

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



28 APRIL 1927

No. 17

VIERDE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ½ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: f 12.— PER JAAR — LOSSE NUMMERS f 0.25</p>	<p>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</p>	<p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM TELEFOON 37121 — GIRONUMMER 41280</p>
---	--	---

Een nieuwe Deutsche Krachtzender

door A. MEYER SCHWENCKE.

TWEE ANTENNE-MASTEN VAN 210 M.

De inbedrijfstelling van dezen nieuwen Deutschland-Sender, welke een telefonie-energie van 45 K.W. zal bezitten, zal in September plaats vinden; de zendproeven daarentegen zullen waarschijnlijk begin Juni aanvangen.

IN Duitsland schijnt men maar niet van de radio genoeg te kunnen krijgen: steeds weer verrijzen er nieuwe zendstations of brengt men aan reeds bestaande grootscheepsche veranderingen aan.

Vóór nauwelijks twee maanden werd Langenberg ingewijd. Tegelijk vermeerderden verschillende stations hunne energie. Dit schijnt evenwel nog niet voldoende, want naar men mij mededeelde is de Rijks-Regeering druk bezig

nieuwe plannen te ontwerpen.

Binnenkort krijgt b.v. de Pfalz een station bij Spiers, Sleeswijk-Holstein een bij Flensburg. En nu men ziet, dat Langenberg het „doet”, heeft men in Berlijn meteen maar besloten een nog grooter station te bouwen, dan dat van den Rheinlandzender. Zooiets van een *Super-High-Power-station* dus.

Dit nieuwe station, waar men bereids reeds mee begonnen is en dat voor het radio-seizoen

INHOUD:

	Biz.
Een nieuwe Deutsche Krachtzender	309
Van vliegtuig naar den zeebodem	310
De „1927 Five”	311
Selectiviteit	315
Een praktisch Ontwerp	317
Uit andere Bladen	318
Het Radio-Drama	319
In en Om den Aether	321
De Gelijkrichting	322
Op de Korte Golf	323
Hello, London—New-York Calling	324
Op Luisterpost	326
Over trillingen en golven	327
Correspondentie van Lezers	328



MELLOVOX " LUIDSPREKERS

DE BESTE HOORNLOOZE
LUIDSPREKER

RJS 32 — HANDELMIS
R.S. STOKVIS & ZONEN
ROTTERDAM-AMSTERDAM-GRONINGEN

1927-'28 bestemd wordt, komt in de buurt van Königswusterhausen te liggen bij het plaatsje Zeesen aan het meer van dien naam.

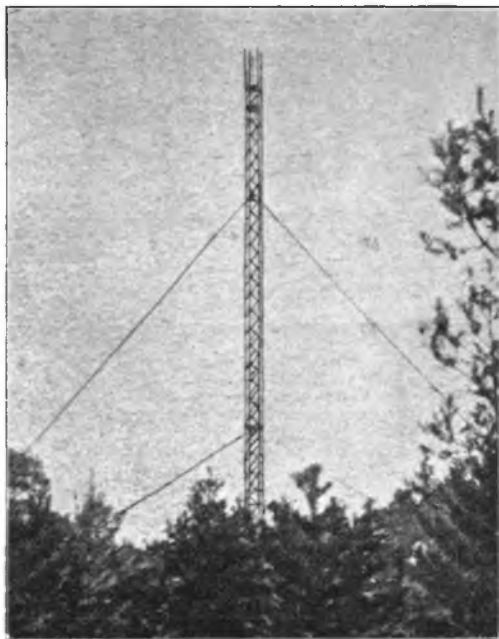
Het station is door een dicht woud omgeven. Wanneer het gereed is, zal het behalve uit een zendgebouw, uit twee 210 meter hoge masten bestaan, die bijna 300 meter van elkander verwijderd zijn.

De energie van dezen nieuwen reus zal voor telegrafie 100 K.W., voor telefonie ruim 45 K.W. bedragen. Als men weet, dat Langenberg „slechts” over een telegrafie-capaciteit van 60 K.W. en een telefonie-energie van 25 K.W. beschikt, kan men nagaan, dat dit nieuwe station bijna eens zoo sterk als de Rijnlandzender wordt.

Volgens de mij gedane mededeelingen wordt het $5\frac{1}{2} \times$ zoo krachtig als de Duitschlandzender te Königswusterhausen, 10 maal zoo sterk als Berlijn I en 22 maal zoo groot als Berlijn II.

De zender te Zeesen zal waarschijnlijk veel betere resultaten geven dan de Deutschlandzender van Königswusterhausen.

Antenne en aarde worden n.l. volgens een nieuwe methode gemaakt.



De Oostelijke, reeds gedeeltelijk voltooide antenne-toren van den nieuwen krachtzender bij Zeesen.

Teneinde storing van andere Deutsche stations te voorkomen, zal dit nieuwe station op een tamelijk hoge golflengte werken.

De stand van den bouw is op het oogenblik zoo, dat de zendbarak gedeeltelijk gereed is. De oostelijke mast en de voet- en isolatiefundamenten der westelijke toren zijn eveneens reeds af.

De antennemasten zijn in het vierkant gebouwd en naar drie zijden getuid. Een speciale trein voert de benodigde bouwmaterialen aan.

Men vermoedt, dat de detector-reikwijdte van dezen reus aanzienlijk grooter zijn zal als die van Langenberg, dat op een tamelijk ongunstige golf uitzendt.

Bijzonderheden over dit station werden in de Deutsche pers nog niet medegedeeld. Radio-Wereld brengt evenals in December over Langenberg ook hier dus weer de eerste berichten.

Zoodra we meer te weten kunnen komen zullen we dit onzen lezers mededeelen.

Van Vliegtuig naar den zeebodem

Een interessant experiment van de „Norag”.

ZOALS onze lezers in de Omroep-rubriek hebben kunnen lezen, vond 2en Paaschdag te 7.20 in Duitschland een niet-alledaagsche uitzending plaats; een duiker, die nabij List op het eiland Sylt een wandeling over den zeebodem maakte, onderhield zich onderwijl per Radio met een hoog boven het eiland vliegend luchtvaartuig. Het gesprek tusschen duiker en vliegenier werd via Hamburg en de overige „Norag”-zenders verbreid en was ook te Amsterdam goed

te volgen, al heeft de duidelijkheid veel geleden door een hevig lawaai van zeer samengestelden aard. Wij onderkennen daarin n.l. het gerinkel van anker-kettingen, het klotsen der golven tegen den scheepswand, enz.

De proef zelve bedoelde niet een nieuwe technische mogelijkheid aan te toonen, hoofdzak was eens een origineele afwisseling te brengen in het omroep-programma der „Norag” en tevens den luisteraars een idee te geven van de schier onbe-

grensde mogelijkheden van den omroep. Desniettemin staat het nog bezien of deze proef geenerlei practische waarde heeft, we denken daarbij aan het opsporen van wrakken, enz.

Over de wijze, waarop deze wel zeer bijzonder uitzending plaats had, weet onze correspondent nog het volgende te vermelden.

De duiker, wiens uitrusting geheel normaal was behoudens enkele ondergeschikte wijzigingen van den helm, was met een kabel in verbinding gebracht met de radio-installatie van het stoomschip „Kehrwieder”. Hier werd via een kleine voorversterker de microfoon-zwakstroom per landlijn aan den Kielschen zender doorgegeven. Dit station werkte eigenlijk als zend-centrale, want eenerzijds zorgde het voor een radio-verbinding met het boven Sylt kruisende vliegtuig D 1048, anderzijds werd vandaar uit de overdraging op den Norag-zender te Hamburg en verder over de andere Deutsche omroepstations bewerkstelligd. De vliegmaschine werkte op de gewone luchtvaartgolf n.l. 900 M. met het scheepsstation en stond via Kiel zoo met den duiker in directe verbinding.



Onze correspondent, Ing. E. A. Pariser, neemt afscheid van den duiker aan boord van de „Kehrwieder”.

De „1927 Five”

door J. E. WEENINK.

Het bovengenoemde toestel, een creatie van de technische staf van „Wireless Magazine”, paart aan groote gevoeligheid en selectiviteit een bijzondere eenvoud in de constructie, vooral wat betreft de spoelen, welke men gemakkelijk zelf kan vervaardigen en waardoor de kosten van het geheel betrekkelijk laag blijven. Voor de echte amateurs, die liefst alles zooveel mogelijk zelf maken, is dit een belangrijke eigenschap.

ZOOALS de naam al aanduidt is het hier te beschrijven apparaat een vijf-lamp- en hiervan dienen twee lampen voor de hoogfrequentversterking, één voor de gelijkrichting en twee voor de laagfrequentversterking. Vrijwel alle in Nederland hoorbare stations kunnen met dit toestel op de luidspreker ontvangen worden op een normale antenne, terwijl de sterkere stations als Hamburg, Frankfurt, Stuttgart, Hannover, Radio Madrid, om maar enkele te noemen, reeds op een binnenshuisantenne van eenige meters een flinke luidsprekerontvangst geven. Ook voor raamontvangst zal het toestel zeker goede resultaten geven.

De koppeling der hoogfrequentlampen berust op het principe der brug van Wheatstone. Fig. 1 geeft hiervan een voorstelling. Hierin is nC de neutrodynecondensator, AC de afstemcondensator en A, B en C de drie deelen, waarin de spoel is afgetakt, terwijl RPC de rooster-plaatcapaciteit in de lamp en de lamphouder voorstelt. We hebben dus drie bekenden in de vier armen der brug en wel de spoelen B en C en de neutrodynecondensator nC, en een onbekende: RPC. Door afregeling van nC kan dus de brug precies uitgebalanceerd worden. Door de geringste variatie in de impedantie van RPC, veroorzaakt door een ontvangen golf, zal het

evenwicht echter verstoord worden en hierdoor wordt een versterkt effect teweeggebracht tusschen de spoel A en de condensator AC, hetwelk dan aan het rooster der volgende lamp via de roostercondensator RC wordt toegevoerd.

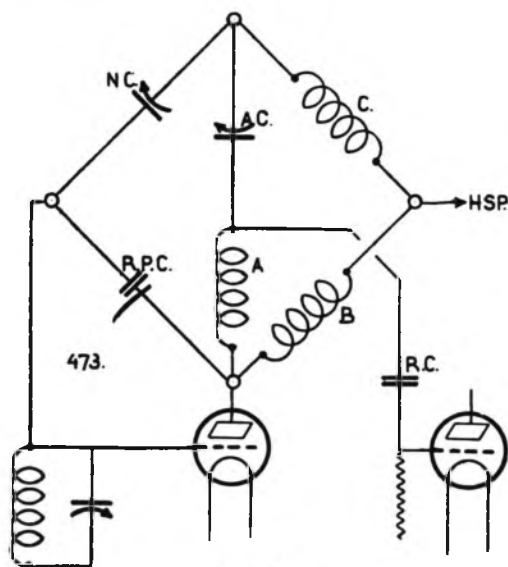


Fig. 1.

sator RC wordt toegevoerd. Het is echter totaal onmogelijk, dat eenige energie wordt teruggevoerd van de plaat naar het rooster der voorafgaande lamp, tengevolge van het electrisch evenwicht in de armen van de brug. Daardoor is het toestel, eenmaal geneutraliseerd zijnde, absoluut stabiel over het geheele golflengtebereik en is het dientengevolge mogelijk geweest om

verliesvrije onderdeelen te gebruiken, zonder daarbij eenige soort demping te moeten toepassen om zelfgenereeren tegen te gaan.

Laten we nu het totale schema eens bekijken (fig. 2). We zien dan, dat de antennespoel twee aftakkingen heeft, A₂ en A₁, zoodat het mogelijk is, voor elk doel de meest juiste koppeling te bezigen. A₂ zal de grootste geluidsterkte geven, echter geeft A₁ grootere selectiviteit, zij het ook eenigszins ten koste der sterkte. Voor de langere golven is ook iets vastere koppeling gewenscht en meestal zal voor golven beneden 350 M. A₁ voor langere golven A₂ de beste resultaten geven.

Oorspronkelijk was het toestel ontworpen voor twee meetbereiken, n.l. voor golven van 230—600 M. en van 1150—± 2300 M. De antennespoel voor de lange golven had slechts één aftakking, n.l. in het midden. Door een tiental windingen minder te nemen, kon een betere afstemming van Hilversum verkregen worden, terwijl Radio Parijs toch ook nog binnen het bereik viel. Tevens werden nu twee aftakkingen aangebracht, n.l. op de 80e en 160e winding. In de buurt van krachtige zenders zooals Hilversum en Scheveningenhaven (1800 M.) zal A₁ een betere selectiviteit geven. Voor alle andere plaatsen is de selectiviteit groot genoeg met de bo-

