



11 AUGUSTUS 1927

No. 32

VIERDE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ½ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: 12.— PER JAAR — LOSSE NUMMERS f 0.25</p>	<p>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red. MEDEWERKERS: A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN A. MEYER SCHWENCKE — G. J. MUUSZE D. C. v. REIJENDAM — Ing. H. J. HARTOG MAX TAK</p>	<p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121 — GIRONUMMER 41280</p>
<p>ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN</p>		

De aanpassing van de antenne aan het Ontvangtoestel

door M. M. BIEDERMANN.

Een belangrijke studie t.o.v. de selectiviteit

EEN ieder, die zijn toestel wel eens op de antenne van een buurman geprobeerd heeft, zal opgemerkt hebben, dat selectiviteit en stand van den antennecondensator wat anders waren dan bij hem thuis. In het volgende zal hierop wat nader worden ingegaan.

Allereerst moeten wij weten, door welke grootheden een antenne in electrisch opzicht bepaald wordt. Voor de ontvangst zijn dit er in hoofdzaak drie, de

effectieve hoogte L , de antenne-capaciteit C_a en de antenneweerstand R_a . Een vergrooting van de effectieve hoogte, maakt in de eerste plaats de ontvangsterkte groter, maar tegelijkertijd wordt ook R_a er door beïnvloed, doordat de stralingsweerstand, die een deel van R_a uitmaakt, met de effectieve hoogte groter wordt. Indien het overige gedeelte van R_a nul zou zijn, dus de aardweerstand en de weerstand van het antennemateriaal (een geval, dat

INHOUD

	Blz.
De aanpassing van de antenne aan het ontvangtoestel	577
Werkkarakteristieken bij l.f.- en eindversterking . . .	579
Canis Tampico	582
Het brommen van Plaatspanningapparaten	582
Constructies voor Amateurs	583
Op de Korte Golf	584
Nieuwe „Landletter“-Lijst	585
Radio-telefonie in Vogelvlucht	587
Laboratorium	588
In en Om den Aether	589
Op Luisterpost	590
Omroep en Muziek	591



ERRES-TRANSFORMATOREN

SLAAN ZEKER IN
DOCH NIMMER DOOR

**KRISTALZUIVERE
WEERGAVE**

HANDELMAATSCHAPPIJ
R. S. Stokvis & Zn.
 ROTTERDAM
 AMSTERDAM — GRONINGEN



Liever dan zèlf den lof te verkondigen van het

„CRYSTALPHONE RADIO-APPARAAT”

laten wij bekende Hollandsche Experts aan het woord

W. VOGT in „Radio Luistergids”: „De „Crystalphone” is een ontvanger met weerstandsversterking en wanneer men van deze versterkingswijze nog geen voorstander is, dan wordt men dat stellig na het hooren van de kristalheldere geluidswaergeving.

De selectiviteit is zeer goed, zoodat met name de kortegolfontvangst onder de gunstigste condities plaats vindt. De demonstratie vond plaats onder den rook van Vaz Dias, en hoewel de zender van het Beursplein zich niet zonder strijd liet fnuiken, gelukte het toch om Daventry te laten zegevieren.

Beter bewijs voor de selectiviteit is moeilijk denkbaar.

Een prima apparaat van Nederlandsche constructeurs dat er wezen mag.”

LARSEN DE BREY & Co.
's-GRAVENHAGE

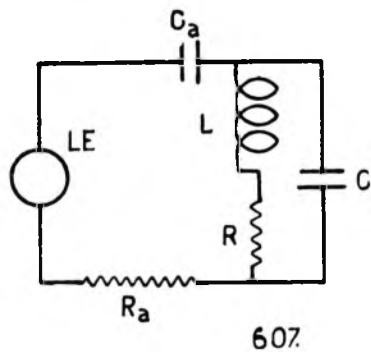
natuurlijk practisch niet verwezenlijkt kan worden), dan zou zelfs de ontvangsterkte voor elke antennehoogte dezelfde wezen. In hoeverre een vergrooting van R_a schadelijk is, zullen wij straks zien.

Wil men heel precies zijn, dan moet men er rekening mee houden, dat de drie genoemde grootheden, niet constant zijn, maar in meerdere (R_a) of mindere mate (C_a en L) van de frequentie, waarop men werkt, afhangen.

Het aantal wijzen, waarop men de antenne met den roosterkring van de eerste lamp kan koppelen, is groot; wij zullen slechts twee ervan behandelen n.l. de primaire ontvangst en die met een z.g. aperiodische antenne.

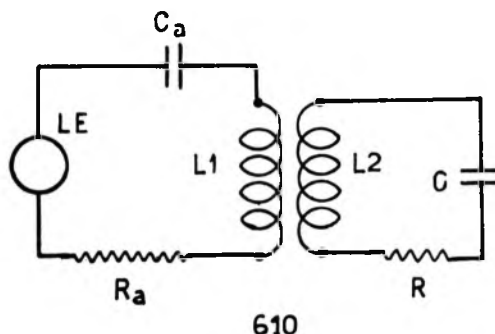
Primaire ontvangst.

Hierbij gaat het om het schema van fig. 1. E is de veldsterkte van het te ontvangen station. De dingen, die wij willen nagaan zijn: hoe beïnvloeden veranderingen van C_a en R_a de afstemming en de selectiviteit? Een berekening toont aan, dat bij de waarden, die practisch voorkomen R_a geen invloed op de afstemming heeft, dat echter de capaciteit C_a schijnbaar parallel geschakeld is aan C . Bij lampontvangers gaat het er om de span-



ning aan den condensator C zoo groot mogelijk te maken, voert men de berekening precies uit, dan komt men tot een wat gewijzigde resonantieconditie, die echter weinig van de boven aangegevene afwijkt. Daar de antennecapaciteiten nog-

al varieeren, begrijpt men dat in de standen van de condensator C , die wij als veranderlijk aannemen, nogal zullen varieeren bij het gebruik van verschillende antennes, voor de ontvangst van hetzelfde station. Het eenvoudigst zijn in dit opzicht de capaciteitslineaire condensatoren.



al varieeren, begrijpt men dat in de standen van de condensator C , die wij als veranderlijk aannemen, nogal zullen varieeren bij het gebruik van verschillende antennes, voor de ontvangst van hetzelfde station. Het eenvoudigst zijn in dit opzicht de capaciteitslineaire condensatoren worden thans, wegens bekende nadeelen, niet veel meer gebruikt. Wenscht men dus bij gebruik op verschillende antennes dezelfde condensatorstand voor een bepaald station, dan moet de antennecapaciteit constant gehouden worden. Dit is slechts mogelijk door in serie met de afstemkring een kleine veranderlijke condensator bijv. van 100 c.M. op te nemen, het is dan wel steeds mogelijk C_a bij elke antenne een vaste waarde te geven, zoodat steeds een zelfde afstemtabel kan worden gebruikt. Om dit voordeel te bereiken, heeft men echter een speciale draaicondensator noodig (die voor de afstemming niet mag

worden gebruikt) daar het verwisselen van een antenne niet zoo dikwijls voorkomt, loont het zich daarom wel niet een dergelijken draaicondensator op te nemen.

Het is interessant, de formule, die men voor de spanning aan den condensator C vindt, wat nader te bestudeeren, deze spanning is de generatorspanning vermenigvuldigd met het getal

$$A \frac{6,28 L n}{\left(\frac{R}{A^2} + R_a\right)}$$

Hierin beteekenen n de frequentie en $A = 40 n^2 L C_a$. Vult men waarden in, die in de practijk kunnen voorkomen, bijv. $R = 3$ Ohm, $n = 1.000.000$ (golflengte 300 M.), $L = 0.1$ millihenry en $C_a = 100$ mmfd., dan vindt men voor $A = 0.4$

$$\text{en } \frac{R}{A^2} = 48.$$

Is R_a zeer groot, zooals bij slechte antennes, dan ziet men dat de waarde van R er weinig toe doet, heeft men daarentegen slechte spoelen en een groote antennecapaciteit dan heeft een te ver doorgevoerde vermindering van de antenneweerstand geen zin. Nemen wij aan dat R_a ongeveer 50 Ohm is (voor een goede antenne al een hooge waarde) dan vinden wij dat de spanning aan C 150 keer grooter is dan de in de antenne geïnduceerde spanning. Deze spanningsverhooging is aan het afstemmen toe te schrijven. Het komt ook voor, dat C constant is, maar C_a wordt veranderd, n.l. bij de serieschakeling. C is dan de eigen capaciteit van de spoel. Ook dan zou men eventueel het toestel aan verschillende antennes kunnen aanpassen, door parallel met L een veranderlijke condensator te schakelen of weer een veranderlijke serie-condensator op te nemen. Men zou dan twee veranderlijke antenne-seriecondensatoren hebben, een voor de aanpassing en een voor de afstemming. Over het algemeen maakt

(Vervolg op blz. 581).



Werkkarakteristieken bij laagfrequent- en eindversterking



door A. VAN SLUITERS.

W IJ drukken nogmaals fig. 3 af. Werkkarakteristiek en statische karakteristiek komen dus in het onderste punt A samen. Nu mag als bekend verondersteld worden, dat het voor een vervormingsvrije versterking o.m. noodig is, dat het rooster steeds negatief blijft. Anderzijds mag het rooster niet verder negatief worden dan overeenkomt met het punt A, waar de anodesroom 0 is. Voor de roosterspanningsvariaties is

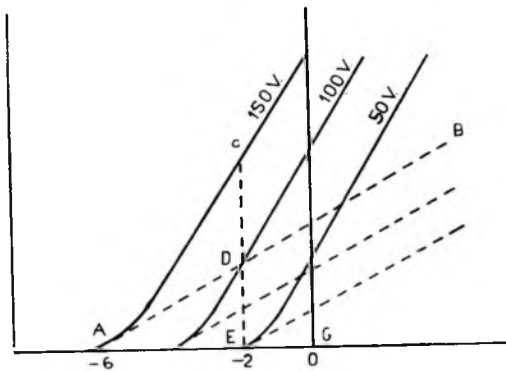


Fig. 3.

dus de ruimte AG beschikbaar en deze afstand AG zullen we voortaan de „roosterruimte” noemen. De roosterruimte blijft dus dezelfde, onafhankelijk van de grootte van den inwendigen weerstand. Zoals is, wordt de afstand AG gevonden door de anodespanning, corresponderende met het punt A, te deelen door den versterkingsfactor. In fig. 3 b.v. is $AG \frac{150}{25} = 6$ V. negatief. Dit wil dus zeggen, dat 6 V. negatief op het rooster den invloed van 150 V. anodespanning opheft, hetgeen dan het geval is, wanneer de versterkingsfactor 25 is.

Wanneer de lamp zoo zwaar mogelijk belast wordt, d.w.z., wanneer de roosterruimte geheel benut wordt, dan is de amplitude van de roosterspanningsvariatie gelijk aan $\frac{AG}{2}$ en het punt, waarom de roosterspanning varieert, moet dus midden tusschen A en G liggen. De negatieve roosterspanning, die met een roosterbatterij moet worden ingesteld, moet derhalve een waarde hebben van $\frac{AG}{2}$, en, daar bij een batterijspanning V_b , de roos-

terruimte gelijk is aan $\frac{v_b}{g}$ kan de aan te leggen negatieve roosterspanning gevonden worden uit:

$$-v_g = \frac{v_b}{2g} \quad (5)$$

Voor de A 425 vindt men derhalve bij 150 V. batterijspanning:

$$-v_g = \frac{150}{2 \times 25} = 3 \text{ V}$$

Nu zijn er omstandigheden, waardoor deze waarde eenigszins gewijzigd kan worden. In de eerste plaats hebben wij aangenomen (stilzwijgend), dat de karakteristieken in het geheele gebied AG recht zijn. Dit is in werkelijkheid niet het geval. Het onderste gedeelte is gebogen en dit gedeelte mag voor een vervormingsvrije versterking niet benut worden. De beschikbare roosterruimte is dus in werkelijkheid iets kleiner dan AG en het midden van dit beschikbare deel zal iets meer naar rechts liggen. M. a. w., de roosterspanning zal iets kleiner moeten zijn dan de theoretisch berekende. Dit heeft ook nog het voordeel, dat het werkpunt dan in een steiler deel van de karakteristiek komt, overeenkomend met een kleineren inwendigen weerstand en dus grootere versterking. Practisch kan men echter zeggen.

