

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



10 FEBRUARI 1927

No. 6

VIERDE JAARGANG

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
 KANTOOR NED. OOST-INDIË:
 Radio Techn. Bur. „Radinova”, Soerabaja

J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.
 MEDEWERKERS:
 A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN
 W. SPRUIT — G. J. MUUSZE
 D. C. v. REIJENDAM — Ing. H. J. HARTOG

ADVERTENTIËN:
 40 CENT PER REGEL
 CONTRACT SPECIAAL TARIEF
 —
 REDACTIE EN ADMINISTRATIE:
 ENGERS & FABER
 N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM

De Trans-Atlantische Radio-Telefoondienst

door A. MEIJER SCHWENCKE, Heilbronn a. N.

Hallo, met Mr. Charleston, New-York...??

DE 7e Januari zal een gedenkwaardigen en roemachtigen datum blijven in de geschiedenis van telefoon en radio. Toen toch werd door het luiden van de klokken der St. Pauls Cathedral in Londen, de draadloos telephonische verbinding tusschen twee wereldsteden officieel voor geopend verklaard. En toch heeft men over het algemeen dit feit tamelijk koel opgenomen en schijnt er niet die waarde aan te worden toegekend welke het mijn inziens toch verdienen mag. Is deze gebeurtenis dan niet op één lijn te stellen met het werk van Marconi, toen deze vóór 25 jaren *telegrafisch* den oceaan wist te overbruggen? Enfin, over eenigen tijd zal men ook het *telephonisch* verbinden van beide werelddeelen wel naar waarde weten

te schatten. Als men het goed nagaat is 't toch werkelijk wel een heele prestatie. Stelt U eens voor: vanaf heden kan Mr. Charleston te New-York, zich net zoo goed met Miss Blackbottom in Londen onder-

houden als met zijn bloemenleverancier op den hoek van de zooveelste avenue. Alleen valt zoo'n gesprek wel een tikje duurder uit dan gewoonlijk, te duur om dat zoo maar eens „even” voor zijn plezier te doen.

Het luttele bedrag van 15 pond st. (180 gld.) voor een gesprek van 5 minuten zal het algemeen gebruik van deze allernieuwste verbinding dan ook wel niet in de hand werken.

Of zouden er nog „zuinige” millionairs te vinden zijn, die vanuit de Kit-Cat-Club te Londen 's avonds even hun dierbare (?) wederhelft aan de andere zijde van den Oceaan opbellen om te vertellen, dat ze zich zoo „lonesome and sorry” voelen zonder hun vrouwtje, maar desniettemin een oogenblik later met een paar echter „european girls” nog

INHOUD:

	Blz.
De Trans-Atlantische Radio-Telefoondienst	93
Lampen	96
Een tweede Omroepzender	100
Uit andere Bladen	102
Op de Korte Golf	103
Lampen-Nomenclatuur	104
Hoogfrequentversterking	106
In en Om den Aether	107
Op Luisterpost	108
Een foto-zender in Nederland	109
Radio voor den Beginner	110
In een Amerikaansche Omroep-Studio	111
Ik wensch te weten	112
Correspondentie van Lezers	112
Vereenigingsnieuws	112

ALLES
VOOR UWE RADIO



STERLING } TOESTELLEN EN ONDERDEELEN
 ERRES }
 HART & HEGEMANN _____
 LISSEN _____
 K.A.W.-ACCUMULATOREN _____

HANDELMAATSCHAPPIJ R. S. STOKVIS & ZONEN
 AMSTERDAM - ROTTERDAM - GRONINGEN

lekkere „european shampy” drinken.

De amateurs, die zich de moeite gaven bij de openingsplechtigheid op Rugby af te stemmen, zullen wel een oogenblikje een vreemde sensatie hebben doorleefd en zich erg klein hebben gevoeld tegenover zulk een geweldige uiting van menselijke durf en vergevorderde techniek. Hier in Heilbronn, mijn woonplaats, was alles zeer goed te volgen en duidelijk hoorbaar. Zelf was ik wegens griep helaas niet in staat van dit historisch moment getuige te zijn, maar van een collega hoorde ik, dat het „entzühend” en „glänzend” geweest was. Eerst tot in het oneindige de bekende . . . — teekens. Dan eindelijk het ener-

geëxperimenteerd. Tal van moeilijkheden moesten overwonnen worden, want de ontvangst in Europa was dermate onevenwichtig en afhankelijk van toevalligheden van allerlei aard, dat men op deze basis geen geregelde telephoondienst kon organiseren. Van alles heeft men geprobeerd. Eerst hoopte men op de korte golven, waarmede men inmiddels met kleine energiën zulke enorme afstanden had weten te overbruggen. Het bleek echter al spoedig, dat deze lengten niet aan die verwachtingen beantwoorden, welke men (vl. Marconi) er zich wel van had voorgesteld.

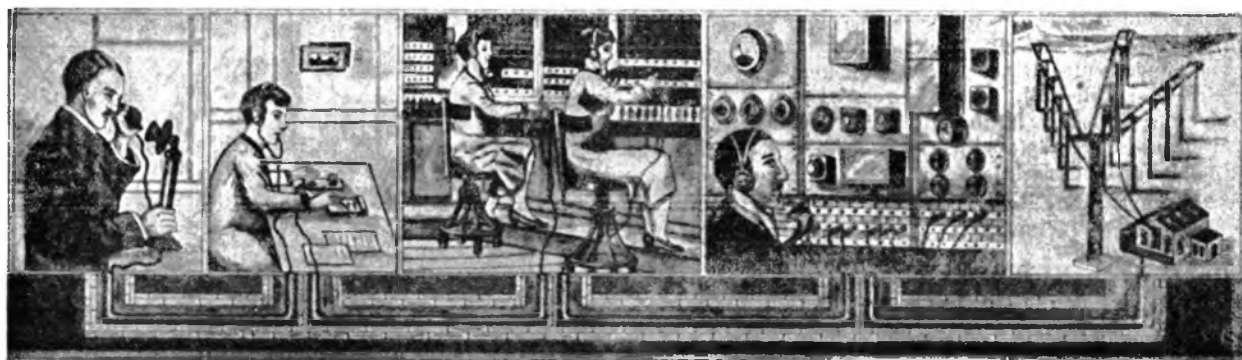
Tenslotte heeft men dan ook besloten

zelfden geest als dat bij de draadtelefoon geschiedt.

Het bedrijf werkt als volgt:

Als zendstation wordt in Engeland de zender te *Rugby*, en als ontvangstation de installatie in *Wroughton* gebezigd. In Amerika vindt men het overeenkomstige ontvangstation in *Houlton* en de zender te *Rocky-Point*. Opdat het telephonisch verkeer van Rugby naar Houlton niet door dat van Rocky-Point naar Wroughton gestoord wordt, is het noodzakelijk, dat bij het verkeer in de richting Engeland—Amerika op een andere golf gewerkt wordt als in die van Amerika naar Engeland. Terwijl Rugby op een golflengte van

Hallo Londen — Here New-York!!



Mr. S. Charleston te New-York: „Please verbinding met Londen.”

Telefoonjuftr.: „Uw aanvraag voor Miss Black-Bottom, te Londen, is genoteerd.”

Op het hoofdbureau: „Here New-York is daar Rocky-Point-Radio? Please, verbinding met Londen.”

Contrôle te Rocky-Point: „Here Centrale Rocky-Point — Londen daar?”

Via Rocky-Point, draadloos naar Engeland.

(Radio-Umschau)

veerende: *Hallo New-York, here London!* In het begin spraken de beampten der stations over de verbinding en toen deze naar hunne meening *very good* was, begonnen de eerste sprekers van wal te steken. Bijna zonder eenige storing kon men alles volgen en volgens mijn radio-vriend was het even zuiver en duidelijk als een lokaal onderonsje met slager of kruidenier.

Reeds lang was het bekend, dat men groote plannen had ten aanzien van een permanente trans-atlantische telefoonverbinding. Toen in de jaren '21 en '22 muziek van Amerikaansche omroepzenders hier in Europa vrij goed ontvangen werd, was het probleem van een overzeesche verbinding met Vereenigde Staten daarmee in principe opgelost, althans men wist, dat de mogelijkheid bestond de menselijke stem over zulk een afstand draadloos te doen overbrengen. Desniettemin heeft het nog vijf jaren geduurd, alvorens deze nieuwe lijn in gebruik kon worden genomen. Tot in het eindeloze toe heeft men

met langere golven te gaan werken. Dit is natuurlijk nog geen reden om de korte lengten nu zonder meer te verwerpen, m.i. is het slechts een aanwijzing de onderzoeken op dit gebied, in zekere andere banen te leiden. Om verschillende redenen heeft men de langere golven echter de voorkeur gegeven. Daar kwam nog bij, dat men zich nu ook de ervaringen ten nutte kon maken, die men sedert jaren reeds door het telegrafische duplexverkeer met de verschillende overzeesche landen had opgedaan.

Daar het heden nog niet mogelijk is, met een zelfde antenne storingsvrij en bedrijfszeker tegelijk te zenden en te ontvangen, was het noodzakelijk, zoowel in Engeland als in Amerika afzonderlijke zend- en ontvangstations op te richten. Deze noodzakelijkheid vloeit hier uit voort, dat men het telefoonverkeer niet slechts *eenzijdig*, n.l. slechts in de richting Amerika—Engeland voert, maar dat er een z.g. *kruisspreken* plaats vindt, in den

5260 Meter zendt, doet Rocky-Point op 5770 Meter.

Daar iedere zender een capaciteit van ongeveer 150 K.W. heeft was het noodzakelijk, zoowel in Engeland als in Amerika, zend- en ontvanginstallaties minstens 30 K.M. van elkaar te verwijderen.

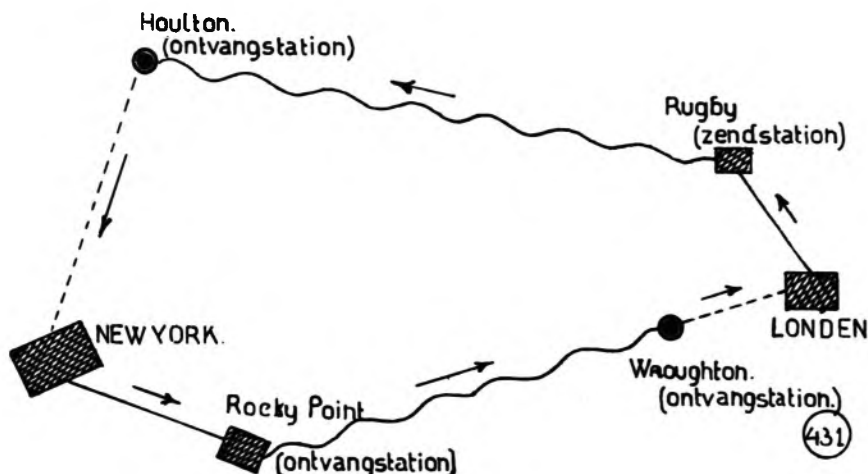
Het telephoneeren zelf heeft als volgt plaats:

De aangeslotene in New-York, die met een nummer in Londen spreken wil, verlangt van het Telefoonkantoor den dienst op Engeland en geeft precies, zooals dat bij ieder telefoongesprek het geval is, het nummer van zijn Londensche kennis op. Het kantoor in New-York noteert het gesprek en stelt zich met den zender te Rocky-Point in verbinding. Van hier uit gaat het draadloos over de Oceaan naar den ontvanger te Wroughton in Engeland en van daar per kabel naar Londen, waar men de aansluiting met het huis van het aangevraagde nummer in orde maakt.

Het telefoonverkeer van Londen naar

New-York gaat over de tweede lijn, eerst per kabel naar Rugby, van daar draadloos naar Houlton en dan weer naar New-York. Door deze regeling is een storingsvrije verbinding gewaarborgd. Terwijl de deelnemer te New-York met den aangeslotene te Londen spreekt, kan de Londenaar ook met den dollarman praten. Hij kan hem

Bij dit trans-atlantische verkeer is het natuurlijk buitengewoon gewichtig dat de overgebrachte gesprekken niet door onbevoegden worden afgeluisterd. Om het telephonieverkeer zoo veel mogelijk geheim te houden heeft men twee maatregelen getroffen: men past een soort modulatie en zendmethode toe, die het onmogelijk maakt



onderbreken, om herhaling vragen, enz. net zoo als dat bij een gewoon gesprek het geval is. De voor deze schitterende inrichting vereischte apparaten en installaties zijn van zelfsprekend zeer kostbaar. Vandaar ook de abnormaal hoge prijs van 180 gulden voor vijf minuten.

de ontvangst van *beide* stations, met de gebruikelijke toestellen op te nemen. Verder heeft men er voor gezorgd, dat de golflengten èn van Rocky-Point èn van Rugby voortdurend automatisch veranderd worden. De eerste methode berust op een telephoniesysteem, dat we in een volgend

Voor telefonie ontvangst op
GROOTE golflengten zijn onze
Sinus Spoelen
even bekend als voor ontvangst
op korte golven

Wij vervaardigen de nummers 25 t/m 1500

Fa. Ridderhof & v. Dijk
RADIO-APPARATEN FABRIEK
ZEIST - TELEFOON 345

artikel uitvoerig hopen te behandelen. Of dit systeem nu inderdaad zoo perfect werkt als de Engelsche technici wel beweren willen is de vraag. Hoe kon mijn collega hier in Heilbronn anders alles zoo „glänzend” verstaan? De tweede methode n.l. het automatisch wisselen der golflengten, schijnt nog tamelijk veel voeten in de aarde te hebben: de opname in Wroughton en Houlton wordt er in niet geringe mate door verzwaaard.

Laat Holland nu niet achterblijven en ook eens toonen wat het als stichter van den Europeeschen omroep vermag..... Hallo Batavia..... hier Amsterdam!!

H.H. Radiohandelaren en Amateurs

WAAROM?

hebben de **SPLENDOR** Radiolampen in korten tijd in het buitenland zoo'n schitterende reputatie verworven?

OMDAT

de **SPLENDOR** Radiolampen uitmunten:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Door zuiverheid in toonweergave | 4. Door geringe eigen capaciteit |
| 2. Door krachtige versterking | 5. Door langen levensduur |
| 3. Door groote selectiviteit | 6. Doordat zij vrij zijn van microfonisch effect |

DAAROM

worden **SPLENDOR** Radiolampen door experts op Radiogebied als de beste erkend

ZOODAT

de **SPLENDOR** Radiolamp ook de lamp voor U is, te meer daar wij door belangrijke uitbreiding van onze afdeling Radiolampen thans in staat zijn deze tegen belangrijk gereduceerde prijzen te verkoopen. Alle lampen worden door ons gegarandeerd. Wilt U een lamp die aan alle eischen voldoet, koopt dan

SPLENDOR RADIOLAMPEN

N.V. Gloeilampenfabrieken „Nijmegen” - Nijmegen - Postbus 29



Lampen

door Ing. HANS HARTOG, Berlijn.



Gebruikt gij de juiste lamp op de juiste plaats? Indien U hiervan niet zeker is, lees dan eens aandachtig dit artikel.

AN de lamp, niet ten onrechte veelal het hart van ons radio-toestel genoemd, wordt in het praktisch gebruik allerminst de aandacht geschonken die zij verdient. 't Gevolg is dat allerwege „radio's" worden aangetroffen met meer of minder ernstige hartkwalen, die te voorkomen zouden zijn geweest indien de vervaardiger dezer apparaten op de hoogte ware van de elementaire beginselen der radio-anatomie.

Teneinde de eigenaren van ontvanginstallaties in staat te stellen hunne appa-

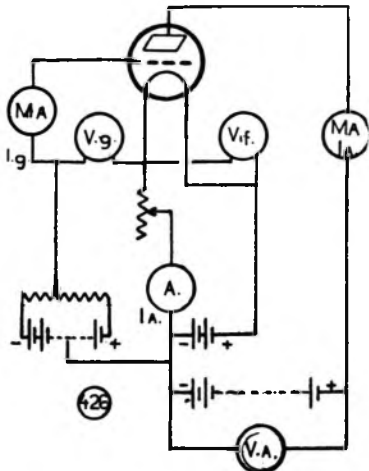


Fig. 1.

raten eens aan een grondige keuring te onderwerpen, publiceeren wij thans een les in praktische heelkunde. Uiteraard is het gewenscht dat we ons eerst eens een beeld vormen van de werking van dit belangrijke orgaan, daarom kunnen we niet beter doen dan samen eens de karakteristiek van een lamp opnemen en zien wat deze ons leert.

Het schema van de meetinrichting is weergegeven in fig. 1.

We brengen de gloeispanning op de door den fabrikant voorgeschreven waarde en laten deze — evenals de toe te passen

plaatspanning — gedurende de meting verder ongewijzigd. Wel varieeren we de roosterspanning V_g en lezen de overeenkomstige waarden van den anodestroom I_A af. We vinden nu bij een constante gloeispanning en constante plaatspanning de volgende waarden, voor de roosterspanning in Volts en plaatspanning in Milli-Ampères uitgedrukt.

V_g	I_A	V_g	I_A
- 12	0	0	7.8
- 11	0	+ 2	9.3
- 10	0.2	+ 4	10.5
- 9	0.6	+ 6	11.3
- 8	1.5	+ 8	12
- 6	3	+ 10	12.5
- 4	4.6	+ 12	13.
- 2	6.2	+ 14	13.2
0	7.8	+ 16	13.3

Teekenen we nu op een coördinatenstelsel horizontaal de roosterspanning af en loodrecht daarop de overeenkomstige waarden van den anodestroom en verbinden we de aldus gevonden punten met

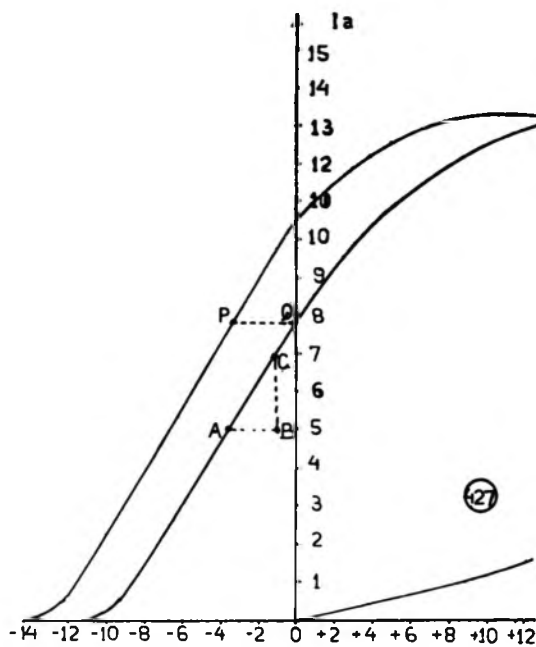


Fig. 2.

elkaar, dan verkrijgen we een kenlijn, kromme of wel karakteristiek. (fig. 2).

Uit deze leeren we voorloopig twee belangrijke factoren kennen.

1) De verzadigingsstroom.

Deze is zeer belangrijk bij de keus van onze lamp. We zullen laten zien waarom. De verzadigingsstroom is den maximalen stroom dien we de lamp kunnen ontnemen; hij bedraagt hier in ons geval 13.3 m.-A.

2) De steilheid.

De steilheid is de verhouding tusschen de anodestroomverandering en de roosterspanningsverandering of mathematisch uitgedrukt:

$$S = \frac{\Delta I_A}{\Delta V_g}$$

Uit onze karakteristiek ontnemen we voor ΔV_g b.v. het stukje A.B. = 2.5 Volt en vinden voor ΔI_A het stukje B.C. = 2 m.Amp., derhalve gaat de vergelijking over in:

$$S = \frac{\Delta I_A}{\Delta V_g} = \frac{B.C.}{A.B.} = \frac{2}{2.5} = 0.8 \text{ m.A./Volt.}$$

De steilheid leert ons dus, dat een spanningsverandering van 1 Volt aan het rooster, een stroomverandering van 0.8 m.Amp. in den plaatkring doet ontstaan.

Was de steilheid b.v. slecht 0.3 m.A./Volt, dan zou een spanningsverandering aan het rooster van 1 Volt, slechts een stroomverandering in den plaatketen te weeg brengen van 0.3 m.Amp.

In fig. 3 is dit nogmaals grafisch voorgesteld.

Conclusie:

Hoe grooter de steilheid des te grooter zal de versterkingsgraad van de lamp zijn.

T „N & K" HOOFDTELEFOONS. **J**

BETER DAN DE BESTE
→ VRAAGT UWEN LEVERANCIER.

B IMPORTEURS: TECHNISCH BUREAU J. DUIKER. **D**

ZWARTEWEG 77 TEL. 13662 DEN HAAG

PHILIPS



VERHOOGDE PRODUCTIE

VERLAAGDE PRIJS

Een internationale keur van attesten der meest vooraanstaande kunstenaars en technici roemt de superieure kwaliteiten van den

PHILIPS LUIDSPREKER.

OVER DE GEHEELE WERELD werd de roemrijke naam onzer nationale industrie opnieuw bevestigd.

De voortdurend verhoogde productie stelt ons in staat den prijs voor Nederland te verlagen tot Fl. 52,50.

Fl. **52,50**



Slechts met Philips Luidspreker kan Radioontvangst volmaakt zijn!

Eén kromme voor één spanning.

We nemen nu nogmaals de karakteristiek op, maar thans bij 100 Volt anodespanning en vinden:

V_g	I_A	V_g	I_A
- 14	0	0	10.5
- 13	0.2	+ 2	11.5
- 12	0.6	+ 4	12.3
- 11	1.5	+ 6	12.8
- 10	2.2	+ 8	13.1
- 8	3.9	+ 10	13.2
- 6	5.6	+ 12	13.3
- 4	7.2	+ 14	13.3
- 2	8.8		
0	10.5		

We zien hier allereerst, dat de verzadigingsstroom niet groter geworden is, ondanks de verhoogde spanning aan de plaat.

Ook deze kromme heeft de zelfde vorm gekregen en loopt parallel met die van 80 Volt.

We kunnen nog meer karakteristieken opnemen bij andere anodespanningen; alle zullen ze hetzelfde verloop hebben, doch alleen wat meer naar links, al naar mate de anodespanning hooger is, of naar rechts verschuiven naar gelang de spanning kleiner is.

De „Durchgriff”.

Uit beide krommen stellen we nu weer een belangrijke factor vast en wel: de *Durchgriff*.

Deze geeft de verhouding aan van de anodespanning en roosterspanning, welke noodig zijn om een gelijke anodestroomvariatie te verkrijgen: d.w.z. in onze karakteristiek.

Een spannings-verhoging van 20 Volt brengt een ruststroomtoename van 7.8 tot 10.5 m.A. te weeg.

Om nu weer een stroom van 7.8 m.A. te verkrijgen moeten we een negatieve roosterspanning van 3.3 Volt aanbrenge.

M.a.w. een roosterspanning van 3.3 volt doet hetzelfde, wat een anodespannings-verhoging van 20 volt teweeg brengt.

Onder den „Durchgriff” verstaan we dus:

$$D = \frac{\Delta V_g}{\Delta V_A} = \frac{3.3}{20} = 0.165 = 16.5\%$$

De reciproque waarde hiervan $\frac{\Delta V_A}{\Delta V_g}$ gaf men den ongelukkigen naam van versterkingsfactor. Deze inwendige versterkingsfactor g is niet identiek aan de werkelijke versterking die plaats vindt. Deze

is afhankelijk van de soort H.F. of L.F.-Transformator, steilheid der lamp, enz.

Inwendige weerstand.

De inwendige weerstand van de lamp laat zich uit de formule

$$W = \frac{1000}{S \times D} \text{ of } \frac{1000 g}{S}$$

bepalen en vinden we voor onze lamp

$$W = \frac{1000}{0.08 \cdot 0.165} = \frac{1000 \cdot 6.1}{0.8} \cong 7500 \text{ ohm.}$$

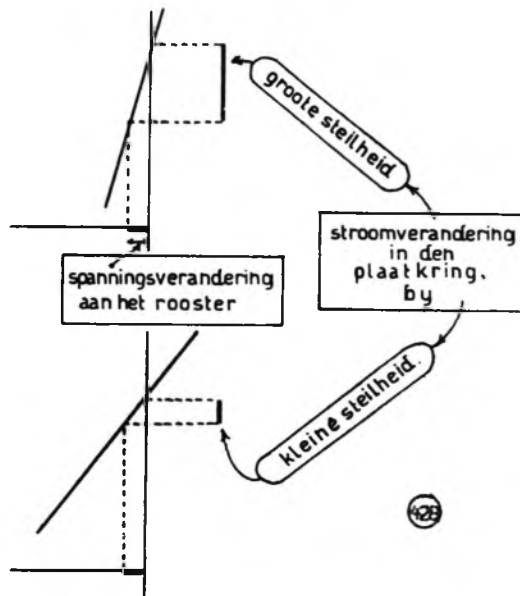


Fig. 3.

We schrijven dus alles te samen vat-tend:

Gloeistroom: constant gedurende de meting.

Gloeispanning idem.

Plaatspanning 100 Volt.

Verzadigingsstroom 13 m.A.

Steilheid 0.8 m.A./Volt.

Ruststroom 10.5 m.A.

Durchgriff 16.5 %.

Versterkingsfactor 6.1.

Inwendige weerstand 7500 Ohm.

Hieruit blijkt nu dat deze lamp zeer geschikt is voor laagfrequent-versterking, immers alle daarvoor benodigde factoren zijn voorhanden: groote ruststroom, groote steilheid, kleine weerstand en groote Durchgriff.

Roosterstromen.

Bij het opmeten van de karakteristiek bemerkten we dat door den m.Amp. meter I_g geen stroom vloeide zoolang V_g negatief is.

Wordt het rooster echter positief, dan begint een stroompje I_g te vloeien, hetgeen een vervorming van het rechtlijnig verloop van de karakteristiek te weeg brengt en

dus ook een vervorming van de opgedrukte amplitude.

De roosterstroom ontstaat op volgende wijze:

De gloeidraad (kathode) stuurt de negatieve electronen uit, welke door de positieve plaat (anode) aangetrokken worden. Op hun weg moeten zij echter de mazen van het rooster passeeren, daardoor zal een deel door het negatieve rooster weer teruggestooten worden en verkrijgt men de zoogenaamde ruimtelading.

Wordt nu het rooster op een hooger negatief potentiaal gebracht, dan zal deze afscherming groter worden en dus de electronenstroom met als gevolg daarvan de anodestroom geringer, hetgeen we vaststelden.

Maken we daarentegen het rooster positief, dan absorbeert dit een gedeelte der electronen en ontstaat een roosterstroom.

(De dubbel-roosterlampen hebben een tweede (positief) rooster direct om den gloeidraad, waardoor de ruimte-lading afgeleid wordt. Omdat de tegenwerking geringer is, kan de plaatspanning lager zijn.)

Te hooge plaatspanningen.

Door het aanleggen van een hogere anodespanning dan voorgeschreven, verkrijgt men, dat de plaat warm wordt en dan komen de daarin gebonden gasdeeltjes vrij, zoodat het vacuum van de lamp vermindert en deze laatste dus slecht wordt. Het product van anodestroom en anodespanning mag in geen geval de aangegeven anode-dissipatie overschrijden.

Bij gewone ontvanglampen komt dit zelden voor, wel echter bij het gebruik van lampen als eindversterker.

Hierbij geeft men een gewone lamp, meestal voor 100 à 120 volt geconstrueerd, een plaatspanning van 200 Volt, waardoor de plaat natuurlijk warm wordt en de gebonden gasdeeltjes vrij komen.

De div. functies.

De beteekenis van de opgenomen data zullen we nu leeren kennen.

In het algemeen onderscheiden we volgende principieele functies:

1. Hoogfrequentie-versterking.
2. Detectie of gelijkrichting.
3. Laagfrequentie-versterking (transformator).
4. Eindversterking.
5. Oscilleeren.
6. Middelfrequentie-versterking.
7. Weerstands- en smoorspoelversterking.

1) H.F. lampen.

De energie, welke de roosterkring toegevoerd krijgt, is uiterst gering en daarvoor zijn de roosterspanningsverschillen zeer zwak.

Vooraf de haast niet te vermijden verliezen, welke groot worden naar mate de golflengte kleiner wordt, verlangen de toepassing van lampen met een groote versterkingsfactor en groote steilheid. De ruststroom kan daarentegen klein zijn, evenals de verzadigingsstroom.

De roosterspanningsverschillen zijn zoo klein, dat men dat gedeelte van de karakteristiek waarop we werken; praktisch als recht kunnen beschouwen.

Het is dus niet noodzakelijk een negatieve rooster spanning aan te brengen, alleen is er op te letten, dat men den gloeistroom-weerstand in de negatieve toevoerdraad van den gloeistroom schakelt.

Aan de hoogfrequent-lamp te stellen eischen.

Groote versterkingsfactor.

Groote steilheid (0.5 en groot).

Kleine Durchgriff (niet kleiner dan 8%)

Kleine rust- en verzadigingsstroom 2 tot 10 m.A.

Detektor, gelijkrichter of audion.

Deze lamp heeft ten doel de geringe H.F.-energie, welke zij toegevoerd krijgt, in laagfrequente stroompjes te veranderen. We verkrijgen dit door het onderbreken der roosterleiding door een zoogenaamde roostercondensator.

Om een dichtslaan van de lamp te vermijden, wordt het rooster via een lekweerstand met de kathode verbonden. Deze heeft dus ten doel een teveel aan negatieve lading van het rooster af te leiden.

		Steilheid	Durchgriff	Versterkingsfactor	Ruststroom	Verzadigingsstroom	Inwendige weerstand
1.	H. F. Versteker	Groot tot Middel	Klein	Groot	Klein	Klein	Groot
2.	Detektor	Groot tot Middel	Middel	Middel	Klein	Middel tot Groot	Middel tot Groot
3.	L. F. Versteker	Middel tot Groot	Middel	Middel	Middel	Middel	Middel
4.	Eindversteker	Groot	Groot	Klein	Groot	Groot	Klein
5.	Oscillator	Groot	Klein tot Middel	Groot tot Middel	Groot	Groot	Middel
6.	Middel-frequentieversterker	Groot tot Middel	Klein	Groot	Klein	Middel	Groot
7.	Weerstand-versterker	Groot	Klein tot Gering	Groot tot Zeer Groot	Klein	Klein tot Gering	Hoog

De factoren waarop het eerst geacht moet worden zijn dik omrand.

De andere factoren kunnen grooter of kleiner zijn; De gunstigste waarden zijn ingezet.

In deze schakeling krijgt het rooster reeds aanmerkelijk grootere spanningschommelingen toegevoerd, zoodat de lamp aan de navolgende eischen dient te beantwoorden.

Vereischen:

Groote steilheid 0.5 m.A./V.

Middelmatige Durchgriff 10% en kleiner

Middelmatige versterkingsfactor.

Middelmatige weerstand.

Middelmatige ruststroom 2—5 m.Amp.

Middelmatige verzadigingsstroom 10—20 m.A. (terwijl de lamp bij lage anodespanning reeds moet kunnen genereren).

3) Laagfrequentie-versterkers.

Middelmatige luidsprekers hebben een stroom noodig van 1—3 m.A. naar beide zijden.

De karakteristiek moet dus, zal de weergave onvervormd zijn, minstens op een gebied van 4 tot 6 m.Amp. rechtlijnig verlopen. Daar we echter het begin en het eind der kromme niet kunnen benutten moet de verzadigingsstroom dus belangrijk grooter zijn en wel ongeveer 12—15 m.Amp. De ruststroom moet minstens 6 m.Amp. zijn.

Een kleine Durchgriff of groote versterkingsfactor is zeer gewenscht, doch het is belangrijker met geringe anodespanningen een groote stroomsterkte te verkrijgen, zoodat we hier tot een compromis moeten komen.

4) Eindlampen.

Groote luidsprekers verlangen een stroomsterkte van 4—10 m.-Amp., zoodat dus de karakteristiek zich over 15 m.-A. rechtlijnig in het negatieve gedeelte moest uitstrekken, de kromme steil verloopt is en groote verzadigingsstroom noodzakelijk.

Als eindlamp komen dus lampen in aanmerking met:

groote steilheid,
groote ruststroom,
groote Durchgriff 10 % en hoger,
kleine inwendige weerstand.

5) Oscillator lamp.

Deze lamp moet gemakkelijk genereren en voldoende energie kunnen afgeven.

Hiervoor wordt verlangd:

groote steilheid,
groote verzadigingsstroom,
groote versterkingsfactor,
middelmatige weerstand.

Nieuwe „GECOPHONE” LUIDSPREKERS



Kabinet model, van de bekende prima kwaliteit als het vroegere hoorn-model. De kast is zorgvuldig afgewerkt en mahonie-houtkleurig. De ZUIVERHEID VAN TOON voldoet aan de hoogste eischen, doordat geen metaal wordt gebruikt dan voor de Telefoon.

PRIJS SLECHTS f 35.—.

Ook verkrijgbaar in mahoniehouten en eikenhouten kast met bronzen versiering.

Importeurs: N.V. Van den Berg & Co's Metaalhandel
PRINS HENDRIKKADE 162-164 — AMSTERDAM

MET SUCCES DER M4A's
DANKEN WIJ AAN DE
GOEDE CONSTRUCTIE
EENVOUD IN BEDIENING &
VAKKUNDIGE INSTALLATIE
PRIJS INCL. VIER PHILIPSLAMPEN:
f. 265.-

VRAAGT DEMONSTRATIE AAN ONZE VERTEGENWOORDIGERS.
NEDERL. SEINTOESTELLEN FABRIEK, HILVERSUM
LEVERING UITSLUITEND DOOR DEN HANDEL.

6) Middelfrequentie lampen.

Hier aan voldoen alle H.F. lampen met middelmatige verzadigings- en ruststroom. Een hoge weerstand is wenschelijk.

7) Weerstandslampen.

De lampen voor deze koppeling moeten een zeer groote versterkingsfaktor hebben kleine steilheid, geringe rust- en verzadigingsstroom 2—5 m.-A.

De inwendige weerstand regelt zich naar de uitwendige en bedraagt minstens eenige tienduizenden ohms.

Hooge plaatsspanning (120 Volt en hooger).

De verzadigingsstroom kan ook groot wezen en zal de lamp toch goede resultaten geven, maar gaat dit ten koste van onze anodebatterij.

Lampen-Nomenclatuur.

Tenslotte heb ik de bijzonderheden van de voornaamste in den handel verkrijg-

baar zijnde lampen in een tabel samengevat. (Zie bladzijden 104 en 105).

Er zullen wel eenige typen mankeeren, doch men bedenke dat het zeer moeilijk was het noodige materiaal te samen te krijgen. Mocht dus een enkele ontbreken dan zende men mij het materiaal toe, opdat ik daarmee deze tabel kan aanvullen.

Zoekt men b.v. een H.F. lamp zoo bepaalt men eerst of deze tot een 4, 3 of 2 Volts-serie zal behooren.

Daarna kiest men een lamp met groote versterkingsfaktor (vanwege de verliezen!) en hoogen inwendigen weerstand. Eerst later kijken we naar de steilheid, deze moet voor alle gevallen zoo mogelijk groot zijn. Omdat de lamp zeer zwakke energie te verwerken heeft komen we toe met een geringen ruststroom.

Kolom 1 geeft het fabrikaat aan.

„ 2 de naam van de lamp.

„ 3, 4 en 5 hebben betrekking op den gloeidraad, terwijl

„ 6 aan geeft hoeveel ohms de gloeiweerstand minstens moet bedragen bij 1½, 2, 3 resp. 4 Volt. Hierbij valt op te merken dat de weerstand van den gloeidraad in kouden toestand geringer is dan bij normaal bedrijf. Vandaar dat de weerstanden iets hooger gekozen zijn.

„ 7 geeft de plaatsspanning van; de lage waarden gelden voor de-tektoer-schakeling.

„ 8 geeft de noodige negatieve roosterspanning aan bij 100 Volt plaatsspanning.

„ 9 ruststroom.

„ 10 verzadigingsstroom.

„ 11 steilheid.

„ 12 Durchgriff.

„ 13 versterkingsfaktor.

„ 14 inwendige weerstand.

„ 15 geeft aan waarvoor de lamp het meest geschikt is.

Een Tweede Omroepzender

Activiteit van de gekleurde omroepen.

Eenigen tijd terug publiceerden wij de mededeeling, dat door den Minister van Waterstaat aan de K.R.O., de N.Chr. R.V. en den V.P.R.O. een vergunning werd uitgereikt, waarbij deze organisaties toestemming is verleend tot het uitzenden hunner gezamenlijke programma's middels een, op een golflengte van 1850 M. te doen functioneeren, zendstation.

Ons wordt thans van de zijde van den K.R.O. bericht, dat de in bedrijfstelling van dezen zender vermoedelijk begin Juni a.s. zal plaats vinden. De installatie, welke momenteel te Huizen in aanbouw is, zal

een zelfde capaciteit bezitten als waarmee op het oogenblik door den H.D.O. wordt gewerkt, zoodat dus in alle deelen des lands op een krachtige ontvangst gerekend mag worden.

De K. R. O., — Katholieke Radio-Omroep — welke gecontracteerd heeft voor 500 zenduren per jaar, zal twee vaste studio's inrichten, n.l. een te Amsterdam en een te Utrecht, terwijl voorts de gelegenheid wordt geschapen om iedere willekeurige stad of plaats op den zender aan te sluiten.

DE **2e** DRUK

VAN DE

RADIO-KAART 1927

is gereed
Reeds nu zijn ruim
1000 exempl. van deze
uit 5000 stuks bestaande
editie verzonden. Laat ons
spoedigst weten hoeveel exempl.
U wenscht te ontvangen

Deze fraaie, in twee kleuren uitgevoerde kaart (57 × 45 c.M.) is bij den handel verkrijgbaar à f 0.25 of tegen inzending van f 0.30 aan ons adres

ATTENTIE! H.H. HANDELAREN EN ZELFBOUWERS

U KRIJGT BIJ ONS DE

Hoogste Handelskorting

Coulante Bediening, Ruimste sortering
ALLE ONDERDEELLEN MET VOLLE GARANTIE

Verrassend Lage Prijzen

Wij geven U gratis en zonder koopverplichting alle gewenste inlichtingen

HANDELSHUIS RADIO ELECTRA

KERKSTRAAT 55 — HILVERSUM — TELEFOON 1522



N.V. FRELAT

KEIZERSGR. 77 A'DAM

Postgiro 113084

Door vergrooting van
onzen omzet konden wij
onze prijzen

belangrijk verlagen:

Type C III
3-4 volt. 0,1 Amp. **f 2.—**
H. F., Det. L. F.

Type DE.
3-4 volt. 0,06 Amp. **- 2.50**
H. F., Det. L. F.

Type MP.
3-4 volt. 0,12 Amp. **- 3.—**
(kracht eindverst.)

Type GR.
2,5-4 volt (anoden-
gelijkrichterlamp) **- 3.20**

Met garantie

Levering bij vooruit-
betaling vrij huis;
onder rembours porto-
kosten 25 cent —

TWIJFELT NIET, WANT

DRALOWID



KONSTANT

IS DE BETROUWBARE

LEKWEERSTAND.

f 0.80
P. STUK

RAMIE UNION
ENSCHDEDE.

Lilor Plaatstroom

APPARATEN,

Metalen Kast — Aftakbare Det.

Geheel bromvrij

OVERAL VERKRIJGBAAR

f 35.--

Importeurs: **J. HAAGMAN**

Postbox 409 — ROTTERDAM

VOORKOM VERVORMING

in dit Radio-Seizoen door

FERRANTI

LAAG-FREQUENT TRANSFORMATOREN te gebruiken



Type **A. F. 3**
f 17.50

Type **A. F. 4**
f 13.50

Hoofd-Importeur voor Nederland en Koloniën:

**TASSERON'S HANDELS-
en INGENIEURSBUREAU**

Conradkade 24 — DEN HAAG

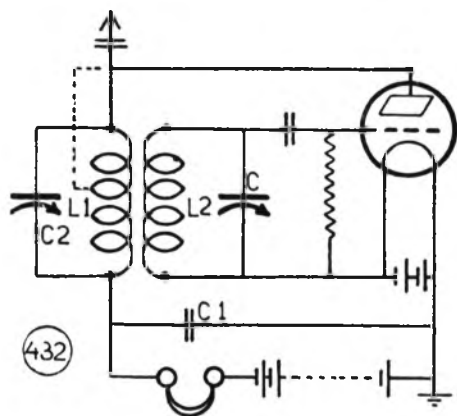
NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS





IN de „Radio Welt” wijst Th. Mocsig er op, dat de terugkoppelcondensator veel kleiner zijn kan dan gewoonlijk wordt aangenomen, vooral voor de korte golfontvangst. Een maximale waarde van 50 c.M. is soms reeds voldoende.

In hetzelfde nummer worden schema's besproken, waar de antennekring in de plaatkring is opgenomen (dit wordt daar „Anoden Eingangskreis” genoemd). Natuurlijk moet dan deze plaat-antennekring met de roosterkring gekoppeld worden. Een voorbeeld voor een dergelijk schema is in fig. 1 aangegeven. Men ziet, dat de antennespoel tegelijkertijd als terugkoppelspoel gebruikt wordt. De afstemcondensator C_2 is misschien overbodig. C_1 is de telefooncondensator. Het bezwaar van het schema is, dat wanneer de koppeling tusschen antenne en roosterkring vaster wordt gemaakt, de kans op genereeren groter wordt (waarbij de antenne gaat stralen). Teneinde dit bezwaar op te heffen, zou men slechts een gedeelte van L_1 als terugkoppelspoel kunnen bezigen, zooals ge-

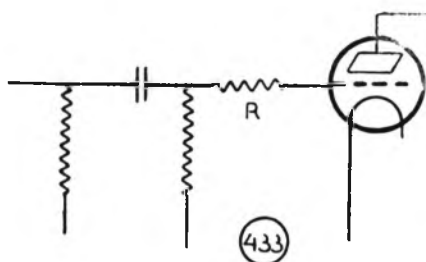


stippeld is aangegeven. Volgens de schrijver zijn de resultaten met een dergelijk schema, bijna steeds beter dan met andere, een bewering, die ik van een vaag teken zou willen voorzien. Het is dus een schema voor experimenteerders, dat overigens nagenoeg met de ultra-audion overeenkomt.

In de *Wireless World* van 26 Jan. wordt een toestel met krachtversterker beschreven, dat ook als versterker voor een electrischen gramfoon dienst kan doen; deze

versterker komt in hoofdzaak overeen met de door de B.B.C. gebruikte.

Om de h.f.-stroom in den l.f.-versterker te beperken wordt direct achter den detector in den plaatkring een h.f.-smoorpoel opgenomen, terwijl in den roosterkring in iedere l.f. lamp een weerstand van 0.25 megohm gebruikt wordt. Dit middel werd in R.W. nog niet besproken, en wordt daarom in fig. 2 nog eens aangegeven. Fig. 2 is een trap weerstands-



versterking, terwijl R de genoemde weerstand is, waarvan de waarde tusschen 0.1-1 megohm kan liggen. Dit middel werkt schitterend. Plaatstroomdetectie in den bovensten bocht van de karakteristiek wordt hier toegepast.

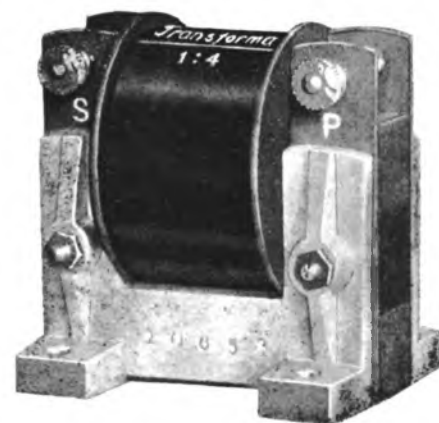
In „Funk” No. 3 wordt er op gewezen, dat men een golfmeter zonder bezwaar met wisselstroom kan voeden. Bedoeld wordt dus een heterodymeter, die in hoofdzaak een klein zendertje is. De bromtoon van het net is juist gewenscht, omdat den h.f.-trillingen hierdoor gemoduleerd worden en dus bij de detectie zonder eenige heterodyne hoorbaar zijn. De plaatspanning wordt direct aan het net ontleend, de gloeidraad wordt in serie met een gloeilamp aangesloten.

Ook in Keulen zijn proeven met verschillende beugels gedaan voor de tramstoringen. Volgens „Funk” gaven daar koolbeugels de beste resultaten, hetgeen zou kloppen met proeven in het Telegraphentechnische Reichsamt.

In het Februarinumnummer van den *Wireless Constructor* bespreekt Percy Harris zijn nieuwste creatie, „Samson, de krachtige tweeling”. Zouden wij het bij ons zoo ver brengen, ook zulke fraaie namen aan toestellen te geven. Voor personen, met

Er is geen e

een buitenlandsche transformator te koop... overdriving en bluf worden aangekond



Naamlooze Vennootschap T

DAMRAK 62
(BEURSGEBOUW)



Dit nieuwe Bret

(FREQUENTIE-LINEA)

bezit ALLE eigenschappen van een WERKELIJK

GERING VERLIES. Verliezen geminiseerd, door uiterst geringe hoeveelheid vormmateriaal.

RECHTE LIJN. Vaste en draaibare platen zijn daarvoor speciaal ontworpen.

FIJNREGELING. Vertraging 40 : 1. De over 360° verdeelde schaal registreert in totaal 3600 graden.



EERSTE KLAS CONSTRUCTIE EN AFWERKING

PRIJS

ROOSTERLEK de LUXE

Het Syphon reservoir, dat nu in ons nieuw de Luxe model wordt toegepast, is een groote verbetering; het maakt de instelling even aangenaam, als dit met den f. l. condensator het geval is.

Accurate aflezing van 50.000 ohm tot 10 megohm.

PRIJS
Roosterlek de Luxe . . . f 2.30
" met condensator - 3.-
Anodeweerstand 2.30



Britsch fabrikaat door Bretwood

VRAAGT UITVOERIGE BROCHURE BIJ DE AGENT

BRETWOOD Ltd

enkele redenen

open, waarvan de eigenschappen met veel
gd, wanneer U een **Hollandsch** fabrikaat
unt krijgen, zooals de „Transforma” trans-
rmator, welke beduidend goedkoper en
ovendien in elk opzicht gelijkwaardig is /
raagt Uwen leverancier eens op proef 2
ransforma” transformatoren, gelijktijdig met
dure buitenlandse merken /
eemt hiermede vergelijkende proeven en U
lt tot de conclusie komen dat de „Trans-
rma” transformator volkomen gelijkwaardig
aan elk duur buitlandsch fabrikaat /
p verzoek zenden wij U gratis een fraaie
clame-plaat waarop alle „Transforma” fabri-
ten staan afgebeeld /

chnische Handel-Maatschappij

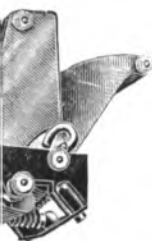


AMSTERDAM
TELEFOON 48222

wood onderdeel

(WIRE CONDENSATOR)

gering-verlies, fijne regelbaren rechte-lijn condensator.



CONSTANT. Stabiliteit is verkregen door solide constructie en gebruikmaking van conische- en kogel-lagerring.

HAND-CAPACITEIT. Dit is absoluut geelimineerd door isolatie en speciale plaatsing van rator en stator.

GEIJKTE FIJNREGELING. Calitratie wordt automatisch gegeven.

Alle deelen zijn gegarandeerd nauwkeurig tot op een duizendste deel van een inch. **UITERST GEMAKKELIJK TE MONTEEREN.**

f 11.50

Auto Laagfrequent-Versterker

Er is niets beter dan de publieke meening om de populariteit en efficiency van een onderdeel te bewijzen. Wij bezitten talloze brieven van hen die proeven namen en bevestigden dat de Bretwoodversterker vervormingsvrije reproductie geeft, atmosferische storing met ten minste 50 pCt. vermindert en alle parasitaire geluiden elimineert.

Bevestig deze mededeeling zelf, vraag er een 10 dagen op proef. Wij garandeeren teruggave van geld indien gij niet tevreden zijt.

PRIJS f 13.25



d gegarandeerd

N: VAN SANTEN & Co., AMSTERDAM
12-18 LONDON Mews
MAPLE St. LONDON W 1

een grotere fantasie dan de mijne, ligt hier een veld van onbegrensde mogelijkheden. Het toestel is een twee lampson- tanger en wel een lamp geschakeld vol-

gens het Haleschema, gevolgd door een l.f. lamp. Het Haleschema heb ik reeds vroeger besproken.

M. M. BIEDERMANN.



OP DE KORTE GOLF.

De secretaris van de A.D.R.I. „Associazione Dilettanti Radiotecnici Italiani”, M. Franco Puglese, deelt mede, dat deze vereeniging zal samensmelten met de R.C.N.Z. ((Radio Club Nazionale Italiano” en voortaan de „Associazione Radiotecnica Italiana” zal heeten.

De zetel van de vereeniging is: Segretariat Generale della A.R.I., Viale Bianca Maria 24, Milano, Italie.

Er wordt verzocht alle correspondentie en QSL-kaarten voor de Italiaansche amateurs aan dat adres te willen sturen.

NIEUWE QRA'S VAN JAPANEESCHE AMATEURS.

j-1sh: M. Shigea; 45 Takanawa, Minamemeho, Tokio, Japan.

j-1sk: M. Simichi Takato; Simoshiru; Chiba, Japan.

Beide stations werken geregeld op een golflengte van 34 Meter.

i-1NO, die sinds Januari 1926 uit de lucht is, hervat zijn kortegolf-werk weer, op een golflengte van 32 Meter. Hij vraagt die hams, die zijn telephonfe hooren, uitdrukkelijk een rapport te willen sturen aan zijn nieuw adres: Franco Variettie Corso Vinzaglio 83, Turin, Italië.

BRASS-POUNDERS!



De Zweed S. Steiner (Smvh); de Engelschman E. Wilson (g-6gm) en de Deen Borge Jorgensen (d-7bj), drie korte golfmaniaken op het Stadhuisplein in Copenhagen.

De dagelijksche verbinding tusschen Europa en Nieuw-Zeeland, tot nog toe door *f 8jn* in stand gehouden, is overgenomen door *f 8jd*.

AUSTRALIE—ZUID-AFRIKA.

De verbinding tusschen Australië en Afrika, die tot nog toe onmogelijk scheen is tot stand gebracht, door het Zuid-Afrikaansche station O-\$A5x en de Nieuw-Zeelander S-1cx op 25 Dec. 1926 in de morgenuren. Van beide kanten werden de signalen vrij goed ontvangen.

ENGELAND—CALIFORNIE.

Op 12 Dec. 1926 om 1200 G.M.T. heeft het Engelsche station O-5HS de eerste verbinding verwerkelijkt tusschen Engeland en Californië in een QSO met u6SAT. De golflengte van 5HS was 22.80 mrs. en de plaatenergie was niet meer dan 110 Watt. Sine biz-

NIEUWE QRA'S.

PI-WUAY: U.S. Signal Corps Station. Manila Philipijnen.

SS.F8D: Maroco-Marseille-Mailboot; QSL via fm 8MB 19 Cassa Blanca. Maroc.

WAA: F. Fabian, Istvan Abany. Hungaria.

HIK: M. Chapman. c.o. Barahona Sugar Company, San Domingo, Donuiricar Republic. Haïti.

z-1UA: G. Arikin, Sverdlova 51 Nyni Novgorod. Russia.

J. W. S.

BRITSCHE-INDIE.

Y-DCR, QRA: R. J. Drudge-Csates, Cambridge Barracks Rawalpindi, Britsch Indië, zoekt verbinding met Europa. Hij is in de lucht op een golflengte van 40 Mrs. na 2000 G.M.T. De ontvangst van Hollandsche stations in Rawalpindi is buitengewoon goed, het zal dus voor de „Nullen” geen groote moeite zijn deze dx te halen.

LAMPEN-NOMENCLATUUR

Samengesteld door Ing. HANS J. HARTOG

Nadruk verboden

FABRIKAAT	LAMPENTYPE	GLOEIDRAAD		BENOODIGDE GLOEIWEERSTAND BIJ				ANODE SPANNING	NEGATIEVE ROOSTERSPANNING BIJ 100 V.	RUSTROOM	VERZADIGINGSSTROOM	STELLHEID	DURCHGRIFF	VERSTERKINGSFACTOR	INWENDIGE WERSTAND	TE GEBRUIKEN ALS: 1 = HF 5 = Oscil. 2 = Det 6 = Midd FR 3 = LF 7 = Weerst K 4 = Bindl.	BEMERKING			
		Spanning	Stroom	Energie	VOLT															
					1 1/2	2	3											4		
PHILIPS	A 109	1	1.3	0.075	10	20	40	60	20-120	3-4.5	4	10	0.4	11	9	22500	1 2 3	Dubbel Rooster lampen		
	A 106	1	1.3	0.06	10	20	40	60	20-120	6-9	6	10	0.4	16	6	15000	2 3			
	A 310	2.7	3.3	0.195	10	20	40	60	20-100	3-4.5	2.5	10	0.4	10	10	25000	1 2 3			
	A 306	2.7	3.3	0.195	10	20	40	60	20-100	6-9	6	10	0.4	16	6	15000	2 3			
	A 410	3.4	4	0.240	10	20	40	60	20-100	3-4.5	2.7	10	0.45	10	10	22000	1 2 3			
	A 406	3.4	4	0.240	10	20	40	60	20-100	6-9	6	10	0.45	16	6	13000	2 3			
	A 141	1	1.3	0.06	10	20	40	60	2-20	1.5-4.5	4.5	10	1	22.5	4.5	4500	2 3 4			
	A 241	1.7	2	0.06	10	20	40	50	2-20	1.5-3	4	10	1	22.5	4.5	4500	2 3 4			
	A 341	2.7	3.3	0.06	10	20	40	50	2-20	1.5-3	3	10	1	22.5	4.5	4500	2 3 4			
	A 441	3.4	4	0.06	10	20	40	50	2-20	1.5-3	3	10	1	22.5	4.5	4500	2 3 4			
	A 425	3.4	4	0.06	10	20	40	50	2-20	1.5-3	3	10	1	22.5	4.5	4500	2 3 4			
	A 409	3.4	4	0.06	10	20	40	50	2-20	1.5-3	3	10	1	22.5	4.5	4500	2 3 4			
	A 430	3.4	4	0.06	10	20	40	50	2-20	1.5-3	3	10	1	22.5	4.5	4500	2 3 4			
	B 2	1.6	1.8	0.15	6	20	30	30	20-100	4.5-6	2	3	3	0.25	10	10	40000		1 2	
	B 406	3.4	4	0.10	6	20	30	30	20-100	6-7 1/2	12	30	1.2	16	6	6000	2 3 4			
	B 403	3.4	4	0.15	6	20	30	30	20-100	15-20	20	40	1.2	33	3	3000	3 4			
	B 105	1	1.3	0.15	6	10	20	30	20-120	6-7.5	12	20	0.6	20	5	8300	2 3 4			
	C 509	4.5	5.3	0.25	6	10	20	30	20-120	4-6	10	50	1	11	9	9000	3 4			
	D 1	3.5	4	0.50	6	10	20	30	20-28	—	1	3	0.5	10	10	40000	2			
	D 2	3.5	4	0.50	6	10	20	30	40-100	—	2	3	0.25	10	10	40000	1 2			
	E	4	4	0.7	6	10	20	30	50-200	6-9	4	10	0.4	10	10	25000	2 3 4			
	TELEFUNKEN	RE 064	3.5	0.06	0.210	—	—	—	—	40-100	2-4	3	7	0.45	10	10	20000		1 2 3	Dubbel rooster lampen
		154	3.5	0.17	0.620	—	—	—	—	70-100	4-8	9	20	0.65	20	5	8000		2 3	
		504	3.5	0.5	1.650	—	—	—	—	80-220	4-8	9	40	0.8	20	5	6000		3 4	
		209	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
144		3.5	0.17	0.620	—	—	—	—	50-120	2-4	4	20	0.65	10	10	17000	1 2 3 4 5			
054		3.5	0.06	0.210	—	—	—	—	40-200	—	0.04	5	0.02	3	33	1000000	7			
062		1.7	0.06	0.110	10	25	40	40	40-100	2-4	3.5	8	0.5	10	10	20000	1 2 3			
152		1.7	0.15	0.250	6	10	20	20	70-120	4-8	11	20	0.8	20	5	6000	3 4			
84		1.1	1.4	0.25	6	10	15	20	50-100	4-8	10	15	0.5	30	3	7000	3 4			
86		1.1	1.4	0.350	6	10	15	20	50-100	2-4	3.5	8	0.45	7	14	30000	1 2 3			
061		1.1	0.06	0.066	10	20	40	55	40-100	2-4	3.5	6	0.3	14	7	22000	1 2 3			
073d1		3	0.07	0.210	—	—	—	—	4-15	2	2.5	6.5	0.5	30	3	6000	1 2 3			
212		1.7	0.07	0.120	—	—	—	—	2-20	1	4	10	0.65	22	4.5	7000	1 2 3			
072		2	1.1	2.200	—	—	—	—	220	4	50	100	7	4	2.5	3500	4			
087		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
S.A. RADIO (G.F.R.) TECHNIEF	R 5	3.8	0.70	2.250	—	—	—	—	40-80	2-3	3	15	0.4	10	10	30000	1 2	Dubbelrooster		
	Radio Micro R 36	3.5	0.06	0.210	—	—	—	—	40-80	0-2	3	10	0.4	10	10	30000	1 2 3			
	Super Micro R 15	3.4	4	0.240	—	—	—	—	40-100	—	4	10	0.4	8	12	27000	2 3			
	R 24	3.4	4	0.240	—	—	—	—	40-100	—	3	8	0.4	7	16	60000	4			
	Radio Watt R 31	3.5	0.80	2.800	—	—	—	—	80-200	4-8	14	100	0.6	16	6	7000	4			
	Super Ampli R 41	4	0.4	1.600	—	—	—	—	40-100	2-8	7.5	40	0.6	14	7	15000	1 2 3 4			
Radio Bigril R 18	4	0.36	1.440	—	—	—	—	2-20	—	0.5	2.3	0.4	10	10	8000	2 3				

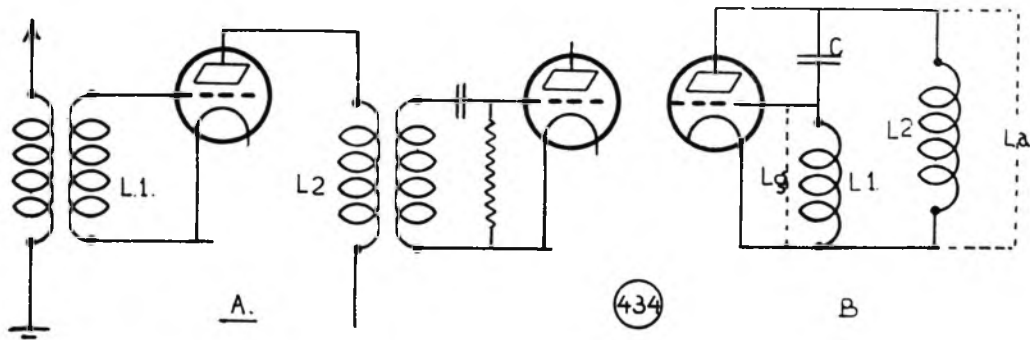
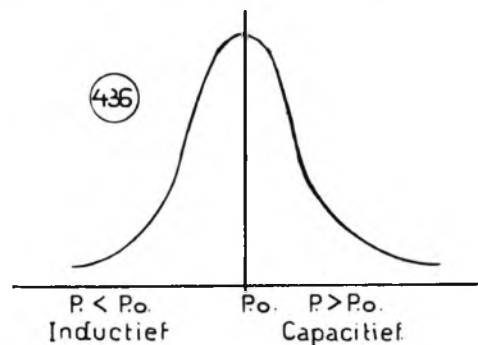
Hoogfrequentversterking

door M. M. BIEDERMANN.

EEN der meest voorkomende verschijnselen bij h.f.versterkers is het genereeren. Genereeren kan door verschillende oorzaken ontstaan, waarvan in de eerste plaats de uitwendige terugkoppeling genoemd moet worden. Deze kan elektrisch of magnetisch zijn, maar is bijna steeds door een juiste opstelling der onderdeelen en zoonoodig afscherming onschadelijk te maken. Een andere oorzaak voor het genereeren ligt echter in de inwendige lampcapaciteit. Daar dit verschijnsel in de populaire radioliteratuur meestal slechts oppervlakkig besproken wordt, zou ik er dezen keer iets dieper op in willen gaan.

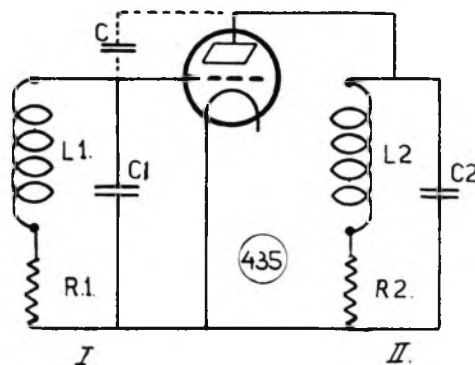
beteekent niets anders, dan dat wanneer even aan het rooster een wisselspanning wordt aangelegd, deze van zelf verder blijft bestaan. Laten wij even aannemen, dat aan het rooster een wisselspanning wordt aangelegd. Deze veroorzaakt een plaatwisselstroom i , die zich in i_1 en i_2 splitst, i_1 veroorzaakt een spanningsafval langs L_1 en deze spanningsafval moet met de oorspronkelijke spanning juist tegengesteld overeenstemmen. Een berekening toont dan aan, dat er kans op genereeren bestaat, wanneer de wisselstroomweerstand van den roosterkring kleiner is, dan die van C, maar ook niet al te klein. De wisselstroomweerstand van L_1 moet groot

gaat de stroom hoofdzakelijk door de spoel, de weerstand is inductief, voor grootte frequenties gaat de stroom in hoofdzaak door den condensator, de gezamenlijke



In technische kringen is het onderstaande reeds lang bekend, zoo werden de belangrijkste uitkomsten reeds in 1919 door Coster aangegeven, terwijl ik in het volgende in hoofdzaak Barkhausen volgen zal. Zeer veel is op dit gebied gepubliceerd, het was mij echter tot nu toe onmogelijk vele belangrijke verhandelingen in te zien. Wij willen eens aannemen, dat een versterkertrap door transformatoren zeer los met antenne en detector is gekoppeld zooals in fig. 1a is aangegeven. Om het volgende beter te kunnen begrijpen, teekenen wij nu de trap hoogfrequentversterking over volgens fig. 1b, C is hierbij de capaciteit tusschen plaat en rooster, die, hoe klein ook, steeds aanwezig is. Wij zullen ons in het vervolg alleen met het wisselstroomgedeelte van de plaatstroom bezig houden, de anodebatterij kunnen wij daarom als kortgesloten beschouwen. Bovendien nemen wij aan, dat het rooster zoo negatief is, dat roosterstromen niet optreden. De plaatstroom i splitst zich dus in twee deelen i_1 en i_2 , terwijl de rooster spanning gelijk is aan het spanningsafval van i_1 langs L_1 . L_1 en L_2 zijn niet met elkaar gekoppeld. Wat beteekent het nu dat het systeem van fig. 1b genereert. Dit

zijn, het inductieve gedeelte ervan moet echter kleiner zijn dan de wisselstroomweerstand van L_1 en C samen. De kans op genereeren wordt grooter wanneer de verliesweerstand van L_1 kleiner wordt. Het interessantste geval, dat wij nu verder zullen bespreken, is, dat zowel L_1 als L_2 afgestemd worden, zooals bijv. bij het Koomans schema het geval is. Dit schema is, voorzoover het ons hier interesseert in fig. 2 nog eens geteekend. Voor den loop der



wisselstroompjes kunnen wij de anodebatterij weer als een weerstand nul opvatten. Wij hebben in fig. 2 twee afgestemde kringen. Laten wij eerst eens een enkele beschouwen. De wisselstroomweerstand is afhankelijk van de frequentie zooals in fig. 3 is aangegeven. Voor kleine frequenties

weerstand is capacitef. Voor een bepaalde frequentie P^0 zal de weerstand zuiver Ohmsch geworden zijn (p^0 heet de eigenfrequentie van den kring). In dat geval heeft de wisselstroomweerstand meteen zijn grootste waarde aangenomen, deze is L/CR (men kan voor beide kringen alle letters met een 1 of een 2 voorzien), terwijl de eigenfrequentie bepaald wordt door de formule $2 \pi p_0 = 1/\sqrt{L.C}$.

De eerste formule geldt echter slechts dan, wanneer de weerstand R zeer klein is. Dit wordt meestal anders aangegeven. Onder de dempingsfactor d verstaat men $R/2p^0L$. Een kleine waarde van R beteekent dus een kleine demping. Wij zullen aannemen, dat de kringen I en II weinig gedempt zijn, zoodat d tegenover 1 verwaarloosd kan worden. Wanneer genereeren optreedt, moeten dus, daar fig. 2 tot fig. 1 gereduceerd moet kunnen worden, de eigenfrequenties der afgestemde kringen onder de frequentie liggen waarin 't systeem genereert. Laten wij de frequentie waarin het systeem genereert P_g noemen, de eigenfrequentie van de kringen I en II p_1 en p_2 , dan weten wij dus al dat $P_g > p_1 > p_2$ (het teeken $>$ beteekent grooter dan). Maar ook een bovenste grens is voor P_g aan te geven. Immers de wisselstroomweerstand van C moet grooter zijn dan die van den kring I. Dit voert tot de ongelijkheid $\frac{1}{2} \pi p_g C > 2 \pi p_g L_1 - \frac{1}{\pi} 2P_g C_1$.

Noemen wij de capaciteit, die bij het parallelschakelen van C en C_1 verkregen wordt C' , dan volgt uit het bovenstaande $\frac{1}{2} \pi 2P_g C' > 2 \pi p_g L_1$, waaruit volgt dat $2 \pi P_g < 1/\sqrt{L.C'}$. Daar C tenopzichte C_1 meestal zeer klein is, zal P_g nagenoeg met p_1 samenvallen.

(Wordt vervolgd.)

In en Om den Aether

Geen Rijksdag-uitzendingen.

De President van den Rijksdag heeft aan de Berliner Funkstunde A. G. medegedeeld dat voorloopig afgezien moet worden van 't plan om de Rijksdag-zittingen draadloos uit te zenden.

De fracties verklaarden zich er tegen dat alleen regeeringsverklaringen of redevoeringen van ministers uitgezonden zouden worden zonder ook de sprekers van de verschillende fracties gelegenheid te geven hun meening te doen hooren.

Golflengte-wijzigingen.

Met ingang van 20 Januari zijn de golflengten van de Noorsche Omroepstations Oslo en Bergen weder gewijzigd. Oslo werkt thans op 461.5 M. en Bergen op 370.4 M.

6000 Mark voor een Radio-Tooneelstuk.

De „Reichs-Rundfunk Ges.” heeft een wedstrijd uitgeschreven voor het schrijven van 't beste radio-tooneelstuk.

Er zijn 3 prijzen in uitzicht gesteld, n.l. 6000, 4000 en 2000 Mark. De bekroonde werken worden op een Duitsch omroepstation eenmaal opgevoerd. Baten uit meerdere opvoeringen of 't in druk verschijnen komen den auteur ten goede.

Televisie-storing.

In het boek van Mr. A. Dinsdale over Televisie, vertelt hij dat terugkoppelstoringen zich op het televisie-scherm vertoonen als een sneeuwstorm, terwijl atmosferische storingen in den vorm van witte vlekken over komen.

Een en ander zou de televisie of toekomstige radio-film ernstig kunnen storen. Men denke maar eens aan het geval dat b.v. „Tropen adel” per televisie wordt uitgezonden en een luisteraar lustig den Mexicaanschen hond uithangt. De tante van Kattenburg zou zich dan bij haar entree, waar zij zegt dat 't zoo snikheet is, in een sneeuwstorm kunnen bevinden, wat voor Indië wel heel buitengewoon is.

Een vereenvoudiging.

Indien men, zooals tegenwoordig vrijwel algemeen gebruikelijk is, voor het verkrijgen van de anodespanning een plaatsspanningapparaat bezigt, moet bij het beëindigen van de luisterperiode de aansluiting met het lichtnet verbroken worden, om bij opnieuw luisteren weer te worden ingeschakeld.

Men kan deze manipulatie doen vervallen en wel op de volgende wijze:

Indien men parallel op de gloeidraden een relais aanbrengt, hetwelk bekrachtigd wordt bij het in schakelen der gloeidraden, kan men het werkcontact van dit relais benutten, om den primairen stroomkring van het plaatsspanningapparaat te sluiten. Het spreekt vanzelf, dat de uitvoering van dit relais zoodanig moet zijn, dat een veilig gebruik gewaarborgd is.

Bijzonder geschikt voor dit doel zijn de in den handel verkrijgbare relais, waarbij de contactgeving geschiedt door middel van een kwikdruppel, welke in een dichtgesmolten glazen buisje besloten is.

Bij bekrachtiging van het relais wordt het buisje gekipt en de kwikdruppel sluit het contact tusschen twee ingesmolten contacten.

De weerstand van het spoeltje moet vrij hoog zijn, daar anders een te snelle ontlading van den accu het gevolg zou zijn.

De regeling der Golflengten in Europa.

Nu ook de nieuwe regeling der golflengten nog geen bevredigende oplossing heeft kunnen geven, heeft de Zweedsche ingenieur Lemoine de mogelijkheid onderzocht om de verschillende plaatselijke stations in een land op dezelfde golflengte als het hoofdstation te laten uitzenden, waarbij deze dus het programma van het hoofdstation relayeren. Hoewel hiervan tal van moeilijkheden verbonden zijn, daar de geringste afwijking van de golflengte storing zou veroorzaken, schijnt het den Zweedschen ingenieur te zijn gelukt, dit probleem op volkomen bevredigende wijze op te lossen.

Nederland in den vreemde.

De moeilijkheden, welke een Engelschman met de uitspraak van de Nederlandsche taal ondervindt, zijn bijna spreekwoordelijk geworden en dat het spellen van plaatsnamen voor een Engelschman ook een niet zoo eenvoudige zaak is, blijkt wel uit den naam, waarmede men in Engeland de plaats, welke wij gewend zijn Hilversum te noemen, betitelt.

In een advertentie van een bekende Engelsche Firma wordt gesproken van luidsprekerontvangst van „Hilvershulm”.



Een nachtmerrie van een rechtgeaard radio-amateur.

(Amateur Wireless, Londen)

Land's wijs

De Japansche omroepstations zijn even modern ingericht als die in Europa, alleen gebruikt men nog algemeen den Sykes-Round microfoon, opgehangen in een hanger van rubber-spons.

Het bijzondere is, dat de standaard waarop hij ligt slechts 75 c.M. hoog is. Dit is in verband met het feit dat de Japanners een zitje op den grond prefereren boven een gemakkelijke clubfauteuil.

Een interessante proef.

Men kan een vierlampstoestel gedeeltelijk benutten om een interessante proef te nemen en wel op de volgende wijze:

Indien men de telefoon aansluit op de primaire wikkeling van den eersten laagfrequent-transformator, werkt deze als een electromagnetische microfoon. De door deze microfoon geleverde wisselspanningen worden door den laagfrequentversterker zeer krachtig versterkt en zullen door den luidspreker worden weergegeven.

Het is op deze wijze mogelijk het tikken van een horloge, de polsslagen, door het geheele vertrek hoorbaar te maken.

Ook kan men deze schakeling voor allerlei aardige trucs bezigen. Men moet er echter voor waken, dat de telefoon niet te dicht in de nabijheid van den luidspreker komt, daar zeer licht een z.g. acoustische terugkoppeling optreedt, waardoor het stelsel heftig gaat genereren.

Het Russische Superstation.

Het 1000 K.W.-station, dat in Kaschira-Schatura opgericht zal worden, wordt onder leiding van Prof. Boutsch-Bracivitsch gebouwd. Het station zal uit vier 250 K.W. zenders bestaan, en niet voor 1929 gereed kunnen zijn.

Omroep-Nieuws van Daventry.

Het zesde B.B.C.-Internationale kamermuziek-concert in de Grotian Hall te Londen, dat Dinsdag 1 Maart door Daventry zal worden uitgezonden, is gewijd aan moderne Nederlandsche kamermuziek.

Solisten zijn: Willem Pijper, piano. J. Feltkamp, fluit. H. Rijnberger, viool en M. Loevensohn, cello.

De belangrijkste sportgebeurtenissen, welke draadloos uitgezonden zullen worden zijn:

Zaterdag 19 Februari, Vijfde Round Cup-tie match. 26 Februari, Internationale Rugbymatch Wales tegen Frankrijk. 5 Maart, Zesde Round Cup-tiematch en de groote nationale en Oxford en Cambridge roeiwedstrijd. Lloyd George zal zich ook weer eens via den radio-omroep laten hooren.

Aan het diner van de Women's advertising Club of London, waar hij als gast aanzit, zal hij een rede houden en wel tusschen 9.05 en 9.50 n.m. op Maandag 14 Januari.

Geen Geld, geen Omroep.

Het omroepstation in Johannesburg is gesloten wegens gebrek aan financieele belangstelling. Dit is het eerste geval sinds de radio-omroep zijn entree deed.



DE komende weken staan in het teeken van *Beethoven*. De muzikale wereld in alle landen maakt zich gereed, den sterfdag van dezen grootmeester der toonkunst (26 Maart 1827) plechtig te herdenken. In Silezië is men met deze herdenking reeds voor 3 weken begonnen. *Dr. Peter Epstein* van het „Musikalisch Institut” der universiteit te *Breslau* houdt wekelijks een voordracht voor den microfoon (Dinsdags) over „*Beethoven und seine Zeit*”, terwijl het voortreffelijke Silezische „*Landesorchester*”, gesteund door de beste solisten van het Rijk, eens per week een *Beethoven*-concert geeft. De plechtigheid werd officieel geopend door de uitzending van de 1ste symfonie (die bij 's meesters leven nimmer naar waarde geschat, in Weenen zelfs aan een strenge kritiek onderworpen werd); de volgende weken brachten ons de *Kreutzer*-sonate en de *Frühlings*-sonate (voor piano) en eenige strijkkwartetten. Jammer dat wij hiervan veel moesten missen tengevolge van fading.

En wij mogen nog veel goeds verwachten: de weinig gespeelde hoorn-sonate, het sextett op. 71 voor 2 klarinetten, 2 hoorns en 2 fagots en eenige cellosonaten met de vermaarde *Judith Bokor* als soliste. Bij de slotplechtigheid op den sterfdag zal een van *Beethoven*'s minder bekende groote orkestwerken uitgevoerd en uitgezonden worden.

Hoe meer zielen, hoe meer vreugd! Uit drie verschillende landen is bericht ontvangen dat binnenkort drie nieuwe krachtstations met een golflengte tusschen de 1000—2000 M. in werking zullen treden, en wel één te *Innsbrück* (Tirol), één te *Boedapest* en één in *Finnland* (de naam van de plaats werd niet vermeld).

Het is nu maar de vraag, op welke golflengte en met hoeveel K.W. de uitzendingen zullen geschieden en in hoeverre wij in *Nederland* van deze drie „meerdere zielen” vreugd zullen smaken.

In verband hiermede was voor ons van veel belang de conferentie, die op 28 en 29 Januari j.l. te *Brussel* werd gehouden op initiatief van de *Union Internationale de Radiophonie*. Eenige maanden geleden had een gelijksoortige vergadering te *Genève* plaats, waar een regeling van het gebruik der korte golven, beneden de 600

M., werd voorgesteld. De wijziging der golflengten van sommige stations, die elkaar 't meest hinderden (b.v. *Leipzig*, *Liverpool*, *Madrid*, *San Sebastian* e.a.) was het verblijdende resultaat van deze besprekingen. De conferentie te *Brussel* zou een dergelijke regeling voor de lange golven ter hand nemen. Waar R.-W. nr. 5 omtrent de verkregen overeenstemming der afgevaardigden uitvoerig berichtte, kan ik volstaan met mijn groote voldoening uit te spreken over de tegemoetkomende bereidwilligheid der *Russen*. Wij zijn gedurende de laatste jaren van dien kant niet verward geworden.

Waarop nog te weinig de aandacht is gevestigd, zijn de plaatselijke storingen als vonkenspattende trams, motoren, liften, enz. Ook dit vraagstuk heeft de conferentie te *Brussel* onder het oog gezien.

Tot een tastbaar resultaat hebben deze besprekingen blijkbaar nog niet geleid.

De meest pijnlijke plaatselijke storing, die ik mij denken kan, is het genereeren. Een genereerend toestel in de handen van een eigenwizen, ongezeggelijken buurman is een pathologisch gezwel, dat met geen zacht huismiddeltje of door pappen te genezen, maar alleen door amputatie weg te nemen is.

In *Engeland* en *Duitschland* heeft zich de politie met de zaak bemoeid. Wie door middel van een genereerend toestel zijn gebrek aan naastenliefde daadwerkelijk bewijst, krijgt een waarschuwing en bij volharding in de boosheid wordt het moordwerktuig geconfiscieerd, ongeacht de boete, die op het misdrijf staat. In *Angora*, de hoofdstad van *Turkije*, is vorige week een wet afgekondigd waarbij het maken van onfatsoenlijke geluiden wordt verboden. De strafmaat op dit vergriep wordt niet vermeld, maar zal wel, volgens *Turksche* traditie, niet malsch zijn.

Toch sterft het ras der *Mexikaansche* honden niet uit, want er zijn geheele volksstammen, die 't nooit leeren een ontvangtoestel zonder burengerucht in te stellen. Van dit feit kreeg ik verleden week in den meest letterlijken zin een „*Wink mit dem Zaunpfahl*”. Op een goeden morgen argeloos en zonder het minste voor gevoel van het dreigende gevaar uit het raam glurende, zag ik hoe achter in buurman's tuin een paal van 15 M. lengte opgericht werd. Mijn afgrijzen had niet grooter kunnen zijn, als ik een levende *boa constrictor* aanschouwd had. Weldra was dan ook de huilende ellende aan den gang.

Ook NORA-Luidsprekers en Hoofdtelefoons moet U hooren en vergelijken

Vraagt demonstraties zonder eenige verplichting

FERRANTI L.F. TRANSFORMATOREN

voor krachtige onvervormde versterking

Levering uitsluitend aan den handel ■ H. H. Grossiers speciale condities
GRATIS BROCHURE OP AANVRAAG

Hoofd-Importeur: GOOISCHE RADIOHANDEL - HILVERSUM

Ik draag mijn buurman geen kwaad hart toe, maar toch slaak ik nu dagelijks de verzuchting: O, zat hij toch met zijn toestel in Engeland, of nog liever in Angora!" Wat moet ik nu doen? Ik zal hem heel vriendelijk mijn „belangelooze" hulp aanbieden bij 't instellen van zijn brulboei en als dat niet helpt, blijft me niets anders over als mijn ziel in lijdzaamheid te bezitten tot dat onze voortvarende politie de voetstappen wil drukken van haar conservatieve collega in Engeland of Angora.

* * *

Via Daventry bereikte ons het bericht van het overlijden van Hugh Jones, een der directeuren van de Daily News, de man die zich veel moeite en kosten getroostte, om de ziekenhuizen en ook de gevangenissen in London van ontvangtoestellen te voorzien. Waar tegenwoordig elke uitvinding door de machthebbers op onze aarde onmiddellijk gretig aangegrepen en geëxploiteerd wordt voor oorlogsdoeleinden en menschenmoord, daar mag wel een eere-salut gebracht worden aan het graf van dezen menschenvriend, die de draadloze telefonie wilde doen gebruiken tot vertroosting van den lijdenden en opheffing van den gevallen medemensch.

R. O.

Een foto-zender in Nederland

De grenzen van het amateurisme verruimd.

Wij vernemen, dat aan de Ned. Radio Unie zendvergunning is verleend, voor een K.G. zender welke zal moeten werken op 150 M. en welks energie de 100 watt niet mag overschrijden.

Het station, dat de roepletters P B 4 zal dragen, wordt te Amsterdam gevestigd. De uitzendingen, zullen van 8—10 n.m. plaats vinden en over 2 á 3 weken een aanvang nemen.

Het ligt in de bedoeling van den N.R.U. den zender hoofdzakelijk te benutten voor het doen van proefnemingen met beeldoverbrenging, waarbij voornamelijk het systeem van Prof. Dieckmann zal worden gevolgd.

De hiervoor benodigde apparatuur is reeds voorhanden, terwijl dezer dagen de

laatste hand zal worden gelegd aan de voltooiing van de zendinstallatie.

De ontvangapparaten zullen beurtelings

aan de bij de N.R.U. aangesloten radio-vereeningen voor demonstratie-doelinden worden uitgeleend.

N.V. TEVA-RADIO

Amsterdam - Telefoon 35273 - Reguliersgracht 73



Dr. NESPER
CONDENSATOR
FREQUENT LINIAIR
Cap. 500 cM.

Prijs: Fl. 9.25



Dr. NESPER
TRANSFORMATOR
Prijs: Fl. 6.50

CATALOGUS van Dr. NESPER ARTIKELEN, franco op aanvraag!

Noem „RADIO-WERELD"
bij bestelling aan adverteerders

RADIOGOLF - - UTRECHT
UIT VOORRAAD LEVERBAAR COMPLETE ONDERDEELLEN VOOR
SOLODYNE Ontvangtoestel
BOWYER LOWE afgeschermdde spoelen
BOWYER LOWE drievoudige condensators
RADIOGOLF, UTRECHT, VOORSTRAAT 75



CENTRALE AANSLUITING OF EIGEN INSTALLATIE?

In Nederland heerscht momenteel de radio-centrale „woede”, die een gevaar kan worden voor den goeden naam welke de radiomuziek thans in breede kringen bezit.

In verschillende streken van ons land zijn radio-centrales met 100, 1000 en meer aansluitingen. Niet alleen particulieren richten dergelijke centrales op, doch zelfs gemeenten gaan tot exploitatie over, terwijl thans ook het Rijk overweegt via haar uitgebreid telefoonnet concerten door te geven.

Wat is feitelijk een radio-centrale en hoe zijn ze ontstaan? Als regel wordt in Nederland voor luidspreker-ontvangst gebruik gemaakt van het 4-lampstoestel. Hiermede verkrijgt men een zeer krachtig geluid. Nu kan het voorkomen dat in twee kamers afwisselend muziek gewenscht wordt, en soms ook nog in eenige kamers op een andere verdieping. Vanaf het toestel legt men dan leidingen door het huis naar stopcontacten en kan hier de luidspreker op aangesloten worden. Dit is feitelijk al een radio-centrale. Op dezelfde wijze kunnen leidingen buiten het huis naar burens en nog verder gebracht worden en het aantal aansluitingen uitgebreid worden tot eenige honderden. Het 4-lampstoestel is dan natuurlijk niet voldoende meer. Hiermede zal men het kunnen brengen tot 6 à 10 luidsprekers zonder dat het geluid te veel afneemt. Hoe groot 't aantal aansluitingen, hoe meer technische moeilijkheden.

Zoover mij bekend werd de eerste radio-centrale reeds vele jaren geleden in Koog a. d. Zaan opgericht, nieuw is 't centrale-idee dus niet. Thans echter gaat men over tot exploitatie op grooten schaal.

De centrale stelt voor haar abonnee een programma samen, wat onmogelijk iederen smaak bevredigen kan. De abonné kan hierin geen verandering brengen en moet accepteren wat de luidspreker geeft. Al kan hij van te voren aanvragen welke

programma's hij wenscht te hooren, dan nog kan een uitzending tegenvallen. Met een eigen toestel daarentegen luistert men wanneer en naar wat men wil.

Daarbij komt het verschil in kwaliteit van de muziek, die men met een eigen toestel veel hoger op kan voeren. De dikwijls zeer lange leidingen met kans op inductie van elektrische machines veroorzaken veel bijgeruisch. Een centrale aansluiting is goedkoop; men behoeft slechts een luidspreker aan te schaffen, betaalt de

Banden en inhoudsregisters 1926

Hiermede berichten wij dat de band en inhoudsregister voor den jaargang 1926 vanaf Maandag a.s. verkrijgbaar zijn. Wij brengen in herinnering, dat zij alleen dan verzonden worden, indien het daarvoor verschuldigde (50 ct.) bij de bestelling was (wordt) bijgevoegd, terwijl zij afgehaald slechts 25 ct. kost.

maandelijksche „muziekrekening” en heeft practisch geen onderhoud.

Het komt echter wel voor dat het geluid te zacht is, zoodat men nog een extra versterker voor moet schakelen. Dan vallen de financiële voordeelen van een centrale geheel weg en is een eigen toestel beslist te prefereren. Daarbij bestaat nog het gevaar dat niet voldoende technisch onderlegde ondernemers een centrale oprichten en de radiomuziek, die met een prima toestel nagenoeg natuurgetrouw kan zijn, bij het publiek een slechten naam krijgt en velen zal weerhouden een „radio” aan te schaffen.

Alvorens een beslissing te nemen tusschen eigen toestel of centrale aansluiting dient men derhalve het bovenstaande terdege te overwegen.

Met een eigen toestel ligt de geheele radiowereld voor den luisteraar open en is dit juist niet de groote bekoring van de radio?

HET REGELEN VAN DE GELUIDSTERKTE.

In bepaalde omstandigheden kan bij juiste afstemming de ontvangst van radiomuziek te luid zijn. Indien men, om daaraan tegemoet te komen, een versterkerlamp minder gebruikt, blijkt in vele gevallen het geluid te zwak te zijn geworden. Om de aangenaamste geluidsterkte in te stellen neemt men dan zijn toevlucht tot middelen, die niet in alle opzichten zijn goed te keuren b.v. door niet zuiver af te stemmen. Het behoeft geen betoog, dat hiertoe de kans op storing door andere stations veel grooter wordt, dan bij juiste afstemming het geval is. Een ander middel, hetwelk nog veel funester is, is het terugdraaien van de gloeidraadweerstand; hierdoor treedt een ernstige geluidsvervorming op, zoodat ook dit middel ten zeerste moet worden ontraden. Men kan de geluidsterkte op zeer goede wijze regelen door parallel aan de secundaire winding van een der laagfrequent-transformatoren een regelbaren weerstand van 20.000 à 200.000 Ohm aan te brengen. Niet alleen, dat men hierdoor een zeer soepele controle verkrijgt; ook verbetert dit middel, vooral bij minder goede transformatoren, de geluidskwaliteit.

RADIO-OPVOEDING.

De strekking van dit artikeltje is niet om te beschrijven, hoe men radio kan benutten bij de opvoeding, hetgeen ongetwijfeld mogelijk is, doch heeft betrekking op de opvoeding van de radio-toestelbezitters zelve. Hieraan n.l. mag nog wel wat verbeterd worden. Een welopgevoede radio-amateur b.v. zal zijn buurlieden niet onnoodig lastig vallen door een ondoordacht gebruik te maken van de terugkoppelspoel. Dit behoort ongetwijfeld tot de grootste zonde in de radiosamenleving. Het is daarom 'n zeer verheugend verschijnsel, dat in den laatsten tijd te constateeren valt, dat het aantal „genereerende buurmannen” aan

Radio-Distributie

Volledige Installaties voor Radio-Centrales

alsmede werkwijze en gegevens omtrent exploitatie
5 Lamps apparaten (ontvanger-versterker) voor 1000 en meer luidsprekers
Gegevens voor weergave van verschillende programma's langs
2 lijnen zonder onderlinge inductie

EERSTE ZAANDAMSCHE RADIO-CENTRALE

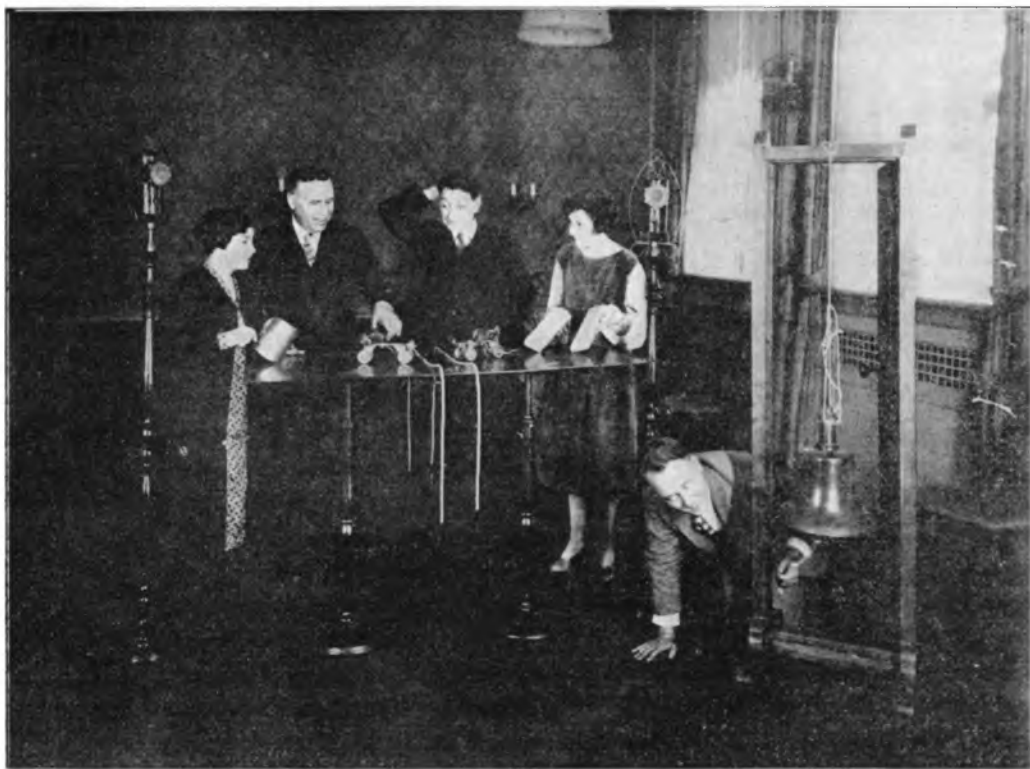
(FRIS & VAN LEEUWEN)

KANTOOR: ZUIDDIJK 73, ZAANDAM — TELEFOON No. 187

het afnemen is. Dit is zoowel toe te schrijven aan de verbeterde toestellenconstructie als aan het feit, dat de voortdurende campagne tegen de genereerstoringsen succes oplevert. Men leert langzamerhand inzien, dat het gebruik van de terugkoppeling bij ontvangst van krachtige omroepstations weinig voordelen biedt, ja zelfs geheel gemist kan worden. De korte golven zijn evenwel zonder gebruik van de terugkoppeling minder gemakkelijk te vinden dan lange

golfstations; met eenige handigheid echter zijn ook de voornaamste korte golfstations af te stemmen zonder dat men het ontvangtoestel etherkreten behoeft te laten slaken. Men zou er op deze wijze toe kunnen komen er een eer in te stellen, om alle hoorbare stations af te stemmen zonder het verouderde genereermiddel te hulp te nemen. Hier zit mogelijk een idee in voor competities tusschen amateurs, die meenen dat zij hiertoe in staat zijn!

In een Amerikaansche Omroep-studio



Waar we bij de Radio vooralsnog uitsluitend zijn aangewezen op phonetische effecten en het voor den microfoon opvoeren van een tooneel om deze reden practisch geen zin heeft, blijft, in afwachting van de komst der Radiovisie, als ersatz het gehoorspel over. Wij herinneren in dit verband aan de uitstekend geslaagde première van „De Vermomde Landvoogd”, het geestesproduct van onzen auteur-omroeper.

Teneinde den luisteraars diets te maken dat de eerste acte der handeling zich afspeelde op het dek eener Oost-Indië vaarder, werd met behulp van water, emmers en hol-klinkende voetstappen een acoustisch décor geschapen. Men vrage den heer Vogt hoe!

Onze foto illustreert hoe men in een der Ame-

rikaansche zendstations het vertrekken eener trein vertolkt. Het „puffen” imiteert men door rijstkorrels in een dunne houten doos heen en weer te werpen (dame links), een vlug uitstooten van afgewerkte stoom wordt meesterlijk nagebootst door twee met schuurpapier bekleede blokjes hout over elkaar te wrijven (dame rechts), terwijl het regelmatige „gebonk” van de over de rails glijdende wagens, alsmede de metaalachtige bijgeluiden, gecreëerd worden door een tweetal rolschaatsen over een stalen plaat, waarover op regelmatige afstanden zware koorden zijn gelegd, heen en weer te rollen.

Geheel rechts ziet men iemand die een zware bel luidt, hetgeen gewoonlijk op Amerikaansche locomotieven geschiedt, indien deze binnen een stedelijk gebied rijden.



De „BLAUPUNKT” TELEFOON

zit GEMAKKELIJK op het hoofd;
is LICHT; SIERLIJK;
en buitengewoon GEVOELIG!

Prijs: Fl. 9,75

IMPORTEURS:

RADIO DEKKER, Amsterdam

INDIEN U GEEN
VOLDOENDE
OMZET HEBT

VAN

Condensatoren

is dat een bewijs dat
Uw artikel niet gewild is.

Alleen met de

N. M. S.

Condensatoren

is Uw succes verzekerd.

Bij kwantum in elke capaciteit verkrijgbaar.

Fabr. van Var. Condensatoren

N. A. MEIJER

Lopikerstraat 61 - Schoonhoven

Ik wensch te weten!



IEDERE lezer heeft het recht inlichtingen te verzoeken. De beantwoording dezer vragen geschiedt geheel kosteloos, echter dient men de volgende regelen in acht te nemen:

- 1e. Kijk eerst de reeds verschenen nummers na, hoogstwaarschijnlijk zult U het antwoord daarin vinden.
- 2e. Er kunnen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.
- 3e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn, event. schema's *steeds* op afzonderlijk papier, eveneens voorzien van Uw naam en adres.
- 4e. Indien inlichtingen over een gepublic. artikel verzocht worden, moet steeds Nr. en blz. waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.
- 5e. Nummer de vragen en maak een afschrift van brief en schema. Doe geen andere mededeelingen in het schrijven en voorzie dit van het opschrift: Vragenrubriek.
- 6e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

Correspondentie van Lezers

HET ZENDEN DOOR AMATEURS.

Naar aanleiding van de stukjes over kortegolfzenders, welke in elke aflevering van de „Radio-Wereld” voorkomen, wil ik dit graag even herhalen. Er wordt zoo vaak gezegd en gedacht: kom, ik probeer toch ook eens zoo'n zendertje te maken! Maar er wordt te weinig aan de gevaren hieraan verbonden, gedacht.

In een in 1904 verschenen wet in 't Staatsblad staat te lezen, dat het den radio-amateurs in ons land verboden is, te experimenteren met telegraaf- of telefoonzenders, wat in tegenstelling is met vijf en veertig andere landen, waar dit wel is toegestaan. B.v. Amerika legt den amateurs geenerlei moeilijkheden in den weg, en de adreslijst van de amateurzenders, die ongeveer drie en twintig duizend oproepletters

bevat wordt daar te lande gedrukt op dezelfde drukkerij, die ook de Staatsuitgaven behandelt. Het gevolg van deze houding is, dat de Amerikaanse amateurs schitterende resultaten boeken. Zij converseeren dan ook regelmatig met hun antipoden. Zij houden contact met ontdekkingsreizigers naar ontoegankelijke gebieden en geven voor de pers en particulieren boodschappen door.

In ons land is dat echter alles onmogelijk, tenminste officieel. Amateurzenders worden vervolgd en waar vermoeden bestaat, dat de wetsbepalingen worden overtreden, geschiedt huiszoeking. Voornamelijk wordt van dat punt bezien, dat 't experimenteren op radiogebied niet meer noodig is. In den winter van 1921-'22, was 't de eerste amateur, die de transatlantische uitzendingen in ons land opving.

Het volgende jaar, dus in 1923 waren het amateurs, die als eersten met 10 à 200 Watt energie den Ocean overbrugden. In 1924 hielden ongeveer 4 Nederlandsche amateurzenders verbinding met den Poolonderzoeker Byrd bij diens verblijf in 't Noorden.

Clandestiene zenders zijn in ons land heel veel te vinden. Men kan 't aantal op ongeveer 400 schatten. Hun toestellen zijn uiterst eenvoudig: er zijn, die volkomen op ontvangapparaten gelijken, en er zijn ook, die met een flinken klap op tafel uiteenvallen, wat een prettige eigenschap is bij plotselinge huiszoeking. Voor ongeveer f 60 construeert een handige amateur uit onderdeelen van een ontvangapparaat nu eenmaal een zendertje, dat ongeveer op 100 K.M. werkt. Dat 't experimenteren door amateurs nutteloos zou zijn wordt eveneens door feiten gelogenstraft. Als bewijs hiervoor dient, dat Engelsche amateurs de muziek van Daventry relayeren met een energie van \pm 100 Watt welke muziek ongeveer in Sidney wordt ontvangen. Zoover reikt geen enkel Europeesch station.

De Nederlandsche postadministratie geeft maar enkele zendvergunningen, b.v. de afd. Deventer I.A.R.U. kreeg er een, tegen betaling van f 50.— voor zenden in de uren, waarop de omroepstations werken, wat juist in andere landen niet wordt toegestaan.

Mij dunkt, wordt het niet meer dan tijd, dat niet de administratie-ambtenaren, maar technische deskundigen beslissen, wat den amateur wel en niet zal zijn toegestaan?

Vereenigingsnieuws

AMSTERD. RADIO-SOCIETEIT.

Op de onlangs in Bellevue, Marnixstraat 400, gehouden Algemeene Ledenvergadering der Amsterdamsche Radio-Societeit werd o.m. in eenige vacatures voorzien, zoodat thans het Bestuur is samengesteld uit de heeren P. A. Verhoeven, Voorzitter; C. Schellenberg Jr., Vice-Voorzitter; J. G. W. M. Teulings, 1e Secretaris; Joh. G. v. d. Tooren, Penningmeester; J. A. Gajentaan, 2e Secretaris; N. C. A. J. Groenendijk, 1e Commissaris en S. Koster, 2e Commissaris. Het secretariaat blijft gevestigd Pd. Parklaan 6 I.

* * *

In de in het vorig nummer opgenomen adreslijst van leden van den storingsdienst werd abusievelijk gesproken van Amstelveenscheweg 1064, het huisnummer is echter 1004.

Electronen

In deze rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheden advertenties geplaatst tegen den prijs van f 1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25.

Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. - Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Dinsdags vóór 12 uur.

Spotkoopje. Ter overname wegens aanschaffing piano 1 Lumière luidspreker f 45.—, 1 vijf-lampstoestel 2 H.F. + 1 Det. + 2 L.F. (Erres transf.) in prima staat, inclusief 5 Philipslampen en spoelen voor f 210.—. Alles als nieuw. In één koop f 250.—.
R.-W. 1744.

7 lamps Superheterodyne toestel te koop, geheel compleet. Prijs f 290.—.
R.-W. 1745.

Te koop wegens vertrek een compleet toestel met luidspreker f 90.— spoed.
R.-W. 1746.

„Grawor Concert” luidspreker van f 45.— voor f 39.50, „Grawor salon” luidspreker f 25.— 4 lamps toestel (1—1—2) van f 90.— voor f 69.50 (met 2 lampen luidspreker-ontvangst). Te hooren iederen avond (ook Zondags) Uytendogaardt, Transvaalkade 73, Amsterdam.

B. VAN DE WEERD Jr.



DE TOEPASSING VAN DE
Columbia Battery
de batterij met de lange levensduur in de grootste capaciteit

NEGATIEVE ROOSTERSpanning

GARANDEERT:

- 1° absoluut zuiver geluid
- 2° maximale geluidsterkte
- 3° zeer aanzienlijke verlenging v.d. levensduur der anode batterijen.

Vraagt Uw installateur, indien aldaar niet verkrijgbaar, bij:
Techn. Bureau v.h. NIERSTRASZ
Plantage Middenlaan 62 - AMSTERDAM