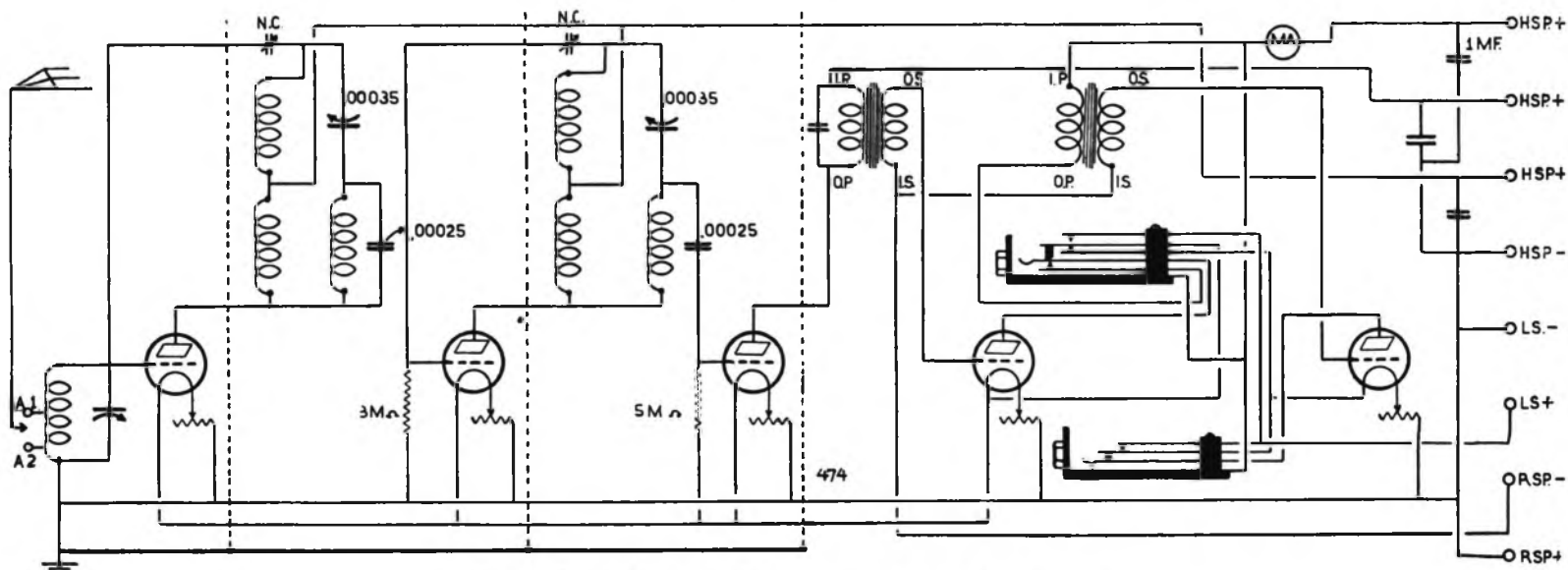
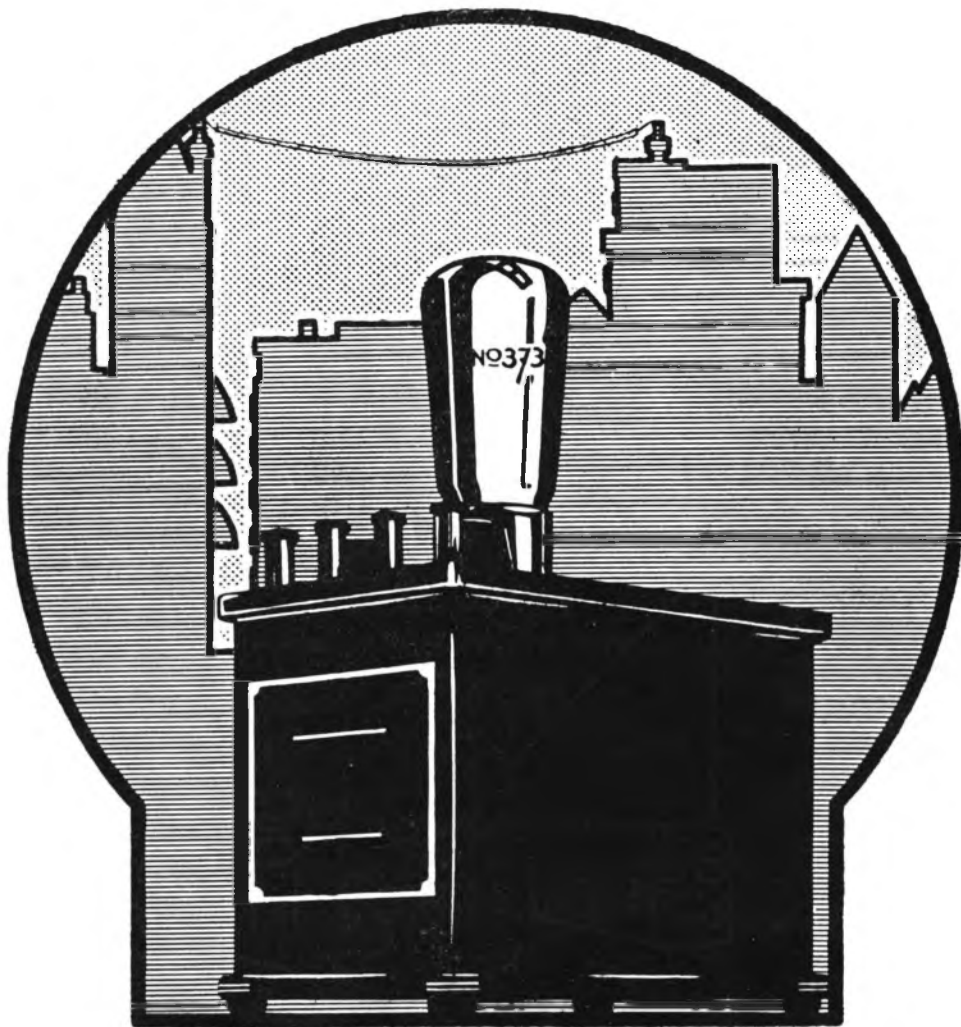


Fig. 2. De gestippelde lijnen geven de schermen aan.

NC = neutral. cond. MA = milli-ampèremeter. RS = roosterspanning. LS = laagspanning (accu). HS = hoogspanning.



PHILIPS PLAATSPANNING APPARAAT

verzekert U een voortdurend constante anodespanning en is aanmerkelijk economischer dan het herhaaldelijk aanschaffen van anodebatterijen.

**Voor wisselstroom, Type No. 372,
voor gelijkstroom, Type No. 508.**

Beide typen uit voorraad leverbaar.

Prijs per stuk fl 55,-

PHILIPS RADIO - EINDHOVEN

venste aftakking (A_2) welke een krachtiger ontvangst geeft. We komen op de spoelen nog nader terug en zullen eerst het toestel als geheel nader bezien.

De beide hoogfrequenttrappen zijn onderling en van de detector gescheiden door koperen of aluminium schermen, welke met de aardklem verbonden zijn. Hierdoor wordt elke onderlinge inductie vermeden, zoodat het toestel gemakkelijk te neutraliseeren is.

Bij de bouw van het toestel en het uitleggen der onderdeelen op de bodemplank moet er op gelet worden, dat de spoelen niet te dicht bij de schermen geplaatst worden, daar hierdoor de golflengte en tevens de geluidsterkte wordt verkleind. Daarom zou ik ieder, die dit toestel wil gaan bouwen aanraden te beginnen met het vervaardigen der spoelen en voeten, daarna de verdere onderdeelen te koop en dan alles los uit te leggen op een vel teekpapier, waarop dan tevens de omtreklijnen afgeteekend kunnen worden en dat later als werkteekening kan dienen. Men ziet dan dadelijk hoe groot de bodemplank, de frontplaat en de schermen moeten worden. Men zette de onderdeelen zoo, dat de verbindingen zoo kort mogelijk worden *zonder de onderdeelen te dicht op elkaar te dringen*.

Als leidraad volgt hier nog een opgave der afmetingen van het oorspronkelijke toestel:

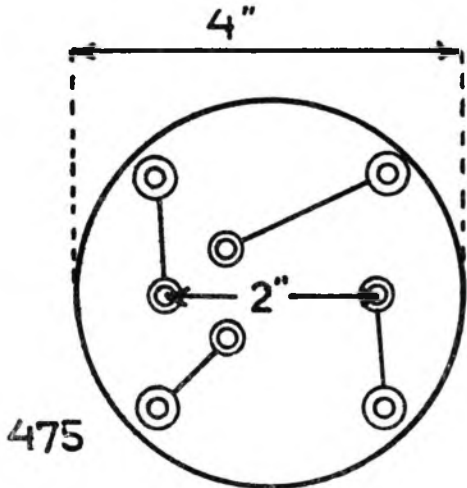


Fig. 3.

Bodemplank $9'' \times 27\frac{1}{2}''$ (23×70 cM.)
Hoogte frontplaat $8\frac{1}{2}''$ (22 cM.)

De indeeling der frontplaat is niet symmetrisch, maar volgens de Amerikaansche methode, iedere condensator valt in zijn eigen afgeschermd compartiment, terwijl het evenwicht der frontplaat bewaard kan worden door het aanbrengen van een milliampèremeter vóór de laagfrequentaf-

deeling. Deze wordt geschakeld in de plaatkring der laatste lamp. Indien op vier lampen wordt geluisterd, wordt de meter automatisch overgeschakeld naar de plaatkring der vierde lamp. De meter dient om

lampen op de markt brengt, die minstens evengoed zijn als de buitenlandsche en zelfs voor hoogfrequentversterking een speciale lamp met geringe inwendige capaciteit, zou ik liever deze aanbevelen. Ik

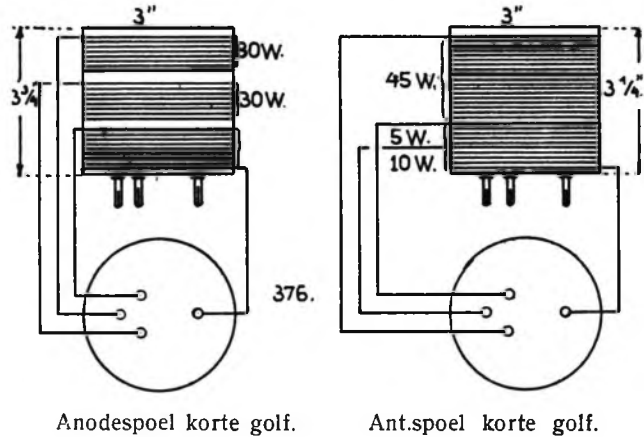


Fig. 4.

De voeten der spoelen zijn in aanzicht van de *onderzijde* geteekend. De cirkels stellen dus niet de houders voor maar de spoel zelf van onderen gezien. De aansluitingen der lange golfspoelen zijn eender als bij de korte golfspoelen, alleen zijn geen ruimten tusschen de afdeelingen opengelaten.

de geringste vervorming der muziek, veroorzaakt door overbelasting der lamp aan te geven, zelfs indien deze nog te gering is om gehoord te worden. Indien de wijzer, inplaats van vrij rustig te blijven staan, heftig heen en weer gaat slingeren, is dit een aanwijzing, dat vervorming aanwezig is. We kunnen dan door bijregeling der negatieve roosterspanning, eventueel tevens verhooging der plaatspanning, of indien dit nog niet mocht helpen, vervangen der lamp door een type, dat grotere energie kan verwerken, de fout verhelpen. Ook helpt bij ontvangst van zeer krachtige stations vermindering van het geluid door foutieve afstemming wel eens.

In het oorspronkelijke ontwerp werden natuurlijk Engelsche lampen aanbevolen en wel voor de eerste hoogfrequentlamp een Marconi of Osram type D.E. 5 B, voor de tweede hoogfrequentlamp een DE 8 HF, voor de detector een DE 5B en voor de eerste en tweede laagfrequentlamp resp. een DE 5 en een DE 5A. Waar echter onze Nederlandsche industrie

gebruikte Philipslampen in onderstaande volgorde als bovengenoemd: A 430, A 430, A 409, B 406, B 403. Door de lagere impedantie der detectorlamp (de DE 5B heeft een impedantie van 30.000 w., de A 409 van slechts 10.000 w.) krijgen we zuiverder weergave en ook hebben we nog het voordeel, dat we volstaan kunnen met een 4 Volts accu, terwijl bij de Engelsche lampen een 6 Volts accu noodig is.

De voeten der spoelen kan ieder zelf maken uit een plaatje eboniet, 4 telefoonbussen en 4 aansluitklemmen. De laatste kunnen eventueel vervallen en de draden kunnen direct aan de telefoonbussen bevestigd worden. De bussen worden zoo geplaatst, dat verkeerd inzetten der spoelen niet mogelijk is. Mocht iemand op het idee komen, hiervoor lamphouders te nemen, dan moet ik hem dit ten sterkste afraden. Dit werd vroeger wel gedaan voor hoogfrequenttransformatoren, maar toen maakten we nog geen gebruik van de neutrodyne methode. Deze transformatoren waren dan ook niet bepaald verliesvrij, wat ook maar

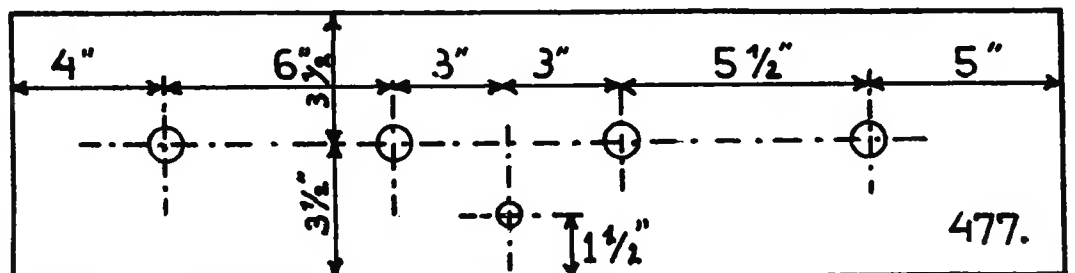


Fig. 5.

Indeeling der frontplaat.

AC = afstemcondensator.

NC = neutr. condensator.

MA = milli-ampèremeter.

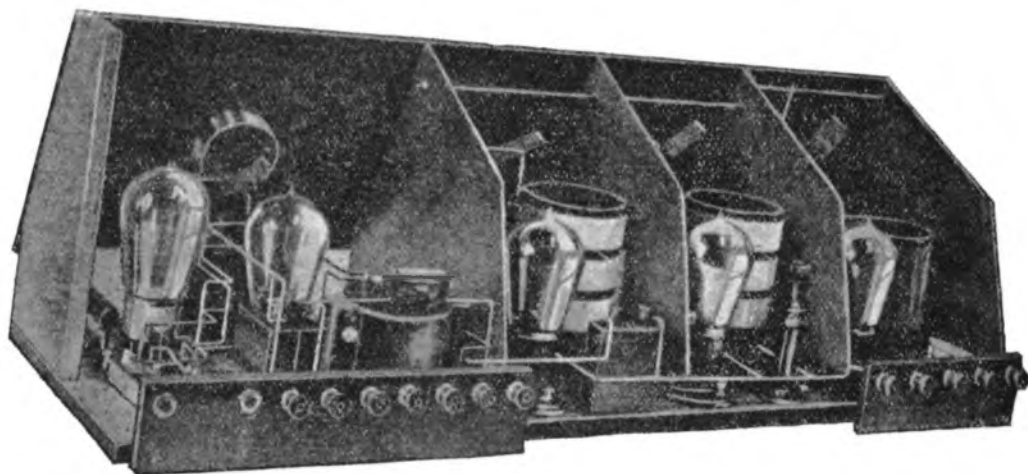
goed was, anders zou een hevig zelfgeneeren het resultaat geweest zijn. Een beetje capaciteit in de houder kwam er toen ook niet zoo erg op aan, er was al zooveel capaciteit in de spoel zelf. Nu echter is de toestand anders en moeten we er steeds op bedacht zijn alle mogelijke verliezen te vermijden. We dienen dan ook de telefoonbussen behoorlijk te spatieeren, zooals op fig. 3 is aangegeven.

Voor de spoelen nemen we cylinders van eboniet of beter nog pertinax (lieft geen carton, al of niet geschellakt). Ook de tegenwoordig in de handel zijnde ebonieten bussen met 6 groote ribben, evenwijdig loopende aan de lengteas op gelijke afstanden van elkaar, zijn voor dit doel uitstekend geschikt. De diameter der spoelen moet 3" (Engelsche inch; 1" = 25.4 m.M.) zijn. De bovengenoemde spoelen met ribben zijn juist 3" gemeten over de ribben. Aan een eind der spoel bevestigen we een eboniet plaatje met 4 stekkers. De anodespoelen voor de korte golven zijn 3¾" lang en worden in 3 afdeelingen gewikkeld, met draad no. 28 S.W.G. (Standard Wire Gauge) dcc (double cotton covered = 0.4 m.M. dubbele katoen iso-

latie). Elke afdeeling bestaat uit 30 windingen, terwijl tusschen de afdeelingen ruimten zijn opengelaten van ¼". Voor de aftakkingen wordt de draad dubbel door een gat in de cylinder gestoken en aan een der pennen bevestigd. Alles zal uit de figuur wel volkomen duidelijk zijn. (Fig. 4).

