

RADIO EXPRES

N^o 1

5 Jan.

=1934 =

IN DIT NUMMER:

ZENDERBOUW VOOR DEN BEGINNER

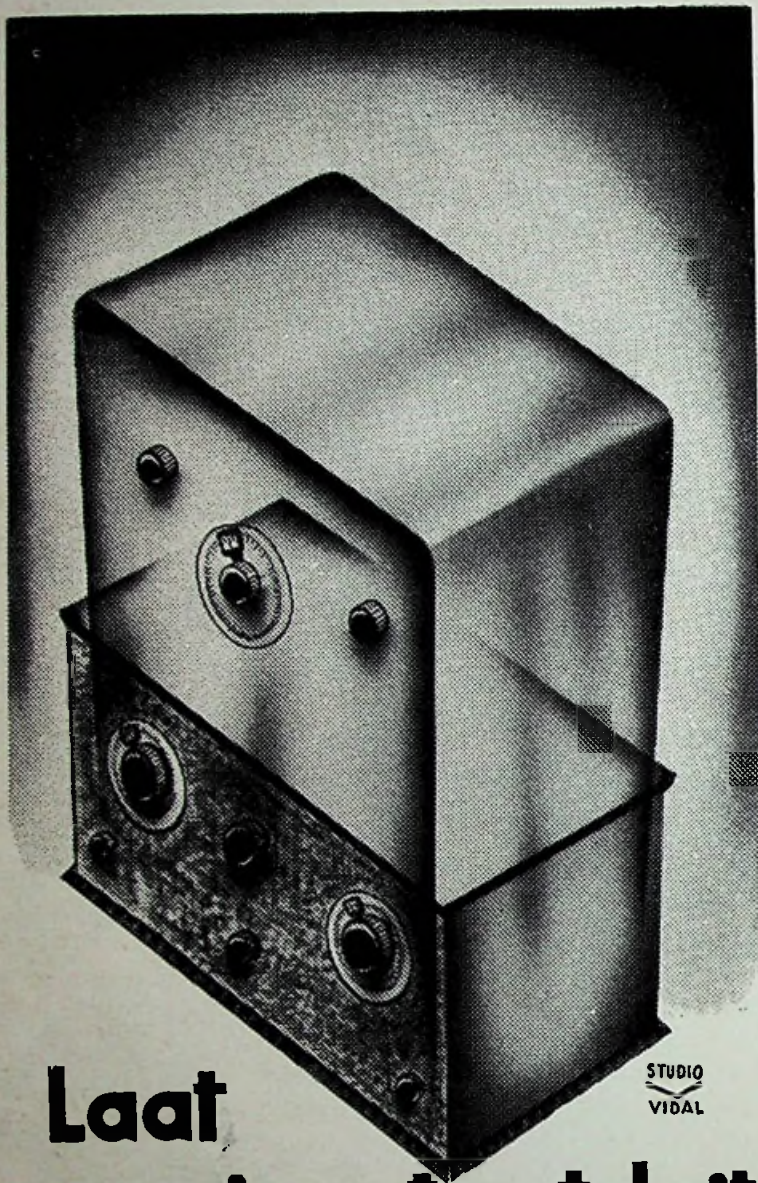
(5de gedeelte)

Practische aanwijzingen van de Experimenteele
Afdeling der N. V. I. R.

PRIJS

25

CENT



STUDIO
VIDAL

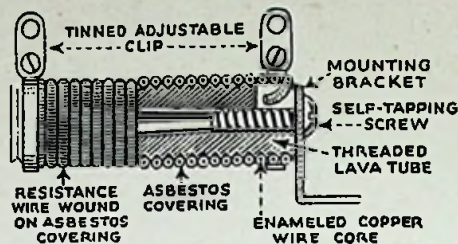
Laat een nieuw toestel uit het oude verfyzen

bouwt uw verouderde ontvanger om tot een modern, éénknops radiotoestel. de resultaten, welke u verkrijgt bij het gebruik van onze e.k. ombouwspoel zijn verrassend!

bestelt nog heden één onzer ombouwboekjes, verkrijgbaar voor toestellen met plaatstroom-combinatie of met afzonderlijken transformator en smoerspoel bij iederen actieven radiohandelaar à f 0,20.

franco thuis na toezending van f 0,25 aan

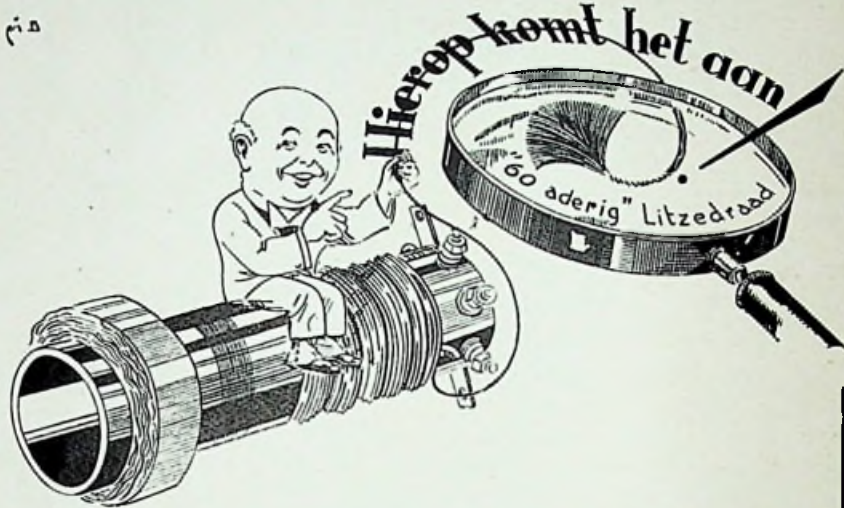
nijkerk's radio, n.v. - amsterdam
warmoesstraat 94 - telefoon 36883 en 36993



OOK in TRUVOLT
weerstand is Velthuisen
enorm **gesorteerd!**

Fa. Ch. Velthuisen

18 Oude Molstraat
Tel. 116227 - DEN HAAG



Niet minder dan 60 raglijne koperaders waren noodig om Litzedraad te maken dat geschikt was voor onze Superior D spoel.

Geen kosten werden gespaard om de spoelkwaliteit tot de bereikte hoogte op te voeren.

Toch bedraagt de prijs slechts **f 4.50** (geheel compleet).

Bovendien gratis schema's bij Uw handelaar!

Alleenverkoop voor Nederland:

R. E. O. R.
Oppert 45

M. v. d. HEIJM
Rotterdam

Stoet & Van Harrevelt^{SP}
RADIO

Welke firma kan mij onmiddellijk leveren een gelijkstroommotor 220 volt voor Gramoffoon, compleet met Pick-Up.

Omschrijving-prijsopgaaf:

S. DE WILDE Jzn. — RADIO-CENTRALE — HALLUM (Fr.)

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1932

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden.

Prijs **f 1.40** afgehaald,

f 1.55 franco per post.

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres.

LAAN V. MEERDERV. 30, DEN HAAG, GIRO 99225

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN TELEFONIE

UITGAVE v.d. NV. UITGEVERS
MAATSCHAPPIJ 1/2 N. VEENSTRA

OFFICIEEL ORGAAN v/d NED.
VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE,
WAARIN OPGENOMEN DE
N. V. I. R. EXPRES.

VERANTWOORDELIJK HOOFD-
REDACTEUR: J. CORVER.



BUREAUX VAN REDACTIE
EN ADMINISTRATIE: LAAN
VAN MEERDERVOORT 30,
DEN HAAG

TEL. 332112, GIRO 99225

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag. — Losse nummers f 0.25 per stuk. Correspondentie, zowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

MAG NIET MEER.

Heil en zegen!

Voor Nederland wordt 1934 het jaar, waarin de eenvoudige ontvangers met teruggekoppelden detector en eventueel laagfrequentversterking verboden worden.

Opmerkelijk is, dat het laatste nummer der Wireless World van 1933 een uitvoerig artikel bevat over nieuwe ijzerkernspoelen van verschillende fabrikanten, welke juist voor dergelijke éénkringsapparaten zijn ontworpen.

De ontwikkeling van het éénkringsapparaat, waaraan in Duitschland in 1933 zooveel aandacht is besteed, blijkt ook in Engeland krachtiger dan ooit bevorderd te worden. Allerlei listen zijn verzonden om de selectiviteit ervan te verhoogen. Vrees voor de mogelijkheid van genereerstoringen schijnt daar ginds niet te bestaan. Men ontziet zich zelfs niet om een deel der antenne-koppelwindingen tevens als terugkoppelspoel te gebruiken (Colvern).

In tegenstelling met de Duitse fabrieken, die de selectiviteit van den éénkringer bevorderen door een groot aantal trappen van antenne-koppelingen aan te brengen, hetgeen de bediening ingewikkelder maakt, zoeken de Engelschen naar verhoogde selectiviteit zonder het aantal bedieningselementen te vergrooten.

Al mag het niet meer in Nederland na 28 Februari, toch is er technisch voor ons ook veel interessants in de toegepaste middelen.

Het meest gevreesd schijnt te worden het doorkomen van sterke zenders uit het gebied der omroepgolven 200—600 m bij afstemming op 1000—2000 m, omdat antenne plus koppelspoel een toevallige afstemming kan geven op een kortere

golf. Varley schakelt daarom bij overgang op lange golf een hfr. smoorspoel in de antenne. Colvern, die in Engeland Ferrocart gebruikt, voert het spoelgedeelte, dat voor lange golf als koppelspoel dient, als luchtspoel uit om te vaste koppeling met de antenne te voorkomen. Wearite zocht het in vermindering der capaciteit tusschen wikkelingen en ijzerpoederkern. Algemeen worden de korten langegolfwikkelingen op verschillende kernen aangebracht, loodrecht op elkaar. Schermbussen worden soms weggelaten.

Verhooging der selectiviteit in het 200—600 m gebied verkrijgt Colvern door roostercondensator en rooster niet aan de geheele kortegolfwikkeling te verbinden, maar slechts aan 1/3 daarvan, waardoor de detectordemping, practisch ongeveer neerkomende op parallelschakeling van een weerstand van 20.000 ohm, negenvoudig wordt verminderd. Bij de R. I. Micron-spoel wordt een middel tot vermindering der detectordemping aangegeven, bestaande in een weerstand van 1000 ohm voor korte golf en 10.000 ohm voor langegolf, tusschen kring en roostercondensator.

Ten slotte zocht men het in gebruik van een hoogfrequentpenthode als roosterdetector.

Zoals men zal bemerken, zijn er middelen bij, die ook voor den roosterkring in méérkringstoestellen wel de overweging waard zijn.

DECIBEL EN NEPER.

De heer Vermeulen te Eindhoven schrijft ons:

Naar aanleiding van het artikel op pag. 727 en 728 van R.-E. No. 51 vestig

ik de aandacht op het feit dat 1 neper = 8,685890 db \approx 8,7 db en niet 1 neper = 4,3478 db, zoals daarin wordt vermeld. Dit ontstaat doordat de neper de nat. log. van de spannings- of stroomverhouding is en de db de Briggiaansche log. van de energieverhouding.



München op 419 m heeft een antennevermogen van 100 kW verkregen, Stuttgart op 533 m en Berlijn op 360,5 m zijn pas met die zelfde groote energie gaan werken.

Radio Paris heeft zich in de afgelopen weken tijdelijk haast niet laten hooren, maar is nu weer ten volle in dienst als Emetteur national français, als staatszender.

NIEUWE ONTVANGLAMPEN.

Voor wissel- en gelijkstroom.

De N.V. Tungsram zendt ons een mededeeling omtrent nieuwe, indirect verhitte ontvangelampen, welke door deze fabriek zijn ontwikkeld.

Het betreft lampen, welke geschikt zijn voor den bouw van toestellen, die zowel op gelijkstroomnetten als op wisselstroomnetten kunnen worden aangesloten.

