat ik zoodanig gemonteerd heb, dat het genereeren totaal uitgesloten is en geen draaggolf hoorbaar wordt. Toch is het geluid vol en krachtig, met 4 lampen veel te hard voor de huiskamer, zoodat ik steeds op 5 lampen luister. Mijn lampen en transformatoren elk afzonderlijk aftakbaar op de hoogspanning.

Ik ben bereid één uwer medewerkers te laten overtuigen dat het de volle waarheid is.

Dankend voor uw plaatsruimte verblijf ik,
Hoogachtend,

Amsterdam.

P. CABALT.

Vereenigingsnieuws

GOOISCHE RADIO VEREENIGING.

Huishoudelijke Jaarvergadering op Maandag 7 Juni 1926, des avonds 8 uur, in Gebouw De Roemer, Havenstraat.

Agenda: 1. Opening; 2. Notulen; 3. Ingekomen stukken; 4. Jaarverslag en Begroefing over 1926—1927 door den Penningmeester; 5. Jaarverslag secr.; 6. Vragenbus; 7. Bestuursverkiezing; 8. Demonstratie met super-Radiola toestel door den heer M. Flink; 9. Rondvraag; 10. Sluiting.

Namens het Bestuur,

DE SECRETARIS.

ELECTRONEN

Te koop accu, anode-batterij, C.A.V. luidspr. hoorn. Is met sch.transf. Kristal ont. seinsl. Sandow app. voor en achter draad-remmen friewiel.

's Avonds na 7 uur, J. Kleerekoper, Narcisstraat 20.

Wegens omstandigheden voor hoogsten bieden: Amplion de Luxe luidspreker (type A.R. 88) met eikenhouten hoorn, zoo goed als nieuw. Alsmede een: 4 l. Fransch apparaat zonder toebehooren. Prima werkend, ook afzonderlijk.
Br. R.-W. 1677.

DEZE WEEK

ZONDAG 6 JUNI.

Hilversum. 8.10. Concert. Orkest en solisten.
Daventry. 9.35. Piccadilly-orkest en De Groot.

Königswusterhausen. 9.20. Akademisch koor.

MAANDAG 7 JUNI.

Hilversum. 8.10. Fam. Speenhoff.
Daventry. 8.30. Symphonie-concert.
Königswusterhausen. 8.50. Kamermuziek.

DINSDAG 8 JUNI.

Hilversum. 8.10. R.K. Omroep.
Daventry. 10.20. „La Bohème” met Dame Melba.
Königswusterhausen. 8.50. 9e Symph. van Mahler.

WOENSDAG 9 JUNI.

Hilversum. 8.10. Christel. Omroep.

Daventry. 8.20. Orkestconcert.
Königswusterhausen. 8.50. Noorsche Avond.

DONDERDAG 10 JUNI.

Hilversum. 8.10. Ed. Verkade, tooneelspeler.
Daventry. 8.20. Symphonieconcert.
Königswusterhausen. 9.20. Hum. strijkkwartetten.

VRIJDAG 11 JUNI.

Hilversum. 8.10. Groote militaire taptoe.
Daventry. 10.20. Londensche straatscènes.
Königswusterhausen. 8.20. Die beiden Nachtigallen.

ZATERDAG 12 JUNI.

Hilversum. 8.10. V.A.R.A.-avond.
Daventry. 8.50. Muziek door 't Colombo-orkest.
Königswusterhausen. 8.50. Radio-Kaleidoscoop.