De antennespoel voor de korte golven is 3¼" lang en wordt gewonden met draad van no. 20 S.W.G. d.c.c. = 0.9 m.M., totaal 60 windingen, afgetakt op de 10e

ven. Nu wordt de eerste neutrodynecondensator zóó geregeld, dat de teekens verdwenen zijn, althans minimaal in sterkte. Evenzoo handelt men daarna met de tweede hoogfrequentlamp, na eerst de eerste weer ontstoken te hebben. De tweede neutrodyne condensator is op de frontplaat gemonteerd en is van een type, waarvan de stand afleesbaar is met een schaal of een pijl op de knop. Hierdoor kan steeds de neutrale stand weer teruggevonden worden, indien noodig. Voor zwakkere



LIJST VAN ONDERDEELEN „1927 FIVE”.

- 1 stuks 0,0005 S.L.F. variabele condensatoren.
 - 2 stuks 0,00035 S.L.F. variabele condensatoren.
 - 3 stuks „Marco”-fijn-regelknoppen.
 - 1 milliamperemeter 0—10 of 0—20 M. Amp.
 - 2 neutrodyne condensatoren (Lissen Neutrodon).
 - 5 lampvoeten voor bodemmontage (Lissen).
 - 5 gloeidr. weerst. voor bodemmontage (Lissen) (0—30 w.).
 - 2 stuks 0,00025 mfd. roostercondensatoren (Watmel).
 - 1 st. 3 M. ohm. en 1 st. 5 M. ohm. roosterlek (Dralowid).
 - 2 jacks.
 - 1 plug.
 - 3 st. 1 mfd. Mansbridgecondensatoren (Lissen).
 - 2 st. l.f. transformatoren (Ferranti).
 - 1 st. 0.0003 mfd. blokcondensator (Lissen).
- Eboniet plaat, Kastje, Grondplank, 2 z.g.n. „brackets” (voor bevestiging ebonietplaat aan bodemplank), Aansluitklemmen, Draad etc.

*Koopt deze onderdeelen bij onze
adverteerders.*

en 15e winding. Tusschen de afdeelingen is geen ruimte opengelaten.

Voor de lange golven zijn de cylinders van dezelfde doorsnede (3"), de antennespoel is 4¼" lang en gewonden met draad van no. 30 S.W.G. d.s.c. = 0.3 m.M., (double silk covered = dubbele zijde isolatie). Totaal 240 windingen met aftakkingen op de 80e en 160e winding.

De anodespoelen worden gewonden op een cylinder lang 4½", met draad van 32 S.W.G. d.s.c. in drie afdeelingen, elk van 100 windingen. In de lange golfspoelen is nergens ruimte opengelaten tusschen de afdeelingen.

Tenslotte nog een woord over het neutraliseeren van het toestel. Dit geschiedt op de normale wijze, door afstemming op een krachtig station en door vervolgens de eerste hoogfrequentlamp te dooven (door uitnemen van de vaste werstand of indien variabele weerstanden gebruikt worden, in welk geval ik een type voor bodemmontage zou aanbevelen het teruggedraaien dezer weerstand op 0, ¹⁾ waarna in den regel de teekens nog zwak hoorbaar blij-

stations zal door verder indraaien terugkoppeling kunnen worden toegepast, om de ontvangst te verbeteren. In verband hiermede nemen men voor deze condensator een type van niet al te kleine maximum waarde, b.v. 0.0001 m.F.

Bij het afstemmen zal blijken, dat, indien de spoelen mooi gelijk gewonden zijn, de standen der drie condensatoren weinig of niets verschillen, althans der laatste twee, hetgeen de behandeling van het toestel zeer vereenvoudigt. Misschien wil iemand eens probeeren het toestel uit te voeren met de drie of de laatste twee condensatoren op één as, maar dan zal de uiterste zorg aan de spoelen besteed moeten worden, wil het resultaat niet tegenvallen. Bovendien zou ik dan de calibratie der „driegang”-condensator uitvoeren door parallel geschakelde „vernier” condensator-tortjes, waarvan de op de 1e condensator parallel geschakelde met een knop op de frontplaat te regelen is. De drie groote condensatoren worden dan ten opzichte van elkaar niet versteld. Ik hoop binnenkort op deze „gang” methode nader terug te komen bij de beschrijving van een vijf-lampstoestel met veldloze spoelen en één-knopsbediening.

¹⁾ In geen geval mag de lamp uitgenomen worden, we moeten juist de capaciteit in de lamp neutraliseeren!

Selectiviteit

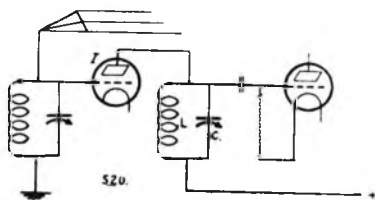
door A. VAN SLUITERS.

DE INVLOED VAN DE LAMP-CAPACITEIT.

Niet alleen om het geluidsterkteverlies, dat door groote selectiviteit ontstaat, te compenseeren, doch ook en vooral om een ernstige geluidsvervorming te vermijden, is toepassing van een tweede lamp h.f. versterking noodzakelijk.

GAARNE voldoe ik aan de uitnodiging van de redactie, om ook mijne ervaringen op dit gebied mede te deelen. Temeer, omdat ik de laatste maanden zeer veel geëxperimenteerd en eenige verschijnselen geconstateerd heb, die ik tot dusverre nergens besproken vond.

De toestand in den omroep is het laatste jaar belangrijk veranderd. Niet alleen zijn



thans vele zenders met golflengten tusschen 300 en 600 M. zoo sterk geworden, dat het een genot is, er naar te luisteren, maar bovendien neemt het aantal zenders op de golven boven 1000 M. steeds toe. Beide oorzaken maken het absoluut noodzakelijk, aan het selectiviteitsprobleem alle aandacht te besteden.

Het gewone hoogfrequent-toestel met afgestemden plaatkring is absoluut onvoldoende en het is van belang om na te gaan, wat daarvan de oorzaak is. De middelen tot verbetering volgen dan vanzelf.

Uit fig. 1 volgt, dat de inwendige weerstand tusschen gloeidraad en plaat van de hoogfrequentversterkerlamp I parallel ligt aan den afgestemden plaatkring L.C. Deze plaatkring wordt daardoor sterk gedempt. Inderdaad kan men aantoonen, dat, wanneer de weerstand in den kring L.C. zelf R ohms bedraagt, en de inwendige weerstand van de lamp R_i is, de werkzame weerstand in den LC-kring gelijk is aan:

$$R + \frac{L}{R_i C} \text{ ohms} \quad (1)$$

Nu is de selectiviteit van een kring des te grooter, naarmate zijn weerstand kleiner is. In de eerste plaats moet men derhalve spoelen met kleinen verliesweerstand gebruiken, doch wanneer men eens even nagaat, hoe klein in het algemeen de spoelweerstand R is ten opzichte van den door de lamp ingevoerden weerstand, dan komt men tot de gevolgtrekking, dat in dit schema het gebruik van low-loss spoelen

absoluut zinloos is, ook in den roosterkring, want deze is zwaar gedempt door de antenne.

Rekenen wij b.v. eens uit, hoe groot de ingevoerde weerstand $\frac{L}{R_i C}$ is voor:

$$L = 5 \times 10^{-4} \text{ Henry (honigraatspoel 100).}$$

$$C = 10^{-10} \text{ Farad.}$$

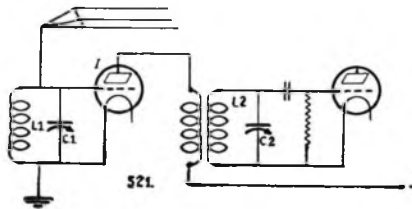
$$R_i = 25000 \text{ Ohm}$$

dan vinden wij:

$$\frac{L}{R_i C} = \frac{5 \times 10^{-4}}{25 \times 10^3 \times 10^{-10}} = 200 \text{ Ohm.}$$

Nu is een spoel al heel slecht wanneer zij een verliesweerstand van 50 Ohm heeft, en deze is nog altijd klein, vergeleken bij den door de lamp veroorzaakten weerstand.

De middelen tot verbetering liggen voor de hand en kunnen direct aan de formule (1) ontnomen worden. In de eerste plaats L klein, C groot en voorts R_i groot. Hier blijkt dus de onmiddellijke invloed van een lamp met hoogen inwendigen weerstand. *Gebruik in de anodeketen de kleinste spoel, waarbij nog afstemming mogelijk is, en voorts een lamp met hoogen inwendigen weerstand.* Uitdrukkelijk zij er op



gewezen, dat deze conditie *niet* de gunstigste is voor maximale geluidsterkte, integendeel. Hieraan kan echter tegemoet gekomen worden door een hoogen versterkingsfactor en wanneer de lamp dan bovendien nog een te verwaarloozen kleine inwendige capaciteit heeft, dan is zij zoo ideaal mogelijk in deze schakeling. Dit verklaart het succes van de A 430.

Men moet het vorenstaande zoo opvatten, dat op de beschreven wijze met een bestaand toestel nog het beste resultaat gehaald kan worden, maar geenszins, dat deze schakeling afdoende is. Het toestel met afgestemden plaatkring is onder de tegenwoordige omstandigheden onvol-

doende. Wel kan men door de antenne inductief te koppelen met den roosterkring, de selectiviteit nog belangrijk verhoogen, maar niet alleen gaat de geluidsterkte daardoor aanzienlijk achteruit, bovendien wordt de genereeroneiging ook weer grooter.

Naar ik meen is door de Philips-fabrieken het eerst hier te lande in haar propaganda de aandacht gevestigd op de voordeelen van het schema volgens fig. 2. De afgestemde kring $L_2 C_2$ is niet meer in de anodeketen van de h.f. versterkerlamp I opgenomen, maar inductief gekoppeld met een zich in dien kring bevindende spoel L . Dit schema verheugt zich in den laatsten tijd, zoowel in binnen- als buitenlandsche pers in een bijzondere belangstelling. Vooral theoretisch is het meerdere malen besproken en alle schrijvers wordt n.l. als vanzelfsprekend aangenomen, dat de inwendige lampcapaciteit van de h.f. versterkerlamp te verwaarloozen is. En dat dit zelfs voor de langere golven niet geoorloofd is, leert een eenvoudige proefneming: Theoretisch wordt de zelfinductie, die in den kring $L_2 C_2$ werkzaam is, kleiner wanneer men L en L_2 vaster koppelt, n.l. wanneer men de lampcapaciteit tusschen rooster en plaat van de h.f. lamp I (fig. 2) verwaarloost. Wanneer men derhalve afgestemd is en men koppelt L en L_2 vaster, dan zou men theoretisch verwachten, dat men C_2 zou moeten vergrooten om weer in afstemming te komen. Men vindt echter juist het omgekeerde, tenzij men voor L een zeer hooge waarde neemt. Hieruit blijkt de capaciteve invloed van de lamp, die grooter is dan de inductieve van spoel L , wanneer men voor deze laatste normale waarden neemt. Theoretisch is dit ook na te gaan, doch de berekening is vrij ingewikkeld.

Ook andere conclusies, die men uit een dergelijke berekening kan trekken, zijn er absoluut naast. Ik heb de berekening doorgevoerd, met verwaarloozing van de lampcapaciteit, en ook bij in rekening brengen ervan. De formules, die men in het eerste geval af kan leiden, zijn zeer eenvoudig en interessant, bovendien kwalitatief gedeeltelijk ook wel bruikbaar. Zoo vindt

men b.v., dat de grootste geluidsterkte verkregen wordt, wanneer

$$k^2 LL_2 = \frac{R_i R_2}{\omega^2} \quad \text{is. (2)}$$

Hierin is ω de cirkelfrequentie, waarop de kringen L_1C_1 en L_2C_2 afgestemd zijn, k is de koppelingfactor tusschen L en L_2 en R_2 is de weerstand van L_2 . Schrijft men voor ω^2 de uitdrukking $\frac{1}{L_2C_2}$ en noemt men den weerstand van kring L_2C_2 in het geval van spanningsresonantie $R_u = \frac{L_2}{C_2R_2}$ dan kan men bovenstaande uitdrukking (2) omvormen tot:

$$\frac{L^2}{L} = k^2 \frac{R_u}{R_i}$$

Nu is praktisch k^2R_u altijd veel grooter dan R_i , en daaruit zou dus volgen, dat voor maximale versterking L_2 ook grooter zou moeten zijn dan L (optransformatie in den h.f. transformator $L L_2$), doch daarvan klopt niets in de praktijk. Integendeel zal men de sterkste resultaten vinden bij een waarde van L , die *grooter* is dan L_2 . De oorzaak ligt daarin, dat de terugkoppelings-invloed van de roostergloeidraadcapaciteit der h.f. lamp grooter wordt bij toenemende L (tot een bepaalde grens althans) en deze terugkoppeling heeft een verhoogde geluidsterkte ten gevolge.

De formule, die men voor de spanningsversterking af kan leiden, is in een zeer interessanten vorm te brengen, dien ik nog nergens gevonden heb. Men vindt n.l. door gebruik te maken van de betrekking (2) voor de maximale versterking, die te bereiken is:

$$V = \frac{g}{\sqrt{\frac{4 C_2 R_2 R_i}{L_2}}}$$

en wanneer men hierin weer $\frac{L_2}{C_2R_2} = R_u$ schrijft, dan vindt men voor V .

$$V = \frac{1}{2} \sqrt{g S R_u} \quad (3)$$

waarin $S = \frac{g}{R_i}$ de steilheid van de hoogfrequentlamp, en g de versterkingsfactor is.

Deze merkwaardig eenvoudige formule is quantitatief niet bruikbaar, wegens de verwaarloosde lampcapaciteit en zou tot verkeerde conclusies leiden, waarop ik straks nog terugkom. Qualitatief zegt zij echter, dat de hoogfrequent-versterkerlamp een grooten versterkingsfactor en een

grootte steilheid moet hebben, dus een lamp van het type A 425 en dit resultaat is ongetwijfeld juist. Voorts moet R_u groot zijn, d.w.z. L_2 groot en C_2 en R_2 klein. Dit resultaat geldt eigenlijk ook voor het schema van fig. 1, maar behalve de onvoldoende selectiviteit, die daarvan het gevolg zou zijn, zou ook de genereeroneiging onbeheerschaar worden zonder neutrodyniseering. En nu treedt het groote voordeel van schema fig. 2 aan het licht: door het lossen maken van de koppeling tusschen L en L_2 kan men de selectiviteit zeer sterk vergrooten, terwijl men voorts met het bedwingen van het genereren ook geen bijzondere moeilijkheden heeft, zelfs niet bij het gebruik van de A 425 als h.f. lamp.

De verhooging van de selectiviteit kan daardoor verklaard worden, dat door de losse koppeling tusschen L en L_2 slechts een veel kleinere weerstand in L_2C_2 wordt ingevoerd, dan bij het schema van fig. 1.

Deze bedraagt n.l. slechts: $k^2 \frac{L}{C_2R_i}$. Wanneer men ter wille van de versterking R_i niet vergrooten wil, dan heeft men hier in de koppeling k een werkzaam middel om den ingevoerden weerstand te verkleinen. Stelt men b.v. $k = 0.5$ in, dan wordt de in L_2C_2 ingevoerde weerstand reeds 4 maal zoo klein, als hij bij het schema van fig. 1 zou bedragen, wanneer men $L = L_2$ neemt en daardoor wordt de weerstand reeds van dezelfde grootte-orde als de verliesweerstand van de spoel. Verder is het weer voordelig om L klein te nemen.