Wij merken op, dat men in het jaar, dat achter ons ligt, in Amerika ook al met succes werkzaam is geweest in die richting. In dit verband verwijzen we naar de korte beschrijving van een paar Amerikaansche toestelletjes in R.-E. 1933 No. 34. Reeds eerder waren de Oostenrijksche Ostarfabrieken op de markt gekomen met lampen, die eveneens zowel op wisselstroom als op gelijkstroom moesten kunnen werken, waarbij evenwel het gloeilichaam was geconstrueerd voor de volle netspanning van 220 of 110 volt; behalve wat de gelijkrichtlampen aangaat, gaven onze proeven daarmee inder tijd, op wisselstroom althans, geen bepaald succes; er bleef een te sterke bromtoon hoorbaar en, bedenkende, dat *binnen in de lamp* een wisselspanning van 220 volt werd gebracht, moest men ook wel vreezen, dat dit euvel niet volledig zou zijn te overwinnen.

Tungram heeft den weg ingeslagen, dien men ook in Amerika is gegaan, n.l. den weg eener zoodanig verbeterde constructie der meer gebruikelijke lampen voor gelijkstroomnetten, dat deze ook voor wisselstroom geschikt werden. Tot dusver werden de indirect verhitte lampen voor gelijkstroomnetten vrij algemeen vervaardigd met gloeilichamen voor 18 à 20 volt en ongeveer 0.2 ampère, in serie schakelbaar. Tungram bracht reeds in die 20-voltslampen, door toepassing eener speciale kathode, met bifilair gewikkeld gloeilichaam, zoodanige verbetering, dat zij met succes ook voor wisselstroom werden beproefd.

De thans geproduceerde Universaal-lampen van Tungram evenwel, vormen een nog verder gaande verbetering. Zij hebben voor de hoogfrequent- en detectorlampen een gloeilichaam, dat slechts 10 volt spanning krijgt, waarmee het bromgevaar natuurlijk voor dit gevoelige deel van het toestel wordt verminderd; de stroomsterkte is 0.18 ampère en die heeft gelijke waarde voor de eindlamp en voor de gelijkrichtlamp, maar deze, die minder gevaar voor brommen opleveren, gebruiken elk een spanning van 40 volt. Een 4-lampstoestel met gelijkrichter gebruikt dus precies 110 volt gloeispanning, dat is de laagste geregeld voorkomende netspanning. Op netten van hogere spanning moet men in de gloeistroomleiding weerstand voorschakelen. Het nieuwe gloeilichaam is bifilair gespiraliseerd uitgevoerd, extra geïsoleerd van de kathode.

* * *

Er was intusschen nog een tweede punt, dat oplossing eischte.

Ten einde een werkelijk voor alle lichtnetten behoorlijke bruikbaarheid te verkrijgen, moest men er rekening mee houden, dat reeds goede ontvangst moest zijn te bereiken met slechts 110 volt anodespanning, want als men een toestel ook op een 110 volts gelijkstroomnet wil kun-

nen aansluiten, staat men voor de lastige omstandigheid, dat gelijkstroom zich niet tot hogere spanning laat transformeerden, tenzij met dure omvormers.

De lampenconstructeur moest dus een eindlamp maken, die met veel lagere spanning dan de gewoonlijk toegepaste, een redelijk groot vermogen kon afgeven.

Dit is verwezenlijkt in een lamp van het Tungram PP-type, welke in werking de grootste overeenkomst vertoont met een penthode en in dit geval zoo uitgevoerd, dat met 90 volt schermrooster- en plaatspanning een wissel-energie van 1.4 watt kan worden afgegeven.

In de serie Universaal-lampen komen thans de volgende typen:

MH118, een z.g. pentagrid-lamp of Heptode, met 5 roosters. Dit is het lamp-type, dat in het bijzonder als menglamp in een superheterodyne kan worden gebruikt en waaraan voor dat doel in Amerika en in Engeland de voorkeur wordt gegeven boven de hexode. De heptode kan n.l. niet alleen als oscillator-modulator met z.g. elektronenkoppeling en multiplicatieve menging functionneeren, maar laat tevens automatische sterkte-regeling toe, hetgeen bij gebruik eener hexode nog een andere voorgeschakelde lamp noodig maakt. De Tungram-heptode moet bovendien in hooge mate vrij zijn van de productie van harmonischen.

HP1018, een normale hfr. penthode, tevens goed werkend als meng- en detectorlamp. Evenals bij de gewone hfr. penthoden van Tungram is het speciale penthode-vangrooster, dat anders met de kathode is verbonden, hier afzonderlijk aan een pootje in den voet verbonden, zoodat men er diverse speciale schakelingen mee kan uitvoeren.

HP1118, een varipenthode, dus een hfr. penthode met variabele steilheid.

PP4018, de met een penthode overeenkomende eindlamp, die reeds bij 80 à 90 volt anodespanning een meer dan flink kamergeluid kan produceeren.

* * *

De nieuwe lampenserie wordt besloten door de gelijkrichtlamp PV4018, die evenals de eindlamp een gloeilichaam voor 40 volt bezit en eenige bijzonderheden vertoont, waarbij wij nog even moeten stilstaan. Het is een indirect verhitte lamp, uitgevoerd als dubbele gelijkrichter, met twee van elkaar gescheiden katho-

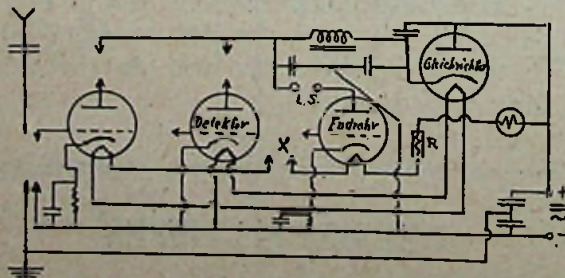


Fig. 1. Schakeling van gloeistroomleidingen gelijkrichtig en afvlakking voor de Tungram-universaal lampen. Eventuele verdere lampen kunnen tusschen de met een kruisje gemerkte punten worden aangesloten.

den, die in den voet aan afzonderlijke pennen zijn verbonden. De voet heeft daardoor 6 pennen (2 anoden, 2 kathoden, 2 gloeidraadeinden).

Door bepaalde omschakelingen kan deze gelijkrichter verschillende functies verrichten.

a. Op 220 volts wisselstroomnet worden de anoden en kathoden parallel geschakeld en functionneert de lamp als enkele gelijkrichter.

b. Op gelijkstroomnetten blijft de parallelschakeling gehandhaafd en werkt de lamp enkel als een voorschakelweerstand.

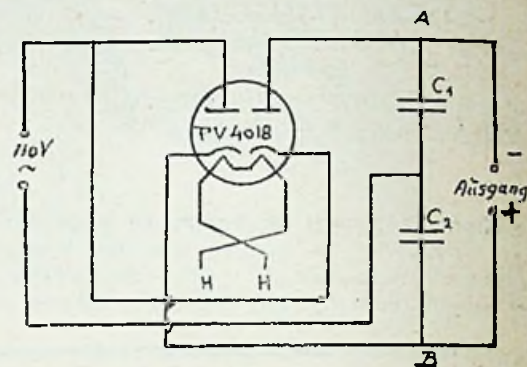


Fig. 2. Schakeling van de gelijkrichtlamp PV 4018 op 110 volt wisselstroom voor spanningsverdubbeling.

c. Op 110 volts wisselstroomnet worden de twee afzonderlijke helften der lamp zoodanig gebruikt, dat spanningsverdubbeling wordt verkregen en zonder nettransformator een hogere anodespanning beschikbaar komt.

* * *

Opvallend zijn de kleine afmetingen der lampen, alle in koepelmodel, met inwendigen steun voor de elektroden door micaplaatjes. De hoogfrequenttypen zijn gemetalliseerd. De lampvoeten zijn uitgevoerd volgens het Europeesche 6- en 7 pens-model.

Bij de heptode en bij de penthoden zijn de *stuurroosters* aan een metalen cilindertje boven op den glasballon verbonden, waardoor de rooster-anode-capaciteiten zoo klein mogelijk konden worden.

Met de Tungram Universaal-lampen is de weg geopend voor constructeurs om zeer kleine, hoogst effectieve ontvangers te bouwen, die met een eenvoudige omschakeling voor netaansluiting op alle stroomsoorten bruikbaar zijn.

KALENDERS.

Wij ontvingen den Zakkalender 1934 van de N.V. Nederlandsche Siemens Mij. te den Haag in het bekende bandje van donkerrood leer, met tal van electrotechnische en andere gegevens, posttarieven enz.

De Nederlandsche Telegraaf Mij. Radio Holland te Amsterdam zond ons haar twee-jarigen wandkalender 1934/35 met den door radioflitsen omspannen wereld-

bol en den radiatoren, die met schepen en vliegtuigen verbinding onderhoudt. De maandelijksche kalenderbladen bevatten opmerkingen om van de radio gebruik te maken voor verkeer met passagiers op zee.

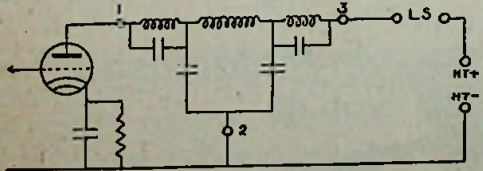


Wearite fluitfilter, type C. — In R.-E. No. 48 van den afgelopen jaargang hebben wij een fluitfilter beschreven, dat een zeer scherpe afsnijding geeft van alle tonen boven 3500 hertz, waardoor men, zonder al te groote schade aan de weergave, hinderlijke interferentietonen en storende geruischen kan onderdrukken. De N.V. Arim, den Haag, zond ons thans een compleet filter van Wearite, dat op gelijke wijze is samengesteld en een geheel overeenkomstige karakteristiek bezit.

Reeds vroeger produceerde Wearite met het zelfde doel de eenvoudiger samengestelde filters model A voor 3500 hertz en B voor 5000 hertz, die evenwel minder scherp afsneden dan het nieuwe type C.

Zoals in onze constructiebeschrijving indertijd werd medegedeeld, is dit filter ontworpen voor een afsluitweerstand van ongeveer 10.000 ohm, zoodat het, bij schakeling tusschen detectorlamp en laagfrequenttransformator, de overbrugging der primaire van dien transformator noodig maakte met den weerstand van 10.000 ohm. Dit kan bezwaar opleveren uit een oogpunt van versterking en achter een schermroosterdetector zou het filter geheel niet op zijn plaats zijn.

Door Wearite wordt nu een schakeling aangegeven, die het zelfde filter, zonder eenige wijziging, bruikbaar maakt bij practisch elk ontvangtoestel. In plaats dat men het in den plaatkring der detectorlamp zet, komt het in den plaatkring der eindlamp, dus tusschen eindlamp en aanpassingstransformator van den luidspreker. Bij het vrij algemeen gebruik van



penthode-eindlampen geeft de luidsprekertransformator aanpassing op ongeveer 10.000 ohm, dus juist op de voor het filter passende waarde.

Inderdaad bleek het ons op die wijze

volkomen aan zijn doel te beantwoorden.

Wil men het filter gemakkelijk uitschakelbaar maken, dan heeft men niets anders te doen dan klem 2 los te maken. De smoorspoelen en condensatoren, die dan in serie in de andere luidsprekerleiding ingeschakeld blijven, hebben practisch geen invloed op de weergave, zoodat kortsluiting aan die zijde niet eens noodig is.

Het filter is keurig en soliede afgevoerd, gemonteerd op een klein metalen chassis.

Lorenz één krings-ontvanger type MK 34. — Dit fraai uitgevoerde, goedkope ontvangtoestel, ons ter beproefing gezonden door het *Commercieel Electrotechnisch Bureau* (C.E.B.), den Haag, behoort tot de apparaten, die na 28 Februari a.s. in Nederland niet meer aangeschaft mogen worden.

Het kan n.l. storende straling veroorzaken, wanneer men er niet goed mee omgaat.

Belangwekkend is intusschen om na te gaan, tot welken ontwikkelingstrap het éénkringsapparaat met moderne constructie en moderne lampen is gebracht. Dat er groot verschil bestaat tusschen een toestel als dit en het toestel zonder hoogfrequenttrap van eenige jaren geleden, valt niet te ontkennen en dat het **w e z e n l i j k e** stoorgevaar — kwaadwilligheid ter zijde latende — daarmee zeer is verminderd, staat eveneens vast.



Een toestel met één afstemkring en met niet anders dan detector-lamp en eindlamp, moest twee jaar geleden nog, — als men er buitenlandse stations mee wilde ontvangen — beslist op het „randje” van genereeren worden gehouden; het was voor dengene, die het toestel bediende, min of meer een kunststuk om er niet-genereerend mee te „zoeken”; dat alles maakte zulk een apparaat tot een wezenlijk gevaar voor de omgeving. Een apparaat als de MK 34 evenwel, met een uit zichzelf goeden kring en een keuze van antenne-aanpassingen, voorzien van een hoogfrequentpenthode (RENS 1284) als detector en een moderne penthode als eindlamp (RENS 1374d), goed aangepast aan een bekrachtigden en gevoeligen electro-dynamischen luidspreker, welke is

ingebouwd, eischt voor „zoeken” en voor instelling op flink kamergeluid géén critische terugkoppeling meer. Daarmee is het wezenlijke storingsgevaar sterk verminderd.

Opvallend voor ieder, die een goed ingesteld, modern éénkringsapparaat beluistert, is wel, dat het in selectiviteit al heel weinig onder doet voor de meeste 2-krings-apparaten! Dat komt in hoofdzaak hierdoor, dat men onder „goed ingesteld” dient te verstaan, dat vooral de juiste antenne-koppeling is gekozen. Bij 2- en meerkrings-toestellen verwaarloost men de antenne altijd min of meer, hoofdzakelijk ter wille van het gemak der bediening. Het éénkrings-toestel vordert ongetwijfeld grootere aandacht en handigheid bij de instelling, waarmee men dan evenwel ook het gemis van nog een tweeden kring geheel goed maakt.

Voor zoover een enkel naburig, sterk station last oplevert door storing over een groot deel van een meetbereik, is een continu-regelbare zeefkring ingebouwd.

Een groote aantrekkelijkheid van de MK 34 wordt gevormd door de aanwezigheid van twee meetbereiken voor ultrakort (18—35 en 28—65 m) naast de twee omroepbereiken (200—600 en 700—2000 m).

Het toestel is voorzien van pickupaansluiting, aansluiting voor een tweeden luidspreker en klankregelaar.

Kwaliteit en geluidsterkte zijn uitstekend, de selectiviteit is zeer behoorlijk.



De N.V. *Techn. Industrie* te Amsterdam zond ons haar „Telsen” ombouw-schema's voor Telsen ijzerkernspoelen. Het zijn schema's voor accuvoeding en voor wisselstroomvoeding, met afzonderlijke condensatoren.

Toegezonden werd ons het Januari-no. van het *Siemens Zeitschrift*, dat o.a. een artikel bevat over de verlichting der landingsbaan op vliegvelden.

De fa. H. R. Smith te Amsterdam zond ons een nieuwe Westinghouse-brochure: „The All Metal Way for battery charging”, speciaal over metaalgelijkrichters voor het laden van accubatterijen. Daar zijn combinaties bij, zoowel voor hoge spanningen als voor groote stroomsterkten.



Telefunken zond ons wederom een paar nieuwe platen ter bespreking.

A1464 bevat een opname van „Dummer Boy”, muziek en tekst van Robby Frey, voorgedragen door Hilde Hildebrand met orkestbegeleiding, gedirigeerd door Hans Bund. Andere zijde „Vier kleine Worte” door dezelfde. Levenswijsheid van onze cocktail-wereld, met 'n tikje frivoliteit, 'n tikje medelijden met ons zelf, wat cynisme, sarcasme, in onderkoelde zwoelheid opgediend; het lied van de streelende stem, die den eenen dag vraagt of het nu zoo moeilijk is, een paar woorden van liefde te spreken en den volgende dag aangedaan opmerkt, dat we toch wel dom waren om te meenen, dat het voor eeuwig was.... En onze techniek legt dit geheele, ingewikkelde samenstel van menselijke aandoeningen vast in eenige dozijnen groeven op een plaat. Het realisme dezer Telefunken opnamen verdient bewondering.

Op A1467 vindt men opnamen uit de Operette Musik und Liebe, n.l. „Nun ist Frieden uns beschieden” en „Mir hat ein Märchen heut geträumt”, gezongen door de sopraan Erna Berger en den tenor Peter Anders, begeleid door leden van het Berlijnsch Philharmonisch orkest, gedirigeerd door den componist Johannes Müller.

De December-catalogus der Kristallplaten (*Biedermann & Co.*, te Amsterdam), bevat een groot aantal nummers Kerstmuziek. Nederlandsche Kerstopnamen van het duo Martin zijn de nummers 21034, 21035 en 21036.

Als bijzondere opnamen vermelden we o.a. 21192, Tiger Rag en Sing another line, gespeeld op waschbord en occarino door The Washboard Novelty Quartet en 21194 Dawson's Kanariekoor met orkestbegeleiding.

De nos. 3387—3390 zijn opnamen uit nieuwe toonfilms, gespeeld door het orkest van Oscar Joost uit het Eden-Hotel te Berlijn. Er zijn verder nieuwe platen van Jack Payne, van de Tegernseer Bauernkapelle; no. 01059 is een nieuwe opname van den wals uit de Rosenkavaliër door den Berliner Konzert Verein onder prof. Clemens Schmalstich.

Verschillende lezers blijken zich te interesseeren voor de discussie over de betekenis van den titel van een vroegere Telefunkenplaat: „Goofus”. De heer Hartogs te den Haag schrijft ons, dat met die benaming wel een soort van mondharmonica wordt aangeduid, die evenwel niet met de lippen wordt bespeeld, maar door middel van een gummislangetje

aangeblazen. Het instrument waarvan het geluid veel lijkt op dat van een harmonica, werd in de 1ste periode van de jazz vooral door Amerikaansche bands veel gebruikt en er is nog een band, die zich de „Goofus five” noemt.

Wij hebben de plaat naar aanleiding van deze mededeeling nog eens beluisterd. Het bedoelde instrument hooren we er echter niet uit.

TIMBRE-REGELING BIJ ELECTRICISCHE WEERGAVE VAN GRAMOFOONPLATEN.

Door J. G. DE JONGH.

Voor den muzikliefhebber, die van zijn gramfoonmuziek iets meer wenscht dan een regeling der geluidsterkte door een volume-regeelaar en die dus naast de gewenschte geluidsterkte ook verlangt, dat zijn platen stuk voor stuk zoo gunstig mogelijk worden gereproduceerd, is de mogelijkheid tot het regelen van het timbre wel één der voornaamste eischen.

Onder timbre-regeling is te verstaan het versterken of verzwakken der hoge tonen t.o.v. de lage, of omgekeerd.

Het oudste systeem, dat in deze richting werkzaam is, is het overbruggen der invoerleidingen van de pick-up door een condensator en weerstand in serie, b.v. een condensator van 5000 $\mu\mu\text{F}$ en een weerstand van 0,5 M Ω . Deze weerstand is regelbaar en naar gelang de waarde ervan kleiner is, vloeien de hogere frequenties meer naar de aarde af; dit gedeelte der hoge tonen gaat dus verloren. Dit hulpmiddel tot het wegwerken van een gedeelte der hoge tonen is gebrekkig omdat de weergave daardoor uiteraard nooit aan natuurlijkheid kan winnen. Men snijdt immers niet alleen de frequenties af, die men niet hebben wil, maar men verzwakt automatisch ook een gedeelte der hoge tonen, die niet verzwakt behooren te worden. Het resultaat is dan ook een toonsoort, die vermoeiend en onaangenaam is.

Men heeft naar een oplossing in een andere richting gezocht en vond deze in zeker opzicht in den vorm van een transformator, waarvan een gedeelte der secundaire (ca. $\frac{1}{3}$) door een potentiometer van ca. 4 M Ω in meerdere of mindere mate kan worden kortgesloten. Inderdaad is het met een dergelijken transformator mogelijk de geheele weergave naar een lager of hooger toongebied te verschuiven. Dit systeem heeft echter ook bezwaren, in de eerste plaats omdat de transformator direct achter de pick-up moet worden geschakeld, waardoor de aanpassing van pick-up aan eerste lamp veelal in het gedrang komt, en verder omdat het aantal onderdeelen van den versterker wordt vermeerderd en de versterker daardoor niet onbelangrijk duurder wordt.

Het zal verschillende amateurs onbekend zijn, dat er nog een andere methode bestaat, die eenvoudig en goedkoop is en die zeer bruikbaar is om het timbre der weergave naar eigen smaak te wijzigen. Deze methode bestaat hierin, dat een weerstand vóór het rooster der eindlamp wordt geschakeld; bij balansschakeling worden 2 gelijke weerstanden vóór de roosters der eindlampen geplaatst. Natuurlijk is het gewenscht, dat van meet af aan de verschillende onderdeelen zoodanig aan elkaar zijn aangepast, dat de weergave reeds zoo goed mogelijk is. Echter is dit zonder hulpmiddelen bijna niet te bereiken, zoodat dikwijls al moet worden begonnen met een weerstand van 0,5 tot 1 M Ω vóór de eindlamp. Nu loopt bij platen van verschillende merken de sterkte-verhouding tusschen hoge en lage tonen zoodanig uiteen, dat een regelbaarheid van 0,5 M Ω van dezen weerstand wel gewenscht is.

Bij het bewerkstelligen van deze regelbaarheid moet men voorzichtig zijn omdat tijdens het veranderen van den weerstand de verbinding tusschen transformator en rooster niet mag worden verbroken, daar anders de negatieve roosterspanning tijdelijk van de lamp afvalt. Men kan b.v. een potentiometer gebruiken, waarvan één aansluiting onbenut blijft, en die op de frontplaat wordt bevestigd. Weliswaar wordt nu de verbinding van den transformator naar het rooster der eindlamp vrij lang, doch wanneer men hiervoor loodkabel gebruikt, waarvan de mantel wordt geaard, levert de grootere lengte geen bezwaar op. Men zal nu b.v. bereiken, dat een H.M.V.-plaat goed is bij een weerstand van 1 M Ω en een Columbiaplaat bij een weerstand van 1,25 M Ω enz.

Hierbij is nog van belang op te merken, dat de naaldsoort, die wordt toegepast, veel invloed heeft. Bij het beluisteren van verschillende platen zal men n.l. bemerken, dat de laag-afgestemde platen, waarbij dus de kleinere weerstand wordt gebruikt, het gunstigst doorkomen met dunne, lange stalen naalden en de hooger afgestemde het meest voldoen met een korte, stevige naald bij een grooteren weerstand. Dit is trouwens logisch omdat een lange, dunne naald bij sterke hoge tonen gemakkelijker een eigen trilling zal verkrijgen, die dus storend op de weergave werkt.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten

N. V. I. R. EXPRES

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE
INTERNATIONAAL



NEDERL. VEREENIGING VOOR
RADIO-AMATEURISME

(Nederlandsche Sectie der I. A. R. U.)

Onder Redactie van T. D. en E. A.

Bijdragen te zenden aan de Redactie-Commissie: Weissenbruchstraat 376 - Den Haag

Secr. Penn. N.V.I.R. Postbus 150 den Haag, Postrekening 153054. QSL-bureau: Postbus 400 Rotterdam, Postrekening 192268. IJkbureau: C. Jobse, Plaslaan 12, Schiebroek. Verkoopbureau: J. L. Thissen, Nassaustraat 36, Venlo, Postrekening 10448. O.R.S.-dienst en QRA-Bureau. Achterom 17, den Haag.

ONS OFFICIEELE ORGAAN.

Als gevolg van de resultaten der Buitengewone Algemeene Vergadering, die op 17 December j.l. te Utrecht werd gehouden en door een overeenkomst met den uitgever van Radio-Expres kunnen wij tot ons genoegen het gedeelte van R.-E., gewijd aan de Korte Golf, voortaan als officieel orgaan der N. V. I. R. beschouwen.

De voormalige „Korte Golf Expres” was dat *niet*. Daar er geen absolute zekerheid bestond, dat alle leden de Korte Golf Expres lazen, was het N.V.I.R.-bestuur genoodzaakt om belangrijke vereenigingsaangelegenheden per circulaire aan de leden bekend te maken. Dit was duur en omslachtig. Door de beslissing, dat de toetreding als lid der N.V.I.R. door alle N.V.I.R.-leden (waartoe reeds in 1932 besloten was) thans met ingang van 1 Januari zal plaats vinden, hebben wij de zekerheid, thans alle leden te bereiken met het geschrevene in het ons ter beschikking gestelde officieele orgaan.