Bij weerstandsversterking is de toe te passen negatieve roosterspanning gelijk aan de helft van de beschikbare roosterruimte en wordt dus gevonden uit de formule (5).

Nemen wij thans een practisch voorbeeld:

In de anodeketen van de A 425 is een weerstand van 300.000 Ohm opgenomen. Bereken de versterking, die hiermede bij een batterijspanning van 150 V. en een negatieve roosterspanning van 3 V. verkregen wordt.

Daartoe moet eerst bepaald worden op welken ruststroom de lamp zich instelt, m.a.w. de ligging van het werkpunt moet bepaald worden. Heeft de gelijkstroom door de lamp een waarde i_o , dan is de anodespanning gelijk aan:

$$v_a = V_B - i_o R_u,$$

waarin:

v_a == anodespanning,
 V_B == batterijspanning,
 R_u == uitwendige weerstand.

Laten wij thans de negatieve roosterspanning voortdurend toenemen, dan zal de ruststroom i_o evenredig met de roosterspanning afnemen en het werkpunt zal zich dus langs een rechte lijn verplaatsen. Is in het geval van de A 425 de negatieve roosterspanning bij 150 V. batterijspanning —6 geworden, dan is i_o gelijk nul geworden en het punt A in fig. 4 is dus

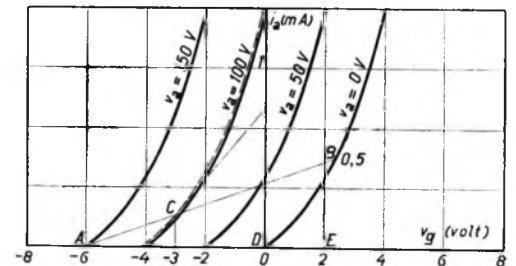


Fig. 4.

één punt van de lijn, waarlangs het werkpunt zich beweegt wanneer de roosterspanning op verschillende waarden wordt ingesteld. Kunnen we nu nog een tweede punt vinden, dan is de lijn te trekken. Inderdaad is dit mogelijk. Wanneer n.l. de roosterspanning verhoogd wordt tot positieve waarden, dan zal er een oogenblik komen dat er tusschen gloeidraad en plaat geen spanning meer is; de geheele batterijspanning V_B gaat dan in den uitwendigen weerstand verloren en de ruststroom i_o is dan, daar $V_B = i_o R_u$ is:

$$i_o = \frac{V_B}{R_u}$$

en dit punt is gelegen op de karakteristiek voor 0 V. anodespanning.

In ons geval is $V_B = 150$ V. en $R_u = 300.000$ Ohm, dus: $i_o = \frac{150}{300.000} = 0.0005 \text{ A} = 0.5 \text{ m.-A.}$

Op deze wijze wordt in fig. 4 op de karakteristiek voor 0 V. anodespanning het punt B gevonden, waarvoor de anodesroom 0.5 m.-A. is. Door de punten A en B door een rechte lijn te verbinden, krijgen wij een lijn AB, waarop het werkpunt noodzakelijk gelegen moet zijn. Daar de negatieve roosterspanning op 3 V. is ingesteld, blijkt het werkpunt C te zijn.



PHILIPS LUIDSPREKER

is nog steeds de eenige Hollandsche luidspreker, die een wereld-reputatie heeft,
de eenige luidspreker, die zoowel door wereldberoemde musici als vooraanstaande radio-technici om strijd geprezen wordt,
de eenige luidspreker, die behalve door zijn geluids-qualiteiten ook door vorm en mooi materiaal imponeert,
de eenige luidspreker, die zich door een speciale instel-inrichting aan iederen zender en ieder ontvang-apparaat aanpast.

Thans verkrijgbaar in drie verschillende uitvoeringen, die echter hetzelfde geluidvoortbrengend systeem hebben :

No. 2003	Het bekende model voorzien van regelbaar timbre	f 52,50
No. 2004	populair model, van metaal vervaardigd	f 39,50
No. 2005	van metaal vervaardigd, doch evenals type 2003 voorzien van regelbaar timbre	f 44,00

PHILIPS

Dit ligt op de karakteristiek voor 98 V. anodespanning en er blijkt dus tengevolge van den ruststroom 150—98 = 52 V. in den uitwendigen weerstand verloren te gaan.

Men verwarre de rechte lijn AB niet met de werkkarakteristiek voor *Wisselspanningen*! De lijn AB geldt voor een *gelijkstroomtoestand* bij verschillende roosterspanningen, terwijl de werkkarakteristiek de *dynamische* is, d.w.z. verkregen met een wisselspanning op het roos-

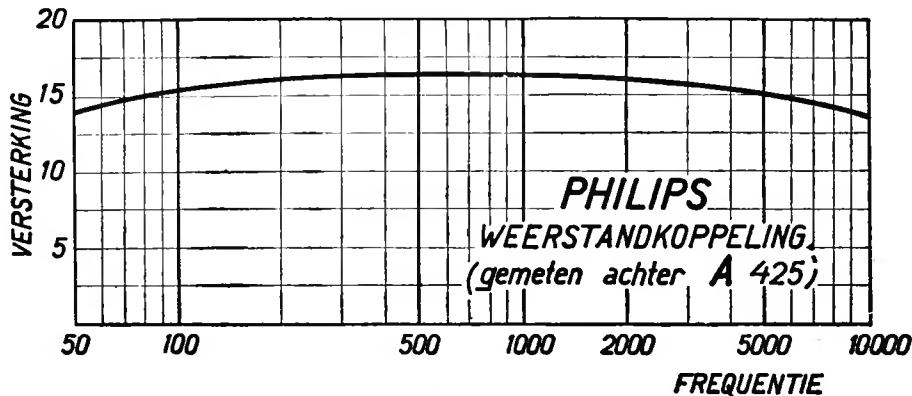


Fig. 5.

ter. De lijn AB in fig. 4 is steeds recht, ook al zijn de karakteristieken gebogen; de werkkarakteristieken zijn in het laatste geval echter eveneens gebogen lijnen.

Het werkpunt van de lamp is dus gevonden en wij hebben alleen nog den inwendigen weerstand van de lamp voor wisselstroomen in het punt C te bepalen. Daartoe wordt in C aan de karakteristiek voor 98 V. anodespanning de raaklijn getrokken. Deze snijdt van de abscis een negatieve roosterspanning van 3.9 V. af, van de ordinaat een stroom van 0.8 m.-A.; de steilheid in het punt C is dus $\frac{0.8}{3.9} =$

0.2 m.-A./V. en daar $g = 25$, is de werkelijke inwendige weerstand in C dus:

$$R_i = \frac{25}{0.2} = 125.000 \text{ ohm}$$

Met een anodeweerstand van 300.000 Ohm wordt dus een versterking bereikt van:

$$\frac{v_2}{v_1} = g \times \frac{R_u}{R_i + R_u} = 25 \times \frac{300.000}{125.000 + 300.000} = 17.6$$

Dit theoretisch verkregen resultaat

komt heel aardig overeen met de praktisch verkregen kromme, zooals deze door Philips wordt opgegeven (fig. 5). Hieruit blijkt, dat de inwendige weerstand van de lamp door de ohmsche belasting in de anodeketen zeer belangrijk toeneemt; de minimale inwendige weerstand toch bedraagt bij een steilheid van 1 m.-A./V. slechts 25.000 Ohm.

Zijn de statische karakteristieken rechte lijnen, dan zijn de dynamische het ook, daar zowel S als S_w dan constant zijn.

In dat geval is de lijn AB van fig. 4 tevens de dynamische karakteristiek voor 150 V. batterijspanning. Dit volgt reeds

wijl het er om te doen is, de spanning voor C zoo groot mogelijk te maken.

Men komt hier op zeer ingewikkelde formules, die niet gemakkelijk zijn te overzien. Ook hier is het bij de afstemming zoo alsof aan den condensator C een capaciteit is parallel geschakeld. Indien de primaire kring eenigszins op de frequentie van het ontvangen signaal is afgestemd (ook bij „aperiodische antenne” is een zekere afstemming van de antennekring noodzakelijk!), vindt men, dat deze capaciteit gelijk is aan C_a , geheel en afhankelijk van de koppeling tusschen de beide spoelen.

Het is dus niet goed mogelijk, indien men niet de geluidssterkte wil verminderen, door lossere koppelen, de invloed van de antennecapaciteit op de afstemming te verminderen. Wel gaat dit, wanneer men wat aan geluidssterkte wil opofferen.

daaruit, dat de wisselstroomweerstand van de lamp gelijk is aan den gelijkstroomweerstand, wanneer de karakteristieken recht zijn, doch het kan ook als volgt bewezen worden. Wij nemen dus aan, dat de karakteristieken in fig. 4 recht zijn:

Dan is:

$$D E = \frac{B E}{S} = \frac{R_u}{S} = \frac{V B}{R_u S}$$

$$A D = \frac{V B}{g}$$

$$\text{Dus: } A D + D E = \frac{V B}{R_u S} + \frac{V B}{g} = V B$$

$$\left(\frac{1}{R_u S} + \frac{1}{g} \right)$$

De steilheid van AB is dus:

$$S_w = \frac{B E}{A D} = \frac{\frac{V B}{R_u}}{V B \left(\frac{1}{R_u S} + \frac{1}{g} \right)} =$$

$$\frac{S}{1 + R_u \frac{S}{g}} = \frac{S}{1 + \frac{R_u}{R_i}} = \frac{R_i}{R_i + R_u} S.$$

en dat is juist de steilheid van de werkkarakteristiek. In de praktijk is het van belang om alleen het rechte deel van de karakteristieken te gebruiken en daarom is een beschouwing, waarbij wordt uitgegaan van de veronderstelling dat de karakteristieken geheel recht zijn, niet zonder waarde.

De berekeningen worden dan meestal eenvoudiger en met een kleine correctie kan men dan de begane onjuistheid in rekening brengen.

(Wordt vervolgd.)

(Vervolg van blz. 578).

vergrooting van R_a en C_a de selectiviteit slechter, zooals iedereen uit de praktijk bekend is. Omgekeerd zal een verkleinen van C_a de selectiviteit vergrooten, die vergrooting kan bij een voldoende kleine waarde van C_a zeer groot zijn. Men moet echter niet uit het oog verliezen, dat een te groote verkleining van C_a eveneens een vermindering in geluidssterkte geeft. Het is eenvoudig uit de formule een gunstigste waarde voor C_a af te leiden, deze ligt tusschen 100—50 mmfd. Het voorschakelen van een blokcondensator van 100 c.M. is daarom meestal voldoende, en brengt in den regel geen verlies aan geluidssterkte met zich mee.

Ontvangst met aperiodische antenne.

Hierbij hebben wij het schema van fig. 2, de condensator C is veranderlijk, ter-

Nemen wij aan, dat voor afstemming het is, alsof in plaats van de capaciteit C, de capaciteit $C + b C_a$ aanwezig is, dan vindt men voor b ongeveer de waarde

$$b = \frac{k^2}{1 - (1 - k^2) 10^3 L_1 C_a}$$

Bij een ongeveer afstemming van de primaire is $10^3 L_1 C_a$ ongeveer 1 en b dus ook, maakt men echter L_1 kleiner, dan wordt b ook kleiner en wel hoogstens gelijk aan k^2 . Door dus een zeer kleine primaire spoel te nemen, en zeer los te koppelen kan de invloed van de antennecapaciteit worden gereduceerd. Wenscht men bijv., dat een antennecapaciteit van 100 c.M., de afstemcapaciteit slechts van 4 c.M. beïnvloedt, dan is de zeer losse koppeling van 20 % noodzakelijk. Bij de Solodyne-ontvanger bijv. is een dergelijke losse koppeling gekozen, die echter een groot verlies in geluidssterkte veroorzaakt.

Canis Tampico

door R. SWIERSTRA.

Wat gij niet wilt dat U geschiedt, doe dat ook aan een ander niet.

HET is in de plant- en dierkunde de gewoonte om de bloemen en planten en alle levende organismen, die zich over de aarde bewegen met latijnsche namen aan te duiden en om het beestje, dat wij thans eens willen bespreken alle recht te doen wedervaren, hebben wij den lezers ook zijn deftigen naam niet willen verzwijgen.

Vroeger kenden — behalve de zoölogen — maar weinigen dit beestje, dat overigens de roem(?) heeft, dat het op een jammerlijke wijze kan huilen. De radio, die ons met zooveel nieuwigheden op muzikaal en wetenschappelijk gebied heeft doen kennis maken, heeft ook niet nagelaten de canis Tampico aan ons te demonstreeren, helaas niet tot ons genoegen.

Want eerlijk gezegd: de Mexicaansche hond is een plaag, is een ondiër, dat menigen luisteraar in verzuchting doet neerzinken; dat duizenden tot woede brengt en allerlei booze wenschen en zelfs vervloekingën doet geboren worden, ja misschien nog wel erger.

Maar dit baat alles niet. Het dier staat niet voor de meest grimmige gezichten, die een luisteraar maar kan trekken. Er is slechts een middel om hem met succes te bestrijden en dat middel is: ten eerste de luisteraars te vertellen hoe dat beestje geboren wordt, ten tweede welke maatregelen ze te baat hebben te nemen om zijn verschijnen te voorkomen en ten derde ieder te doordringen van de sociale gedachte: „plaag een ander zoo min als gij zelf geplaagd wenscht te worden”.

Hoe ontstaat de Mexicaansche hond? Wij weten dat de terugkoppelspoel gebruikt wordt om de elektrische trillingen, die in de antenne geïnduceerd worden, te versterken. Deze ver-

sterking wordt grooter naarmate we de twee spoelen dichter bij elkaar brengen, d.w.z. naarmate we dus vaster koppelen. Overschrijden we echter een zekere grens, dan treedt het merkwaardige verschijnsel op, dat een eenmaal opgewekte trilling steeds maar blijft bestaan, zelfs al is de golf, die de eerste trilling veroorzaakt al lang opgehouden. Men zegt dan dat het toestel *oscilleert* of *genereert*. Wat hier gebeurt, gelijkt volkomen op het verschijnsel dat men bij een microfoon en telefoon kan waarnemen. Menschen, die hardhoorend zijn, hebben dikwijls een electrisch gehoor-apparaat. Dit bestaat uit een batterijtje, een microfoon en een telefoon. Houdt men deze twee deelen dicht bij elkaar, dan krijgt men een toon te hooren, die altijd blijft bestaan. De elektrische trillingen in de telefoon veroorzaken trillingen in de microfoon, deze bereiken weer de telefoon en zoo gaat de kringloop door, met het gevolg dat we voortdurend een geluid hooren van gelijke sterkte en hoogte. Bij ons genereerend ontvangtoestel wordt dan een ongedempte elektrische trilling opgewekt. Deze trilling vindt ook in de antenne plaats, welke nu op zijn beurt elektrische golven uitzendt, m.a.w. ons ontvangtoestel is een zendtoestel van ongedempte golven geworden. Nu zullen wij nagaan, welke onheilbrengende gevolgen dit voor onze naaste burenlousteraars kan hebben. Gesteld, dat een onzer burenlousteraars in weldadige genoegzaamheid naar Hilversum luistert; hij was dus afgestemd op golven van een frequentie van 283.000. Wij wilden ook afstemmen op Hilversum, maar dit ging ons — willen wij veronderstellen — zeer onhandig af, zoodat op een gegeven oogenblik ons toestel genereerde

op een frequentie van 284.000. De door ons opgewekte golven van de frequentie bereiken ook onzen buurman — met het gevolg dat hij in zijn toestel trillingen van 283.000 en 284.000 krijgt. Daaruit ontstaat nu een trilling met een frequentie 1000 en die trilling veroorzaakt een toon van deze frequentie.

Tusschen haakjes; wij zelf genieten (?) ook van deze muzikale prestatie! Maar wij willen toch het goede! En wij draaien b.v. nog een beetje aan onze antenne-condensator. Daardoor veranderen wij onze eigenfrequentie van b.v. 284.000 op 285.000 en daarmee ontstaat bij onzen buurman (en ook bij ons zelf) een toon die van 1000 tot 2000 oploopt. Dit is nu het gehuil van den Mexicaansche hond.

Dus wat is er te doen? Zoodra we bij het draaien van onze terugkoppelspoel of antenne-condensator maar één onbehoorlijk geluid uit de telefoon (of luidspreker) hooren, is de eisch. draai direct het ding terug, dat het geluid in het leven scheen te roepen. Wie echter willens en wetens toch het gehuil of gefluit bestendigt. maakt zich schuldig aan een misdadige spelrij.

En het gevolg hiervan is gewoonlijk, dat de burenlousteraar er op reageeren, door eenige malen met de terugkoppelspoel te werken, ja, om zelf voor enkele minuten het toestel te laten generereeren, waardoor de toestand voor vaak verslechterd wordt.

Niet alleen is de onhandigheid oorzaak van veelvuldig gehuil. Er zijn steeds menschen, die maar bij voorkeur niet anders doen, dan voortdurend aan hun toestel te draaien, omdat ze het nog beter willen hebben, of omdat ze weer wat anders willen zoeken.

Het eerste is dikwijls een gevolg van slecht gebouwde toestellen; het tweede is een manie, die op den duur — als de nieuwigheid er wat af is — wel verdwijnt.

Hoe het zij: ieder werke mede om de zoo gevreesde canis tampico te bestrijden, meer dan dat: het is ieders sociale plicht, daaraan mede te werken.

Indien bij gebruik van een plaatsspanning-apparaat een bromtoon optreedt, kan deze natuurlijk veroorzaakt worden door onvoldoende constructie van het filtersysteem. Bij goed geconstrueerde plaatsspanningapparaten, behoeft hiervoor echter geen vrees te bestaan.

De meest voorkomende uitwendige oorzaken zijn:

- 1) Directe inductie uit het lichtnet.
- 2) lekstroomtengevolge van een vochtige omgeving,
- 3) een te hooge anodespanning,
- 4) foutieve schakeling van het ontvangtoestel.

Directe inductie kan men vermijden door het ontvangtoestel in de onmiddellijke nabijheid van den antenne-invoer op te stellen en ervoor te waken, dat antenne noch aardleiding dichtbij, of evenwijdig met een sterkstroomleiding loopt. Voorts is het gewenscht het plaatsspanning-apparaat op eenigen afstand van het ontvangtoestel te plaatsen. In vele gevallen kun-

HET BROMMEN VAN PLAAT- SPANNINGAPPARATEN

nen dergelijke inductiestoringen met succes worden bestreden door over de ballons van de H.F. en Det. lamp een zilverpapieren kapje aan te brengen, hetwelk met een der gloeidraadpennen of met de aardklem verbonden wordt. Vooral bij regenachtig weer, wanneer alles eenigszins vochtig is, kunnen lekstroomten sterken bromtoon veroorzaken. Het verdient daarom aanbeveling om alle verbindingen en onderdeelen in het ontvangtoestel zeer goed te isoleeren en alle in drogen toestand te houden. Ons is een geval bekend, dat, alleen het feit, dat het toeleidingssnoer naar het plaat-

Het is de moeite waard iets goed te doen, maar als het niet veilig gedaan wordt is het niet goed gedaan.

(Veiligheidsmuseum, Amsterdam)

spanningapparaat eventjes de houten tafel, waarop het ontvangtoestel stond, raakte, een krachtigen bromtoon uit den luidspreker tengevolge had. Bij nader onderzoek bleek de tafel, zoowel als het toestel vochtig te zijn.

Bij vele plaatsspanningapparaten komt men allicht in de verleiding om een veel te hooge anodespanning toe te passen.

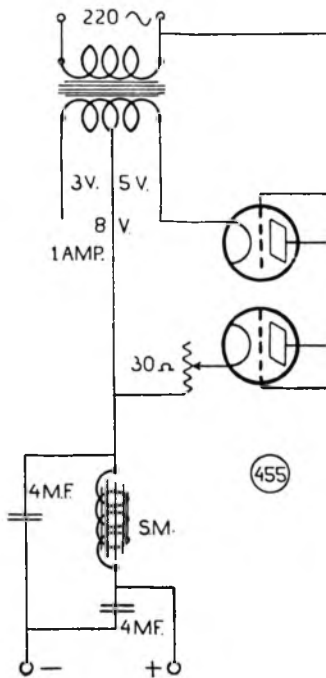
De verkregen spanning is moeilijk te controleren, aangezien hiertoe bijzondere voltmeters benodigd zijn en alleen bij de Philips' plaatsspanningapparaten een gebruiksaanwijzing wordt verstrekt, waarin men aanwijzingen vindt om de verkregen spanning te bepalen.

Een foutieve schakeling van het ontvangtoestel maakt zich gewoonlijk nog op andere wijzen kenbaar, zoodat deze in den regel spoedig ontdekt wordt. Een bijzonder geval doet zich echter voor, indien de antenne-afstemcondensator in de aardleiding geplaatst is. Tengevolge hiervan kan een krachtige bromtoon optreden, zonder dat in de verdere functionering van het toestel iets van een onjuiste schakeling te bemerken valt.



Een handig Plaatstroomapparaat

Het voortdurend gesukkel met anodebatterijen bracht mij tenslotte tot het maken van een plaatstroomapparaat. Voorhanden waren: 1 scheltransformator, 3-5-8



volt 1 ampère; 2 blokcondensators à 4 microfarad, 1 lampvoetje en gloeidraadweerstand van 30 ohm, benevens een Philips E lamp.

De constructie was zeer eenvoudig en werd duidelijk aangegeven in het welbekende „Vademecum”, toch zeker wel bij alle lezers bekend?

In plaats van condensators van 2 mfd.,

gebruikte ik 4 mfd. Het apparaatje is geschikt voor 2 lampen en ik heb in geregeld gebruik een drielamps ontvanger. Alleen bij overbelasting van de gloeidraad (5 volt) waren gunstige resultaten te verkrijgen. Deze resultaten waren zelfs zeer

gunstig, want een 100 volts nieuwe anodebatterij, kon niet tegen dit apparaat op. Het genoeg was evenwel van korten duur. Na zes weken brandde de gloeidraad door. Daar ik absoluut anti-anodebatterij was geworden, plaatste ik voor een paar dagen een B 403 in het apparaat. Dit gaf ook schitterende resultaten, maar ook hier werd de gloeidraad overbelast en om dit te voorkomen, plaatste ik een tweede lamp er bij in serie, zooals schema aangeeft. Nu krijgt elke lamp een spanning van twee en een half volt, zoodat hiermede de levensduur der lampen belangrijk is verlengd.

Op deze wijze gebouwd, voldoet het ruimschoots voor een drielampstoestel. Op mijn toestel zijn in gebruik 1 A 410 en 2 B 406 lampen en alles komt er zonder eenig brommen uit, zelfs de korte golf! Negatieve rooster spanning moet absoluut toegepast worden.

Voorts vestig ik nog de aandacht op de omstandigheid, zoo een der lezers tot bouwen mocht overgaan, er rekening mede wordt gehouden, dat ingeval het toestel „dood” blijft, men den steker in het stopcontact om moet draaien. Ik vermoed, dat de constructie geen moeilijkheden oplevert, terwijl het resultaat ruimschoots de moeite vergoedt. Nimmer wilt ge dan een anodebatterij meer zien.

A'dam, Febr. 1927.

K.

BIJDRAGEN

van onze lezers, geschikt voor opname onder deze rubriek, zijn ons steeds welkom.

*

Onder de inzenders van de vijf eerstvolgende bijdragen zal een **variable condensator**, 500 cM. max. en voorzien van fijnregeling, compleet met knop en schaal, verloot worden.



Noem
„RADIO-WERELD”
bij bestelling aan
Adverteerders



Na het verschijnen van de zoo GUNSTIG BEOORDEELDE
RE 354 brengen wij thans een
nieuwe *Superversterkingslamp*

RE 134 Prijs f 8.--

De RE 134 heeft in hoofdtrekken dezelfde eigenschappen als de RE 354, doch een grootere emissie en geringer gloeistroomverbruik;
steilheid 2 mA/V.

TELEFUNKEN vert. door SIEMENS & HALSKE A.G.,
Filiale Huygenspark 38-39, 's-Gravenhage

OP DE KORTE GOLF

Op de Luisterpost der Korte Golven.

De derde maal werd door mij naar de 24-uurs-uitzending van PCJJ geluisterd omstreeks half acht 's morgens tot acht uur en zeer toevallig hoorde ik toen een herhaling van hetgeen ik 's avonds gehoord had, n.l. dezelfde gramofoonplaten, zoodat een vergelijking met de uitzending bij donker zeer gemakkelijk was. Er was wel eenig verschil in sterkte merkbaar, daar deze thans R6 was, doch het fading-verschijnsel was ook thans niet bijzonder erg. Jammer dat 's morgens veelal de ontvangst op de k. g. gestoord wordt door een sterke ratelstoring, welke zuiver waarnemen niet altijd mogelijk maakt. Ook luchtstoringen deden thans een woordje van zich spreken, alhoewel niet hinderlijk.

Mijn persoonlijke overtuiging is thans, dat de Philips-zender op elk oogenblik van den dag in Holland zeer goed hoorbaar is, terwijl 's nachts de ontvangst beter is. Echter is dit, gezien de geringe afstand niet te verwonderen. Belangwekkender zullen echter rapporten zijn, welke van groote afstanden komen en nog veel aan het licht kunnen brengen betreffende de voortplanting van ultra korte golven.

Het is vooral de laatste week erg stil op de amateurs golflengten en dit zal in hoofdzaak wel veroorzaakt worden door de vacaties, welke veelal in dezen tijd genomen worden. Voor de Engelsche Amateurs komt hier dan nog bij, dat in de maanden Juli en Augustus iederen Zondag Fielddays gehouden worden met draagbare ontvangers en zenders, welke door hun zeer geringe energie slechts over tamelijk korten afstand hoorbaar zijn.

In September echter staat er wederom een opleving te wachten. Van 24 September tot 1 October wordt in Engeland de Annual Exhibition te Olympia gehouden, welke ditmaal zeer zeker in het teken der korte golf zal staan. In aansluiting hiermede wordt op 30 September en 1 October de Jaarlijksche Bijeenkomst gehouden van R.S.G.B., de vereeniging waar alle Engelsche zenders lid van zijn.

Hollandsche Hams, welke op dien datum in Londen mochten zijn, zullen welkom zijn, en zij gelieven zich voor nadere inlichtingen tot mij te wenden.

G-2CH doet telefonieproeven iederen Zondag te 18.30 G.M.T. en verzoekt mij de Hollandsche luisteraars te willen vragen naar hem uit te luisteren en hem een rapportje te sturen.

G-6TX doet eveneens telefonieproeven op Zondag, input 5 watts en vraagt ook om rapporten betreffende zijn uitzendingen.

In Amerika, het land der onbegrensde mogelijkheden is men ook op radiogebied ons al een heel eind vooruit. Zoo beschikken daar bijv. de voornaamste radiobladen over een eigen zendstation. Wanneer zal de tijd hier komen dat ook Radio-Wereld zijn eigen zender krijgt?

Radio News, een der vooraanstaande Amerikaanse bladen, beschikte tot voor kort over een zender, werkende op een golflengte van 309.1 M. onder de roepletters WRNY. Thans is hieraan toegevoegd een speciale korte golfzender, welke werkt op een golflengte van 30.91 M. of, zooals het thans meer en meer gebruikelijk wordt om aan te duiden 9700 kilocycles. Bij vergelijking zal men ontdekken, dat de kortegolf juist een harmonische is van de lange golf, n.l. $\frac{1}{10}$. Dit is gedaan omdat beide zenders moesten worden ondergebracht in hetzelfde gebouw. De kortegolf installatie is speciaal gebouwd om ook verafgelegen punten te kunnen bereiken. Men verwacht dat thans een afstand van 2000 à 3000 Mijlen zal kunnen worden overbrugd.

Bij het bouwen van den zender is behulpzaam geweest de bekende Kortegolf-specialist John L. Reinartz, de ontwerper van het Reinartz schema.

Het station zal werken onder de roepletters 2XAL. Hollandsche Luisteraars, die het station mochten hooren, worden verzocht hiervan rapport in te willen zenden.

Een dezer dagen kreeg ik een brief van een oude kennis van mij met het verzoek om eens een paar dagen bij hem te komen logeeren. Nu begreep ik al spoedig dat achter dat edelmoedig aanbod natuurlijk ook wel wat eigenbelang zou schuilen en jawel hoor, uit het vervolg van zijn schrijven bleek dit al spoedig. Kerel, zoo schreef hij, je hebt me nu wel alles in Radio-Wereld verteld van het schrijven van rapporten en de verschillende usances welke in die amateurswereld gebruikt worden, maar ik zou toch wel eens graag willen, dat je mij nu eens iets kwam vertellen over de practijk van het ontvangen op kortegolf. Want eerlijk gezegd, daar sukkel ik een beetje mee.

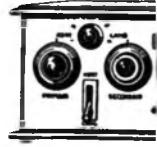
Zoo gebeurde het dan dat ik op een Zomerschen dag (weet U nog wat voor een dag dat is?) uitstapte aan het station van een klein Geldersch dorpje. Buiten stond mijn vriend reeds met de auto te wachten en deze bracht ons al heel spoedig naar zijn villatje. Reeds van verre wees hij het mij aan, doch dit was eigenlijk overbodig geweest, want wat ik daar in de verte zag, leek eenigszins op Kootwijk in het klein. Diverse masten en antennedraden, groote ei-isolatoren en ik weet al niet wat.

Eenigszins overbodig vroeg ik hem: Is dat

N.V. L. ZÉ
AMST
SINGEL

ROTTERDAM
GED. GLASH. 23-25

KEUZE UIT DRIE RA



HET GELUID WORDT GLASHELD

ELZED-APPARATEN, VOOR INGEBOUWDE
EIKENHOUTEN KAST ZEER SEL

ELZED-IDEAAL-APPARATEN ME
AFSTEMMING
DERS, IN EIKENHOUTEN KAST

ELZED-SUPER-APPARATEN, M
AFSTEMMING
GESCHIKT OM IN AUTO OF MOTO
IN MAHONIEHOUTEN KAST MET

PLAATSELIJKE
AGENTEN
GEVRAAGD

RADIO-

Wa



Cylinder-
spoeler

Vervaardigd naar door de
Elstree Laboratorium verstrekt
data, doch gewonden op spe-
ciale ebonieten gering-verlie-
vormen. Dit miniseert de eige-
capaciteit en verhoogt de effi-
ciency. Een speciale wikkel-
methode is toegepast voor de
K.G. spoelen. Teneinde zeke-
te zijn, dat soepel genereer-
over het geheele bereik moge-
lijk en de hoogste versterkings-
factor beschikbaar is, wordt
iedere spoel beproefd.

Golfbereik bij afstemming met
0.0005 mfd. condensator

No.	Meters	Type	Prijs
W-1	250-550	Ant. m. afget. prim.	f 3.—
W-2	1000-2000	idem	- 3.30
W-3	250-550	H.F. Transf. afg. prim.	- 4.20
W-4	1000-2000	idem	- 4.50
W-5	250-550	H.F. Transf. afg. sec.	- 6.—
W-6	1000-2000	idem	- 3.90
W-7	250-550	Reinartz-spoel	- 6.—
W-8	1000-2000	idem	

SCHERMEN, keurig verkoperd met
ronde ebonieten voet, 6 klemmen - 5.10
W-3 en W-4 kunnen geleverd worden met
terugkoppel-windingen tegen 60 cts. extra.

THE WATMEL V
HIGH STREET,

LANDER

AMSTERDAM

142-144

GRONINGEN

GELKINGESTR. 34

RADIO-ONTVANGTOESTELLEN



... EN ONVERVORMD WEERGEGEVEN:

... UITWISSELBARE SPOELN. IN f 130.—
... CTIEF

... INGEBOUWDE AFGETAKTE SPOELN EENVOUDIGE
... VAN LANGE EN KORTE GOLFSZEN- f 225.—
...

... ET RAAMANTENNE, BIJZONDER GEMAKKELIJKE
... VAN LANGE EN KORTE GOLFSZENDERS, ZEER
... SMOORBOOT TE WORDEN MEEGENOMEN f 397.—
... AFSTUITBARE DEURTJES,



BEZOEK
ONZE
GEOHOORZALEN

Wattmeter Onderdeelen

Smoor- spoel-ver- sterker

Een befaamd Wat-
mel-product waarvan
de spoelen volgens
een speciale methode
gewikkeld zijn uit ca.
2000 M. draad. Het
volume van een
Transformator en de
zuiverheid van een
smoorspoel. Geheel
ommanteld en prachtig
afgewerkt. Geheel compleet



f 11.10

*

H.F. Smoorspoel

Dubbel m. zijde geïsoleerd draad, gewonden
in vier zuiver gebalanceerde secties. Absolu-
t constant impedantie, zeer geringe
eigen capaciteit en klein uitwendig veld.
Transparant huis en ebonieten voet.
Een Britsch product van de
Watmel-kwaliteit f 4.50

*

WIRELESS Co. Ltd.

EDGWARE (ENGL.)

je antenne? En met een triomphantelijken blik zei mijn vriend: „Ja dat is ie, die is tenminste prima in orde.” Nu, ik waagde het niet dit tegen te spreken en was werkelijk benieuwd of het toestel, dat hierop aangesloten stond ook in dezelfde geest zou zijn.

Lang behoefde ik niet te wachten, want nauwelijks binnen moest ik onmiddellijk een kijkje nemen in zijn laboratorium, waar mijn oog direct viel op een 6 lamps toestel, dat de kortegolfer bleek te zijn.

„Ik begrijp het niet”, zei mijn vriend, „ik heb nu al 6 lampen en nog krijg ik haast geen geluid in de telefoon, behalve dan een massa storing, die flink doorkomt.” Nu dat was overbodig te vermelden, dat begreep ik zelf wel.

Ik beloofde hem er voor te zullen zorgen dat, wanneer ik weer zou vertrekken, hij beslist wel iets beter zou kunnen ontvangen en stelde voor om het er voor vandaag maar bij te laten.

De volgende morgen stond de auto weer voor en na een ritje van een half uur, stopten we in een koel boschje, waar we ons in de schaduw der boomen neervleiden.

Kijk eens, zei ik, we zullen stuk voor stuk de verschillende deelen van de ontvang-instal-
latie eens naloopen om te zien wat er ver-
anderd dient te worden.

In de eerste plaats die antenne van je. Als ik je een goede raad mag geven gooi dan dat heele boeltje tegen den grond. Het beste en voordeelgste is dan om een eenvoudige een-
draads-antenne te spannen, zoo hoog mogelijk
tusschen twee masten. Je dient er dan op te
letten, dat hij vooral zeer strak gespannen
wordt, want anders gaat het boeltje met wind
slingeren en dan is het niet mogelijk om goed
te ontvangen.

Hij hoeft niet zoo bijzonder groot te zijn,
hoogstens bijv. 8 à 10 M. want dan is de neem-
baarheid veel beter dan met een grootere. Ook
blijkt het dat een korte antenne minder last
heeft van luchtstoringen, zoodat dus de ver-
houding tusschen storing en signalen gunstiger
is dan bij een groote antenne.

Bijzondere aandacht moet ook besteed
worden aan de isolatie, want er mag vooral
bij de kortegolf niets verloren gaan van de
zwakke stroompjes welke opgewekt worden.

Nieuwe „Landletter”-Lijst

Samengesteld door de A. R. R. L.

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| A — Australië. | FM — Marocco. | P5 — Raap Verdië. |
| AI — Tripoli. | FS — Syrië. | P6 — Angola. |
| AU — Alaska. | G — Groot-Britanië. | P7 — Mozambique. |
| B — België. | GC — Schotland. | P8 — Goa. |
| BA — Albanië. | GH — Ecuador. | P9 — Macao. |
| BE — Bermuda. | GI — Noord-Ierland. | P10 — Timor. |
| BG — Britsch Genua. | KW — Vrij staat Ierland. | PE — Palestina. |
| BN — Br. Noord-Borneo. | H — Zwitserland. | P. — Philipijnen. |
| BO — Bolivia. | HU — Hawai Eilanden. | PR — Porto-Rico. |
| BR — Roumenië. | I — Italië. | PT — Panama. |
| BU — Bulgarije. | IC — IJsland. | Q — Cuba. |
| BZ — Brazilië. | IC — Indo China. | R — Rusland. |
| C — Canada. | J — Japan. | R — Argentinië. |
| CB — Belgisch Congo. | JM — Johore Malay. | S — Finland. |
| CH — Chili. | K — Duitschland. | SM — Zweden. |
| CO — Columbia. | KC — Latvia. | SR — San Salvador. |
| CR — Costa-Rica. | KY — Kenja-Koloniën. | SS — Straits Settlements |
| CS — Czechoslovakije. | L — Luxemburg. | T — Turkije. |
| CZ — Kanaal-Zôna
(Panama). | LA — Noorwegen. | T — Estland. |
| D — Denemarken. | M — Mosoel. | TE — Estland. |
| DA — Ned. Afrika (?) | M — Meseico. | TJ — Trans Jordanië. |
| DF — Faroe Eilanden. | MF — Marocco. | TL — Lithauen. |
| DY — Lruaguay. | N — Nederland. | TP — Polen. |
| E — Spanje. | ND — Samoa. | TUN — Tunis. |
| EG — Egypte. | O — Zuid-Afrika. | U — U.S.A. |
| EI — Ned.-Indië. | O — Oostenrijk. | X — verplaatsbare station |
| F — Frankrijk. | P1 — Portugal. | Y — Br. Indië. |
| FA — Algerië. | P2 — Azoren. | Y — Uruguay. |
| FC — Fr.-China. | P3 — Madeira. | YS — Yougoslavië. |
| FI — Indo China. | P4 — Guinea. | Z — Nieuw-Zeeland. |

LEIPZIGER



MESSE 1927

van 28 Augustus

tot 3 September

ALLGEMEINE MUSTERMESSE

— TECHNISCHE & BAUMESSE

— TEXTILMESSE

De LEIPZIGER MESSE is de EERSTE en GROOTSTE ter wereld; zij is van het hoogste belang voor
HANDEL, INDUSTRIE en het BOUWBEDRIJF in den meest uitgebreiden zin

Uitnodigingen zijn verzonden en tevens op SCHRIFTELIJKE AANVRAAG verkrijgbaar aan
onderstaande adressen, met volledig inlichtingen omtrent goedkoopere reisgelegenheden, enz.

De Secretaris voor Nederland:

L. H. BRAUN,
ROTTERDAM, SCHIEKADE 185
Telefoon 11466

De honoraire Vertegenw. van het Leipziger Messamt:

H. J. VAN DER BORG,
AMSTERDAM, SINGEL 158
Telefoon uitsluitend 42365

SPREKUREN: dagelijks van 9-12 en 2-4 uur.

— — — — Zaterdags alleen des voormiddags

RADIO-TECHNICUS

Te Rotterdam gevraagd een Radio-Techniker. Brieven met levensloop en verlangd salaris onder No. 16 bureau Radio-Wereld

Vertegenwoordiger

Wij zoeken voor Nederland een **Hoofd-Vertegenwoordiger** voor den verkoop onzer onovertroffen SPOELEN.

Sollicitaties te richten onder B.N.B. 3927 aan ALA-HAASENSTEIN & VOGLER, BERLIN N.W. 6.

ZENDT NOG HEDEN

15 cents aan postzegels en wij zenden U onze geïllustreerde prijscourant van 80 pagina's met:

SCHEMA'S, RAADGEVINGEN en ILLUSTRATIES

Wij hebben een geheele nieuwe sortering in Radio-Onderdelen voor het a.s. seizoen zoo juist ontvangen zooals:

LUIDSPREKERS, CONDENSATOREN, TRANSFORMATOREN, SPOELEN, PLAATSTROOMAPPARATEN, GELIJKRICHTERS en alle soorten MONTAGE-ONDERDEELEN

Magazijn Radio, Lange Janstraat 28

Magazijn Radio-Lux, Steenweg 32

Inplaats van de ACCU!



De nieuwste vinding

Natte „OXAIR“-ACCU en ANODEBATTERIJ!

Geen lastige oplading van Accu's meer nodig!

Geen droge Anodebatterij of Plaatstroomapparaat meer nodig

Zeer geringe kosten van onderhoud

VRAAGT PROSPECTUSSEN

— Wederverkopers rabat —

Firma G. B. WOLF, Tel. 849, Amersfoort

ALLEENVERKOOP Leclanché-fabrieken, Parijs-Brussel

ANODEBATTERIJEN, ZAKBATTERIJEN, enz. enz.

ECONOMIC PLAATSTROOMAPPARAAT f 27.50



GEEN GEBROM MEER

Regelbaar van 0 tot 150 Volt met detector aftakking compleet met lamp en snoer.

Volle Garantie

Bij bestelling netspanning opgeven

RADIOVOX Ontvang-apparaten-fabriek
KEIZERSTR. 4 ROTTERDAM

NOEM
RADIO-WERELD
BIJ BESTELLING AAN
ADVERTEERDERS

Radio-telefonie in Vogelvlucht

VAN STUDIO TOT HUISKAMER

Een beknopte, maar bevattelijke omschrijving van het transmissie-proces.

HOE is het toch mogelijk, dat de geluiden, die in de Hilversumsche studio worden voortgebracht, zoo snel en zoo volmaakt op zoo'n grooten afstand kunnen worden overgebracht?

Bij de gewone telefonie, de draadtelefonie, worden de geluiden met behulp van elektrische stroomen overgedragen en hierbij gaat het ook eigenlijk even snel als bij de radio, maar in het eerste geval is de overdracht gebonden aan het gebruik van lange draden.

Hoe gaat het nu bij de radio? In groote trekken vindt het volgende plaats.

Aan het zendstation wordt met behulp van een hier niet nader te bespreken stelsel, de electriciteit in de antenne in zeer snelle trilling gebracht (te Hilversum met een frequentie van circa 283000, bij Philips met een frequentie van 100000000 per sec.).

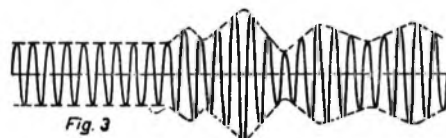
De aldus verkregen ongedempte trilling veroorzaakt in den aether een voortdurende constante golving, een ongedempte golf.

Denk eens, om het geval zoo eenvoudig mogelijk te houden, dat in de antenne een microfoon geplaatst was. Indien voor de microfoon niet gesproken wordt, treedt er een ongedempte trilling op. Indien men nu tegen het microfoonplaatje drukt, dan wordt de weerstand voor de elektrische trilling iets geringer en de trilling wordt sterker. Zou men daarentegen het microfoonplaatje iets terugtrekken, dan zouden de trillingen gedurende dien tijd ook iets zwakker worden.

Natuurlijk verandert met de sterkte van de trilling ook de sterkte van de golf. Neem nu eens aan, dat men voor de microfoon spreekt. Dan geraakt het microfoonplaatje in voortdurende heen en weergaande beweging; tempo en sterkte der beweging veranderen aanhoudend. Nu moet hiermede ook de elektrische trilling — en dus ook de elektrische golf — veranderen.

Het is wel noodig hierbij op te merken, dat de bewegingen van het microfoonplaatje, hoe snel deze ook mogen plaats vinden, toch nog altijd veel langzamer zijn dan de elektrische trillingen in de antenne. Laten we door een teekening verduidelijken wat we bedoelen.

Elke trilling kunnen we voorstellen door een kromme lijn, een golflijn. Veronderstellen we, dat we een trillende naald met het bewegelijke uiteinde heel zacht laten rusten op een met roetzwart bedekt stukje glas; de naald beschrijft dan een bijna recht lijntje op de glasplaat. Trekken we tijdens het trillen de glasplaat weg, in een richting, die loodrecht op de trillingsrichting van den naald staat, dan ontstaat een golflijn.



Een mechanische, zoowel als een elektrische trilling kan men dus door een golflijn voorstellen.

Gesteld nu dat de golflijn A B de elektrische trilling in een antenne voorstelt.

Drukken we nu het microfoonplaatje geleidelijk sterker aan, dan neemt de elektrische trilling in sterkte toe (van B naar C). Trekken we dan het plaatje geleidelijk terug, dan neemt de sterkte der elektrische trilling af (van C naar D).

Neem nu eens aan dat het microfoonplaatje een eenvoudige trilling volbrengt, dan zal de eerst constante trilling (van A naar B) zich voortdurend in sterkte wijzigen. Natuurlijk veranderen nu evenzoo de elektrische golven in sterkte.

Veronderstelt nu, dat voor de microfoon gesproken wordt. Het microfoonplaatje volbrengt dan een vrij onregelmatige beweging en die beweging komt als in fig. 3 in de elektrische trilling, en dus ook in de elektrische golf, tot uitdrukking.

Men zegt nu dat de oorspronkelijke golf de drager is geworden van de geluiden en heet daarom *draaggolf*. Ook zegt men dat de oorspronkelijke golf *gemoduleerd*

is door de voor de microfoon voortgebrachte geluiden.

Nu komt de vraag hoe men aan een willekeurig ontvangstation deze geluidsterkte kan opvangen.

In de eerste plaats merken wij op, dat de golven zich in alle richtingen voortplanten en dat zij, waar zij antenne's (in het algemeen metalen voorwerpen) ontmoeten, zullen trachten daarin trillingen op te wekken van dezelfde frequentie. En deze trillingen zullen als vanzelf ook weer in sterkte moeten veranderen, zooals de gemoduleerde draaggolf verandert. Om zoo sterk mogelijke trillingen te verkrijgen, stemmen wij onze antenne af, d.w.z. door een juiste keuze van spoel en condensatorstand trachten we onze antenne zoo gevoelig mogelijk te maken voor de aankomende elektrische trilling.

Nu komt het er op aan om uit deze trillingen de daarin verborgen geluiden weer te voorschijn te halen. Daartoe bevindt zich in ons ontvangtoestel een detector, d.i. een inrichting, die als het ware dienst doet als de ontsluitaar van de geheime aethertaal en dus als detectieve fungeert. Daarom noemt men deze inrichting de detector. De detector maakt het dus mogelijk om uit de zeer fijne trillingen andere te voorschijn te halen en wel die, welke zoo pas door het spreken voor de microfoon daarin gelegd zijn en deze veel langzamere trillingen worden door een telefoon geleid. Hiervan wordt nu het plaatje in beweging gebracht met het gevolg dat de lucht hier in gelijke beweging wordt gebracht als op het zendstation voor de microfoon. Aangezien de aldus met een éénlampstoestel verkregen geluiden gewoonlijk zeer zwak zijn, neemt men in den regel zijn toevlucht tot het gebruik van meerdere lampen (3- of 4-lampstoestel) waardoor de geluiden zeer belangrijk versterkt worden en de telefoon vervangen moet worden door een luidspreker.

Indien gij met eene hand een elektrisch apparaat vasthoudt (soldeerbout, transformator, gelijkrichter, bureau- of schemerlamp), blijf dan met de andere hand uit de buurt van het radio-toestel. *Een gebrek aan het apparaat brengt Uw leven in gevaar.*

(Veiligheidsmuseum, Amsterdam)

Laboratorium

Telefunken, Den Haag.

REN 1104.

Over deze geheel in wisselstroomvoeding ontworpen lamp werden voor kort reeds meerdere bijzonderheden gepubliceerd. We volstaan ditmaal dus met de mededeeling dat de dezer dagen genomen proeven, verricht om de werking van deze universele lamp in de diverse functies na te gaan, ons hebben bewezen dat de REN 1104 in hoog- en laagfrequent schakelingen, alsmede als detector zeer goed voldoet. Als eindlamp zal zij in vele gevallen echter niet ruim genoeg zijn.

De ontvangst was van dien aard dat niemand het fundamentele verschil in voeding uit het gereproduceerde zou kunnen bemerken; men dient echter de door Telefunken bij de lamp gevoegde aansluit-schema's nauwkeurig na te volgen.

De karakteristieke gegevens van de REN 1104 zijn als volgt:

Gloeisp. 3.5 Volt.

Gloeistr. 1.1 Amp.

Anodesp. 70—200 V.

Versterkingsfactor 10.

Inwendige weerstand 10.000 ohm.

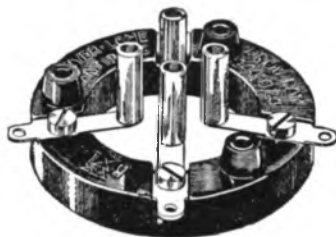
Steilheid 1 m.A./V.

Verzadigingstr. 40 m.A.

Fa. A. A. Posthumus, Baarn.

Verbeterde lampvoet.

De Bowyer-Lowe lampvoet, welke men hieronder afgebeeld vindt, is, van zuiver technisch standpunt bezien, niet meer te verbeteren. Constructief kleeft hem echter het bezwaar aan dat, bij een ietwat onvoorzichtig inzetten van de lamp, door het doorbuigen der veeren de busjes elkaar raken, hetgeen niet altijd zonder



schade zou kunnen aflopen. Een stukje ventielslang om de busjes zou eventueel dit gevaar uitsluiten.

De busjes zijn op de veeren geklonken en daarna degelijk gesoldeerd, zoodat een absoluut contact verzekerd is.

Boutjes en schroeven zijn bijgevoegd, zoodat de lampvoet zoowel voor bovenals frontplaat-montage in aanmerking komt.

Korte-golf Spoelen.

Dezelfde fa. zond ons de nrs. 1—5 van een door haar uitgebrachte serie K.G.-spoelen. De complete serie telt 12 spoelen

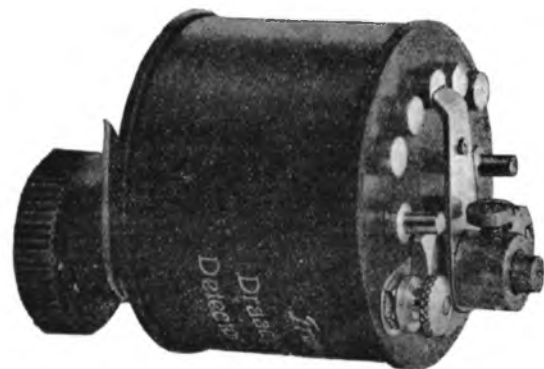
en omvat een golfbereik van 5½ tot 98 M., de afstemcapaciteit een max. waarde van 125 mmfds. hebbende.

De spoelen hebben naast elkander liggende windingen van dik geëmailleerd draad en zijn lucht-dragend gewonden. De uitvoering is zeer soliede.

N.V. Techn. Handel Mij. Detha, A'dam.

Detector-weerstand.

Dit nieuwe instrument is bedoeld voor gebruik in plaatstroom-apparaten, ten einde de spanning tot een voor detector geschikte waarde terug te brengen.

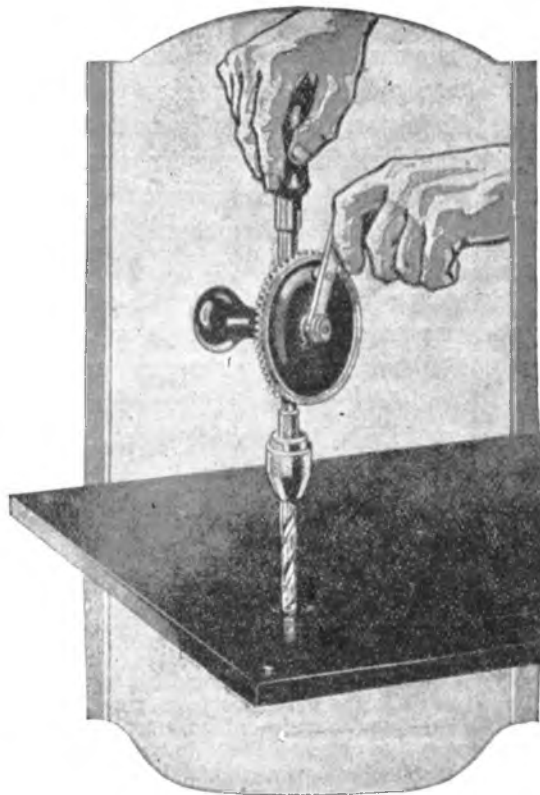


Het geheel in bakeliet uitgevoerde geraamte is bewikkeld met goed geïsoleerd weerstandsdraad, aftakbaar in waarden van 10.000 ohm. De max. weerstand bedraagt 40.000 ohm. Het instrument is voor ééngats-montage ontworpen.

De Radio-Constructeur

door P. G. SARABÈR

63 Bouwschema's in overzichtelijken vorm en met uitvoerige beschrijving



Het beste schemaboek voor den geringsten prijs
Vraagt het Uw handelaar of den Uitgever van Radio-Wereld
Prijs fl. 0.35 Per post fl. 0.40

In en Om den Aether

Prijsvraag.

Daar het te voorzien is dat in het a.s. winterseizoen de toepassing der wisselstroomvoeding op een tot dusver ongekende wijze naar voren zal treden — zulks niet het minst door dat thans een tweetal superbe wisselstroomlampen n.l. de Gecovalve en de Telefunken REN 1104 ter beschikking staan — willen wij onze dan te publiceeren copie in overeenstemming brengen met deze nieuwe richting.

Waar, zooals ons bekend is, door meerdere R.W. lezers op dit gebied reeds ijverig geëxperimenteerd wordt, zijn wij op de gedachte gekomen den lezer uit te noodigen zijn ervaringen in den vorm van een, liefst geïllustreerd, artikel mede te deelen.

Deze bijdrage zal bovendien de volledige bouwaanwijzingen moeten bevatten van een goed werkend, zelf geconstrueerd toestel met volledige wisselstroomvoeding.

Voor het meest waardevolle artikel stellen wij beschikbaar een Philips laad-apparaat voor gloei- en anode-accu's, terwijl tusschen de inzenders van artikelen een aantal onderdeelen (lamcondensators en l.f. transformatoren) verloot zal worden.

Radio in Rotterdamsche Ziekenhuizen.

Aan het Electro Techn. Bur. N.V. P. Batenburg, afdeling Radio-Techniek te R'dam is de bouw en aanleg opgedragen van vier Radio-installaties in de Gemeentelijke Ziekenhuizen. In het ziekenhuis aan den Coolsingel komen 1100 stopcontacten voor telefoons en 75 luidsprekers. De ziekenhuizen aan de Hoogstraat, Raampootstraat en de Barakken aan de L. Rotte te zamen 500 stopcontacten voor telefoons en 30 luidsprekers.

Telefunken RE 134.

Door Telefunken wordt ons bericht, dat zij er in geslaagd is 't gloeiroomverbruik van de „Superversterkingslamp” R.E. 354 aanmerkelijk te reduceeren en daarbij bovendien de steilheid en de emissie op te voeren. In verband hiermede brengt Telefunken dezer dagen ter vervanging van de R.E. 354 een nieuwe „Superversterkingslamp” uit, waarvan de type-aanduiding „R.E. 134” is.

De elektrische gegevens hiervan zijn als volgt:

Vf = 3.5 Volt.

Jf = 0.15 Amp.

Va = 40—220 Volt.

Js = 50 m.Amp.

S = 2 m. Amp./Volt.

g = 9.

Huizen.

Naar het Chr. Radio Tijdschrift mededeelt, vorderen de werkzaamheden voor den bouw van den rechtschen zender te Huizen uitstekend. J.l. Zaterdag is het gebouw onder de kap ge-

komen; de vloeren moeten nog worden gelegd, maar inmiddels worden alle benoedigde leidingen reeds aangebracht. Een der uitzendmasten staat reeds, terwijl de ander spoedig zal verrijzen. Ook zijn alle voor den zender benoedigde machinerieën en instrumenten op het terrein aanwezig. Zonder tegenslag zal op Donderdag 25 Augustus a.s. de eerste proefuitzending kunnen plaats vinden.

Radio in Engeland.

Het aantal ingeschreven radio-luisteraars in Engeland bedroeg op 1 Juli j.l. niet minder dan 2.235.000.

Toulouse op 392 Meter.

Om storingen door het station te Stuttgart te vermijden zal Toulouse voortaan op 392 Meter uitzenden.

De eerste directrice van een radio-omroepstation.

Het is waarschijnlijk weinig bekend, dat het Omroepstation WJZ, te New-York, behoorende aan de Radio Corporation of America, onder leiding van een dame, genaamd Betha Brainard, staat. Aanvankelijk was zij aangesteld om voor de theaterberichtgeving te zorgen. Zij voldeed zoo uitstekend, dat zij inmiddels tot Directrice van dit Station is benoemd.

De 24-uurs uitzending van PCJJ.

Hoewel het uiteraard niet de bedoeling was door een 24-uur ononderbroken muziekuitzending ook op dit gebied een record te vestigen, zoo verdient dit feit toch zeker vermelding in de geschiedenis van den radio-omroep.

Dat er in alle deelen van de wereld bijzondere belangstelling voor deze uitzending bestond, bewijzen de talrijke telegrammen en brieven, die kort na deze uitzending door het Philips Laboratorium werden ontvangen.

Hoewel uitvoerige rapporten van overzee eerst over eenige weken ontvangen kunnen worden, bleek het, dat in Nederlandsch-Indië de uitzendingen op 30.2 M. het beste tusschen 11 en 3 uur 's nachts gehoord worden, wat in zooverre interessant is, als b.v. in Australië de Philips uitzendingen ook 's namiddags reeds uitstekend ontvangen worden.

Wat de ontvangst in ons land betreft, de Philipszender wordt met korte golfstoelsten vrijwel overal ontvangen, echter met zeer wisselende geluidsterkte.

Als bewijs van het groote enthousiasme voor deze uitzending moge nog het volgende dienen. Een 63-jarig radio-amateur te Praag deelde mede, dat het zijn voornemen was geweest om de geheele uitzending te volgen zonder onderbreking. Hij zond ook een uitvoerig rapport, verontschuldigde zich echter voor een klein hiaat tusschen half één en twee uur 's nachts, daar hij toen bij zijn toestel uit vermoeidheid was ingeslapen.

Een Engelsch amateur, die tijdens de uitzending luisterde, vernam dat dit een 24-uur uitzending was, en juist op het punt staande op reis te gaan, pakte hij snel zijn korte golfontvanger in om in den trein verder te kunnen luisteren. Blijkens zijn rapport slaagde hij erin volkomen met behulp van een kleine binnenantenne, in de restauratie-wagen gespannen, terwijl hij de aardverbinding aan de buizen van de stoomverwarming bevestigde.

Zoodra alle rapporten binnen zijn, zal hieruit een juist beeld gevormd kunnen worden over de gedragingen van de korte golven, die tot nu toe nog steeds nieuwe verrassingen opleveren.

Wat er gevraagd werd.

Een onzer abonné's vraagt of het, om steeds nog voldoende spanning ter compensatie over te hebben, aanbeveling verdient om twee-volts-lampen te voeden met een viervoltsaccu onder voorschakeling van een passenden weerstand."

Ons blijkt, dat de inzender van meening is, dat de accu willekeurig ver ontladen kan worden. Dit nu is in het geheel niet het geval. Er moet zorgvuldig voor gewaakt worden, dat de spanning van den accu nimmer onder 3.8 volt daalt, daar deze anders blijvend wordt beschadigd. In verband hiermede vervalt ook het motief voor het tweede gedeelte van de vraag. Bovendien is een handelwijze, als daarin bedoeld wordt, ten zeerste te ontraden. Tweevolts-lampen zijn bedoeld om met tweevolt-accu's gevoed te worden. Indien men deze toch met een viervolts-accu voedt, zijn gloeidraad-defecten tengevolge van vergissingen bijna niet te voorkomen.

Iets over Eboniet.

Men vroeg ons op welke wijze goed eboniet van minderwaardige kwaliteit te onderscheiden is en op welke wijze minder goede kwaliteit eventueel goed gemaakt kon worden.

Eboniet, hetwelk onder een zekeren gezichtshoek beschouwd, een blauwachtigen glans heeft, is voor radio-doeleinden minder gunstig. Tijdens het vulcaniseeren n.l., wordt het eboniet tusschen staniol-platen gelegd. Daar er tijdens het vulcanisatie-procédé hoogen druk gebezigd wordt, zullen er kleine metaaldeeltjes in het oppervlak van het eboniet achterblijven. Deze veroorzaken den metaalachtigen glans, welke bij dergelijke eboniet is waar te nemen.

Om ieder risico te vermijden, is het derhalve gewenscht, om z.g. gematteerd eboniet toe te passen. Door de metaalhoudende laag te verwijderen, is natuurlijk ook een goed resultaat te verkrijgen. Dit kan geschieden door het eboniet met een papje van water en krijt te bewerken. In dit verband merken wij op, dat een verbetering van de oppervlakte-isolatie verkregen kan worden, door het eboniet met behulp van een scherp voorwerp in te krassen tusschen de contactplaatsen waar goede isolatie van belang is.

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS



WAARDE vriend Charles! Wat ben je zwaar op de hand en kwaad-denkend. Het vele baden in de Seine heeft je geen goed gedaan. Bovendien heb je blijkbaar nog nimmer de „Radio-Wereld” gelezen — een onvergeeflijke tekortkoming voor een Nederlandsch radionees in den vreemde — anders zou je weten dat mijn „luisterpost” noch met politiek noch met militarisme iets te maken heeft. Reeds het denkbeeld „op post staan” in militairen zin bezorgt mij kippenvel. Ik heb jarenlang soldaatje gespeeld — long, long ago, goddank — en weet proefondervindelijk, dat „wacht kloppen” tot de meest dubieuze genoegens van Jan Fuselier behoort, en het op post staan, dat er nu eenmaal onafscheidelijk aan verbonden is, mist alle beoorlijkheid. ’t Is ook zoo doodelijk vervelend, om voor een leeg huisje, waar absoluut niets in is, wat dieven of spionnen belang inboezemt, waar hoogstens de geest van een oud-sergeant-majoor in spookt, uren lang op en neer te dazen, tien passen naar rechts, tien passen naar links, consigne: oppassen en rapporteeren, als er een haan kraait. Je krijgt dan een beschamend besef van je nietigheid; je voelt je in de maatschappij zoo overbodig als de staart van een kameel in een land zonder vliegen.

Mijn luisterpost is voor ’t radiotoestel, en dat is een vrij wat aangenamer wacht. Ten eerste: ik mag op post zitten, zelfs slapen, als ik wil; ten tweede: ik trek slechts op, wanneer ’t mij toelacht, maar niet op bevel van een sergeant-van-de-week; ten derde: Er is altijd iets te hooren, ’t een of ander waarover men zich verheugt of ergert. Je zult nu wel inzien, dat je voor mijn moraliteit niet hoeft te vreezen, (tenminste in dit opzicht niet); ik beluister niets, wat ik niet hooren mag, maar alleen wat van de daken, neen van de torens uitgetrild wordt, en gij, vurig radiot, vast in ’t zelfde schuitje.

Uw klacht, dat je Hilversum tegenwoordig te Parijs zoo slecht ontvangt, is met omzetting van de plaatsnamen ook op ons hier van toepassing. Trouwens, alle buitenlandsche stations worden, met weinige uitzonderingen, in de laatste maanden miserabel ontvangen. ’t Zal gedurende de herfst- en wintermaanden wel

beter worden; maar met de Kurhausconcerten, waar gij zoo op gesteld bent, is ’t dan gedaan.

Over de Kurhausconcerten gesproken, die zijn een attractie voor vele luisteraars, ook in het buitenland. Ik heb er verschillende enthousiaste brieven van studiemakkers over ontvangen, alle vol lof. En terecht, want prof. Georg Schnéevoigt bezit een suprême muzikale intuïtie en verstaat de kunst het orkest zijn opvatting te inspireeren. Menigeen heeft wel eerst door deze concerten geleerd Tschaikowsky, Rachmaninof en Dvorak te waardeeren. Ook ik heb nimmer verzuimd mijn toestel op Hilversum af te stemmen, wanneer prof. Schnéevoigt aan ’t woord was. Alleen wanneer hij zich eens laat verleiden aller modernste composities te doen uitvoeren, dan... ja dan tintelen mij de vingers, om door middel van een draai aan den condensator er een eind aan te maken. Dit was Woensdag 3 Augustus weer ’t geval; maar toch heb ik heldhaftig op mijn post stand gehouden. ’t Was de tweede maal, dat ik naar de vijf sprookjes „Moeder de Gans” van Ravel luisterde, maar ik zal deze zonde nooit meer begaan. Op het programma waren deze stukken aangeduid met „cinq pièces infantiles”. Welnu, infantiel is de eenige eigenschap, die ik in deze geluidreeksen ontdekken kon. ’t Is voor mij puur dadaïsme, een ladder zonder sporten, klanken zonder muziek. Van de diepe mystiek, die het „sprookje” huiverend omsluit en die juist door de kinderziel in dezen vorm ten volle verstaan wordt, kon ik in de schepping van Ravel niets bespeuren. Het applaus, anders oorverdoovend, was dan ook zeer, zeer matig, niet meer dan een aarzelend, conventioneel beleefdheidsteeken tegenover orkest en dirigent.

En wat zal ik je vertellen over l’apprenti sorcier van Dukas?

Je weet, dat ik de gave der transfiguratie bezit, dat zielsorgaan, dat klanken in beelden omzet. Welnu, ik aanschouwde een nachtelijke dakconferentie van katten, spinnende, sissende en blazende katten, bijeengekomen om het vraagstuk van den wereldvrede en van de ont-klauwing te bespreken en was getuige van de funeste gevolgen van zulke conferenties bij ’t kattengeslacht. Ik wierp een weemoedigen blik

naar het portret van Goethe, dat voor mij op de schrijftafel stond, en die blik behelsde de stomme vraag: Zeg mij, gij groote, is *dit* de verklanking van Uw gedicht „der Zauberlehrling?” Toen viel het portret pardoos op zijn rug. Gelukkig kwam er een einde aan deze klink-klank-perversiteit, en ik kreeg weer lucht, toen Ilona Kabos het klavierconcert van Liszt speelde.

Je ziet beste jongen, er behoort ook moed, beleid en trouw toe, om onder alle omstandigheden op radio-luisterpost pal te staan, maar je krijgt er geen eere teeken voor.

Dan las ik nog uit je opwekkende epistel tusschen de regels de vrees, dat de in dit jaar veelvuldig en hevig optredende onweersbuien veroorzaakt werden door de electricische straling der gestadig toenemende zendstations en antennes. Deze vrees wordt tegenwoordig door velen gedeeld en was aanleiding, dat Dr. Funk te Hamburg i.l. Zondag dit onderwerp in zijn praatje over het weer behandelde. Wel werkt het weer op de draadlooze telefonie in, zooals wij allen tot ons verdriet dikwijls hebben kunnen constateeren, sprak hij, maar men mag daaruit niet de omgekeerde conclusie trekken. Om een onweersbui te doen ontstaan, zou de mensch heel wat machtiger krachten in werking moeten stellen. Het ontzaglijk aantal bovengrondsche krachtleidingen en telefoon-draden heeft zelfs geen vermeerdering van onweeren ten gevolge gehad, zooals de statistiek bewijst. Sommige landbouwers meenen te kunnen constateeren, dat de nabijheid van antennes den plantengroei bevordert. Ook dit is onwaarschijnlijk en behoort tot de „wonderen der verbeelding.

’t Is wel jammer, dat je de Deutsche stations, behalve Langenberg, niet ontvangen kunt. Maar de Engelsche, vooral Daventry, zult je toch wel goed hooren? Stem dan Maandag 22 Augustus af op Londen (Daventry) en je zult iets hooren, wat u, Wagner-vereerder, wel bevallen zal n.l. een heel Wagnerprogramma, o.a. Ouverture en inleiding III akt Lohengrin; dans der leerlingen en optocht der meesters uit de „Meistersinger”; intocht der goden in Walhal uit „Rheingold”; verder zingen Miss May Busby „Elsa’s droom” en Mr. Walter Widdop de twee liederen van Siegfried in de Smidse uit „Siegfried”. Op 15 Augustus kunt ge een „Emerald Isle concert” gratis bijwonen, bij welke gelegenheid eenige van Tom Moore’s „Irish melodies” en „Oft in the stilly Night” en „The Harp that once through Tara’s Halls” ten gehore zullen worden gebracht.

Je ziet, er is zelfs in de zomermaanden, naast veel verdriet, ook nog genoeg „plaisir de Radio”.

En nu wensch ik je verder den zegen van Pluvius en Fulgur.

R.O.



Het is beter nu voorzichtig te zijn, dan achteraf te zeggen: „Was ik het maar geweest”.
(Veiligheidsmuseum. Amsterdam)



DE MUSICUS AAN HET WOORD

ER is wel heel veel veranderd in de opvattingen en smaak van het publiek. Richard Wagner, die geheel nieuwe en voor zijn tijd revolutionair aandoende timbres in het orkest deed hooren, heeft een menschenleven lang van zijn tegenstanders onder meer (beter gezegd onder „veel” meer) het verwijt moeten hooren, dat zijn muziek uitsluitend door koper uitgeschetterd werd. De aanhangers van den Meester hebben in woord en schrift overtuigend aange-toond, dat er geen sprake was van suppressie van het koper in de Wagnersche composities. Ik herinner mij eens de uitspraak van een modern musicoloog gelezen te hebben, die verklaarde dat de behandeling van het koper in de Wagner-partituren hem te ouderwetsch was..... Waaruit voor de zooveelste maal blijkt, dat alles, eens voor revolutionair uitgekreten, na verloop van een ampele hoeveelheid jaren, voor conservatief geldt. Inderdaad heeft het koper Wagner zijn grootste zelfstandigheid te danken. In de prae-Wagner periode golden trompetten en hoorns voor de meest geschikte instrumenten om fanfares te blazen. Het zou te ver voeren een geschiedkundig overzicht te geven van de technische vorderingen, die de bouw van trompetten en trombones de laatste helft van de negentiende eeuw gemaakt heeft. Ik verwijs naar de vele boeken, die op dit gebied bestaan en waarvan enkele, die als de meest betrouwbare bekend zijn, ook in het Hollandsch vertaald zijn. Zij, die waarlijk interesse voor dit onderwerp koesteren, kunnen in elken goed-geinformeerde muziekhandel inlichtingen bekomen, die in deze materie wegwijs maakt. In een der eerste artikelen, aan het dankbare probleem van de instrumentatie gewijd, heb ik reeds de aandacht op het feit gevestigd, dat de groote instrumentale virtuosos de instrumentbouwers geprikkeld hebben, tot het maken van instrumenten, wier technische geschiktheid hen in staat stelden tot het volbrengen van de kunststukken, die zij op hunne concerten lieten hooren. Musicologen van lateren tijd hebben wel heel veel kwaads verteld van de virtuosos, die uitsluitend de volle schittering van hun strikt-persoonlijke technische vaardigheid beoogden, maar het valt toch niet te ontkennen, dat het juist de zoogenaamde „ijdele pralers” met moeizaam verworven bekwaamheden geweest zijn, die de instrumenten aan tal van nieuwe mogelijkheden hebben geholpen of zeer zeker daartoe geïnspireerd hebben. Wagner kon van een groot voordeel genieten, een voor-

OVER INSTRUMENTATIE HET KOPER.

EEN SPECIALE ARTIKELN-REEKS

door

MAX TAK

deel dat duidelijk afgeteekend wordt in de chronologische volgorde van zijn partituren. In Rienzi steunt hij nog geheel en al op de effecten, door Meyerbeer en Rossini, de twee groote rivalen op het gebied van de Grand Opéra, aangegeven. In Tannhauser en Lohengrin heeft hij het koper van elke traditioneele toepassing bevrijd. Trompetten, trombones, hoorns, klinken als zelfstandige groepen, wier timbres gemengde effecten verwekten, eenerzijds bewonderd, anderzijds uitgekreten voor al wat leelijk was. Maar het staat als een paal boven water, dat Wagner de koperblazers van het orkest een zelfstandigheid verschafte, die geheel nieuwe coloristische, compositorische mogelijkheden opende.

Er zijn geleerden, die zich verdiept hebben in de vraag hoe de symphonien van Beethoven geklonken zouden hebben, wanneer de groote Symphonicus trompetten, hoorns en trombones gekend zou hebben, in de zelfde technische volmaaktheid waarvan een ieder-bij-het-orkest-betrokkene, heden ten dage profiteert. Men zou zich ook kunnen afvragen, op welke wijze Napoleon te Waterloo gewonnen zou hebben, wanneer hij destijds over telegraaf en vlieg-machines beschikt had. En er zal wel niemand ter wereld zijn, die de symphonien van Beethoven anders zou wenschen... Waaruit voor de zooveelste maal opnieuw blijkt, dat de geest over alle technische problemen zegeviert. In dit verband past de opmerking, dat de hedendaagsche componisten zich de moderne techniek niet zouden kunnen losmaken, omdat de geest van den modernen toondichter te zeer vervuld en beheerscht wordt door de oplossing van technische vraagstukken waarmede vele geslachten zich hebben bezig gehouden. Dit probleem raakt de leer van het atavisme, waarvan schrijver dezès ongeveer niets afweet...

Wanneer een arrangeur, zooals men den man noemt, die belast is met het voor orkest zetten van diverse composities, zich bezig houdt met het lied van de Zilvervloot, dan zal

hij honderd tegen een de eerste trompet de melodie geven. Omdat de trompet een instrument is, dat in klanksterkte en klankkleur alle andere van het orkest overtreft, Bij het instrumenteeren van een lied als dat van Piet Hein spreekt het vanzelf, dat men niet veel te maken heeft met dingen van hooger artistieke orde. Men is met zijn opgave klaar, wanneer een en ander maar goed klinkt. Daar gaat het om. De eerste trompet speelt de melodie mee en de arrangeur is ervan verzekerd, dat Piet Hein's heldendaden op de meest sterke, in dit geval meest overtuigende wijze worden gepropageerd. De tweede trompet, die tot voor korten tijd een ondergeschikte rol speelde, vult met in de harmonie voorkomende tonen het geheel aan. Het geschiedt ook wel, dat de tweede trompet dezelfde melodie blaast, als de eerste. Het is typisch, dat dan de geluidssterkte niet den indruk maakt inderdaad twee maal sterker te zijn. Over de waarde van het verdubbelen der stemmen, zooals het technisch genoemd wordt, is men het niet algemeen eens. Wanneer in een orkest drie trompetten aanwezig zijn — het is een feit, dat in de meest groot-bezette jazzbands inderdaad vele phrases door drie trompetten geblazen worden — geen instrumenten-groep het tegen het geluid van de drie trompetten houdt. Het geluid is zoo domineerend, dat het geheel orkest qua klankhoeveelheid het daartegen moet afleggen. Het symphonie-orkest in normale bezetting heeft gewoonlijk twee trompetten, jazz-muziek van grooten omvang — Whiteman deed het wel heel duidelijk hooren — laat vaak de drie trompetten drieklanken spelen of met elkaar contrapunteerende figuren, die het geheel een bijzonder timbre verschaffen. Mede met het oog op het doel van deze artikelenreeks past de opmerking, dat bij gramofoonopnamen van enkele jaren geleden nog, de melodie door trompet gespeeld werd. Vooral de Fransche gramofoonmaatschappijen waren destijds verzot op den trompetklank. Het geluid kwam door zijn bijzondere penetrantie sterk over en de melodie — waarom het volgens het inzicht van de bij de opname betrokkenen ging — klonk als een klok. In betrekkelijk korten tijd is men geheel van inzicht veranderd en heeft men, dank zij de opnamen per microfoon, de z.g. elektrische opnamen, resultaten bereikt, die frappant zijn van evenwichtigheid in den klank en de overbrenging van zelfs de meest verborgen coloristische effecten.

Minder domineerend dan de trompetten zijn

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. Er mogen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.
- 2e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn, event. schema's *steeds* op afzonderlijk papier, eveneens voorzien van Uw naam en adres.
- 3e. Indien inlichtingen over een gepublic. artikel verzocht worden, moet steeds Nr. en blz. waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.
- 4e. 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.
- 5e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

ELECTRONEN

BELANGRIJK.

Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:

10 woorden of minder fl. 1,—
leder woord meer 10 ct.

Uitsluitend bij vooruitbetaling: een woord mag ten hoogste 13 letters bevatten. Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt.

KORTING wordt verleend indien een contract wordt aangegaan tot het plaatsen van

13 achtereenvolgende adv.	5 %/o
26 " " "	10 %/o
52 " " "	15 %/o

Hierbij wordt overeengekomen dat, indien geen nieuwe tekst wordt ingezonden, steeds de laatst geplaatste advertentietekst wordt herhaald.

ACCU-GELIJKRICHTER. Heyde's Gehalyt (zonder lampen f 26.50. Radiomij., Keizersgracht 456, Amsterdam.

ANTENNE-TOUW, staaldraad, hijschblokjes en diversen. Tiggers, Gelderschekade 85, Amsterdam, Tel. 34050.

EEN COMPLEET 4 lamps radiotoestel, prima werkend en geconstrueerd met de bekende General Radio onderdelen en Philips lampen. Prijs f 110.— R.-W. 1790.

ONDERDEELLEN, TOESTELLEN, enz. Techn. Handel Mij. „Centraal”, Nieuwendijk 48, Amsterdam. Telef. 44222.

RADIO-ONDERDEELLEN bij Magazijn Elect Potterstraat 2, Utrecht, het goedkoopst. Vraagt geïll. prsrct.

RADIO-CONSTRUCTEUR, 63 bouwschema's, prijs 40 ct. franco, Engers & Faber, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam.

RADIO-KAART 1927, tweede druk, 25 ct. franco. Engers & Faber, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam.

TOESTELLEN EN ONDERDEELLEN fa. W. Boosman, Warmoesstr. 97, Amsterdam, Telef. 49103.

Advertenties voor deze rubriek worden uiterlijk tot Maandag 12 uur v.m. aangenomen voor opname in het Donderdag d.a.v. nummer en moeten gezonden worden aan Administr. RADIO-WERELD, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in postzegels worden bijgevoegd of per postwissel c.q. postgiro (Nr. 41280) overgemaakt worden.

(Vervolg van 'blz. 591.)

de hoorns. Zij hebben in de aller eerste plaats de taak, voor de harmonie vulling zorg te dragen. Oude leerboeken omtrent de muziek zullen leeren, dat de muziek uit drie elementen bestaat: ritmiek, melodie en harmonie. Hans van Bülow, zoo staat het geschreven, heeft gezegd „Im Anfang war der Rhythmus”. Het is een feit, dat de meest elementaire volken der wereld, nog steeds slagwerkinstrumenten kennen. Voor hen beteekent het geluid van den trommel een melodie, zooals voor meer ontwikkelde volkeren de viool haar vermogen voort te brengen. Zelfs de meest verfijnde techniek van het slagwerk, zooals die in onze moderne orkesten gehoord wordt, schijnt achter te staan bij de ontzaglijke beteekenis, die het slagwerk bij de primitieve volkeren bekleedt. De taal van den trommel blijkt zoo veelzeggend te zijn dat spoedboodschappen door middel van tromsignalen worden overgebracht. Het blijkt een taal te zijn, slechts door hen te verstaan. Zonder twijfel zal de moderne musicoloog ook dit terrein niet onbestudeerd laten en mettertijd

de beschaafde wereld verrassen met onderzoekingen, die de intens muzikale beteekenis van een zoo muziekloozen instrumenten-groep als die van het slagwerk duidelijk maken. Onder melodie verstaat men elken muzikalen „Zin” terwijl de harmonie ten taak heeft, de klaukenachtergrond te vormen, die den gang van de melodie doet uitkomen. Het zijn de hoorns in het orkest, die hoofdzakelijk deze taak vervullen. Bovenal in een instrumentatie die zoo weinig eischen stelt als die van Piet Hein's ervaringen met de Zilvervloot, waarvan het kapitaal helaas al lang verteerd is. Een omstandigheid, die in staat is iederen belasting betalenden Nederlander tot tranen toe te bewegen.

In een normaal symphonie-orkest zijn er vier hoorns. Beethoven deed het aanvankelijk met twee, later met drie hoorns. Het is een heftig vraagstuk, dat op het oogenblik alle gemoeieren uit de muziekwereld bezig houdt: mogen de hoorns in de Beethoven werken verdubbeld worden tegenover het steeds machtiger wordend strijkorkest, dat er tegenover staat? Er zijn dirigenten, die het wel, er zijn natuurlijk dirigenten die dit niet doen. Er zijn critici die

zeggen, dat het „wel” mag, er zijn dus weer andere die luidkeels beweren dat het „niet” mag. Hangende deze queastie gaan de voorstanders door de hoorns te verdubbelen onder toejuiching van de critici, die het er mee eens zijn, terwijl de tegenstanders-critici hen met al-mogelijk onaangename termen achtervolgen, die in naam van Sancta Musica oirbaar zijn.

De hoorn bezit een prachtig geluid. Het is een moeilijk te bespelen instrument, dat vooral in de moderne werken solistisch domineert. Het geluid vertoont soms de eigenschap over te slaan. In de muziekwereld worden soms aandoenlijke verhalen verteld over hoornisten, die *nooit* oversloegen. Wanneer men dan een ouderen collega vraagt, waar dit curiosum verblijf houdt, dan wordt medegedeeld, dat die hoornist al lang dood is. En dan gelooft men het verhaal. Omdat er een beleefd spreekwoord is, reeds door de Romijnen zooveel mogelijk in toepassing gebracht, dat voorschrijft, van de dooden niets dan goeds te zeggen. Waarmede wel degelijk ook hoornisten bedoeld zijn.