Een derde voordeel, dat men uit form. 3 af kan leiden, is, dat het mogelijk is, om een *grootere* versterking te halen dan volgens fig. 1 mogelijk is. Bij dit laatste schema toch is de maximale versterking gelijk aan den versterkingsfactor van de lamp. Thans kan men meer bereiken. Men kan n.l. (3) schrijven:

$$V = \frac{g}{2} \sqrt{\frac{R_u}{R_i}}$$

Wil de versterking derhalve grooter zijn, dan volgens het schema fig. 1 mogelijk is, dan moet

$$\sqrt{\frac{R_u}{R_i}} > 2$$

of $R_u > 4 R_i$ zijn.

Dit nu is gemakkelijk te bereiken, maar dit resultaat klopt weer niet met de praktijk, en ook niet met de theorie, wanneer men de rooster-plaatcapaciteit van de h.f. lamp in aanmerking neemt. Ook dan is een dergelijk resultaat wel mogelijk, maar

practisch zeer moeilijk in te stellen. O.a. is de grootte van L vrij critisch.

Als algemeene voordeelen kan men echter zonder voorbehoud vaststellen: veel grootere selectiviteit bij minder verlies aan geluidsterkte en geen lastige genereeroneiging.

Is de selectiviteit voldoende? Voor de ontvangst van Hilversum, Daventry, Königswusterhausen, Radio-Parijs en van de krachtigere kortegolfzenders als Langenberg, Praag, Weenen en Frankfort zeer zeker; ligt echter een zwak station in de buurt van een sterk, of van een gedempten scheepszender, dan moet men de koppeling wel eens zoo los maken, dat de geluidsterkte zeer belangrijk daalt. Hetzelfde is het geval, wanneer men de antenne inductief koppelt. Want ook bij dit schema geldt, dat het maximum van geluidsterkte niet samenvalt met het maximum van selectiviteit, integendeel. Er is bovendien nog een andere „maar”, zelfs een zeer ernstige. Meerdere zenders liggen niet verder uiteen dan 10.000 à 20.000 perioden. Zoo werkt Leipzig op 366 M. met 820.000 perioden en Londen op 361,4 M. met 830.000 perioden, d.w.z. een verschil van slechts 10.000 perioden. Zeer zeker kan men de selectiviteit van het schema volgens fig. 2 zoo hoog opvoeren, dat deze beide zenders „uit elkaar” gehaald worden, maar zeer ten koste van de kwaliteit. Het is bekend, dat elke telefonie-zender, behalve de draaggolf, ter weerszijden van die golf nog een golfband uitzendt. Populair kan men zeggen, dat elke toonfrequentie op een bepaalde golf wordt voortgedragen, en deze golf ligt evenveel perioden van de draaggolf af als de toonfrequentie bedraagt. Zoo veroorzaakt een toon van 5000perioden, uitgezonden door Leipzig, een aetherfrequentie van $820.000 + 5000 = 825.000$ perioden, en ook een van $820.000 - 5000 = 815.000$ perioden. Dezelfde toonfrequentie wordt door Londen echter eveneens op een aetherfrequentie van 825.000 perioden uitgezonden. Voor toonfrequenties, hooger dan 5000 perioden per seconde, overlappen beide zenders elkaar reeds en men kan de zenders dan ook slechts uit elkaar houden, wanneer men van de ontvangst van alle tonen boven 5000 afziet. Dat is al bedenkelijk, doch wanneer men een dergelijke selectiviteit tracht te bereiken met het schema van fig. 2, dan komt er nog een groot nadeel bij, n.l., dat de gevoeligheid van de afstemkingen voor verschillende frequenties veel te groot wordt, d.w.z. dat



IN 3 UUR

Prijs
inclusief
3 lampen
f 35.--



bouwt een radioamateur zich een modernen radio-ontvanger, indien hij de **ARCOLETTE** bezigt.

Met een **ARCOLETTE**, eenige spoelen en condensatoren, is het mogelijk zelf voor *geringe kosten* een *prima radiotoestel van hoge kwaliteit* te vervaardigen.

Ook voor toestelfabrikanten wordt door toepassing van de **ARCOLETTE** de fabricatie *verbeterd* en *vereenvoudigd*.

Vraagt de Arcolette brochure

welke op aanvraag gratis wordt toegezonden door:

TELEFUNKEN vertegenwoordigd door
Siemens & Halske A.G.

HUYGENSPARK 38-39

's-GRAVENHAGE

noodzakelijk *de selectiviteit per afstemkring veel te groot moet zijn*. Beschouwen wij b.v. het geval voor één afstemkring. Is daarin de stroomsterkte voor de resonantiefrequentie $\omega_0 = i_0$ en de stroomsterkte voor een willekeurige andere frequentie $\omega = i$, dan kan men uitrekenen, dat de verhouding der stroomsterkten i en i_0 gelijk is aan:

$$\frac{i}{i_0} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{4L^2}{R^2}(\omega - \omega_0)^2}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{16\pi^2 L^2}{R^2}(n - n_0)^2}}$$

waarin n en n_0 de frequenties zijn.

Verlangt men nu, dat bij een frequentieverschil van 5000 perioden de stroomsterkte tot op $\frac{1}{20}$ gedaald is b.v. dan kan men met behulp van bovenstaande formule uitrekenen:

$$\frac{1}{20} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{16\pi^2 L^2}{R^2} \times 5000^2}}$$

dus

$$\frac{16\pi^2 L^2}{R^2} = \frac{16}{10^9}$$

Aangenomen, dat hieraan praktisch voldaan kan worden, dan komt men tot het resultaat, dat een toonfrequentie van 100 perioden een sterkte heeft van $0.9 \times$ de resonantiefrequentie, de toon 1000 nog maar $\frac{1}{4}$, de toon 2000 $\frac{1}{8}$ van die frequentie en de hoge tonen worden dus veel te zwak weergegeven; de muziek

wordt hol en leelijk. Ook wanneer de zenders 20.000 perioden uit elkaar liggen, is dit nog het geval.

Conclusie: *niet alleen om het geluidsterkte verlies, dat door groote selectiviteit ontstaat, te compenseren, doch ook en vooral om een ernstige geluidsvervorming te vermijden, is toepassing van een tweede lamp hoogfrequentversterking noodzakelijk*. Door vergroting van het aantal afstemkringen kan de selectiviteit per kring kleiner blijven en de weergave wordt veel beter. Men komt zodoende tot een schema

volgens fig. 2, doch met 2 lampen hoogfrequent. Hierover gaarne een volgende maal. Het schema fig. 2 is echter reeds een groote stap vooruit en als inleiding tot meer ingewikkelde kan ik beproeving ervan ten zeerste aanbevelen. Een terugkoppelspoel is niet noodzakelijk: door juiste instelling kan men met de terugkoppeling door de lampcapaciteit alles bereiken. Men zal daarbij de hierboven aangehaalde gedeeltelijk onverwachte verschijnselen kunnen opmerken en daardoor tot verder onderzoek worden aangespoord.

Een praktisch ontwerp



Hiernevens een door mij gemaakte foto van een zeer praktische door mij ontworpen en geheel in eikenhout vervaardigde radiokast.

De kastjes naast het toestel dienen: het bovenste links voor de accu's, het benedenste rechts voor de gelijkrichter, het bovenste rechts voor de anodebatterij of plaatstroomapparaat, terwijl in het benedenste de hoofdtelefoons een plaatsje hebben gevonden. Een uitneembare deur (welke ik vergeten heb te fotografeeren) sluit bij niet gebruiken het toestel geheel af.

In den voet is ruimte genoeg voor radio-onderdeelen, weekbladen, enz. Drie volledige jaargangen van Radio-Wereld hebben bij mij er een plaatsje in gevonden, zoodat ik deze geregeld bij de hand heb.

Indien Heeren amateurs lust hebben dit model te bouwen ben ik gaarne bereid de diverse maten op te geven.

Maastricht.

H. SCHOLBERG.



IN „Funk” No. 14 vinden wij een interessant artikel over de Jensen Super het. Het merkwaardige bij dezen ontvanger is, dat slechts één trap middelfrequentversterking gebruikt wordt. Volgens den schrijver moeten meerlamps-middelfrequentversterkers om het genereren te onderdrukken, zoo ingesteld worden, dat ze lang niet alles geven kunnen van wat bij een juisten bouw mogelijk zou zijn. Hij meent daarom, dat het beter is slechts één m.f. trap te gebruiken, waar alles zoo gunstig mogelijk kan worden geplaatst. De koppeling tusschen m.f. lamp en smoorspoel wordt gevormd door een smoorspoel, waarvan de eigen golf overeenkomt met de m.f. (bijv. een groot model honingraatspoel). Het filter moet dus op deze spoel worden afgestemd. In den plaatkring van de detectorlamp wordt een kleine terugkoppelspoel opgenomen, die op de smoorspoel werkt, terwijl de smoorspoel zeer los met het filter wordt gekoppeld. Hierdoor wordt het mogelijk den versterker zoo gunstig mogelijk in te stellen. Als eerste detector en generator kiest de schrijver de Ultradyn-combinatie, die volgens hem de beste is. Indien men echter het tropadyne of modulateur ligril-schema zou volgen, zou het dus mogelijk zijn een goedwerkende vierlamps superhet te bouwen. In hetzelfde nummer vinden wij ook nog een overzicht over de berekening van h.f. transformatoren, waarin Bromming en Drake gevolgd worden.

In een artikel in het Maartnummer van de *Proceedings van het Institute of Radio Engineers* wordt de invloed van een gemeenschappelijke weerstand in de plaatkringen van meervoudige versterkers besproken. Dit kan bijv. een inwendige weerstand van een anodebatterij of de condensator in een plaatstroom-apparaat zijn. De berekening toont aan, dat wanneer de gemeenschappelijke weerstand groot is, een transformatorversterker spoedig neiging vertoont te genereren (tegen te gaan, door het omwisselen van de aansluitingen

aan secundaire of primaire), een smoorspoel of weerstandversterker vertoont genoeg geen genereer-neiging. Een drie-lamps transformatorversterker daarentegen heeft weer minder genereer-neiging. (Bij de berekening wordt aangenomen, dat de koppeling tusschen de verschillende trappen alleen uit den gemeenschappelijke weerstand bestaat en er dus geen indirecte magnetische of elektrische koppelingen bestaan, anders is genereren bijna onvermijdelijk). Daarentegen vertoont een weerstand- of smoorspoelversterker met een oneven aantal trappen, veel neiging tot genereren. Dit verklaart bijv. waarom weerstandversterkers soms niet op plaatstroom-apparaten aangesloten kunnen worden. Een vergrooing van den condensator geeft dan meestal verbetering.

Sir Oliver Lodge geeft in *Popular Wireless* een kort artikeltje over antennes, waarin echter weinig nieuws wordt meegedeeld. O.a. wordt op de groote betekenis van de hoogte en het gebruik van litzedraad gewezen.

De „Signal Box” is het jongste geesteskind van Percy Harris, een ontvanger van het type 1-1-1. De eerste spoel heeft een afgetakte secundaire, overigens is het schema normaal. Een groote geluidsterkte wordt daardoor verkregen, doordat de beide spoelen op vrij grooten afstand geplaatst worden, zoodat de schermen overbodig zijn, iets waarvan ik mij bij proeven ook heb kunnen overtuigen. Overigens beweert Harris, dat dit een drielamps ontvanger is met vijfamps resultaten. Zijn vijf-pitters hebben dan zeker achtamps resultaten. Grappig is, dat precies hetzelfde schema een paar bladzijden verder, als de „Selector Trio” opnieuw wordt opgediend, dan echter met afscherming van een der transformatoren.

M. M. BIEDERMANN.



SOLODYNE T

(Gebouwd met LE
len en UTILITY

LEVEREN WIJ

PRIJS
incl. 5 lampen:

N.V. NIJK
AMS



OORZAAK

De toenemende navraag naar **FAIRYLAMPEN** is slechts het directe gevolg van de aanbesteding van hen, die ze geprobeerd hebben en hun vrienden vertelden, hoe uitstekend ze waren. Vraag iemand die er één heeft. **U wordt beschermd door de garantie.**

Type C III
3-4 volt. 0,1 Amp. f2.-
H. F., Det. L. F.

Type D E.
3-4 volt. 0,06 Amp. - 2.50
H. F., Det. L. F.

Type M P.
3-4 volt. 0,12 Amp. - 3.-
(kracht eindverst.)

Type G R.
2,5-4 volt (anoden-gelijkrichterlamp) - 3.20

Met garantie

Levering bij vooruitbetaling vrij huis; onder rembours porto - kosten 25 cent -

H.H. Handelaars ruime rabatte

TOESTELLEN

WCOS afgeschermdde spoe-
7 drievoudige condensator)

THANS COMPLEET:



f 250.-

ERK'S RADIO
STERDAM

EN GEVOLG

FAIRY

DE LAMP EN NAAM DIE ALLES ZEGT

N.V. FRELAT
KEIZERSGR. 77 'DAM

VAN AF 2 GLD met volle garantie

Postgiro 113084

Het Radio-Drama

A. MEYER SCHWENCKE.

DE welopgevoede jongeman was op herhaald verzoek van de dochter des huizes een avondje bij de radio gevraagd. Papa Zeurman's voordracht hoorde hij met hoffelijke belangstelling aan. Papa sprak over zijn luidspreker. Lieden, die radio hebben, spreken altijd over hun luidspreker.

— Vanavond luisteren we naar Engeland, zei Papa Zeurman. Lieden met radio willen namelijk altijd graag Engeland hooren.

— U hebt toch zeker in de krant gelezen, Mijnheer Meijer, dat vanavond het eerste Engelsche radio-drama opgevoerd wordt? Een speciaal voor ons radio-menschen geschreven stuk. Men kan de spelers wel niet zien, maar dat is ook niet noodig. Het stuk speelt n.l. in het donker. In een nacht, waarin het stikdonker is. 'n Geniaal idee, niet? Den luisteraars is aanbevolen bij de ontvangst eveneens in het donker te gaan zitten. Wegens de illusie, snapt U?

— Ja, bevestigde de jongeman, men heeft illusie in het leven noodig. En hij zag Papa Zeurman's bekoorlijke dochter om de een of andere reden smachtend aan — Ik heb er overigens van gelezen, het is een liefdesdrama.

De welopgevoede jongeman bood z'n geliefde een arm en verdween met haar in het middernachtelijk duister van de radio-salon. Papa en Mama volgden.

Toen allen zich vol verwachting naar de dingen die komen zouden hadden neergezet, deed zich plotseling ook Mama gelden: — Maar wat hebben we er eigenlijk aan, we kennen immers geen Engelsch?

— Hm, bromde Papa Zeurman, terwijl hij zich met al zijn aandacht aan de condensator wijdde, ik heb het tot m'n spijt te druk met de bediening van het toestel om ook nog voor vertalen te zorgen.

De welopgevoede jongeman keek een oogenblik vol ontzag in de richting van zijn a.s. schoonmoeder, die daar zoeven in de eerste persoon meervoud gesproken had. Inderdaad: het was een woord vol majesteit!

— Als ik het eens van U over mag nemen?, stelde hij Papa voor.

— Dat zou heel vriendelijk van u zijn, verklaarde deze zichtbaar opgelucht.