Het bestuur zal dus nu meer dan voorheen vereenigingszaken kunnen publiceren, al vertrouwt het, dat „Radio” No. 1 zal blijven en administratieve zaken pas in de 2e plaats zullen behoeven te komen, want wanneer in een vereeniging de laatste de grootste belangstelling gaan wekken, is dat veelal een teken dat het *doel* der vereeniging wordt voorbijgezien.

De N.V.I.R. Expres wil in de eerste plaats zijn een orgaan, dat onze leden van voorlichting dient op het belangwekkende gebied der tweezijdige radio-communicatie op de Korte Golf. Deze voorlichting zal zich bewegen zoowel op technisch als op organisatorisch gebied. Daarnaast zullen verschillende problemen die hiermede samenhangen, onze belangstelling vragen. In verband hiermede vragen wij onze leden, zooveel mogelijk hun medewerking te verlenen. Een redactie-commissie moge in staat zijn, geregeld goede artikelen te leveren, de inhoud van

het orgaan kan slechts levendig zijn, wanneer zoo veel mogelijk amateurs ons laten weten, wat er leeft in het zoo veel schakeering biedend kortegolf-amateurisme. De medewerking der lezers behoeft daarom niet uitsluitend te bestaan in het leveren van complete artikelen. Korte opmerkingen, activiteits-rapporten enz. kunt U aan de redactie-commissie mededeelen, die ze dan eventueel in de kolommen verwerkt. Alle N.V.I.R.-leden moeten bezielde zijn van de overtuiging, dat een vereeniging slechts kan bloeien, wanneer alle leden naar hun kunnen medewerking verlenen, die voor het doel der vereeniging bevorderlijk kan zijn. Deze medewerking, die geheel belangeloos geschiedt (evenals alle functies en werkzaamheden die de N.V.I.R. kent, belangeloos verricht worden en ten goede komen aan Uw mede-amateurs, dus ook aan de vereeniging zelf) is een der beste uitingen van „hamspirit”.

* * *

Nu nog een ander voordeel. Ons orgaan zal steeds de *middenpagina's* in Radio-Expres uitmaken, zoodat het desgewenscht in zijn geheel kan worden uitgelicht om afzonderlijk bewaard te worden. Daarom zal in het vervolg de „N. V. I. R.-Expres” altijd uit 4 of 8 pagina's moeten bestaan.

De omstandigheid dat de „vormde kg expres” thans altijd boven aan een pagina begint, stelt de redactie-commissie in staat om voortaan aan de text-indeling meer zorg te wijden dan voorheen mogelijk was.

Met dit voorwoord willen wij volstaan. Wij hopen van harte, dat het nieuwe jaar dat voor de N.V.I.R. met een nieuw orgaan aanvangt, voor onze leden gezamenlijk een voorspoedig jaar moge zijn.

DE AMATEUR-ZENDER

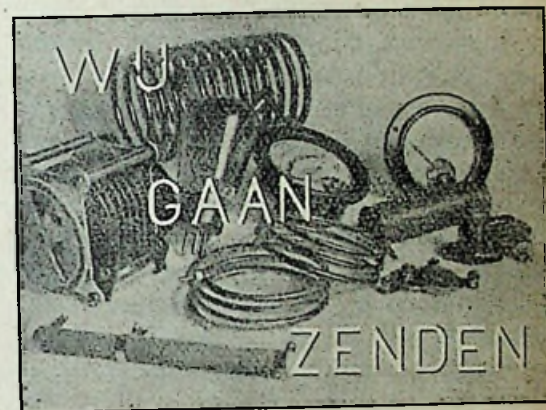


Foto Baudet

Experimenteele Afdeling

Wij hebben in verschillende artikelen den bouw van een eenvoudige Hartley besproken en de voor- en nadeelen opgenoemd van de verschillende onderdeelen, waaruit de zender ten slotte is samengesteld. Wanneer we zoover zijn, dat de zender bedrijfsklaar gemonteerd is en we er mee kunnen gaan werken, zullen velen de ervaring opdoen, dat het apparaat niet heelemaal zoo vlot werkt, als ze wel verwacht hadden. En die minder goede werking kan zich op velerlei manieren uiten. Of de toon is niet mooi en wordt verknoeid door een rimpel, of er treedt tjoep of chirp op. Verder kunnen rapporten binnenkomen, dat de frequentie kruipt, of na den eersten algemeenen oproep kan het voorkomen, dat er verwoed aan de huisbel gerukt wordt door een van kwaadheid-rood-aangelopen buurman, die op zijn omroepdoos niets anders meer hoort dan keiharde sleutelklikken. Enfin, U ziet wel, de perikelen die zich kunnen voordoen, zijn vele. Maar wie het voorafgaande goed bestudeerd heeft, zal daar wel een remedie voor gevonden hebben. En mochten de aangegeven hulpmiddelen niet tot een goed resultaat leiden, dan staat de E.A. altijd voor U klaar om te trachten, voor dat speciale geval een goede oplossing te vinden.

Een kwaal, waaraan zenders in het algemeen kunnen sukkelen (en de Hartley niet het minst!) is van veel geniepiger aard en is te vergelijken met een soort van griep. Het zijn de parasitaire trillingen, kortweg parasieten, die op de meest onmogelijke manieren kunnen optreden en die dikwijls zeer lastig te vinden zijn. Zij halen het rendement van den zender omlaag, omdat een gedeelte van de beschikbare gelijkstroom-energie, die door de lamp in energie van een bepaalde frequentie (in ons geval dus de frequentiegebieden, door de amateur-banden omvat) omgezet moet worden, op vaak onnaspeurlijke wijze gebruikt wordt voor het opwekken van een geheel andere frequentie. En behalve dat we dus deze energie kwijt zijn, bederft het optreden van parasieten dikwijls nog den toon van den zender.

Een veel voorkomend verschijnsel is wel, dat de toon ac gerapporteerd wordt. Behalve de normale oorzaken hiervan, die we nu kennen, zooals bijvoorbeeld slecht afgevlakt psa, min-hoogspanning verbonden aan één uiteinde van den met wisselstroom gevoeden gloeidraad, enz., kan het wel degelijk voorkomen, dat de geheele schakeling zóó hard op een geheel onwaarschijnlijke frequentie genereert, bijvoorbeeld 100 MHz (3 meter golflengte), dat de lamp daardoor periodiek dichtslaat en er bijna geen output waar te nemen valt. De oorzaken hiervoor zijn niet zonder meer systematisch op te noemen.

Een eigenaardig geval, dat zich bij het beproeven van den beschreven zender voordeed, moge hier als voorbeeld dienen. Wij ondervonden de moeilijkheid, dat bij het koppelen van een belasting op den zender, in ons geval een kunstantenne, de plaat- en roosterstroom van den zender eerst normaal opliepen, terwijl de toon volkomen vlak was. Bij steeds vaster koppelen echter kwam er een moment, waarop zowel plaat- als roosterstroom met een sprong tot ongeveer de halve waarde terugvielen en plotseling geen toon in den controle-ontvanger te hooren was. Wel trad een sterke ruisctoon op en later bleek, dat zelfs in een omroepontvanger, die op de lange golf stond afgestemd, hetzelfde ruischen nog waar te nemen viel.

In het begin werd dit toegeschreven aan het feit, dat de zender door de vaste koppeling wel afgeslagen was, maar dat er op een of andere manier een laagfrequentie terugkoppeling moest ontstaan zijn, die de lamp aan het gillen bracht. Het eigenaardige was echter, dat de zender niet meer vanzelf normaal ging genereren als de koppeling met de kunstantenne weer lossier werd gemaakt, en verder bleek ook nog, dat het rare verschijnsel al kon optreden met een betrekkelijk losse koppeling, zodra men ging sleutelen.

Wanneer U een zender los op tafel

opzet voor dergelijke proefnemingen, is het daarom altijd raadzaam, den sleutel in het circuit op te nemen. Behalve dat men hiermee kan voorkomen, dat de zender veel te lang aan één stuk door blijft instaan, waardoor de lamp of andere onderdeelen te heet worden, kan men, evenals in bovenstaand geval, soms ervaringen opdoen en fouten verhelpen, die men anders misschien nooit ontdekt had!

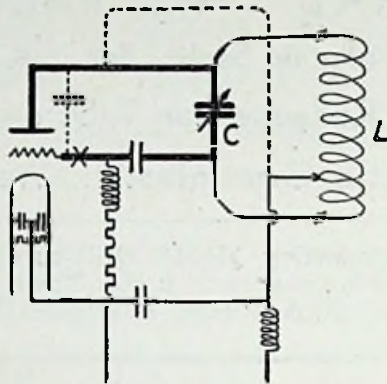


Fig. 1

En nu de reden van al deze misère? Natuurlijk weer een parasiet. Wanneer we het schema bekijken, dan zien we, dat volgens de dik aangegeven verbindingen en onderdeelen een mogelijkheid bestaat, dat de lamp genereert in een zeer hoge frequentie. Want hier wordt de zelfinductie gevormd door de verbindingsdraden, die dik zijn aangegeven, terwijl de rooster-plaat-capaciteit van de lamp den condensator vormt, die tezamen de frequentie bepalen, waarin het zaakje genereert. De spoel L doet heelemaal niet meer mee en doet slechts dienst als smoorspoel. Dit werd bewezen door L geheel weg te nemen en de plaat te voeden volgens de gestippelde verbinding. Ook de afstemcondensator C kon geheel uit den kring verwijderd worden, zonder dat de parasitaire trilling zich daar iets van aantrok.

De remedie werd gevonden door op de plaats van het kruisje een niet-inductieven weerstand op te nemen van ongeveer 30 ohm. Daarna werden de spoel L en de condensator C weer aangebracht en nu kon men zoo vast koppelen met de kunstantenne, dat de zender afsloeg en het verschijnsel trad niet meer op.

Een andere oorzaak van wild genereren kan soms gevonden worden in de smoorspoel voor de plaat. Bij parallelvoeding is het mogelijk, dat deze smoorspoel eensklaps het geheele stelsel laat genereren in een frequentie, die bepaald wordt door de zelfinductie dezer spoel en haar eigencapaciteit. Vooral bij een veel te groote smoorspoel kan het daarbij wel gebeuren, dat de parasitaire trilling van een veel lagere frequentie is dan die, waarop de zender werd afgeregeld. Een juist gedimensioneerde smoorspoel is daarom van het grootste belang.