Zijn dankbare blik voelde men door de duisternis heen.

Eindelijk had hij dan toch de juiste golf gevonden. Dat was natuurlijk die met het meeste lawaai.

— Het is beslist de Engelsche golf. Ik hoor spreken, merkte Mama op.

— Ja, vulde de jongeman aan, en dan die vele keelklanken.

Minstens een half uur bleef het bij deze keel- en spraakgeluiden. Pa vloekte zachtjes op den ellendigen zender. Alle radiomensen geven n.l. op het zendstation af, wanneer ze 'n slechte ontvangst hebben.

Eindelijk deed zich dan toch een tamelijk heldere mannenstem in den luidspreker hooren: *I love you!*

— Ik hou van je, vertaalde de jongeman.

Een vrouwestem zei smachtend hetzelfde: *I love you!*

— Ik ook van jou, vertaalde hij vrij.

— Brillante ontvangst, riep Papa in extase.

— *Sweetheart*, klonk het uit den speaker.

— Suikermeisje, fantaseerde Meyer.

— Het liefdesdrama vangt wél goed aan, meende Mama een weinig gepiqueerd.

— Het wordt nóg beter, antwoordde de heel erg onpaedagogische Papa. Z'n stem klonk vol verwachting.

En het wérd nog beter!

De liefdesbetuigingen gingen zeker wel een half uur voort. Daartusschen klonk een geluid van kussen.

De jongeman vertaalde alles, tot zelfs de kussen.

Men scheen de eerste scène driemaal te spelen. Steeds weer kwamen de woorden „*I love you*” en „*Sweetheart*”. Het werd bijna vervelend. Maar het was een bijzonder realistisch liefdesdrama.

De jongeman herhaalde de lieve woordjes voor de derde maal. Ze werden nu al veel flinker uitgesproken. Ook de kussen klonken beter.

Toen verbrak eensklaps Papa Zeurman's ijskoude stem de intieme donkerte:

— U kunt nu ook wel zonder Engelsche tekst vertalen, mijnheer Meyer. Vijf minuten geleden heb 'k al op Parijs afgestemd!

Heilbronn a. N.

SINUS

DRIETACT-SPOELEN

BRENGEN HET SELECTIE-PROBLEEM TEN EINDE *Zie R.W. No. 14.*

Met geringe kosten en moeite is zelfs het meest verouderde apparaat in 10 minuten te moderniseren.

Vraagt onze speciale circulaire.

Fa. RIDDERHOF & v. DIJK
BOTHADWARSLAAN 37-39 — ZEIST
TELEF. 345

LISSEN S.F.R. (RADIOLA) BALTIC
— en SINUS FABRIKATEN, —
uit voorraad leverbaar

ANDERSEN en POLAK

P. C. Hoofst. 40, Tel. 26587, A'DAM
LEVERING OOK AAN DEN HANDEL

Beginner!



Prijs :
25 Ct.
per post
30 Ct.

*Houd
dit
bij de hand*

Het stelt U in staat alle in ons blad voorkomende schema's en technische benamingen oogenblikkelijk te begrijpen, het leert U in één avond meer van de Radio dan U ooit hebt durven denken, het beschrijft alle onderwerpen, die U kunnen interesseren en geeft antwoord op het onverpoosd wederkerende hoe en waarom.

Het feit, dat de 6e druk (wederom 10.000 exempl.) bijna uitverkocht is, spreekt boekdeelen.

Het werkje telt 96 blz. en meer dan 70 figuren; het is verkrijgbaar bij den Radiohandel of bij de Uitgevers van „Radio-Wereld“.



TWAALF verschillende beproefde SCHEMA's

en voor elk Schema:

EEN COMPLEET STEL Prima ONDERDEELEN

inclusief Front- en Grondplaat

Honderden van amateurs zijn opgetogen over hunne resultaten, zoowel met zelfgebouwde kristal-ontvangers als met zelfgebouwde 7-Lamps-Superheterodyne's

Ook gij hebt succes met een zelfgebouwd BALTIC TOESTEL

Overall in den Radio-Handel verkrijgbaar; wendt U anders tot

HOOFDAGENTSCHAP BALTIC

Noordeinde 107-109 - DEN HAAG - Telefoon 14184

Koopt uitsluitend RADIO
ONDERDEELEN bij het

HANDELSHUIS RADIO ELECTRA

KERKSTRAAT 55 — HILVERSUM — TELEF. 1522

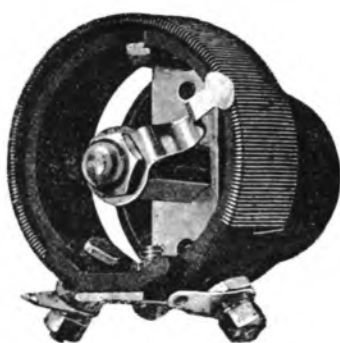
Groote sorteering Luidsprekers
in diverse merken voorradig

RECLAME LUIDSPREKER

f 16.50

Handelaren en zelfbouwers hooge korting

„Royalty” Weerstand - 30 Ohm



Even voortreffelijk als de alom ge-
bruikte „ROYALTY” hoog-ohmige
weerstand

*Uw leverancier kan ze
U uit voorraad leveren.*

PRIJS f 1.50

Radio Import A. A. Posthumus, Baarn



Het adres voor Telefoon en Luidspreker-Spoeltjes is:

N.V. I.E.M.C.O. - Leiden - Mare 70 - Telefoon 1118

40 diverse maten, 1000 en 2000 Ohm leverbaar

Prijslijst met de diverse afmetingen gratis op aanvraag

In en Om den Oeffer

Transatlantische Telefonie.

Het nieuwe ontvangstation voor Transatlantische telefonie te Kemback is thans gereed gekomen.

Dagelijks worden berichten uit de U. S. A. ontvangen door de technische staf waaronder verschillende Amerikaansche experts bevinden.

Het Vesuvius-Laboratorium.

Reeds lang geleden had men opgemerkt dat de uitbarstingen van een vuurspuwende berg gepaard gaan met electriche verschijnselen.

Een radiotoestel in een laboratorium bij de Vesuvius geplaatst registreerde reeds 80 uren van te voren dat er een uitbarsting zou plaats hebben. Zoo worden de toepassingen van de radio steeds talrijker.

De gemoderniseerde Koomans.

De heer P. v. d. Es te Utrecht vestigt onze aandacht op het schema op blz. 238, hier is n.l. verzuimd het ondereinde van spoel *c* met —accu te verbinden.

Het Kortegolfverkeer.

Bij de kortegolfuitzendingen door den Philipszender in Eindhoven is gebleken, dat deze uitzendingen, die in Indië en Australië duidelijk hoorbaar zijn, op slechts enkele kilometers afstand van het Laboratorium nauwelijks meer te ontvangen zijn.

Een Engelsch tijdschrift maakt melding van een dergelijk interessant geval. Een zendende amateur in San José (Californië) wilde op de korte golf met een vriend in Carmel (op ca. 50 mijlen afstand) corresponderen; dit bleek echter niet mogelijk te zijn. Hij gaf het bericht toen door aan een amateur in Singapore met het verzoek dit verder te zenden en deze verkreeg, op dezelfde kortegolflengte, gemakkelijk verbinding met den amateur in Carmel en kon hem de mededeeling overbrengen.

Philips' Wereld-Omroep.

De lezer zal met belangstelling hebben kennis genomen van het bericht, dat de op handen zijnde uitzending van het Mengelberg-concert door den Philips-zender aankondigde.

Te betreuren valt het dan ook dat deze interessante mededeeling, die ons juist voor het ter perse gaan van ons vorig nummer bereikte en met bekwamen spoed per telefoon aan Gouda werd ge-expedieerd, door den telefonist verminkt aan de drukkerij is doorgegeven.

De bedoeling zal intusschen wel begrepen zijn, we spraken van een Groot-Nederlandschen omroep. De meest in de verdrinking gekomen zin, de citatie uit Beethoven's IXe Symphonie, moet luiden „Seid umschlungen Millionen, diesen Kuss der ganzen Welt”.

De aardige zinspeling, die onze Eindhovensche correspondent in deze woorden besloot, is — geluk bij een ongeluk — niet verloren gegaan.

Visum repertum.

Niettegenstaande het feit, dat ieder thans doordrongen is van de noodzakelijkheid om selectieve afstem-middelen te bezigen, ongeacht de daaruit voortvloeiende wenschelijkheid om niet-selectieve schakelingen — als zijnde waardeeloos — voortaan uit de pers te houden, bevat „Radio Express” van deze week een constructiebeschrijving van een primair 1—1—2 toestel met smoorspoelkoppeling van plaat-rooster-roosterketens!!

Dit door Ir. F. Frank geschreven artikel, dat de titel „Terug naar het eenvoudige!” draagt, doch met meerder recht een „Het bouwen van dit toestel staat gelijk met het in 't water werpen van Uw geld” tot kop kon hebben, werd ons d.d. 27 Maart ter opname aangeboden en uiteraard geretourneerd.

De Solodyne.

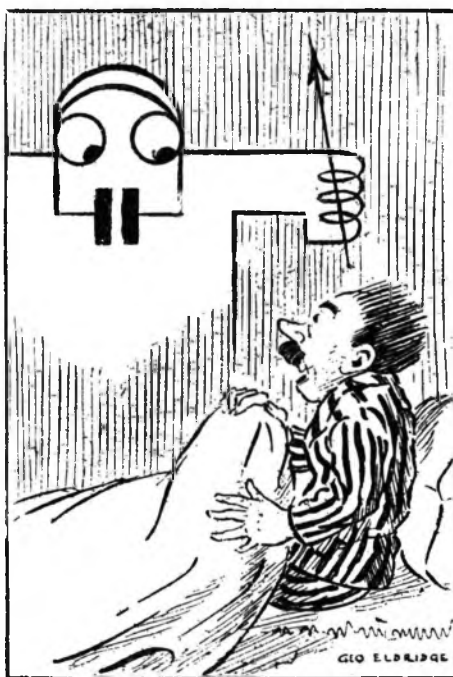
Het lijkt ons niet van belang ontbloomt nog even te vermelden, dat wij in de Eagle-serie enkele typen hebben aangetroffen, die zich bij uitstek leenen voor gebruik in dezen ontvanger.

Het zijn de hoogfrequent-versterkingslampen LA 306c (1en trap) en de FR 12 (2e trap). Voor de overige functies bezigden wij met succes de N 403, de LA 204 en de LA 430, resp. als detector, laagfreq. versterker en eindlamp.

Zomerconcerten van Berlijn.

Iederen Woensdag en Vrijdag in het Zomerseizoen van 1 Mei tot 15 September zullen door Berlijn op 484 en 566 M. en Königswusterhausen op 1250 M. speciale concerten gegeven worden.

Gedurende de overige dagen der week blijft de dansmuziek op het programma staan.



„Amateur Wireless”

De radio-redacteur: „Ben ik het nou of ben ik het niet?”

Succes van een Radioamateur.

Uit Johannesburg in Zuid-Afrika wordt gemeld:

Aan den bezitter van een klein zendstation, hetwelk voorzien was van een kleine Telefunken-zendlamp, is het bij herhaling gelukt, een duidelijke verbinding tot stand te brengen met amateurs in Brazilië (9000 K.M. afstand), Australië (11.000 K.M.) en de Philepiijnen (12.000 K.M.).

Nieuwe Radio-Stations.

Naar men verneemt is de Mij. Radiotelefono Hirmond te Buda-Pest voornemens een 60 K.W. omroepstation op te richten. De Hongaarsche Post-autoriteiten hebben hun goedkeuring aan dit plan gehecht. Ook te Belgrado zal waarschijnlijk een 6 K.W. station worden opgericht.

De golflengten van deze stations zijn nog niet vastgesteld.

Radio in de Belgische treinen.

Het voornemen bestaat de Belgische treinen van radio-ontvanginstallaties te voorzien ten gerieve van de reizigers. De proeven zijn uitnemend geslaagd.

Een „Imitaties”-Studio.

In Londen is de 8e klankzaal gereed gekomen, die speciaal bedoeld is voor het imiteeren van geluiden.

Hier zijn de instrumenten opgesteld die zoo noodig een natuurlijke nabootsing geven van storm, regen, onweder, hagel, 't kabbelen van een beek, 't stampen van machines etc. etc.

Een zender op 15 K.M. hoogte.

Eenige Fransche wetenschappelijke onderzoekers hebben 't idee geopperd om een radio-toestel, dat automatisch signalen uitzendt, door middel van een ballon tot ca. 15 K.M. hoogte te doen stijgen.

Een zelfde zender bevindt zich op den grond. De bedoeling is vergelijkende ontvangproeven te doen en het effect van de atmosfeer op de radiotransmissie op zoo'n groote hoogte te bestudeeren.

Amateur-Zenders in Engeland.

Het is bekend, dat de meeste amateur-zendstations in Amerika en Engeland worden aangetroffen. Dit blijkt uit de officieele gegevens, volgens welke het aantal amateur-zendstations in Engeland thans 1250 bedraagt!

Lege koffiehuisen en Radio-Omroep.

In een vergadering van Weensche koffiehuis-houders kwam ter sprake dat de radio-omroep hen zeer ernstige concurrentie aandoet.

De opera-uitzendingen op Zaterdag en Zondag oefenen zulk een aantrekkingskracht uit, dat de gasten die vroeger op die dagen de koffiehuisen vulden, thans thuis blijven bij de „radio”.

De wenschelijkheid werd uitgesproken dat de „Ravag” (zoo heet de omroepmaatschappij) op Zaterdag en Zondag geen opera's uitzond. De directie gaf de koffiehuis-houders den raad in hun lokalen radiotoestellen te plaatsen met luidsprekers en telefoons. Of het publiek dan komen zal? We gelooven het niet.

De Gelijkriching

door M. M. BIEDERMANN.

De Electrolytische Gelijkrichter.

ONDER electrolyt verstaat men een vloeistof, die de electriciteit geleidt, doordat er bepaalde scheikundige processen plaats vinden. Meestal is een electrolyt de een of andere oplossing bijv. keukenzout in water. Zooals bekend bestaat elk lichaam uit zeer kleine deeltjes, de moleculen. Het karakteristieke van een oplossing is nu, dat de opgeloste stof moleculair verdeeld wordt, zich als het ware als een gas gaat gedragen. Nu zijn er echter oplossingen, waar nog meer gebeurt. Het molecuul splitst zich in twee deelen, ionen geheeten. Het eene heeft een positieve lading, het andere een negatieve. De positieve ionen worden door de negatieve electrode (plaat, die in de vloeistof is ondergedompeld) aangetrokken, de negatieve door de positieve plaat. Zoo ontstaan die ionenstromingen, die overeenkomen met een electriciteitsstromingen. Of in een oplossing al of niet ionen voorkomen hangt ook nog van het oplosmiddel af. Petroleum bijv. geeft geen aanleiding tot ionisatie, zoodat het een uitstekend isolatiemiddel is, temeer daar kleine verontreinigingen hierin niet tot electriciteitsgeleiding aanleiding geven.

Het kan nu voorkomen, dat het materiaal, waaruit de electrode bestaat, door de ionen wordt aangetast. Dit gebeurt bijv. wanneer aluminium als anode (positieve plaat) in een oplossing van dubbel koolzure soda (zuiveringzout) wordt geplaatst. Het aluminium wordt dan aangetast en er ontstaat een huidje op, dat voor de vloeistof ondoordringbaar is, zoodat de electriciteitsgeleiding stopgezet wordt. Men noemt dit de sperwerking. Op dit huidje zit bovendien nog een gaslaagje. Het merkwaardige is nu, dat, wanneer de aluminiumplaat als kathode (negatieve plaat) gebruikt wordt, wel stroom wordt doorgeleten terwijl het laagje toch bestaan blijft. Slechts wanneer de spanning te groot wordt, springen er vonken over en wordt het huidje dus doorgeslagen. Bij een gelijkrichter moet men er dus voor zorgen, dat deze topspanning niet bereikt wordt.

Een electrolytische cel bestaat dus uit een aluminium plaat van ongeveer 5 c.M.² oppervlak, een loodplaat van ± 1 d.M.² oppervlak en is gevuld met een electrolyt bijv. een oplossing van dubbelkoolzure soda (5 %) of van ammoniumbiphos-

faat (10 %). Stroomdoorgang vindt dus slechts plaats indien de aluminium plaat de negatieve pool is. De spanning op de cel mag hoogstens 40—120 Volt zijn, de stroom er door 0.5 A. (bij acculaden). Het verdient aanbeveling eventueel een aantal cellen parallel te schakelen.

Het rendement van een electrolytische cel is niet groot, hoogstens een 25—30 %. Het is dus niet verwonderlijk, dat technisch electrolytische cellen weinig gebruikt worden. Voor den amateur waren ze echter eenige jaren geleden een groote uitkomst. Zij werden echter eerst door den triller gelijkrichter, maar vooral door den lampgelijkrichter verdrongen. Voor experimenteerdere is echter de electrolytische cel nog steeds een dankbaar onderwerp. Velen schijnen echter tegen op te zien, dat vloeistoffen gebruikt moeten worden.

De electrolytische gelijkrichter, maar dan in een geheel anderen vorm, is vroeger ook wel voor de detectie van h.f. stroompjes gebruikt. Deze detector heeft echter nog maar een historische waarde. Soms wordt er in een of ander blad nog wel eens op gewezen, maar dit gebeurt dan bij gebrek aan een beter onderwerp.

Nauw verwant aan de electrolytische gelijkrichter is de colloïdgelijkrichter. Onder een colloïd verstaat men een stof, die zeer fijn in een andere verdeeld is. Hiermee wordt iets anders dan een oplossing bedoeld. Immers bij een oplossing is de opgeloste stof moleculair verdeeld, terwijl hierboven slechts aan een fijne verdeling gesproken wordt, weliswaar zijn de grenzen tusschen beide begrippen niet scherp te trekken.

Op ongeveer overeenkomstige wijze als bij den electrolytischen gelijkrichter is een colloïdgelijkrichter te construeeren, die het voordeel van een kleine inwendige weerstand en een hoog nuttig effect bezit (tot 90 %). Voor het zelfbouwen door amateurs komt deze gelijkrichter echter niet in aanmerking.

Men kan een dergelijke colloïdcel echter alle functie's van een radiolamp laten vervullen, bijv. gelijkriching van h.f. stroompjes, versterken, opwekking van trillingen, enz.

Voorloopig heeft dit echter nog weinig praktische beteekenis. Nog even wil ik op de electrolytische cel terugkomen. Het huidje, waarmee de aluminiumplaat be-

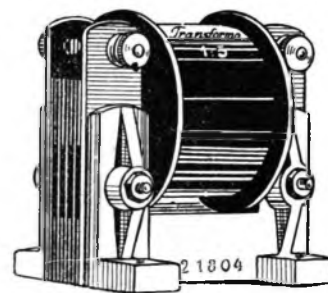
dekt is, is slechts uiterst dun, zoodat de condensator, die door de plaat en het electrolyt gevormd wordt een zeer groote capaciteit bezit. Voor gelijkriching moet deze capaciteit zoo klein mogelijk zijn, omdat anders de wisselstroomweerstand van de cel buitengewoon klein wordt en het nuttig effect er van achteruit gaat. Wil men echter een groote condensator hebben die slechts weinig ruimte inneemt, dan is de electrolytische cel bij uitstek geschikt. In Amerika worden dergelijke electrolytische condensatoren reeds veel gebruikt, vooral in plaatstroomapparaten geven zij uitstekende resultaten.

Het toestel voor het Huisgezin.

No. 19, het nummer dus dat Vrijdag 13 Mei zal verschijnen, zal een groote werkteekening en nadere wenken voor den bouw van dit toestel bevatten.

BETER

werkt Uw toestel met



TRANSFORMA

laag frequent transformatoren

PRIJS: Fl. 7.50

RADIO REX BOUWSCHEMA

Franco na ontvangst van f 0.30 in postzegels Dit schema stelt U in staat zelf Uw toestel te bouwen tot den prijs welke U zich heeft gedacht. 4-Lamps ontvangtoestel reeds vanaf f 45.—.

Lijstje van onderdeelen en prijzen wordt gratis bijgezonden

Radio Rex, 1e Middellandstr. 7a, R'dam

VRAAG EENS PRIJS VAN

Een Plaatstroomapparaat „The Easy.” Een Anode Accu van 80-100 of 120 volt in houten kast. 2 en 4 volts Accu's en Darimont Batterij.

IS. ADRIAANSENS, TER NEUZEN

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

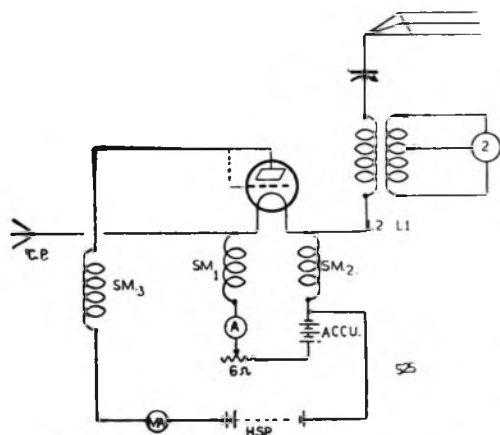
OP DE KORTEGOLF

Het meten van geringe Antenne-Stroom

NU in den laatsten tijd het werken met minimum energie bij de kortegolf-amateurs zoo in trek is, heeft zich een groote moeilijkheid voorgedaan in het meten van de antenne-stroom. Met een input van nog geen Watt zal men niet meer dan enkele milliampères in de antenne krijgen en dit kan, zooals te begrijpen is, onmogelijk met de gebruikelijke hittedraad-meters gemeten worden.

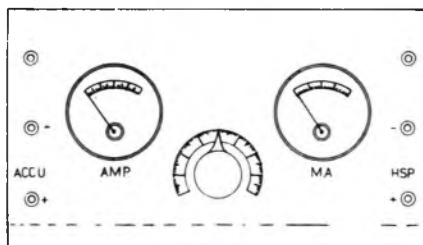
Wèl zijn er in den handel hittedraad-milliampèremeters, waarmee stroompjes tot op ½ milliamp. nauwkeurig af te lezen zijn, doch deze hebben zóó'n hoogen weerstand en zijn bovendien zóó duur, dat geen enkele amateur het in zijn hoofd zal halen ze voor het meten van zijn antenne-stroom aan te schaffen.

Na veel experimenten hebben enkele amateurs een bevredigende oplossing gevonden, om op goedkope en op nauwkeurige wijze den stroom in hun lucht-net te meten. Het principe berust op de toename van den anodestroom bij verhooging van den gloeidraadstroom in een diode of triode. In fig. 1 is de schakeling

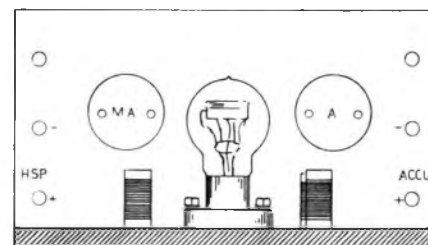


van het meet-apparaat aangegeven. Z stelt een zender voor, waarvan L_1 de plaat-roosterspoel en L_2 de antennespoel is. In serie met de tegencapaciteit is de gloeidraad van een ontvanglamp geschakeld. De smoorspoelen SM_1 , SM_2 en SM_3 dienen om den hoogfrequenten wisselstroom te beletten zijn weg via de batterijen te kiezen. SM_1 en SM_2 moeten dik draad hebben, omdat ze den betrekkelijk

hoogen gloeistroom moeten doorlaten. SM_3 daarentegen behoeft niet dikker te zijn dan 0,1 mM., omdat de plaatstroom niet hooger zal zijn dan max. 30 milliamps. In den plaatkring bevindt zich bovendien



VOOR AANZICHT



ACHTER AANZICHT

nog een milliamp.-meter, die een schaalverdeling moet hebben van 0—30 milliamp. of nog lager indien de te meten stroom uiterst gering is. De ampère-meter in de gloeistroomleiding is van 0 tot 1 of van 0 tot ½ amp.; de schaalverdeling moet zoo nauwkeurig mogelijk zijn.

R is een gloeidraadweerstand van 6 ohms, van het normale type.

De lamp moet een behoorlijke gloeidraad-emissie hebben, dat is te zeggen indien de gloeidraadstroom enkele milliamps. toeneemt, dan moet een voldoende groote toename in den plaatstroom waar te nemen zijn. Dit is het best mogelijk bij lampen met een dikken gloeidraad, met een lagen weerstand en een tamelijk hoogen stroom (0,5—0,7 amps.) en spanning (6 tot 8 volts). Een gewone Philips E lamp kan hier uitstekend voldoen.

Op de coördinaten x en y, zetten we aan den eenen kant de anode-stroom en aan den anderen kant de gloeistroom af.

De gloeidraadweerstand wordt op het maximum gesteld, daarna langzaam verkleind. Veronderstel, dat de lamp bij 0.35 amp. gloeistroom begint te oscilleeren, dan zal hier de curve beginnen. Nu verhoog

we den gloeistroom met 0.05 amp. en lezen hierbij den overeenkomstigen plaatstroom af, enz. Door de aldus verkregen reeks van punten met een vloeiende kromme lijn te verbinden, krijgen we de curve van de anodestroom-toename.

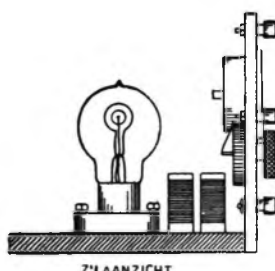
We zien, dat 450 milli-amps. gloeistroom overeenkomt met 6,2 milli-amps. plaatstroom; vergrooten we den gloeidraadstroom met 50 milli-amps., dan is de anode-stroom 9.3 en is de toename dus 3,6 milli-amps.

Omgekeerd kan ook gezegd worden,

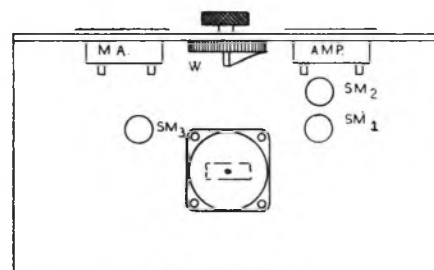
dat bij bepaalde toename van den anodestroom door grootere verhitting van den gloeidraad er een bepaalde hoeveelheid gloeistroom is bijgekomen. Hiervan maakt men nu gebruik om den antennestroom te meten.

He toestel wordt in de antenne of tegencapaciteit geschakeld, zooals in fig. 1 is aangegeven. We nemen weer aan, dat de gloeistroom 450 milli-amps. is, dus de anodestroom is 6,2 milli-amps. Begint nu de zender te oscilleeren, dan zullen de hoogfrequente stroomen een temperatuursverhoging van den gloeidraad veroorzaken en de plaatstroom neemt toe; zeg: 18 milli-amps. We gaan nu op de curve na met welke gloeispanning dit overeenkomt en vinden hiervoor 700 milli-amp. Hieruit kunnen we afleiden, dat er $700 - 450 = 250$ milli-amps. door den gloeidraad is gegaan, wat dan antenne-stroom is. De cijfers, die we aangenomen hebben, zijn natuurlijk veel te groot voor een QRP-zendertje, maar het is te begrijpen, dat de getallen tot op deelen van milli-amps. kunnen worden vastgesteld.

De nauwkeurigheid van dezen antenne-

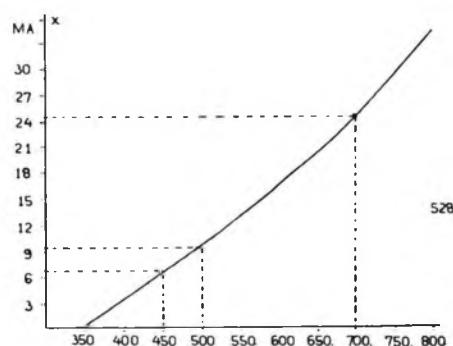


ZIJ AANZICHT



BOVENAANZICHT

stroommeter hangt af van de kwaliteit van de ampère- en milli-ampèremeters. Met gewone instrumenten heeft men ech-



ter vaak al grootere nauwkeurigheid dan met de hittedraadmeters. Een ander belangrijk voordeel is — behalve de goedkoopste — de geringe weerstand van gloeidraad van de lamp, vaak niet meer dan 2 ohm, vergeleken bij de 15—20 ohm weerstand van de hittedraadinstrumenten.

Het heeft daarom ook weinig zin een miniwatt lamp te gebruiken, hoewel hier theoretisch stroompjes van $\frac{1}{10}$ milliamps. mee te meten zou zijn, de weerstand van den gloeidraad maakt het onmogelijk, gezien de groote verliezen, haar voor dit doel te gebruiken.

J. WOLFF SCHOEMAKER.

Hoe men een stoorder kan opsporen.

Vele van de storingen, welke dikwijls op hinderlijke wijze tusschen de radio-muziek gemengd worden, behoeven in het geheel niet voor te komen, indien bij den aanleg van elektrische licht- en krachtleidingen voldoende zorg aan goede montage wordt besteed. Veel gekraak, gesis, geborrel en gepruttel in den luidspreker wordt hiermede voorkomen. Indien last ondervonden wordt van een dergelijke storing kan men contrôleeren of de eigen lichtinstallatie deze veroorzaakt, door den hoofdschakelaar even uit te trekken of de zekeringen los te draaien. In vele gevallen is dan direct een aanmerkelijke vermindering van de storingen hoorbaar. Is dit inderdaad zoo, dan kan men systematisch naar den stoorder gaan zoeken door achtereenvolgens de verschillende groepen, zoo deze aanwezig zijn, uit te schakelen. Men vindt dan b.v. een groep waarin zich de stoorder bevindt. Nu kan systematisch worden verder gezocht, door de op deze groep ingeschakelde apparaten nader te onderzoeken. Men komt dan veelal tot de ontdekking, dat er slecht contact was in een stopcontact, aan een brugsteker of in een lampfitting. Ook schakelaars, welke slecht contact maken, kunnen blijven vonken en dus storingen tengevolge hebben. Een nauwgezette contrôle op den goeden toestand van elektrische leidingen voor verlichting en verwarming, zal steeds een rustige ongestoorde radio-ontvangst ten goede komen.