Bij sommige lampen kan het voorkomen, dat een verschijnsel optreedt, dat bekend staat onder den naam van „blokken”. Wanneer het rooster door een of

andere oorzaak sterk positief wordt gemaakt, kan de lamp gaan genereren door het dynatron-effect. We kunnen nagaan, dat een bepaalde lamp de mogelijk-

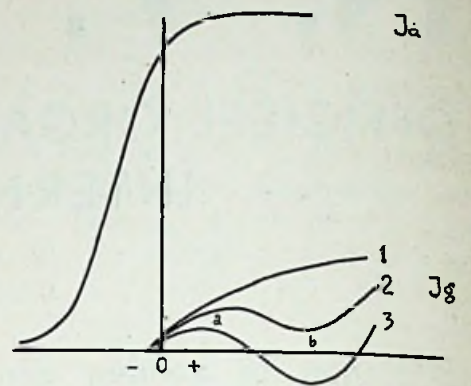


Fig. 2

heid biedt om op deze wijze te genereren door een karakteristiek op te nemen van plaat- en roosterstroom in het gedeelte dat rechts van de nullijn ligt. Wij geven daartoe de plaat een betrekkelijk lage anodespanning en maken de rooster-spanning steeds meer positief ten opzichte van de kathode. Wij moeten hierbij in de eerste plaats zorg dragen, dat de toelaatbare emissie van de kathode niet overschreden wordt en verder, dat we het rooster niet warm stoken, zoodat gas vrij kan komen en de lamp onbruikbaar wordt. Fig. 2 geeft twee verschillende krommen aan. De eerste kromme geeft een verloop aan van den roosterstroom, dat ongeveer gelijk is als dat van een diode. Bij steeds toenemende positieve roosterspanning wordt de roosterstroom I_g ook steeds grooter en loopt ten slotte naar een verzadiging. Kromme 2 echter toont aan, dat het ook mogelijk is, dat bij verhoogen van de roosterspanning de stroom eerst wel toeneemt maar bij punt a een topwaarde vertoont om dan weer af te nemen. Bij b is de laagste waarde weer bereikt en gaat de kromme weer in stijgende lijn om ten slotte naar een verzadigingswaarde te loopen. De kromme 3 vertoont hetzelfde, alleen in sterkere mate, zoodat de roosterstroom zelfs van richting omkeert. Een lamp met een karakteristiek als kromme 3 kan zich in een zender zeer hinderlijk gedragen. Want zowel bij vreemde sturing als bij zelfexcitatie kan het rooster de positieve waarde bereiken, die voor het omkeeren van den roosterstroom noodzakelijk is, hetgeen meestal reeds gebeurt, lang voordat de lamp voluit gestuurd wordt of met volle energie genereert. De eenige manier om zulke lampen tot rede te brengen, is, te zorgen dat in den roosterkring zoo weinig mogelijk weerstand aanwezig is. Aan dezen eisch is bij een zelfoscillerende lamp al heel slecht te voldoen, maar bij een gestuurde lamp komt dat hierop neer, dat men negatieve roosterspanning haalt uit een accubatterij of uit een niet te klein psa, dat liefst met neon gestabiliseerd moet worden. De negatieve roosterspanning moet dan aan het rooster toegevoerd worden over een smoorspoel met weinig ohmschen

weerstand. Vooral niet via een weerstand!

Ook in de midtap kunnen parasitaire trillingen optreden en het hatelijke van het geval is wel, dat, hoe mooier men de zaak monteert met dik draad of koperband, hoe meer kans deze trillingen krijgen om op te treden. En dat men een zender eerst bij wijze van proef monteert met stukjes antenne draad en een goede werking constateert, om dan later bij het afwerken te moeten ervaren dat er allerlei rare dingen gebeuren en de zaak steeds slechter gaat werken, naarmate men de kwaliteit van de montage gaat verbeteren! Het is dan zaak, eens op de parasieten-jacht te gaan en de punten, die men het meest verdenkt, eens aan te vallen, door bijvoorbeeld den mooien koperband te vervangen door een stukje ijzerdraad.

* * *

Ten slotte laten wij hier een lijst van de benodigde onderdeelen volgen voor zender en psa. De hier genoemde onderdeelen zijn door ons in den zender gebruikt en bleken geheel aan de gestelde eischen te voldoen, lietgeen natuurlijk niet wil zeggen, dat andere onderdeelen niet eveneens zullen voldoen.

En hiermede is de eerste serie artikelen tot een einde gekomen. De E.A. zal binnenkort de methodes aangeven om dezen zender met een minimum aan onkosten bruikbaar te maken als eindtrap, terwijl dan tevens aangegeven zal worden, hoe deze eindtrap gestuurd kan worden.

LIJST VAN ONDERDEELEN.

De Zender.

- 1 variabele condensator 500 μF (Cyl-don Log- Mid-Line met Isolantite isolering).
 - 1 lampvoetje, Eddystone type no. 949.
 - 2 H.F. smoorspoelen, Eddystone type no. 925.
 - 1 lekweerstand 10000 Ω , Bulgin type no. PR5.
 - 1 weerstand ca 4 Ω met midden aftakking, zie voor constructie Radio Express no. 45.
 - 5 condensatortjes 0.001 μF , Ferranti.
 - 1 condensatortje 0.00015 μF , Ferranti.
 - 4 stand. offs, Eddystone type no. 916.
 - 1 m.A. meter 0-100, Hobut type F14/100.
 - 1 m.A. meter 0-25, Hobut type F14/25.
 - 1 stel zendspoelen voor 20—40 en 80 m band.
 - 2 spoelclips.
 - 2 antenne spoelen ieder van twee windingen.
 - 2 antenne spoelen ieder van drie windingen.
 - 1 10 watts Zendlamp, TC04/10 Philips. S 412 Radio Record.
- Aansluitklemmen, montage draad enz.
- ##### Het Plaatstroom apparaat.
- 1 hoogspanningstransformator, Gooische Radiohandel, type ZU 4.
 - 1 gloeistroomtransformator, idem, type ZU 2.

- 1 smoorspoel 30 H bij 50 m.a., idem type ZS30.
 - 2 afvlakcondensatoren elk 4 μF , Ferranti, type C6.
 - 1 stel ratel condensatoren, elk 0.05 μF , Ferranti type C3 c.
 - 1 lampvoetje, Eddystone, type 949.
 - 1 gelijkrichtslamp, Radio Record, type R240.
- Aansluitklemmen, montage draad.

MET LENS EN VULPEN LANGS DE NEDERLANDSCHE AMATEURS

door PAoMAR en PAoHAN.

No. 16. Het Amateurstation PAoIM te Amsterdam.

Het station, waarvan wij U hierbij een paar kiekjes geven, is zeer de moeite waard eens bezocht te worden. Door de fraaie telefonie-kwaliteit van PAoIM — want het is deze keer weer eens hoofdzakelijk een telefoniestation, waaraan wij een beschrijving wijden — werden wij aangelokt om eens te gaan zien waar die zuivere klanken uit de hoofdstad precies vandaan kwamen. De verwachtingen werden niet beschaamd. Zoals de foto's duidelijk doen zien, is het inwendige van de shack al even fraai als de modulatie.

De groote zender, (want er zijn er drie!), is geheel in paneelvorm gebouwd op een tafel, die aan de achterzijde zoo

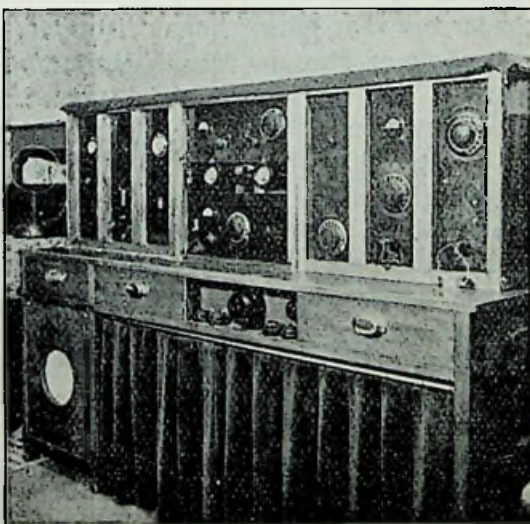


foto PAoIM

De groote zender van PAoIM. De drie linksche paneelen bevatten de voorversterkers en den modulator. Het midden-deel bevat boven: de push pull eindtrap en onder: de energie versterker. Rechts: de beide verdubbelers en kristaltrap.

ver van de muur afstaat, dat alle trappen gemakkelijk te bereiken zijn. Deze zender bestaat uit 5 trappen, n.l. kristaloscillator op 80 m; 1e frequentieverdubelaar, 2e freq. verd., energieversterker en pushpull-eindversterker. Met dezen zender kan dus op 20 en 40 meter worden gewerkt. De operator maakte zijn excuus (sic!) over de vele trappen, aangezien door de ontwikkeling van de moderne oscillatoren

met meer-roosterlampen thans met minder trappen kan worden volstaan. De tijd had hem echter ontbroken om zijn station te moderniseeren! Deze uitlating wijst erop, dat de operator van het station PAoIM met zijn tijd medeleeft. Wij zouden echter niet zoo maar durven onderschrijven, dat een amateur die niet onmiddellijk de nieuwste aanwinsten op kortegolgebied in permanent gebruik heeft gesteld, zich zoo maar in eens verouderd moet gaan gevoelen.

De zoo juist genoemde zender is geschikt voor telefonie en telegrafie. In den aanvang merkten wij reeds op, dat PAoIM in hoofdzaak telefoniestation is. Dat wil echter niet zeggen, dat dit station ook veel met de sleutel heeft gewerkt. Stapels QSL's bewezen dat PAoIM in alle werelddeelen is gehoord. Kort voor den PA-PK-wedstrijd werkte PAoIM een week lang elken dag met PK1HG.

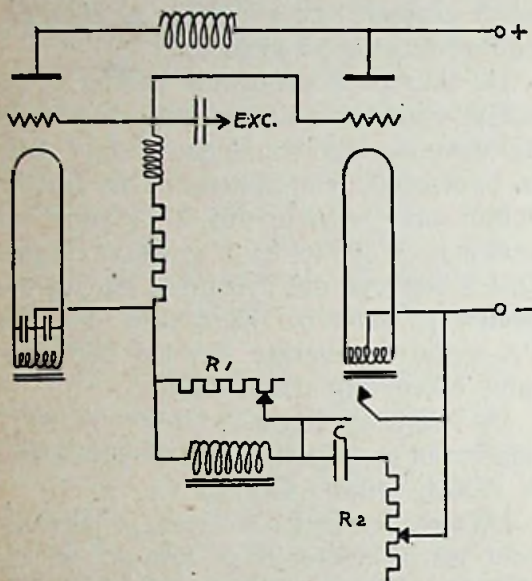
De eindtrap bevat 2 stuks TC04/10 lampen in push-pull. Het gebruikte kristal is van de Quartz Crystal Co.

De tweede zender is speciaal gebouwd voor 80 m telefonie en bestaat uit een Master-oscillator, die genereert op 160 meter; hierna volgt een frequentieverdubelaar en wederom een balans-eindtrap. De trappen zijn inductief gekoppeld. Hierdoor was het mogelijk, een goede excitatie te krijgen van de eindtrap, die door plaatselijke omstandigheden wel eens enkele meters van de vorige trap moest worden opgesteld. De koppelspoel werd dan met lange parallel-voedingslijnen met de eindtrap verbonden. Dit levert hoegenaamd geen bezwaren op.

PAoIM permitteert zich de luxe, elke trap van een zender een afzonderlijk plaatstroomapparaat te geven. Dit is natuurlijk erg prettig, vooral bij het beproeven van een zender met veel trappen. Men voorkomt, dat door het verstemen van een bepaalde trap de anodespanningen van andere trappen worden beïnvloed.

Antennes. Voor 20 en 40 meter bezigt PAoIM een horizontale Hertz-antenne van 2 x 10 meter met 18 meter lange voedingslijnen. Voor 20 meter staat dus op beide helften van de Hertz een halve golf en vindt dus spanningsvoeding van de antenne plaats. Aangezien aan den plaatkring van de eindtrap inductieve-, dus stroomkoppeling plaats heeft, moeten de voedingslijnen een oneven aantal kwartgolven lang zijn. Met seriecondensatoren wordt verkorting op $\frac{3}{4} \lambda$ tot stand gebracht. Voor 40 meter is de situatie eenigszins anders. De Hertz antenne is nu 2 x $\frac{1}{4} \lambda$ lang en de voedingslijnen voeden de antenne derhalve op *stroom*. Waar aan de onderzijde eveneens stroomvoeding plaats heeft, moeten de voedingslijnen thans een *even* aantal kwartgolven lang zijn, dus b.v. 20. De 18 meter lange „feeders” laten zich gemakkelijk met een condensator op 20 m brengen.

Voor 80 meter is een afzonderlijke „Zeppelin“-antenne opgericht met een straler van 40 meter (oh, heerlijkheid!). De voedingslijnen zijn 20 meter lang, dus $\frac{1}{4} \lambda$. PAoIM is dan ook de eerste amateur die wij bezochten, die voor een stad een ideale 80 meter antenne heeft kunnen maken. Deze antenne wordt ook voor den ontvanger gebruikt.



$$\begin{aligned} R_1 &= 600,000 \ \Omega \\ R_2 &= 200 \ \Omega \\ C &= 2 \ \mu F \end{aligned}$$

Sleutelmethode. Hierbij gaat een schema van een sleutelmethode met ballastlamp, waarmede PAoIM zijn sleutelklikken heeft bezworen. De werking is als volgt. Bij sleutel-neer krijgt de ballastlamp zooveel negatieve rooster spanning door den lekweerstand van den oscillator, dat de anodestroom van de ballastlamp wordt onderdrukt. Bij het openen van de sleutel (waardoor de roosterstroomkring van den oscillator wordt onderbroken en de oscillator „dichtslaat“), valt de neg. rooster spanning van de ballastlamp weg, zoodat deze plaatstroom gaat opnemen.

Als ballastlamp doet een oude Metal 50 watter met wolfram gloeidraad dienst (hel-gloeier). Deze kan uiteraard de voor onze moderne zendlampen betrekkelijk lage anodespanning heel goed verdragen. Alleen zal niet steeds worden verkregen, dat de spanning van het psa gelijk blijft bij open of gesloten sleutel. Dit hangt van de gebruikte lampen af. Stabilisatie was bovendien voor PAoIM het doel niet voor deze methode, doch wél het voorkómen van sleutelklikken. Een gewone sleutel en een z.g. „double speed“ zijn op de operatorstafel geschroefd.

Modulatie. De eindtrap van beide beschreven zenders kunnen worden gemoduleerd in de anodespanning. 4 Amerikaanse 25 watt versterkers (UX 250), 2 parallel en in balans zijn met een 1 : 1 transformator op de anodevoeding aangesloten. Hiervoor komen 2 trappen vóórversterking. De geheele modulator wordt met gelijkstroom op de gloeidraden gevoed.

De meeste microfoons, zooals door amateurs veelal in gebruik, geven ongeveer een gelijke spanning als de goede elektrische gramfoonweergevers, hetgeen zeer gemakkelijk is bij overschakeling van spreken op gramfoon. De weer betere microfoons geven meestal een veel geringere output, zoodat een betere spraak kwaliteit meer technische moeilijkheden gaat opleveren. Ook bij PAoIM is dat zoo. De door hem gebruikte Dralowid Reporter (marmerblok) heeft een zooveel geringere output dan de gramfoon, dat een trap versterking extra voor den microfoon noodig bleek. Dat deze microfoon overigens wat presteert, leeren ons niet alleen de uitzendingen van PAoIM, doch ook de zelf opgenomen gramfonplaten die deze old man ons liet hooren.

(Wij willen hier terloops met waardering opmerken, dat de heer Gorter ons nog andere zelf opgenomen platen liet hooren, gecopieerd van omroepuitzendingen, die een kwaliteit bleken te bezitten zooals wij nog nooit op dit gebied hoorden).

Het nadeel van vele microfoons is dat men de bijbehorende transformator in den voet bouwt. Dit moge wel eens gemakkelijk zijn, doch wanneer een lange leiding noodig is van microfoon naar versterker, levert zoiets gauw last van brommen op. PAoIM sloopte daarom den transformator uit den voet van den microfoon en plaatste hem bij het rooster van de lamp. Zodoende kon de microfoonleiding als lage weerstandleiding zonder bezwaar lang gemaakt worden.

Draagbaar station. Als 3e zender beschikt de heer Gorter over een draagbaren zend-ontvanger voor 80 m, uitgerust met Radio-Record penthode DN 1004. In den roosterkring staat een kristal, van fabrikaat PAoAP. Het ontvangedeelte doet tevens dienst als modulator in het schermrooster. De maximale input is ca. 6 watt.

De ontvanger. Maar al te vaak hebben zend-amateurs neiging om den ontvanger te verwaarloozen en voldoet dit apparaat, naast de meest moderne zendinstallatie, niet aan de geringste eischen van selectiviteit en/of stralingsvrijheid. PAoIM's ontvanger is van het 1-v-1 type hfr. schermr. lamp, schermr. det. en penthode. De anodevoeding vindt plaats met anode-accu's, hetgeen een uitermate rustige ontvangst waarborgt, vrij van netstoringen, e.d.

Het hoogfrequent gedeelte, detector en laagfreq. gedeelte zijn onderling van elkaar afgeschermd doordat zoowel de h.f. als de l.f. versterker in een metalen doosje zitten, waartusschenin de detector is gebouwd. H.f. en detectorkring hebben elk een afstemcondensator die afzonderlijk worden bediend. Daaraan parallel bevindt zich echter in den ontvanger nog een uiterst kleine zelfgemaakte tweelingcondensator, die den operator in staat stelt om, wanneer beide afzonderlijke conden-

satoren het toestel in den amateurband gebracht hebben, zoo, dat beide kringen op gelijke frequentie afgestemd zijn, verder alléén met den kleinen tweelingcondensator den band te kunnen „afzoeken“.

DE N. V. I. R. — DX WEDSTRIJD AANGEVANGEN.

Op 1 Januari te 00.00 uur GMT is de nieuwe dx-wedstrijd aangevangen. Leden, die QSL ontvangen van verbindingen, gemaakt na dit tijdstip, kunnen die (van elk land of elk district één) ter verificatie zenden aan de „jury van den NVIR-dx wedstrijd“, Achterom 17, den Haag. Evenals bij den dx-strijd 1931-2 worden de kaarten uiterlijk één week later weer teruggezonden. Men mag kaarten inzenden, wanneer en zoo vaak men dit noodig of wenschelijk acht. De stand van den wedstrijd op de 4 banden zal geregeld door de jury worden gepubliceerd. Voor het reglement zie R.-E. No. 46 van 1933.

Er zijn al deelnemers gestart! Zondagmiddag 1 Januari, gedurende de weinige uren dat de 14 MHz band dan „open“ is (van ca. 1430—1630) hoorden wij verschillende PA-stations in QSA met W1, 2 en 8!

Aan QST is verzocht om publicatie van onzen wedstrijd in een der eerstvolgende nummers, teneinde tegenstations tot QSL aan te sporen.

DE JURY.

TELEFONIE UIT NED. INDIE.

Namens den heer J. F. W. de Kort te Bandoeng kregen wij het verzoek, de aandacht te vestigen op de dagelijksche telefonie-uitzendingen door genoemden heer (behalve Zaterdags en Zondags) op 49,42 meter (6070 kc). Er wordt gebruik gemaakt van een speciale antennne voor hoogtestraling. Rapporten van Nederlandsche amateurs worden zeer op prijs gesteld. Er wordt omgeroepen in het Nederlandsch en het Engelsch. Het vermogen van den zender is 200 watt.

Rapporten worden gaarne doorgezonden door den heer J. J. de Kort, van der Helstlaan 16, Hilversum.

Deze zender werkt onder de roepletters PK1WK.

Afd. Centrum N. V. I. R.

De eerstvolgende bijeenkomst zal plaats vinden op Vrijdag, 5 Januari, des avonds om 8 uur in Hôtel „Gooiland“ te Hilversum.

Wij dringen er bij de leden nog eens op aan, deze nuttige bijeenkomsten niet alleen te blijven bezoeken, doch ze tevens te propageeren.

PAoJMW, Secr.

uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn.

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—.

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-peningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag, Giro-nummer 80856.

Afdeeling den Haag.

Eerstvolgende bijeenkomst op Zaterdag 20 Januari 1934.

HET BESTUUR.

* * *

Op de bijeenkomst van 23 December j.l. werd door den heer B. A. J. ten Brink een lezing gehouden met demonstratie over „de praktijk van het zelf opnemen van gramofonplaten”.

Met dit doel was door hem een volledige apparatuur medegebracht, zoodat platen konden worden opgenomen en weergegeven.

Na een overzichtelijke bespreking van wat er op dit gebied kan worden gedaan, vertelde onze spreker van vele kleine en ook onoverwinnelijke moeilijkheden voor den amateur, die zich op dit gebied waagt. Voor het goed opnemen van een orkest worden wel bijzondere eischen aan den versterker gesteld, en ook met het snij-instrument valt heel wat te experimenteren. De heer ten Brink liet ons goede opnamen hooren en besloot zijn voordracht met de opname van verschillende stemmen van aanwezigen.

Bij het afdraaien dezer plaatjes bleek duidelijk het effect, dat met den afstand tot de microfoon valt te bereiken.

Verscheidene vragen van onze leden werden door den heer ten Brink uitvoerig beantwoord, en een hartelijk woord van dank aan hem, voor de vele moeite die hij zich gaf, mag hier zeker niet achterwege blijven.

De leden ontvangen nog de convocatie voor onze jaarvergadering, die Zaterdagavond 20 Januari zal worden gehouden.

DIRK WOLTERS, Secr.

Afdeeling Amsterdam.

Clublokaal: Keizersgracht 722.

Met het verschijnen van het 1e nummer in 1934 wenschen wij de leden een gelukkig nieuwjaar en hopen dat de crisis spoedig tot het verleden zal behooren, waardoor ook de vereeniging tot grootten bloei zal kunnen komen.

De eerste clubavond in dit jaar vindt plaats op 9 Januari. Op dezen avond zal onze nieuwe ontvanger worden beproefd.

Verder bestaat het plan om een soundercursus te houden; belangstellenden hiervoor worden verzocht zich bij het bestuur te melden.

HET BESTUUR.

Op 28 Nov. j.l. had onze onderlinge verkooping plaats. Deze avond, die door den heer v. d. Laan op verdienstelijke wijze werd geleid, had een zeer geanimeerd karakter en vlot verloop.

De demonstratie en causerie van den heer Brons over het door hem zelf vervaardigde universeele meetapparaat, kon hier niet achter volgen, daar de tijd te kort bleek.

Deze voordracht werd gehouden op 12 Dec.

Na een uitvoerige toelichting omtrent samenstelling en werking, bleek het instrument gebruikt te kunnen worden als ohmmeter en als volt- en ampèremeter voor gelijk- en wisselstroom, kortom geschikt te zijn voor alle voorkomende metingen aan radio-ontvangtoestellen en voeding-apparaten. De lengte, breedte en hoogte welke ± 13 cm bedragen, zijn zeer klein te noemen en maken het tot een handig en praktisch toestelletje.

Ook deze avond was een bezoek meer dan waard en wij waardeeren ten zeerste het mooie werkstuk, dat door den heer Brons is tot stand gebracht.

Verder danken wij de heeren v. d. Laan en Brons voor de bewezen diensten en hopen nogmaals op hun medewerking te mogen rekenen.

HET BESTUUR.

Afdeeling Rotterdam.

Clublokaal Weste Wagenstraat 78.

Iederen Dinsdag- en Vrijdagavond.

De Prikplank.

De laatste clubavond van het jaar stond in het teken van de prikplank. Een onzer leden, de Heer Hekel, had het initiatief genomen en kwam Vrijdagavond op de club, gewapend met een prikplank van 500 nummers en een doos met prijzen, waarbij verschillende leden de hunne voegden, zoodat zeker een hoeveelheid materiaal ter waarde van f 60.— bijeen was. De 500 prikken gingen dan ook à 5 ct. per prik grif van de hand, waarna de prijswinnende nummers, die te voren waren vastgesteld en in een verzegelde enveloppe door ons H.B.-lid den Heer H. J. J. Esmeijer zorgvuldig werden bewaard, werden bekend gemaakt, wat uit den aard der zaak vele verrassingen en komische momenten gaf.

Het fonds voor de omvormer (wij hebben op het clublokaal 440 V en 220 V gelijkstroom) werd versterkt met een bedrag van f 23,70, waardoor het mogelijk wordt gemaakt, binnen eenige weken een behoorlijken generator voor 50 perioden wisselstroom aan te schaffen.

De voorzitter bracht hulde aan den Heer Hekel voor zijn werk in deze en dankte verder allen, die de uitvoering hadden mogelijk gemaakt.

Vóórdat de prikkerij begon, werden wij aangemoedigd er flink aan deel te nemen door den heer Sas, in den lande

wel bekend als amanuensis van den heer Drs. Barents, die zich dezen keer van den lyrischen kant liet zien en het onderstaande gedicht declameerde:

De omvormer prik.

De afd. R. der N. V. V. R.

Wacht al jaren op een goeden omvormer
Wie zou hun dat kwalijk nemen?

En ieder heeft zoo zijn wenschen
En idealen, daarvoor zijn wij nu een-

[maal menschen

Dus hoog het ideaal, een goede generator
Zij voortaan onze leuze.

Om tot dit doel te geraken

Is het te doen om de noodige knaken;
Fondsvorming noemt men dat,
Is dat niks of is dat wat?

Wij zijn eerst begonnen met schema's
[te verkoopen

Dat ging goed, de enthousiasten kwa-
[men bij hoopen;

Een schema van Huybers, dat was je dát,
Zoo iets degelijks had men nog nooit

[gehad.

Het doel werd bereikt, er kwam geld
[in het laadje,

Maar niet genoeg, daarom tappen we
[nu uit een ander vaatje:

De prikplank komt op de proppen,
Hou je vast en kijk uit je doppen.

't Is het voorstel van Hekel, een be-
[roemde prikker,

Die weet hoe het gaat, maar hij zegt
[je geen....

De prijzen hieraan verbonden zijn fijn,
Al weet nog niemand welke nummers
[het zijn.

Maar al zou je direct niets winnen,
Geen nood, dan maar opnieuw beginnen;
De plank heeft, geloof ik, 500 gaten,
Die moet het Bestuur nu leeg zien te

[praten.

Het lijkt mij geen kunst om dat te
[bereiken,

Toe, laat ons maar vlug de prijzen
[bekijken.

Mocht er niets bij zijn om te begeeren,
Doe het dan toch, om 't Bestuur te
[vereeren.

Dus vrienden, nu maar stevig prikken,
Laat je door één stuivertje niet af-
[schrikken;

Dank aan hen, die prijzen gaven,
Onthoudt de namen van die braven.

De Heer Sas eindigde met een bedankje aan het Bestuur voor wat het in het afgelopen jaar had gedaan, waarmede de vergadering instemde.

Met een „gelukkig einde en goed begin” eindigde deze gezellige en voor velen voordeelige avond.

H.

Afdeeling Utrecht.

De cursuslessen werden op 28 Dec. behandeld door den heer G. v. Os. Onze leeraar heeft in hoofdzaak die radio

technische vraagstukken behandeld, welke voor velen nog wel eenige moeilijkheden hadden opgeleverd. Met de bespreking over de nieuwe lessen, welke de cursisten reeds hadden ontvangen, is echter gewacht tot de heer W. Brill weder de leiding op zich zal nemen.

Voor den volgenden avond stond een zenddemonstratie op het programma.

Dank zij een langdurige voorbereiding, kon een volledige telefonie-zender worden opgesteld. In de pauze kon een goede telefoonverbinding tot stand worden gebracht met het station PA0IMW.

Als spreker was de heer G. v. Os weder aanwezig, welke voor de pauze een zeer duidelijke uiteenzetting gaf over de constructie van den modernen amateurzender, alsmede de voor- en nadeelen van de verschillende systemen van antennes.

Mede door de, door hem zelf ontworpen lantaarnplaatjes, is deze lezing een groot succes geweest en een waardig slot op de lezingreeks van het jaar 1933.

Op Donderdag 11 Januari a.s. zal na afloop van den cursus om 8½ uur een groote *radio-verkoop* worden gehouden.

Ieder lid kan radio-onderdeelen ten verkoop medebrengen.

Tevens kan worden medegedeeld, dat er tot de maand Februari gelegenheid bestaat de contributie à f 3.— voor het jaar 1934 per giro te voldoen. Men gelieve te storten op nummer 217653. Het adres luidt:

Penningmeester afd. Utrecht N.V.V.R. Hoogelanden O.Z. 11. Utrecht.

Na 1 Februari worden er incasso-kosten bij in rekening gebracht.

Afdeeling Heerlen en Omstreken.

Donderdag 21 Dec. j.l. hield onze afdeeling een Clubavond, welke werd bijgewoond door den heer Westhof, voorzitter van het hoofdbestuur.

Het is met recht een *gezellige praat-*

avond geworden, waardoor niet alleen het contact tusschen hoofdbestuur en afdeeling inniger is geworden, doch tevens is door de vele vragen, welke werden gesteld en die breedvoerig uiteengezet werden door den heer Westhof, velen een duidelijk beeld gegeven in het werken en streven onzer vereeniging.

Ter afwisseling demonstreerde de heer Savelsberg met de Telefunken Super 653 W.L., welk toestel, gehoord de resultaten, *voortreffelijk* genoemd kan worden.

Aan het slot van dezen intiemeren avond bedankte onze afd. voorzitter in hartelijke bewoordingen den heer Westhof, die zich de moeite had getroost om onze verafgelegene afdeeling met een bezoek te vereeren; ook den heer Savelsberg gewerd een hartelijk dank voor zijn gehouden demonstratie.

I. M. v. d. PLÖEG, Secr.

Afd. Groningen en Omstreken.

Woensdag 20 Dec. werd een geslaagde propaganda-avond gehouden door bovengenoemde afdeeling.

De voorzitter, de heer J. Huisman, legde er in het openingswoord nog eens den nadruk op, dat de afd. Groningen en Omstreken van plan is, ernstig in het belang van beginnende en gevorderde amateurs te werken, en daarom rekt op de medewerking van alle leden.

Hierna hield de heer W. A. A. Grul van Tungsram radio zijn lezing over „De constructie van de moderne radiolamp”.

De moderne Tungsram lamp bezit constructief merkwaardige punten:

De stroomtoevoerdraden, die de lampvoetpootjes door de glaskneep heen met het inwendige van de lamp verbinden, waren vroeger van een bepaalde koperlegering gemaakt; bij de Tungsram lampen zijn ze nu weer van platina, omdat, door de toch nog niet geheel gelijke uitzetting van de toevoerdraden en de glassoort van de „kneep”, er op den duur

langs die draden luchtkanaaltjes ontstaan, waardoor de lamp „lek” werd, wat een behoorlijk functioneeren onmogelijk maakt. Bij gebruik van platina-stroomtoevoerdraden is dit uitgesloten.

De tijdens het gebruik vrijkomende gasresten worden door de z.g. „Barium-pastille” opgenomen, waardoor het hoge vacuum in de lamp behouden blijft.

Bij de schermrooster-hoogfrequent-lampen is de enkele meters lange draad, waaruit het schermrooster bestond, ter voorkoming van ruisch- en kraakstoringen vervangen door vele korte stukjes draad, één voor één gepuntlascht op het roosterraam.

De laatste verbetering is zeker niet de minst belangrijke: door het aanbrengen van twee geprepareerde mica plaatjes (gewoon mica is haast niet lucht vrij te krijgen), die klem zittten in den glasballon, welke hiervoor een specialen vorm heeft (koepel-type) wordt het gehele binnenwerk stevig vastgehouden, zoodat veel vroegere kwalen, die konden ontstaan door liggende montage of mechanische schokken, zijn voorkomen.

De aanwezigen kregen gelegenheid, de verbeteringen te bekijken aan eenige geopende exemplaren.

Na de pauze besprak de heer Grul enkele nieuwe lamptypen, waarvoor speciaal bij de „gevorderde” amateurs belangstelling bestond. In het bijzonder behandelde de heer Grul de „penta-grid” constructie, welke als menglamp in superheterodynes een belangrijke rol speelt. Bij de H. F. penthode biedt vooral het afzonderlijk naar buiten voeren van de verbinding met het vangrooster groote voordeelen.

De heer Grul had een welverdiend applaus voor zijn interessante voordracht in ontvangst te nemen, waarna de voorzitter met een gepast woord dezen goed bezochten propaganda-avond besloot.

A. J. BRONS, Secr.



Aalten.

H. t. B., Aalten. — Spoel 1 is een spoeltje van 15 à 20 windingen op een koker van 2 cm diameter; draad 0,1 à 0,3 mm, L_m is een honingraatspoel.

Importeur der Truvolt is de fa. Posthumus te Baarn. Varicap, Amroh te Muiden. Weerstand 16 kan ook van een ander merk zijn mits van voldoende stroomvoerdend vermogen (3 Watt). Ontvanger af te stemmen op ± 2000 m.

VRAGENRUBRIEK.

Linggadjati.

G. N., Linggadjati. — Een afdoend middel tegen bolbliksem bestaat niet. Bij bovengrondsche geleidingen is het gewenscht, bij naderend omweer het toestel geheel van het lichtnet af te schakelen. Overigens is een goede bliksembeveiliging in de antenne aan te raden. In het door U geteekende schema zien wij geen principieele fouten. Zorg vooral voor betrouwbare contacten bij de verbindingen in het schakelbord, daar dit anders een bron van veel narigheid kan worden. Tegen vernieling door bliksemingslag via het lichtnet



zullen zekeringetjes niet helpen. Overigens kunt u gebruik maken van zaklantaarnlampjes.

Hillegom.

J. C. B., Hillegom. — 1. Er zijn inderdaad betere electro-dynamische luidsprekers in den handel dan de uwe, die al eenigen tijd oud is. 2. Enkel uit kwaliteitsoogpunt niet. 3. In uw geval de E 443H. 4. Dit kan van belang zijn. 5. Het gebruik der nieuwste lampen geeft voordeelen. 6. Te lage bekrachtigingsspanning doet ook de kwaliteit geen goed. 7. Dit heeft

weinig zin, mede in verband met antwoord No. 1.

Enschede.

A. A. B., Enschede. — Bedoelde mica-condensatoren voor zenders worden gefabriceerd door de firma Lorenz (C.E.B.-den Haag).

Rotterdam.

A. C. R., Rotterdam. — 1. Dit is ons niet bekend. Wend u rechtstreeks tot de firma Philips. 2. Bij elken boekhandel.

Princenhage.

J. F. C., Princenhage. — Een schema voor een draagbaar toestel werd gepubliceerd in R.-E. No. 4, jaargang 1929.

Amsterdam.

V. M., Amsterdam. — Wat uw eerste vraag betreft, zouden wij no. 3 op het oogenblik prefereren. In het algemeen kunnen we wel zeggen dat een 2-kringtoestel niet op één lijn zal staan met een 4-krings.

De Saja-motoren zijn synchroommotoren, welke in den handel gebracht worden door de fa. A. Ludert te Amersfoort. Een synchroommotor heeft één snelheid, niet regelbaar; de sterkere typen van Saja zijn bijzonder geschikt voor opnemen.

Amersfoort.

G. J. V., Amersfoort. — Een schema van het toestel type 1930 voor gelijkstroomnet van de N.S.F. met B-lampen bezitten ook wij niet. Nauwkeurige aanwijzingen, hoe u het kunt ombouwen tot een 3-lamps-wisselstroomontvanger, kunnen we daarom niet geven.

De smoorspoelen en condensatoren voor de afvlakking kunt u inderdaad ook gebruiken voor het wisselstroom-p.s.a. Wij zouden u raden, in elk geval een transformator van 2×250 volt toe te passen.

Verder kunt u feitelijk elk ombouwschema voor een 3-lamper als grondslag nemen om aan de hand daarvan te werk te gaan. Reden om bij overgang op 3 lampen een triode-eindlamp te nemen, zien wij niet. Vrijwel alle moderne toestellen werken met penthode-eindlamp. Gaat u over tot gebruik van een el. dyn. luidspreker, dan kan de uitgangstransformator vervallen, aangezien elke tegenwoordige el. dyn. luidspreker reeds een ingebouwden aanpassingstransformator bezit.

Tilburg.

C. J. M. H., Tilburg. — 1. Het meest waarschijnlijk lijkt ons, dat één der schermrooster- spanningen niet juist is, doordat een weer-

stand niet de juiste waarde heeft. Ook een verstemming van de m.f. transformatoren kan oorzaak zijn.

2. De plaatsing van het ingangsbandfilter zal vermoedelijk niet de oorzaak zijn.

3. Gebruik van roodkoperen plaat op de grondplank en verdere afscherming kan vaak noodig zijn voor de stabiliteit (tegen zelfge-nereeren enz.) maar is niet steeds noodig.

4. Om den luidspreker te voeden uit het plaatstroomapparaat is het slechts noodig, de afvlaksmoorspoel los te maken en daarvoor in de plaats verbindingen te maken naar de 2500Ω voedingsspoel van den luidspreker.

5. Zeer geschikt is de Geco VMS4B, dat is een varitetrode, die slechts 15 volt neg. resp. noodig heeft voor volledige regeling.

6. Bij toepassing van autom. sterkterege-ling is een met de hand bediende laagfrequentie regeling steeds gewenscht. Een gewone hfr. lamp is alleen hierbij aan te bevelen, als de spanningen der automatische regeling anders te klein blijken.

7. Een varitetrode kan als niet-regelbare hfr. lamp inderdaad gebruikt worden, maar neemt dan wat onnoodig veel plaatstroom.

8. Volgens onze informaties zijn ze goed, maar we hebben er geen ervaring mee.

9. Wij meenen, dat deze meetcel geheel gebruikt kan worden zooals de Westinghouser meetcel. Onder voorschakeling der passende voorschakelweerstand kan men ermede gaan tot meting van willekeurig hoge spanningen.

de straling in tegenfase is met die der naast liggende deelen, worden vermeden.

Conclusie: Zendingrichting met een antenne, waarvan de elektrische lengte een aantal halve golflengten bedraagt, met het kenmerk, dat gerekend vanaf een der uiteinden een antennegedeelte ter lengte van een halve golflengte, recht is, terwijl het volgende antennegedeelte, eveneens ter lengte van een halve golflengte, zoodanig is omgebogen, dat het over een deel van zijn lengte in tegen-gestelden zin ten opzichte van het eerste antennegedeelte verloopt, het derde antennegedeelte weer recht is en zoo vervolgens, een en ander zoodanig, dat de stralende gedeelten nagenoeg in elkaars verlengde vallen en de straling van een halve golflengte, die van de naastliggende ongeveer in een richting loodrecht op de antenne ondersteunt.

2 blz. beschrijving, 3 conclusies, 6 fig.

Aanvraag 52675 Ned. ingediend 19 Juli '30, openbaar gemaakt 15 Dec. '33, tot 15 April '34 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Electrische ontladingsbuis, bevattende een kathode, die in een of meer tusschen haar uiteinden gelegen punten ondersteund wordt.

Conclusie: Electrische ontladingsbuis, bevattende een kathode, die in één of meer tusschen haar uiteinden gelegen punten ondersteund wordt, met het kenmerk, dat de kathode aan de ter ondersteuning dienende organen, die niet voor den stroomtoevoer gebruikt kunnen worden, is gesoldeerd.

1 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

OCTROOIEN OP HET GEBIED DER HOOGFREQUENTIETECHNIEK.

Aanvraag 47261 Ned. ingediend 17 Juli '29, openbaar gemaakt 15 Dec. '33, voorrang van 17 Juli '28 af voor conclusie 1 en van 16 Mei '29 af, voor de conclusies 2 en 3 (Engeland), tot 15 April '34 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd. Londen.

Zendingrichting met antenne, waarvan de elektrische lengte een aantal halve golflengten bedraagt.

Doel is een inrichting, waarbij de stralingswerking gunstiger is dan bij de bekende stelsels, doordat gedeelten, waarin



„WALDORP”

ELECTRO-DYNAMISCHE LUIDSPREKERS

Leveren het hoogste rendement, gepaard aan den moeit denkbaren toonrijkdom

Type 115, met perm. magneet	f 27.50
Type 130, met ingeb. metaalgelijkrichter	f 47.50
Losse chassis: met perm. magneet	f 14.75
met aangebouwde metaal-gelijkrichter	f 29.50

N.V. WALDORP RADIO - DEN HAAG

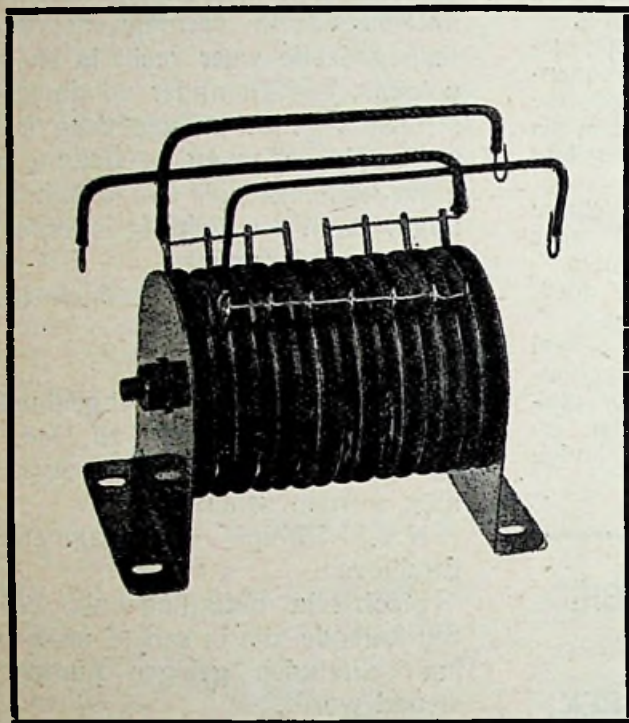
WALDORPSTRAAT 268

TELEFOON 112289

BELL TELEPHONE MFG. CO., 'S-GRAVENHAGE

— SCHELDESTRAAT 162. —

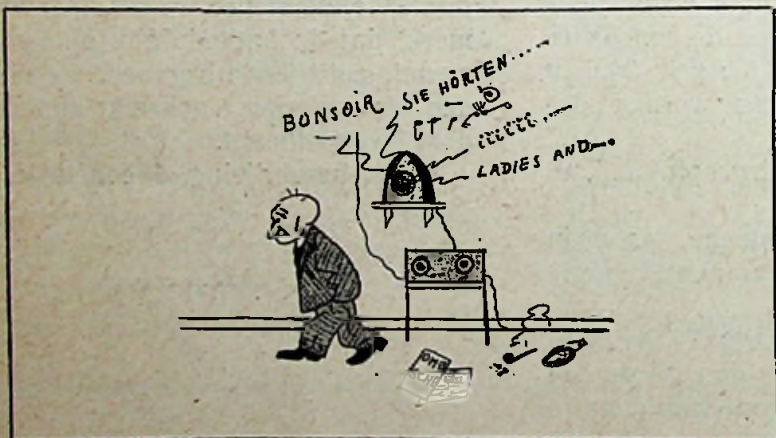
S. A. F. SELEENGELIJKRICHTERS



VOOR:

RADIO-ONTVANGTOESTELLEN,
ELECTRO-DYN. LUIDSPREKERS,
ACCU-LADING OF DIRECTE
VOEDING, MEETDOELEINDEN
ENZ.

(Zie artikel in RADIO-EXPRES Nos. 51 en 52 van
22 en 29 December 1933)



Ik ben de wanhoop nabij. Maar redding daagt op. 'k heb immers al het schema van de

LINACORE - A F R

bouwdoos voor f 0.45 van DE GROOT & ROOS in Amsterdam, ontvangen. En al mijn kennissen zeggen:

„'n pracht geluid en zoo selectief”!!!

Gedurende de telefoonstoring zijn wij elken dag (uitgez. Zaterdag) van 12.30-2 uur telefonisch te bereiken onder N^o 90414

Schermroosterdetector met transformatorversterking is zeer goed mogelijk bij gebruik

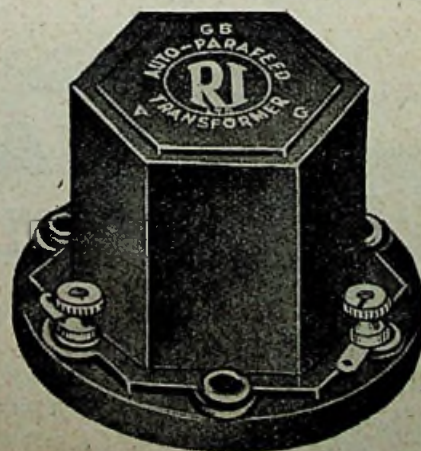
van



1. fr. transformatoren.

De „**AUTO-PARAFEED**” met een

prim.
zelfind.
van 100
henry



ver-
houding
 $4\frac{1}{2} : 1$,
prijs
slechts
f 4.75

leent zich hier bijzonder toe. Neemt een proef en U zult aangenaam verrast zijn!
— Overall verkrijgbaar!!! —

„**DAVIRO**” Wijnhaven 84, ROTTERDAM
Telefoon 57580



Odéon N.S.F. Paneuropa Saba Paul Petersen Desmet
 Sinus Brod. Anderson Weco Delta Vechambre Emouzy
 Löwe Varaband Erres Lauritz Knudsen Minerva Waszak J.P. Ribet & Desjardins Bang & Olufsen
 Waldorp L.G.M. Scarabee Horny J.P. Stern Técalémit Luxor Monopole
 Flos Nordisk Radio Industri Unic Stassturter J.D. Stern & Stern Berliner Elektrum Natawis
 Nordisk Radio Industri Rettendorf Novera Centrum Eltz
 Ingelen Max Braun Bell Telephone Lemouzy Lorenz Ondia Hervor
 Eumig Krischker & Nehoda Kapsch Sicer Holma Elektrisk Büro Radjos
 Standard Aga Baltic Novak Ergos Flori Amo Emit Popper
 Nora Electric Eta Pola Blaupunkt Fabel
 Dux Mende Dalton Integra
 Radialva Carac Behar Radio L.L. Bplex
 Seibt Diosavox Zerdik Badey & Cleard Rex Radio
 S.B.R. Havel E. Ancel Krystal
 Owin Erwa Familial Radio Elso
 Fornett A.C.R.M. Couesnon-Columbia
 Semcco Monopole Telemagic
 L.M.T. Orphia
 Ora Favori Radio
 Débonnière Duvauchelle
 Invincible Gabriel Gaveau Elecco
 Balmet Radio Kavox Radio Postes Getou
 Emyradio Mildé Radio Brandt-Radio
 Evernice

Het spreekt toch
 boekdeelen, dat in
 àl deze ontvang-
 toestel-fabrikaten
Philips Gouden
 „Miniwatt” lampen
 worden gebruikt !



WEARITE „NUCLEON” IJZERKERN SPOELEN

BETEKENEN

HOOGSTE SELECTIVITEIT OP GOEDKOOPSTE WIJZE!

VOOR DEZE SPOELEN ONTWIERPEN WIJ

TWEE SPECIALE „ARIM” SCHEMA'S

Type M 3

Het moderne „standaard” tweekrings, drielamps wisselstroomtoestel met schermrooster-detector, dat door geringe bouwkosten, eenvoudige constructie en verbluffende kwaliteiten

DE POPULAIRE ONTVANGER BIJ UITNEMENDHEID

is.

☞ Ook voor hen, die „ombouw” van een verouderde ontvanger overwegen, is het van belang van dit schema kennis te nemen!

Type MB3

De „Metalen” drielamps bandfilter-ontvanger met schermrooster-detector en H.F. lamp met variabele steilheid.

Dit driekrings toestel, dat ook meer speciaal ontworpen is voor gebruik met de nieuwe

METALEN GECO CATKIN LAMPEN,

biedt hoogste selectiviteit, gepaard aan groote geluidsterkte en onovertroffen weergave.

BOVENSTAANDE BOUWSCHEMA'S OP WARE GROOTTE, MET UITVERGEBENDE BESCHRIJVING, FOTO'S, PRINCIPE-SCHEMA ENZ. VERKRIJGBAAR TEGEN 30 CENT PER STUK PER GIRO 150380 OF EVENTUEEL IN POSTZEGELS



N. V. Algemeene Radio Import Mij.
Surinamestraat 15 — 's-GRAVENHAGE

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

Wij berekenen op onze

TELTAS KAPA KABEL

GEEN omzetbelasting.

Deze wordt door **ONS** gedragen, zoodat de oude prijzen ongewijzigd blijven.

NIEUW

Voor kleine accu-laadinrichtingen fabriceren wij een

speciale gelijkrichter, welke in staat is **12 cellen à 2 volt** te laden met een stroomsterkte van **1.3 amp.**

Prijs gelijkrichter zonder lampen **f 20.-** bruto incl. omzetbelasting

N.V. BESRA-RADIO-AMSTERDAM O.
KRUISLAAN 182 — TEL. 51093



Varley Nicore SPOELEN Onovertrefbaar!

IN HET „AMROH-BULLETIN” No. 4 ZIJN DIVERSE BOUW-TEEKENINGEN OPGENOMEN
INDIEN U GEEN ABONNÉ IS, ZENDEN WIJ U GAARNE EEN EXEMPLAAR NA ONTVANGST VAN **15 CENTS** AAN POSTZEGELS OF PER GIRO No. 39442

AMROH (AFD. BULLETIN) MUIDEN