Hello, London-New-York Calling

door H. E. SUYVER.

ONDER dit opschrift geeft O. E. Dunlop Jr., in het Aprilnummer van *Scientific American*, een overzicht over de nu reeds 3 maanden in werking zijnde trans-Atlantische radioverbinding. 't Geheel zal ik van het „kauwgommi sausje” ontdoen en het alleen hebben over datgene, wat een R.-W. lezer kan interesseeren.

De stations in Amerika werken van 8.30 voorm. tot 1.20 nam. Eastern Standard Time, terwijl Uncle Sam voor 3 min. babelen, 75 dollars moet dokken, bovendien worden hem voor iederen minuut meer, 25 zilverlingen in rekening gebracht. Niet eens duur, als men in aanmerking neemt, dat hij met zijn zakenvriend samen, de beschikking heeft over een installatie die meer dan 5.000.000 \$ gekost heeft. De beperking in den dienst is niet alleen onoverkomelijk door het tijdsverschil, maar bovendien wordt de transmissie minder betrouwbaar, als 't dag is aan de eene, en nacht aan de andere zijde van de Oceaan.

Uit vorige publicaties in dit blad gedaan, zal U de ligging der verschillende zenders en ontvangstations reeds bekend zijn, maar U zult er toch nog wel belang in stellen naar ik meen, wat er eigenlijk gebeurt met een stem, die deze of gene New-Yorker in den microfoon van z'n telefoontoestel laat verdwijnen.

Zij (stem, is een dame zoo U weet en moet zeer voorzichtig behandeld worden!) wordt, na de New-Yorksche centrales te zijn gepasseerd, langs een 70 Mijl lange kabel gevoerd en bij Rocky-Point, den aether ingeslingerd. Vervolgens 3000 mijl door de lucht naar Wroughton (Engeland), waar aan een 90 mijls „snoetje” Londen een afwachter houding aanneemt. Op den retour weg, zijn de afstanden iets anders, n.l. van Londen—Rugby, 85 mijl, over de oceaan naar Houlton Maine, 2900 en van daar weer langs kabel 600 mijl, een respectabele lengte, welke

zoodoende $3 \times$ onderbroken moest worden om telefonie versterkers in te lasschen, naar ons uitgangspunt terug.

Een paar voorname „pijlers” waarop de „spreekbrug” ligt, zijn ten eerste de „een zijde” methode van transmissie, 2e het piezo-kristal.

Die „een zijde” methode, wordt op de volgende manier uitgelegd: Als een gewoon omroepstation uitzendt, worden een draaggolf en twee „zijbanden” door den aether geslingerd. 60 % van de totale energie zit in de draaggolf, welke niets anders is dan de „truck” om Z.M. „het geluid” over te brengen.

Nu hebben de ingenieurs, de draaggolf en één zijgolf weggewerkt, wat niet alleen energie, maar bovendien ook aether ruimte uitspaart. Een zeer smalle aetherstreep, (waar het toch zoo langzamerhand naar toe moet) was dus het resultaat. Alleen bleek het bij ontvangst noodzakelijk, met zwevingstoestel te werken, welk proces „beat reception” wordt genoemd.

Zooals U bekend is, wordt tegenwoordig, om de golflengte constant te houden, een kristalschijfje (veelal kwarts), in het zendcircuit opgenomen. Tot nog toe was dit, naar ik meen, alleen noodzakelijk voor de kortegolfstations, welke juist „smal” op den condensator zijn en bij de minste golflengteverandering, aan de ontvangtzijde bijgestemd moeten worden. Dat 't noodzakelijk is, de golflengte, voor een verbinding als deze, constant te houden zal ieder wel duidelijk zijn.

Interessant is ook dat, wanneer Rocky Point uitzendt, het Amerikaansche ontvangstation en de zender te Rugby, automatisch buiten bedrijf staan om te voorkomen dat de New-Yorker zich zelf in de telefoon zou hooren, 't zelfde gebeurt natuurlijk ook aan Engelsche zijde, praat de Engelschman, dan staan het Engelsche ontvangstation en de Rocky Point zender buiten werking. In verband hiermede, is

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

het misschien wel aardig, de zin waarop dit slaat in z'n geheel over te nemen:

When a New-Yorker's voice leaves for Rocky Point, one relay is opened by the voice wave and another relay at Houlton, Maine, is *automatically* closed to prevent the words broadcast from Long Island being picked up and creating a short-circuiting effect, which means that, without these relays, the New-Yorker would hear his own words come back.

M.a.w. hij zou met zich zelf „in gesprek” zijn!

't Gaat als volgt toe: Is de New-Yorker uitgesproken, blaast hij even uit, of geeft de man aan de anderen kant „een seintje” om te antwoorden, dan werkt 't systeem precies andersom, zoodat de woorden van de Engelsman, New-York bereiken, in welk geval dus alleen de Engelsche zender en het Amerikaansche ontvangstation in werking zijn. Volgens het bovengenoemde blad moeten de relais zóó snel en gemakkelijk werken, dat de conversatie absoluut ongestoord is en de sprekers niets merken van die open en dicht slaande „deuren”, die zich in het circuit bevinden.

* * *

Wij vragen ons evenwel af, hebben Rugby en Rocky Point, ieder wel een afzonderlijke golflengte, zooals vroeger beweerd is? Ik was zelf nog niet in de gelegenheid dit te constateeren, terwijl Mr. Dunlop dit punt niet aanroert en waar blijft de noodzakelijkheid om de ontvangstations zoo enorm ver van de zenders te houden?

Proeven tijdens de Zonsverduistering

Tijdens de Zonsverduistering op 29 Juni a.s. zullen de Amerikaansche omroepstations speciale zendproeven doen om den invloed van dit natuurverschijnsel op de voortplanting van radiogolven te onderzoeken.

De Engelsche stations zullen ook speciale uitzendingen doen.

Immer meer!

In de maand Maart nam het aantal luisteraars in Duitschland weder met 52000 toe, zoodat 't totaal aantal op 1 April reeds 1.635.000 bedroeg. In Engeland telt men 2.257.400 luisteraars tegen 1.906.000 een jaar geleden.

In dit aantal zijn de 4400 onbelaste installaties voor blinden inbegrepen.

INSTITUUT VOOR RADIOTELEGRAFIE

onder directie van L. F. STEEHOUSER, leeraar aan de Gem. Zeevaartschool

ROTTERDAM

Graaf Florisstraat 74 a/b
Telefoon 34520

INTERNAAT
&
EXTERNAAT

AMSTERDAM

Onderafdeeling
N.Z. Voorburgwal 274

RADIOTELEGRAFIST TER KOOPVAARDIJ (Rijkscertificaat 2e en 1e klasse en ontwikkelingsexamen.)

Er is een **belangrijk tekort** aan gediplomeerde radiotelegrafisten. Leertijd 1 à 1½ jaar. Salarissen 60—350 gulden per maand, benevens kost en inwoning aan boord. Pensioen en spaarfondsregeling, premies.

RADIOTECHNICUS (diploma van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren.) Leertijd 8—12 maanden. ALLE functies op Radiotechnisch gebied staan voor hen open. Er is groote behoefte aan theoretisch en praktisch gevormde Radio-technici. Uitvoerige inlichtingen en exameneischen gratis verkrijgbaar. Zij die geen voldoende schoolontwikkeling hebben, volgen tevens de lessen in talen, wiskunde en rekenen.

RADIOMONTEUR (diploma van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren.) Zij die gewoon lager onderwijs hebben genoten, kunnen in 6 à 8 maanden (dag- en avondcursus) het diploma van **RADIOMONTEUR** verwerven. Zij verzekeren zich een goed betaalden werkkring.

SCHRIFTELIJKE CURSUSSEN (Radiotechnicus en Radiomonteur.) Voor hen, die vanuit hun woonplaats niet naar Rotterdam of Amsterdam kunnen reizen, zijn de **schriftelijke cursussen voor Radiotechnicus** uitermate geschikt. Glashelder en prettig gesteld, zijn deze lessen voor de cursisten (blijkens hunne uitlatingen) een openbaring. Na afloop der theorie praktische lessen op het laboratorium in metingen, materiaalkennis, toestelbouw enz. Proeflessen en alle gegevens gratis op aanvraag.

Nieuw aangevangen de **schriftelijke cursus voor RADIOMONTEUR**, voor hen die gewoon lager onderwijs hebben genoten. Evenals bij Radiotechnicus, praktisch werken op het laboratorium na de theoretische opleiding.

Uitvoerige Prospectussen en proeflessen van alle schriftelijke cursussen gratis op aanvraag aan de School te Rotterdam.

TEVA-RADIO

ONZE MAGAZIJNEN, KANTOOR EN
SHOWROOMS, ZIJN VERPLAATST
NAAR:

PRINSENGRACHT 336-338

TELEFOON 35273

AMSTERDAM, 1 MEI 1927

De Kampioen Raamontvanger van Nederland

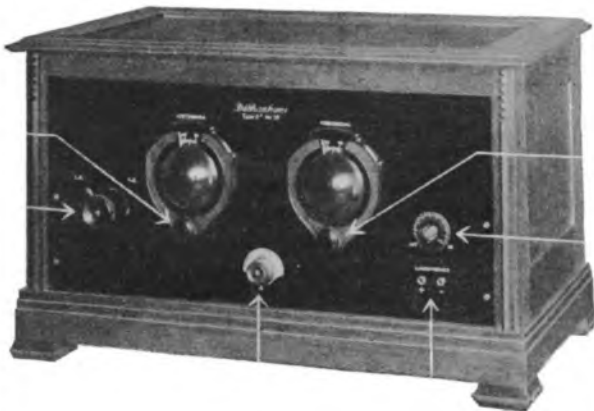
is het populaire

Dethaphone Toestel,

welk toestel op een raam, alle bekende korte en lange golfstations krachtig in den luidspreker weergeeft

Prijs geheel compleet met luidspreker

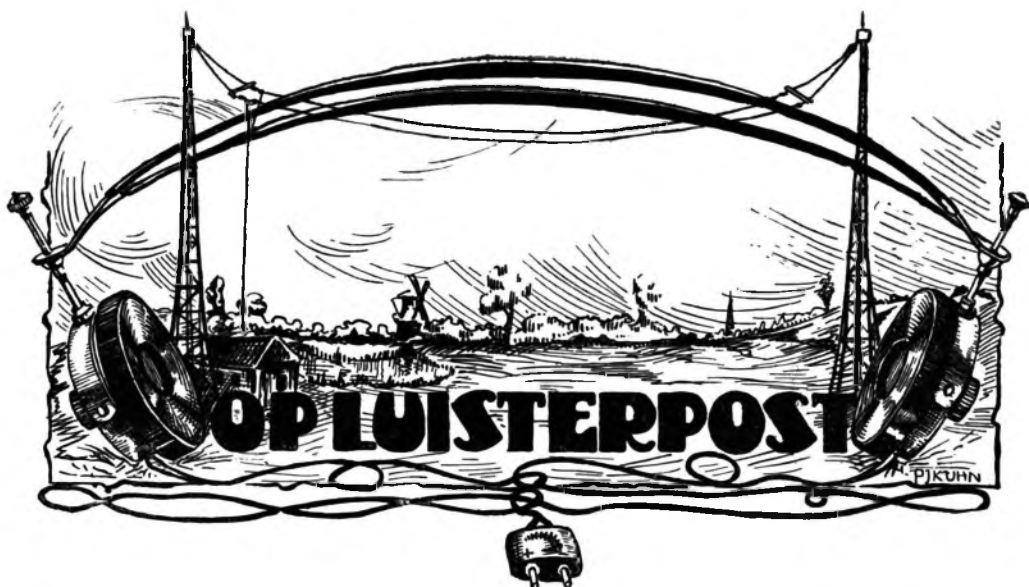
f 275.--



Vraagt uitvoerige brochure bij de alleen-fabrikante:

N.V. Technische Handel-Maatschappij
DAMRAK 62 (Beursgebouw)
AMSTERDAM - Telefoon 48222





ANNA Pawlowa in ons land! Dat is een gebeurtenis van beteekenis. Voor menigeen zal de vertooning van haar kunst een openbaring geweest zijn, daarvan getuigt o.a. de extatische hymne van H. Borel in het „Vaderland”. En menigeen, die den dans als een tweede rangs-kunst beschouwd heeft, zal wel door haar van zijn treurige dwaling genezen zijn. Ik was niet zoo gelukkig een van de voorstellingen te kunnen bijwonen en moest mij tevreden stellen met de vertolking per radio, die ons de Hilversumsche zender op Zondag 24 April gaf, uitgezonden uit den Stadschouwburg te Amsterdam, en dat was een ontgoocheling. De muziek, waarmee het orkest haar dans accompaneerde en accentueerde, was in één woord meeslepend, de verbeelding prikkelend; maar och, hoe sterk ook geprikkeld, de fantasie schoot te kort in het vermogen aan te vullen, wat het oog moest missen: den levenden vorm. Waarom bezit ik nog geen tele-visie-audion! In Amerika is men al verder; daar kan de staatssecretaris Hoover den directeur-generaal der T. en T., Mr. Gifford, met wie hij in telefonisch gesprek is, op een fluoresceerend scherm zien. „Onze uitvinders en technici schieten niet op, hun uitvindingen komen als mosterd na den maaltijd.” Aldus luidde mijn verzuchting, toen ik Zondagmiddag mijn toestel afzette.

„Uit Rusland komt niet veel goeds voort”, zegt menigeen in West-Europa, „vooral niet gedurende de laatste decennien; op maatschappelijk gebied niets als verwarring en onrust en op financieel terrein verlies en ellende.”

Maar de kunst stoort zich niet aan maatschappelijke misstanden. Apollo en zijn Muzen kiezen hun priesters en priesteressen ook uit streken waar de ellende heerscht. En Rusland heeft menigen goeden kunstenaar voortgebracht, juist gedurende de laatste decennien, vooral musici en componisten. Op de programma's van alle groote concertzalen prijken de namen van Tschaikowski, Rimsky Korsakow, Rachmaninow, Moussorgski e.a. Er is vraag naar Russische muziek, die door haar eigenaardig karakter boeit. Daar is geen tasten en zoeken naar het nieuwe, ongewone met het doel, om toch vooral origineel te zijn, zooals bij velen van onze moderne componisten, maar een intuïtief scheppen, dat ook daar, waar het van

verrassende klankcombinaties gebruik maakt, een vaste lijn toont.

De maatschappelijke toestanden in Rusland hebben vele uitstekende kunstenaars uit hun vaderland verdreven; vele hebben in Engeland een schuilplaats gevonden, waar zij betrekkelijk rustig leven en scheppen kunnen.

Thans hebben wij bericht ontvangen, dat gedurende de eerste week van de maand Juni een aantal van deze geëxileerde Russische kunstenaars te Londen eenige uitvoeringen willen geven, die door 2LO (London) zal broadcast worden. De in Chiswick wonende schilder Vladimir Polunin, de ontwerper der standen van het Diaghileff-Ballet, heeft zich met de algemeene leiding belast, en zijn kinderen, die tot de liefalligste en schoonste verschijningen in Engeland gerekend worden, zullen eenige liederen zingen. Ook prinses Zinovieff zal als zangeres optreden. Een Russisch edelman, die een voorname plaats bekleedde aan 't Hof van den Czaar in den tijd, toen Rasputin vermoord werd, (zijn naam wordt niet genoemd) neemt eveneens aan de uitvoering deel. Voor de aankondiging der verschillende nummers in 't Engelsch zullen A. P. Herbert (van de „Punch”) en L. de G. Sieveking zorgen.

Na de uitzendingen van sportwedstrijden en feestiviteiten worden wij thans in staat gesteld het te water laten van het stoomschip „Port Gisborne” van de werf der heeren Swan, Hunter en Whigham-Richardson, Walls end an Tyne, per radio bij te wonen. De gebeurtenis heeft plaats op 30 April a.s. en zal door de zenders 2LO (London) en 5XX (Darenty) broadcast worden.

De ceremonie omvat de volgende deelen: den doop, voltrokken door Mrs. John Royden Rooper, den feestspeech, uitgesproken door Sir G. B. Hunter en ten slotte een beschrijving van een moderne werf en van den bouw van een schip.

Op 27, 28 en 29 April is voor de radiosportliefhebbers weer een gelegenheid naar de uitzendingen van Philips proefstation te Eindhoven op den 30 meter-golf te luisteren. Onze landgenooten in Oost- en West-Indië kunnen dan ook genieten van het abonnementsconcert van het concertgebouw-orkest te Amsterdam onder leiding van Willem Mengelberg, waarbij

o.a. de 9de symphonie van Beethoven ten gehore gebracht wordt.

(Wanneer dit nummer van R.-W. verschijnt, behoort 't al weer tot het verleden). Zoo wordt dan in ideëlen zin Schillers droom en Beethoven's hartewensch: „Seid umschlungen, Millionen” tot werkelijkheid.

Ook het kinderuurtje, waar ter gelegenheid van den verjaardag van Prinses Juliana een verhaal uit het leven van Juliana van Stolberg verteld werd, werd door Philips uitgezonden.

Er zullen ook in Nederland wel vele luisteraars probeeren, den golf van 30 meter eens te vangen, of het hen echter gelukken zal? Met een gewoon toestel zeker niet. Als toch iemand met zulk een apparaat het abonnementsconcert op een zeer korten golf hoort, dan kan hij er zeker van zijn, niet den Eindhovenschen zender, maar een harmonische golf van den Hilversumschen op te vangen. Om succes te hebben moet men een bijzonder capaciteitsvrij toestel, een zeer korte antenne en bijzondere spoelen gebruiken, 't liefst een speciaal voor dit doel gebouwd ontvangertje.

R. O.

Buitengewone reikwijdten bij kleine Omroepzenders.

Wij berichtten reeds eerder over de enorme afstanden, waarop Langenberg ontvangen was Zulks geschiedde namelijk niet alleen in geheel Europa, doch zelfs in Colombo op Ceylon en op verscheiden plaatsen in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika. Echter heeft men hier te doen met een zender van zeer groote energie en geperfectioneerde constructie. Maar ook zenders van middelmatige of geringe energie worden meermalen op groote afstanden ontvangen.

Zoo was de bedrijfsleider van den Telefunkenzender Frederikstadt in Noorwegen, welke slechts een antenne-energie van 700 Watt heeft, niet weinig verrast, toen hij hoorde, dat zijn proefnemingen te Berlijn op een binnen-antenne met slechts één lamp sterk werden ontvangen. Een dergelijk rapport kreeg hij eenigen tijd later uit de buurt van Tiltow, waarbij de afstand tusschen zender en ontvanger 775 K.M. bedroeg.

Ook uit Bliis in Midden-Frankrijk kwam een rapport, dat de zender iederen avond duidelijke en zeer stabiele luidspreker-ontvangst gaf. Evenzoo werd Frederikstadt op het eiland Ingöy bij de Noordkaap op een afstand van ongeveer 1400 K.M. zeer sterk en duidelijk ontvangen.

Het vorige jaar heeft Telefunken den omroepzender Zagreb in Jugoslavië gebouwd, welke eveneens slechts 700 Watt antenne-energie bezit. Zagreb ontving nu dezer dagen een rapport van een amateur uit Californië, waarbij mededeeling werd gedaan, dat de uitzending van de „Paljas” aldaar uitstekend te volgen was geweest.

Uit Wuranga in West-Australië meldt een amateur, dat hij den Telefunkenzender Breslau meerdere dagen 's morgens om half 6 heeft gezocht en gevonden. Hij schrijft, dat hij ieder woord duidelijk kon verstaan en voegt als bewijs bij zijn rapport alle opgenomen persberichten en voordrachten.

Over trillingen en golven

door R. SWIERSTRA.

ALS een snaar trilt, brengt deze een toon voort, dien we hooger of lager noemen naarmate we de snaar meer of minder spannen. Hoe is het mogelijk, dat wij zoo'n geluidsindruk krijgen?

De snaar sleept in zijn trilling de luchtdeeltjes als het ware met zich mede en zoo ontstaat in de lucht ook een trilling, die zich in ruimte uitbreidt.

Men zegt, dat er in de lucht golven ontstaan, zooals er golven op het watervlak optreden als men daarin b.v. een steen werpt. Naarmate de golven zich verder uitbreiden, worden ze zwakker en zwakker, om tenslotte geheel uit te sterven.

De grootte van de golven hangt ten nauwste samen met de *sterkte* van de trilling. De lengte van de golven hangt af van de *snelheid* der trilling. Hoe sneller de snaar trilt, hoe meer golven per sec ontstaan. Nu planten alle golven zich per

sec. evenveel (ongeveer 340 Meter) voort. Zou een snaar 680 trillingen per sec. volbrengen, dan zou elke golf een lengte van 340 of 0.5 Meter hebben, m.a.w. de *golf-lengte* zou 0.5 Meter zijn.

De golven, die ons oor bereiken, zullen het trommelveelies ook doen trillen en er ontstaat een geluidsindruk, dien we een toon noemen. Indien twee snaren evenveel trillingen per seconde. maken, zegt men, dat ze *gelijkgestemd* zijn. Ze brengen dan golven van gelijke lengte voort.

Als electriciteit trilt, brengt deze niet de lucht maar den aether, de geheimzinnige ijle stof, die men veronderstelt het geheele heelal te doordringen, in trilling. Er ontstaan hierin dan ook golven. Deze planten zich echter met een snelheid voort, die bijna miljoen maal zoo groot is als de golven in de lucht. De voortplantingssnelheid der electricische golven bedraagt ca.

300.000 kilometer per sec. Dit is ook de snelheid, waarmede de lichtstralen door den wereldaether schieten. Evenals bij de luchtgolven is de *lengte* dezer electricische golven grooter naarmate de electriciteit langzamer trilt. Trilt b.v. de electriciteit in een antenne met een frequentie van 100.000 dan is de *golf* lengte der uitgezonden golf 300.000 K.M. : 100.000 = 3 K.M. Indien twee antennes gelijken eigen trillingstijd of eigenfrequentie bezitten, zegt men ook, dat deze *gelijk gestemd* zijn; zij zullen dan ook golven van dezelfde lengte uitzenden.

Zooals men bij twee snaren de gelijkgestemdheid kan verkrijgen door de spanning der snaren te veranderen, zoo kan men de gelijkgestemdheid bij twee antennes verkrijgen door de zelfinductie en (of) de capaciteit te veranderen. Immers door deze twee grootheden wordt de eigen frequentie eener antenne bepaald.



de *de M4*

DE NIEUWE ZEEUWSCHE COURANT
VAN 22 JANUARI 1927 SCHRIFT ;

„VOOR HET GEHEELE PLATELAND, MAAR IN HET
BYZONDER VOOR DEN LAND- EN TUINBOUW, IN HET ALGEMEEN
VOOR ALLEN DIE BUITEN WONEN, KRUGT DE RADIO EEN STEEDS
GROOTERE BETEKENIS!”

ONZE RADIO-ONTVANG TOESTELLEN
BRENGEN MARKT- EN OOGSTBERICHTEN,
CONCERTEN EN GODSDIENST-OEFENINGEN
IN VOORTREFFELYKE WEERGAVE TE MID-
DEN VAN UW HUISELYKEN KRING !

NEDERL. SEINTOESTELLEN FABRIEK
HILVERSUM



VRAAGT DEMONSTRATIE AAN ONZE VERTEGENWOORDIGERS.

Telefoongesprek met Bandoeng

Een onderhoud van den heer Philips met den G.-G.

De heer A. F. Philips heeft Dinsdagavond j.l. via den korten golfzender te Eindhoven gesproken met den Gouverneur-Generaal te Bandoeng. Hij gaf daarbij een uiteenzetting van de technische vordering dezer radio-verbinding en stelde de mogelijkheid van een spoedige draadlooze telefonische communicatie tusschen Indië en het moederland in uitzicht.

J. BRIEDÉ

**Radiokasten-
fabriek**

Coolschestraat 56
ROTTERDAM

Rembours f 30.—
per kast

EBONIET
± f 45—30

Alleen eikenkasten
Levertijd binnen
10 dagen



Waarom „Radio-Record” Lampen??

**Omdat deze record-prestaties garandeeren
en tegen matige prijzen verkrijgbaar zijn.**



M 15	Det. Hf. & 1 Lf.	1,5-2 V.	0,1 A.	Fl. 3,—
M 300	Det. Hf. & 1 Lf.	3,5	0,06	„ 3,—
5 X X	Det. Hf. & 1 Lf.	3,5-4	0,1	„ 3,—
M 400	Lf. & Eindversterker	3,5-4	0,1	„ 3,40
DM 15)	Dubbelrooster lampen (1,5-2	0,1	„ 3,40
DM 300)		3,5	0,1	„ 3,40
2 L O	Krachteindversterker	3,5-4	0,25	„ 4,50
R R E 45	Anodengelijkrichterlamp	4-5	0,8	„
			Em. 70-100 mA.	„ 3,40
R R E 56	Anodengelijkrichterlamp.	5-6 V.	1,5 A.	„
			Em. 70-100 mAmp.	„ 3,40
R 202	Gelijkrichterlamp tot het laden van anode-accu's			„
			Em. tot 300 m.A. Gloeispanning 2 V.	„ 4,25
R R R245	Plaatstroomlamp voor volle gelijkrichting			„
			Em. 150 m.A. Gloeisp. 4-5 V. Verbruik 2 A.	„ 5,25
R 215	Gelijkrichterlamp tot het laden van 2,4 & 6 V. accu's			„
			Anodesp. 25 V., Gloeisp. 2 V.	„ 3,75
W 15	Waterstofweerstandslamp te gebruiken met R 215			„ 1,50

LEVERING: Bij vooruitbetal. franco, onder rembours met een opslag v. Fl. 0.25 voor kosten, onder garantie v. prima werking
Prospectus met schakelschema voor plaatstroomapparaat op aanvraag gratis en franco

N.V. GLOEILAMPENFABRIEK „RADIUM”

Hoofdkantoor: AMSTERDAM, SINGEL 398 - Telefoon 36588 - Postgirorek. 85700

Correspondentie van Lezers

DE GEMODERNISEERDE KOOMANS.

Ervaring van een lezer.

WelEd. Heer,

Na lezing van uw artikel moest mijn Koomans er direkt aan gelooven en kan ik u thans medeelen dat het door u aangegevene een groote verbetering van selectiviteit beteekent. Ik kan nu tenminste Königswusterhausen, dat ik nooit heb ontvangen heel gemakkelijk van Hilversum scheiden.

Ontvangt voor de publicatie bij deze mijn welgemeenden dank.

Hoogachtend,

Amsterdam.

C. v. LEEUWEN.

EEN DURE LES

maar heilzaam voor allen.

M. de R.

Beleefd verzoek ik U het onderstaande ter kennis van de lezers te willen brengen.

Ik zat verleden week op een avond te luisteren naar den H. D. O., het toestel werkte normaal en niets was te bespeuren van storing in mijn toestel.

Nu zult u zeggen zooveel te beter voor u, doch ik ben nog niet klaar of op een gegeven moment hoorde ik een flinken knak waarna het verder doodstil bleef in mijn luidspreker. Nu was mijn eerste gedachte er is een transformator doorgeslagen, maar niets van dit al, hetgeen bij doormeten aan het licht kwam.

Vervolgens ben ik mijn lampen gaan doormeten, waarbij ik ontdekte dat deze — 1 H.F., Det., L.F. — gesneuveld waren.

Daar ik natuurlijk mijn aandacht op de gloeidraadkringen vestigde en naging of door

onvoorziene oorzaak de Anodestroom in den gloeidraadkring was gekomen, doch ook dat was niet het geval.

Daar ik lampen in voorraad had, heb ik een nieuw stel er ingezet en tot mijn verwondering werkte het toestel weer perfect, hetwelk nog het geval is wanneer u dit schrijven ontvangt, dus ongeveer al 2 weken. Wat was er nu gebeurd???

Door doorzakken van draden kon geen sluiting ontstaan, want het stelsel is geheel uitgevoerd met geïsoleerd draad, hetwelk een voldoende waarborg is.

Een te hoogen gloeistroom geef ik mijn lampen ook nooit, want ik gebruik 30 Ohm weerstanden, welke ik voor $\frac{3}{4}$ gedeelte instel, dus eer te weinig als te veel stroom.

Nu is m.i. het volgende de hoogstwaarschijnlijke oorzaak n.l. dat door het doorzakken der gloeidraad op rooster der L.F. lamp de volle spanning van de roosterbatterij, welke 9 Volt was, in den gloeidraadkring is gekomen, waardoor — al was dit ook maar voor een zeer kort moment — Det. en H.F. ook deze spanning op den gloeidraad kregen met bovengenoemd gevolg.

Moge mijn droevige ervaring anderen tot leerling strekken. Met dank voor de plaatsing

R.-W.-lezer,

Amsterdam.

J. R. v. d. HENNE.

NOOT DER REDACTIE.

De conclusie van inzender is juist, de rooster-spanning heeft zich gedurende een moment via den gloeidraad van de eindlamp en de gloeistroomleidingen in het toestel ook aan de beide andere lampen opgedrongen met het beschreven gevolg. Wij twijfelen er niet aan of schrijver zal, wanneer hij zich met zijn ervaring tot de

betreffende fabriek wendt, zijn lampen vergoed krijgen.

Maar met dit al blijft het een minder prettige gewaarwording, waaruit duidelijk de wenschelijkheid blijkt om de roosterkring van de l.f. lampen evenals de anodeketen door een geëigende zekering te onderbreken. De bekende Philips-gloeidraadveiligheden zullen ook hier doeltreffende bescherming geven. In ons volgend nummer zal men een schema aantreffen, waarin aangegeven wordt hoe één zoo'n smeltveiligheid de gloeidraden en tegen anodespanning en tegen roosterspanning beschermt.

Electronen

In deze rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheids advertenties geplaatst tegen den prijs van f1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25.

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

Radiokasten in elk gewenscht model, ook naar teekening, vanaf f 5.—. J. Bleys, Lumeystraat 26huis, Teleph. 26163.

Motorrijwiël merk James 1 cylinder met starter, in prima staat te koop of in ruil voor een modern Radiotoestel. Br. H. Entjes, Vroomshoop, E. 417 B. Teleph. 35.

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS