

JACOB ANSMA

BIJ DIT NUMMER BEHOORT EEN BIJVOEGSEL.

Radio Wereld



**NEDERLANDSCHE
RADIOWERKEN**

V.V.V. LAMPVOETJE

V(eerend) V(erlies) V(rij)

voorkomt
microfonisch
effect

**TE
UTRECHT**

De Verkooper stelle zich aan des Koopers zijde

Een verkoop is eerst dan in waarheid een verkoop wanneer beide partijen tevreden zijn

Als wij adverteeren doen we eigenlijk niet anders dan ons als verkoopers bij U aandienen. Leest U de advertentie, dan wil dit zeggen, dat U ons een onderhoud toestaat.

Wij hebben U zoo dikwijls trachten uit te leggen dat **adverteeren beteekent diensten bewijzen**. Het opschrift, dat wij hierboven plaatsten moge dit bevestigen; wij vatten elken verkoop op als een bewust van dienst zijn aan onzen afnemer.

En nu moet een hard woord ons van de lippen; een heel enkele maal is het gebeurd, dat een artikel geen sprekend voordeel bracht voor den komstigen bezitter. Natuurlijk werden we dit eerst veel later gewaar en dan . . . ging het onherroepelijk uit den monsterkoffer van onze vertegenwoordigers. Liever één enkel artikel, dat op in het ooglopende wijze voor den koper van nut en blijvend genoeg is, dan vele dingen, waarvan we deze zekerheid **niet** hebben. Daarom geduldige lezer, zie eens door de regels heen in onze aanprijzing van

Het nieuwe Super Radiola Toestel De Sferavox Luidspreker

**De nieuwe Microlampen D en Micro Ampli
meer** dan een simpele reclame.

Wij dragen met ons de innige overtuiging dat U **aan elk
dezer behoefte** hebt om Uw Radio op te voeren tot een bron van waarachtig genot.

Een genot, dat U sterkt na Uw dagtaak, dat Uw gemoed verruimt en Uw geest jong en soepel houdt.

Er is zoo ontzaglijk veel in het groote Warenhuis van de Radio, laat Uw keus eens vallen op een der bovengenoemde artikelen en U zal beter verstaan, **wat het wil zeggen
als wij ons aan de zijde van den koper stellen**.

Mogen wij U reeds noteeren voor onze nieuwe Lampenbrochure L106 die deze week gereed komt en die wij kosteloos ter Uwer beschikking stellen? Correspondentie aan

DRAADLOOZE, Leuvehaven 8 te Rotterdam. Tel. 14036

RADIOLA-ARTIKELEN in ruimen voorraad:

te AMSTERDAM:	Andersen & Polak, P. C. Hoofdstraat 40
te ROTTERDAM:	RADIOLA, Weezenstraat, hoek Steiger
te NIJMEGEN:	Firma Mulder, v. d. Brugghenstraat 3



*Micro's in huis
Minder geruisch*



6 JANUARI 1927

No. 1

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>KANTOOR NED. OOST-INDIË: Radio Techn. Bur. „Radlnova”, Soerabaia</p>	<p>MEDEWERKERS: A. v. SLUITERS — M. VERSCHURE W. SPRUIT — M. M. BIEDERMANN G. J. MUUSZE — D. C. v. REIJENDAM H. J. HARTOG, Ing. J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.</p>	<p>ADVERTENTIËN: 40 CENT PER REGEL CONTRACT SPECIAAL TARIEF</p> <p>— REDACTIE EN ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM</p>
--	---	--

Bij de Jaarwisseling

Radio in het afgelopen jaar.

Een goed begin en veelbelovende perspectieven.

DE tijd, dien de aarde voor zich eischte om haar elliptische baan rond de zon opnieuw te volbrengen, thans tot de laatste seconde verbruikt, mag voor de „Radio-Wereld” wèl besteed heeten.

In dit zeer korte tijdsbestek werd den omroep een zoo belangrijke plaats n onze samenleving ingeruimd, dat men zich afvraagt wat wel de verdere ontwikkeling van dit machtige instituut zal brengen.

De triomfen van de Radio zijn zonder weerga geweest. Werd deze in haar prille jeugd vaak bespot en duchte men van de nieuwe wijze van telegrafeeren volstrekt geen mededinging voor de kabeltelegrafie, thans is de toestand dermate gewijzigd, dat de kabelmaatschappijen hun tarieven moesten verlagen om de concurrentie van het steeds toenemende radio-verkeer het hoofd te kunnen bieden. Wij memoreeren hier voorts de jongste prestaties van Marconi's straalzenders, de apotheose van alle kortegolf-successen.

Ook de periode, gedurende welke een groote categorie menschen de draadloze

verspreiding van muziek en voordrachten minachtte of onverschillig negeerde, is ten einde — de Radio is thans uitgegroeid tot een der meest belangrijke hulpmiddelen voor de ontwikkeling en beschaving der menschheid.

Ofschoon 1926 de organisatie bracht van nieuwe buitenlandsche omroepdiensten, alsmede de oprichting van (overmatig vele zendstations, bestendigde het

kondigd, terwijl het vermogen van Nederlands eenigen, maar puiken zender in den loop van het jaar belangrijk is opgevoerd.

Maar nog steeds is het omroepvraagstuk in Nederland niet opgelost, niettegenstaande de daarvoor aangewezen commissie reeds ca. een half jaar geleden haar rapport bij den betrokken Minister uitbracht.

Jammer, zeer jammer, echter niet overwegend storend, 't afgelopen jaar heeft weer bewezen dat men zich ook zonder dat weet te redden, den H.D.O. daarvoor onze oprechte hulde.

Ook 1926 bracht weer de traditioneel geworden Radio-Tentoonstelling, kortweg de I.R.T.A., waar men zich het allerbeste kon overtuigen van den vooruitgang in de toestelbouw, perfectioneering, verfijning over de geheele lijn, gepaard aan eene neiging tot luxe in de uitvoering.

Het afgelopen jaar heeft duidelijk aangetoond dat we het eerste stadium der Radio te boven zijn, het idee iets te willen hooren en dan liefst zoo hard mogelijk, is uit den tijd; de uitdrukking „keihard” is in onze lec-

INHOUD:

	Blz.
Bij de Jaarwisseling	1
De Nieuwe Omroepzender te Stuttgart	3
Q. S. T.	2, 4
De 1927 Raam-ontvanger	5
Het Nieuws van de Week	8
Verzenden en ontvangen van ongedempte golven door middel van Kristal	11
De variabele Condensator.	13
De Hoogfrequentversterking.	14
Op de Korte Golf	15
Ik wensch te weten	16
Correspondentie van Lezers	16

onze eigene — lang gehekelde — omroep-situatie. Wel is de lang verwachte opheffing van het luisterverbod in Indië afge-

tuur dan ook nog slechts sporadisch te vinden.

Wat 1927 ons brengen zal? Wederom perfectioneering? Perfectioneering van het draadloos overbrengen van photographieën, perfectioneering van draadlooze telefonie of criante nieuwigheden, wie zal 't zeggen, wie vermag een blik in de toekomst te slaan, wie zou durven zeggen wat thans weer 't menselijk vernuft zal vermogen te brengen? Elk rechtgeaard radio-amateur zal zich deze vragen stellen, elke volbloed radiïst ziet reikhalzend uit naar nieuws en als vanzelfsprekend naar hetgeen dit nieuws zal brengen, n.l. z'n Radio-weekblad.

Radio-Wereld heeft zich van z'n oriëntatie af ten doel gesteld aan deze verlangens van zijne lezers te voldoen, steeds dat te brengen wat nieuw of interessant was, schema's, beschrijvingen, illustraties, kortom alles wat dienstig kon zijn voor dat ééne doel, een schakel te vormen tusschen de Radio-wetenschap en hare beoefenaars.

Wij vertrouwen dat in de afgelopen periode ons dit wederom heeft mogen gelukken en eindigen dit artikel met de verzekering dat wij van onzen kant niets onbeproefd zullen laten om ook in 1927 onze lezers 't beste van 't beste en 't nieuwste van 't nieuwste te kunnen brengen.

N. H.

Tot zoover onze Redacteur, die helaas door de weer alom heerschende griep in z'n mandje werd gedeponneerd, waar hij voorloopig wel zal moeten blijven. Wij hopen dat zulks geen storing zal te weeg brengen in de verschijning van ons blad, ofschoon 't feit dat ook een onzer andere Redacteurs in 't zelfde geval verkeert, zulks niet onmogelijk zou maken.

Wij zullen onzen uitersten best doen, volledig en op tijd te verschijnen, mocht het echter even haperen, dan roepen wij nu alvast de clementie onzer lezers in.

N. H.

BANANENSTEKKERS

tegen de uiterste prijzen
levert de speciaal-fabriek

PERFECT-RADIO

g.m.b.H. Moys/Görlitz

Alleenvetegenwoordiging voor Holland

HUMMEL & OCHSLE, Amsterdam

Lumeystraat 28 — Telefoon 21333

Q. S. T.

DE VOORLOOPER VAN DE RADIOTELEVISIE.

Het is jaren lang een droombeeld van technici en van romanschrijvers geweest om ook ver buiten het normale gezichtsveld te kunnen zien.

Het heeft dan ook niet aan pogingen ontbroken om dit ideaal te verwezenlijken en de techniek is thans zoo ver gevorderd, dat de definitieve oplossing niet meer zoo ver verwijderd schijnt.

Teneinde het publiek op de komende groote dingen eenigszins voor te bereiden, heeft een Firma in Weenen in overleg met de R.A.V.A.G. het volgende aardige idee uitgewerkt:

De onderneming stelt zich ten doel tegen zeer matigen prijs kleine projectielantaarns in den handel te brengen, welke op de huisleiding kunnen worden aangesloten en waarmede lichtbeelden van voldoende grootte en scherpte geprojecteerd kunnen worden. Abonnés ontvangen voor ongeveer 2 Oostenrijksche Schillings 440 beelden per maand, welke op de wijze van een film op een celluloid strook zijn aangebracht. De beelden behooren bij te houden radio-voordrachten of muzikale uitvoeringen en kunnen deze zodoende op boeiende wijze illustreren. De bediening van het apparaat is zoo eenvoudig, dat iedere leek er mee kan omgaan.

Het komt ons voor, dat op deze wijze een zeer waardevolle aanvulling van radio-programma's en speciaal van radiovoordrachten te bereiken zal zijn. Wij gelooven dat ook de Nederlandsche luisteraars een dergelijk systeem ten zeerste op prijs zouden stellen.

IETS VOOR DE RADIO-UNIE IN GENÈVE.

De uitzendingen van het onlangs geopende omroepstation in Freiburg schijnen de Franschen wat nerveus gemaakt te hebben en spreekt men van het „Duitsche gevaar”, dat voor de luisteraars in Elzas-Lotharingen zou bestaan.

Nu is er bij den Prefect, het parlement van Elzas-Lotharingen en de Regeering een voorstel ingediend om in Straatsburg een omroepstation van minstens het zelfde vermogen te bouwen dat op dezelfde golflengte als Freiburg en op dezelfde uren zal werken en dus als „Stoorzender” fungeert.

Zodoende zullen de luisteraars gedupeerd worden en noch Freiburg, noch

Straatsburg kunnen ontvangen zonder storing.

Dergelijke kinderachtige plagerij moet door de Internationale Radio-Unie voorkomen worden.

RADIO-PARIS OOK 60 K.W.?

Waarschijnlijk als antwoord op Langenberg zal door de vereenigde Fransche elektrische industrieën in de nabijheid van Parijs (Clichy?) een radiotelefonstation gebouwd worden met een telefonie-vermogen van 60 K.W. (Aldus Langenberg met nog 35 K.W. overtreffende).

In tegenstelling met de uitzendingen van „Radio-Paris”, zal door dit station in hoofdzaak uitgezonden worden van de Opera, Opera-comique en de Comédie Française, terwijl aan de lezingen van de „Sorbonne” tevens een ruime plaats ingeruimd wordt.

Naar alle waarschijnlijkheid zal een korte-golflengte gebruikt worden, tenzij „Radio-Paris” haar golflengte van 1750 M. voor den nieuwen zender afstaat.

EEN BERLIOZ-AVOND.

Voor 20 Januari staat op het programma van Daventry een concert, gewijd aan de werken van Berlioz.

Begonnen wordt met de nog weinig gehoorde „Requiem Mass” — de Fransche naam is „Messe des morts” —. Het Hallekoor van Manchester zal hierbij zingen Behalve een groot orkest en koor spelen er vier orkesten van koper-instrumenten mede, die volgens aanwijzing van den componist resp. ten Noorden, Zuiden, Oosten en Westen van het groote orkest en koor opgesteld behooren te worden Het slagwerk zal vertegenwoordigd zijn met 16 paar groote trommen, tenortrom bastrom, 4 tam-tam's en ander krachtig slagwerk. Alleen de „Requiem” duurt van 8.20 tot 9.35 's avonds.

RADIO IN IERLAND.

De Minister van Posterijen en Telegrafie van den Ierschen Vrijstaat, heeft medegedeeld, dat de regeering het voornemen heeft om een krachtstation in het centrum van den vrijstaat op te richten en voorts nog drie kleinere stations te Cork, Galway en Bundoran. Men schat de totale kosten op £ 29.000.—. De kleinere stations zullen in het volgende jaar gereed komen; de bouw van het krachtstation zal twee jaar vorderen.

De nieuwe Omroepzender te Stuttgart

door A. MEIJER SCHWENCKE,
Heilbronn a. N.

Voor de luisteraars in westelijk Zuid-Duitsland was de 28e November een grooten dag: Württemberg en Baden wijdden twee nieuwe omroepzenders en twee nieuwe studio's in! Ter vervanging van de voormalige kleine zender te Stuttgart-Feuerbach werd die te Stuttgart-Degerbach geopend, terwijl Baden in haar hoofdstad Freiburg een geheel nieuwe, zij het dan een van geringere capaciteit installeerde. Alzoo een schitterende aanwinst voor de Deutsche Omroep.

De oude Württembergsche zender bevond zich in het even buiten Stuttgart gelegen plaatsje Feuerbach. Om verschillende redenen kon dit station echter geen algeheele bevrediging wekken. Zoo waren verschillende dalen van het Zwarte Woud opmerkelijk onontvankelijk voor de uitzendingen. Versterking der zendenergie en een betere uitstraling waren dus een eerste vereischte. Om de nieuwe zender een uitgestrekt arbeidsveld mogelijk te maken, zonder daarbij Stuttgart zelf te veronachtzamen, werd aan den uitersten stadsgrens bij Degerbach een stuk grond gekocht, dat in alle opzichten voor het verlangde doel geschikt was.

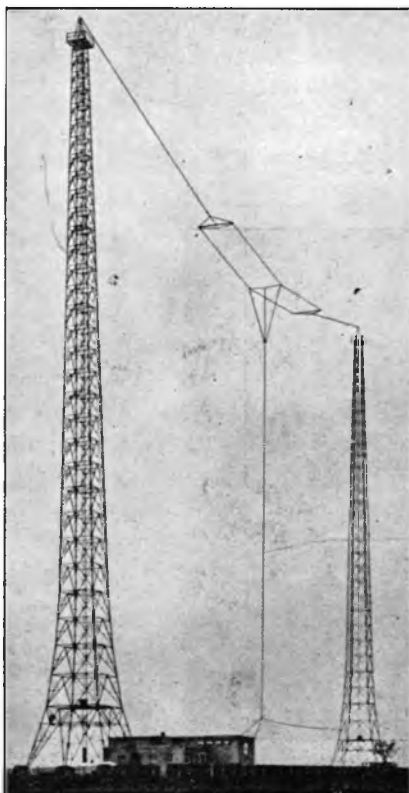
Onder leiding van de Oberpostdirektion Stuttgart is daarna een nieuwe, geheel aan de eischen des tijds beantwoordende „Groszzender” gebouwd.

Dit nieuwe station bevindt zich zuidelijk van Stuttgart, 5 kilometer van de binnenstad, op een 445 meter boven den zeespiegel gelegen heuvel. De beide 100 meter hoge masten verheffen zich hoog boven de stad en omgeving uit.

Midden tusschen deze masten staat het zendgebouw. Aan de voorzijde hiervan is de invoerleiding aangebracht. De antenne is een T-vormige, zijn horizontale bovendeel bestaat uit twee op een afstand van zes meter van elkander parallel loopende bronsdraden, ieder met een doorsnede van 11.7 m.M. en een lengte van 48 meter. De afvoer naar het venster is tot de invoer-isolatoren ongeveer 90 meter lang. De eigen golf der antenne is 690, haar capaciteit 1250 c.M.

De beide antennemasten, die ongeveer

140 meter van elkaar staan, hebben staalbeton fundeering. Van de aarde zijn ze door enorme porceleinen isolatoren gescheiden. Bij de zuidelijke toren loopen de spandraden over een zware katrol, aan de noordelijken toren eindigen ze in een



tegenwicht. Dit is aangebracht om de antenne de noodige speling te verlenen, bij krachtigen wind of zware rijpvorming. De torentoppen zijn tegen een druk van 1000 kilogram bestand!

De invoerleiding is aan de voorzijde van het zendgebouw tweemaal en op het dak van het daartegenoverliggende pompenhuis eenmaal getuid.

Als aarde dient een uitgebreid, straalvormig verloopend, onder den grond ingegraven, aardnet van blank koperdraad. Wanneer men het zendgebouw binnentreedt, komt men allereerst in een behaaglijk aandoende hal. Via eenige in stijl gehouden dienstkamers komt men bij de eigenlijke zender. Dit is een door de Telefunkengesellschaft geleverde lampzender, met een, bij gelijkmatige lampenbelasting, capaciteit van ongeveer 8 kilowatt. Als men weet, dat de oude zender een overeenkomstige capaciteit van 0.7 K.W. had, begrijpt men de enorme vooruitgang.

De zender bezit drie modulatorlampen en zes oscillatorlampen. Deze nemen ieder 1.5 K.W. op. Zij werken met 4000 Volt anodespanning onder luchtkoeling. Alle lampen worden met gelijkstroom gevoed. Voor en naast de zender zijn verschillende meet- en contrôle-instrumenten opgesteld, (b.v. een kristal geregelde golfmeter).

Naast de zendruimte liggen een versterker- en een contrôlekamer. Vandaar komt men in de nieuwe machinehal met de in 10 velden verdeelden hoofdschakel-tafel. Alle machines zijn in verband met een grootere bedrijfszekerheid in tweevoud aanwezig. Ze dienen tot verkrijging van gelijkstroom van verschillende spanning (12 tot 4000 Volt), voor de voeding van versterkers en zendlampen en voor het produceeren van de noodige anodespanningen.

De elektrische kracht wordt door het gemeentelijk electrisch bedrijf te Stuttgart geleverd, als wisselstroom van 3000 volt, 50 perioden. In een bijzondere hoogspanningsruimte zorgen twee transformatoren van 50 en 10 K.V.A. voor de omzetting van hoogspanning in gebruiksspanning van 380/220 Volt. Bij een mogelijke storing in de stroomlevering van het electrisch bedrijf, treedt een noodverlichting met gelijkstroom in werking, welke van een accumulatorenbatterij ontnomen wordt. Een compressielooze Dieselmotor met een direct gekoppelden wisselstroommachine zorgt dan voor de eigen stroomproductie.

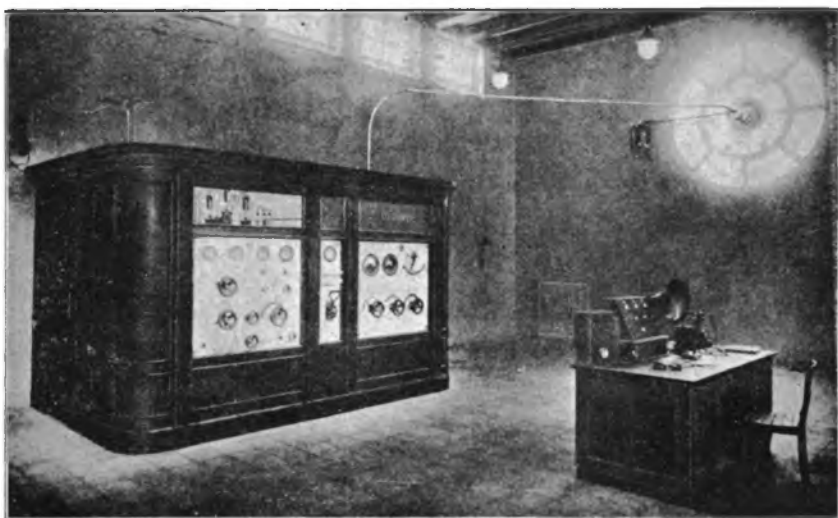
Voor het benodigde koelwater werd op het terrein zelf een bron aangeboord. Vanuit een diepte van 18—22 Meter

wordt het water in het pompenhuis door een electrisch gedreven pomp naar de zich in de kelders van het zendgebouw bevindende ketels geperst. Van hier uit wordt het verder verdeeld. De waterdruk regelt zich automatisch naar de behoefte.

Tenslotte bevindt zich in het sous-terrain nog een werkplaats om zelf onderdeelen te vervaardigen, wanneer dat noodig mocht zijn.

De Studio's.

Tot in Februari 1926 waren studio en zender in één zelfde gebouw vereenigd. Daarna werd de opneemruimte naar het „Haus des Deutschtums" aan de Charlottenplatz verlegd, waar deze zich nu nog bevindt. Hier vindt ook de voorversterking plaats. Voor bijzondere gelegenheden heeft men nu ook te Karlsruhe en Mannheim een tweetal studio's ingericht. Die te Karlsruhe is midden in park van



het voormalige Hof geplaatst. Deze studio is een hoge, luchtige zaal, die naar de laatste ondervindingen op dit gebied, in het bijzonder op dat van de acoustiek, is ingericht. Als opneemapparaat dient hier de Reisz-microfoon. De technische installatie bestaat hieruit een versterker, die in een aangrenzende kamer is ondergebracht, de accumulatoren voor gloei- en anodespanning en een gelijkrichter voor deze. In de versterkersruimte bevindt zich ook de invoerkabel, welke naar Stuttgart voert.

Ook in Mannheim bevindt zich een studio der Süddeutscher Rundfunk A.G., de maatschappij onder wiens toezicht alles staat.

Q.S.T.

DE STRIJD TEGEN TRAMSTORINGEN.

Steeds krachtiger beginnen de in hun radio-gevoegen gestoorde luisteraars te protesteeren tegen de zoo hinderlijke tramstoringen, en dit is te meer gerechtvaardigd, daar het dikwijls met vrij eenvoudige middelen mogelijk is verbetering te bereiken.

In meerdere Duitse steden heeft men door het invoeren van een speciaal beugel de tramstoringen vrijwel geheel weten op te heffen. In dit verband wordt in het bijzonder genoemd de A.E.G.-Radiospaarbeugel, welke door groote betrouwbaarheid, gering gewicht en makkelijke montage, niet alleen het trambedrijf ten goede komt, doch ook geen radiostoringen veroorzaakt.

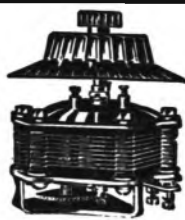
Het contactlichaam op dezen beugel bestaat uit messing. Met een dergelijken beugel heeft men b.v. in de stad Lübeck de

storingen geheel weten op te heffen. Ook in Mannheim heeft men een verbetering weten te bereiken.

Na nauwkeurige proeven is hier gebleken, dat de hierbovengenoemde spaarbeugel minder storingen veroorzaakt dan de koolbeugels. In Mannheim is de spaarbeugel nog niet definitief ingevoerd, daar men eerst in de practijk de rentabiliteit van het systeem nog moet vaststellen.

De A.E.G. neemt thans proeven met een sleepstuk van een „edelzink" legering, waarmede, naar men meent, nog betere resultaten te verkrijgen zijn. Als bijzonder voordeel van deze constructie wordt nog genoemd, dat het eigenlijke sleepstuk gemakkelijk uitwisselbaar is.

Naar het schijnt, is dus de hoop, dat wij binnenkort van tramstoringen verlost kunnen worden, alleszins gerechtvaardigd.



Ritscher - Frequentie

De Ideaalste
precisie-draaicondensator op Aarde

Constructie zonder weerga waardoor de Geheele Rotor wordt voortbewogen. Alleenverkoop en voorraad voor Nederl. en Kolon.:

ALFRED MEILER, Electro- en Radio-Engros - Vleeschstraat 77 - Venlo

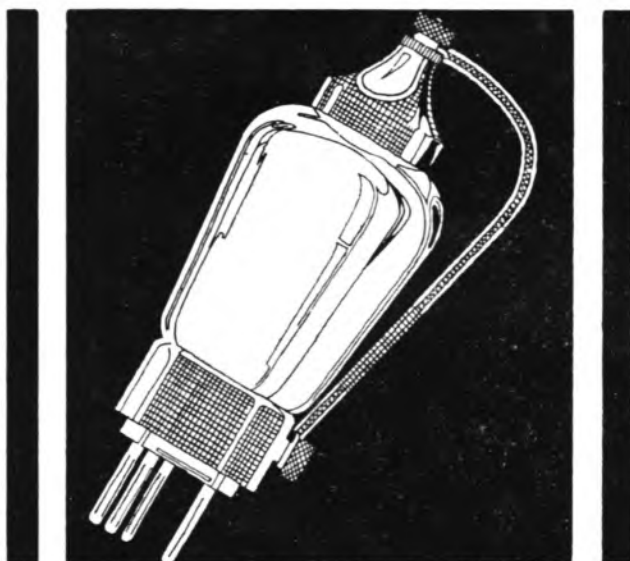
FABRIEK RITSCHER & TOLKEN G.M.B.H. BERLIN S O 26

DE NIEUWE PHILIPS

HOOGFREQUENTLAMP

A 430

IETS ZEER BIJZONDERS



ALS EERSTE LAMP IN EEN TOESTEL VOLGENS HET
KOOMANS SCHEMA IS ZIJ NIET TE OVERTREFFEN

**VERHOOGDE GELUIDSTERKTE
GROOTE SELECTIVITEIT
ONDERDRUKT IEDERE GENEREERNEIGING**

GOEDE RESULTATEN REEDS BIJ 50V. ANODESPANNING
DE LAMP MET DE GERINGSTE INWENDIGE CAPACITEIT

PRYS SLECHTS F 5.75

PHILIPS RADIO EINDHOVEN

De 1927 Raam-ontvanger

door D. C. v. REYENDAM.

Een moderne, aan alle aesthetische en technische eischen beantwoordende ontvanginstallatie.

HET uiterlijk van dit apparaat is o.i. werkelijk keurig — of om een meer populair woord te gebruiken, het heele toestel is „af”.

Om te beginnen met het raam, dat al weer wat anders is dan we tot nu toe gezien hebben, de eigenaardige punt van onderen maakt dat het lang zoo stijf niet is als we meestal van de ramen gewend zijn. De toestelkast is bovendien heel rustig gehouden en het ensemble maakt, mede door den Musicone luidspreker, een voornamen indruk.

De beide paneelen op zij van het toestel zijn wanden van kastjes. In het linker kastje wordt de accu en negatieve roosterspanning ondergebracht. Voor de anodebatterij of, wanneer een plaatstroomapparaat gebruik wordt, deze laatste, is het kastje aan de andere zijde bestemd.

Deze berguimten naast het toestel zijn van veel belang, ten eerste zijn de allesbehalve sierlijke accu en de hoogspanningsstroombron niet meer zichtbaar en verder kan de dradenwarboel ook aan het oog onttrokken worden.

* * *

De 1927 raamontvanger is een vijf lampen neutrodyne apparaat. Twee lampen hoogfrequent, detector en twee lampen laagfrequent versterking.

Een tweetal klinken maakt het mogelijk op 4 of op 5 lampen te luisteren, de schakeling hiervan is zoodanig, dat de lamp bij het insteken van den luidspreker automatisch ontstoken worden, terwijl tevens de verbindingen met den transformator verbroken of hersteld worden. Dit is een groot gerief en er zijn nog maar weinig

Nederlandsche amateurs, die het nut van klinken en stoppen willen inzien; het is een zeldzaamheid als we ze toegepast vinden, trouwens niet alleen amateurs, doch ook een groot aantal fabrikanten schijnen een onuitstaanbare hekel aan „Jacks” te hebben. Waarom? Waarschijnlijk omdat ze er nog nooit kennis mede gemaakt hebben.

Deze beide klinken dan zijn rechts onder de frontplaat zichtbaar.

zien we nog een klein knopje, dit is een in de gloeistroomleiding geplaatst wip-schakelaartje.

De lampen worden hiermede stroomloos gemaakt. Ook dat schakelaartje ontbreekt in de meeste toestellen, hoe dikwijls wordt er nog gemarteld met b.v. vier gloeidraadweerstanden, die een voor een uit of ingedraaid moeten worden. Het ongelukkigste hiervan is, dat dan steeds de lamp die het eerst aangedraaid wordt en de lamp die het laatst wordt uitgedraaid een te hoge spanning krijgt, althans een spanning die hooger is dan normaal.

Behalve de reeds genoemde afstem-schakelaar is nog een tweetal knoppen op het toestel aanwezig. Het toeval wil, dat ook deze beide knoppen op slechts zeer weinig toestellen worden aange troffen. Vooral de rechter knop,

de volume-regelaar, wordt weinig gezien. Nu zijn er meerdere middelen om het volume van het voortgebrachte geluid te regelen.

Ten eerste door een hoogen variabelen

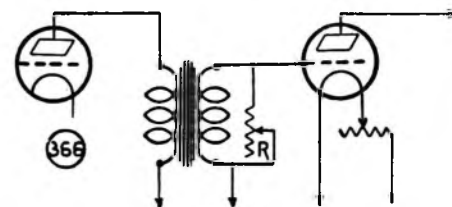


Fig. 2.

weerstand (Royalty Electrad) parallel op de secundaire windingen van den eersten laagfrequenttransformator te schakelen. (fig. 2).

Ten tweede een weerstand als boven parallel op de luidsprekerklemmen (fig. 3).

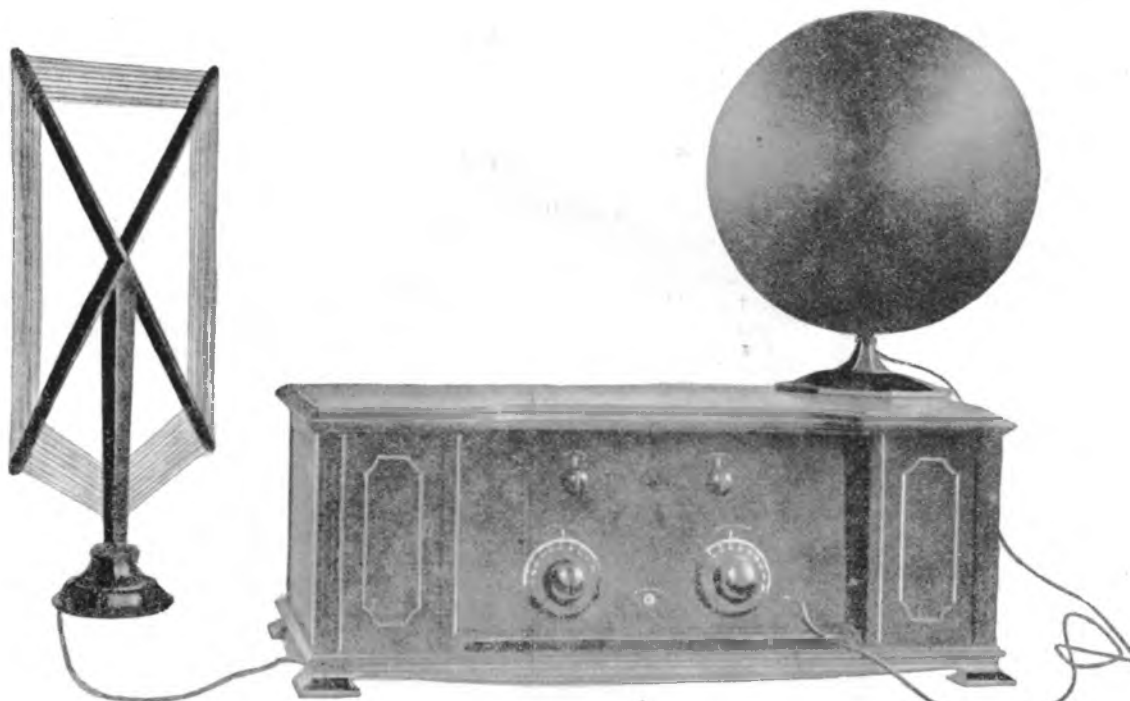


Fig. 1.

De rechtsche afstemkring is de gezamenlijke afstemming der anodekringen, terwijl de linker knop dient voor de afstemming van den primairen keten.

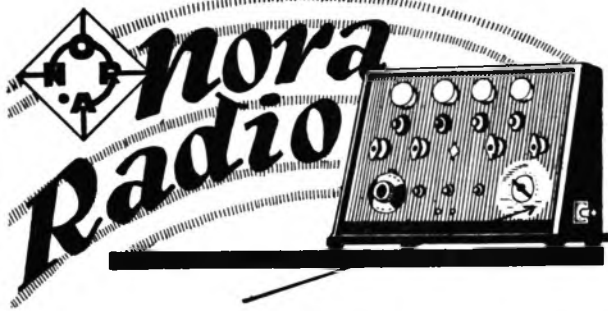
De neutrodyne condensatortjes bevinden zich binnen in het toestel en zijn te bereiken door het deksel van het toestel op te lichten, tevens kunnen dan de lampen en spoelen verwisseld worden.

De spoelen zijn de reeds eerder door mij beschreven Ledion spoelen van de fa. Schaub.

Een stel voor de korte golven en een stel voor de lange golven (dus twee stel antennespoelen en twee stel hoogfrequenttransformatoren).

Door het gebruik van deze spoelen zijn de bedieningsmoeilijkheden aanmerkelijk minder geworden.

Tusschen de beide afstemcondensatoren



Met een
NORA
hoort men heel
Europa.

Op deze schaal zijn c.a. 50. dus alle, Europeesche stations met name aangegeven, zoals Milaan, Barcelona, Weenen, Rome, Londen, enz. enz. Draait de pijl op de schaal dus op het station hetwelk U wenscht te ontvangen en U verschaft zich in een halve minuut, zonder zoeken en zonder gebruik van spoelen, de meest klankvolle en zuivere ontvangst.

Enige prijzen onzer NORA-FABRIKATEN:

Nora E 4a, 4 lamps (zooals afb.)	f 250.-	Nora 1 lamps ontvanger P.K. a.	- 19.-
Nora E 5, 5 lamps	- 300.-	Nora 2 lamps ontvanger P.N. 1b	- 39.-
Nora detector-apparaat U.D.	- 8.-	Nora 3 lamps ontvanger P.N. 2b	- 68.-

NORA LUIDSPREKERS:

Model L 11 (trechtvorm)	f 20.-
Model L 12 (trechtvorm)	- 30.-
Model L 10 (klokform)	- 62.-

NORA KOPTELEFOONS:

Nora Baby dubbele koptelefoon	f 6.80
Nora dubbele koptelefoon Lux	- 9.60

Vraagt prospectus. Demonstraties zonder eenige verplichting. Alle NORA-ARTIKELEN zijn bij elken bonafide handelaar steeds verkrijgbaar. Waar niet voorradig wende men zich tot de importrice:

AFD. NORA-RADIO
TELEFOON 33836

N.V. EXIMA

LEIDSCHESTRAAT 29
AMSTERDAM

Ten derde een dito over de primaire van den eersten transformator, (fig. 4). Al

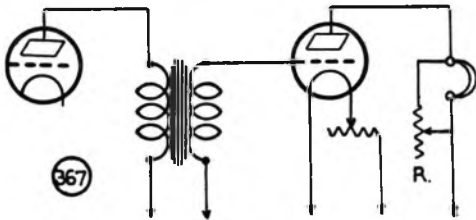


Fig. 3.

deze schema's maken het mogelijk door het draaien aan den weerstandsknop het geluidsvolume te regelen. Ten slotte is er nog een vierde schema mogelijk en wel door gebruik te maken van een Royalty potentiometer van zeer hoogen weerstand (500.000 Ohm). Het schema wordt dan zooals fig. 5 aangeeft).

Een volumeregelaar als hierboven besproken kost slechts weinig en geeft zeer veel gemak en den bureu rust. Want bij pogingen om minder geluid uit de luidspreker te krijgen, slaat het toestel niet aan het genereeren, iets dat bij normaal

uitgevoerde toestellen nog al eens voorkomt, daar dan met de spoelen of de condensatoren gedraaid moet worden.

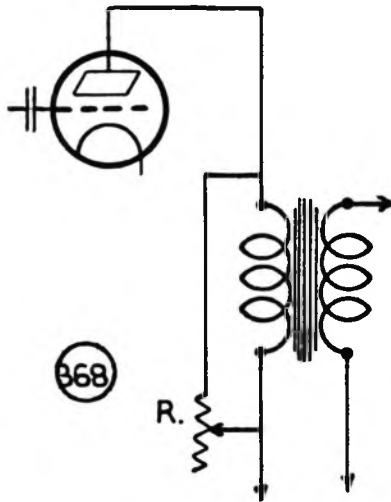


Fig. 4.

Het toestel is zoodanig gebouwd dat het stelsel continu genereert, dit genereeren wordt echter gecontroleerd door een variablen roosterweerstand van max. 300

Ohm (de knop boven links op het toestel).

Een schema voor een dergelijk apparaat geeft figuur 6. Zooals we zien is dit toestel

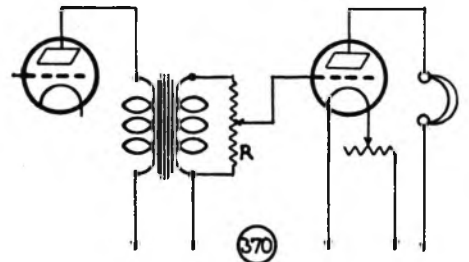


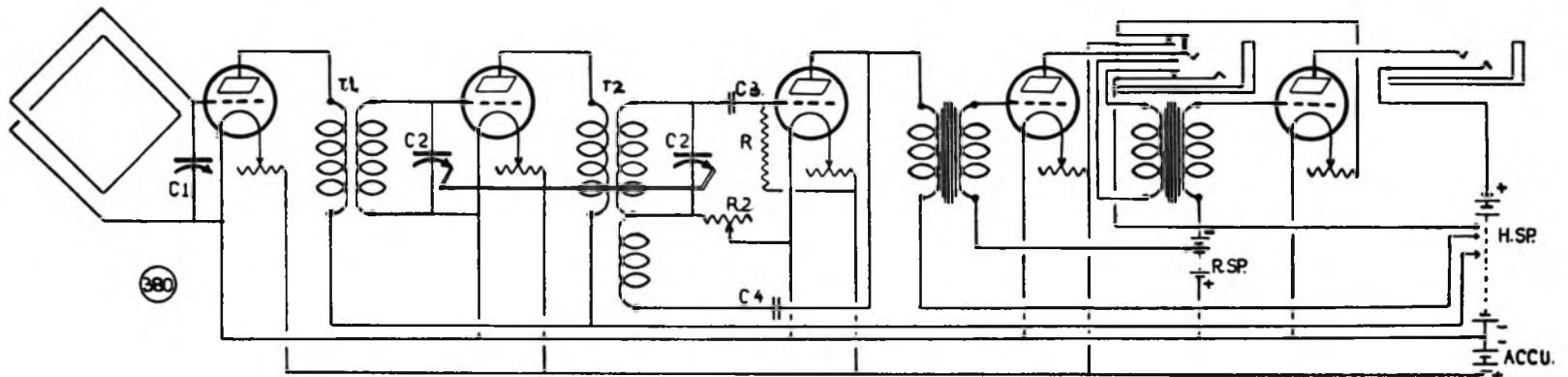
Fig. 5.

van verschillende verfijningen voorzien, die het aanmerkelijk boven anderen toestellen plaatsen en hieraan werken in niet geringe mate de rustige uiterlijk van toestel en raam mee.

STORING VAN HILVERSUM.

Zooals men heeft kunnen merken worden de uitzendingen van Hilversum gedurende de laatste twee weken gestoord door een interferentie-fluittoon, welke vermoedelijk veroorzaakt wordt door een zwakken buitenlandschen zender, welke op bijna dezelfde golflengte werkt. Men heeft nog niet kunnen vaststellen, wie de stoorder is.

Naar wij vernemen heeft de Fransche Regeering het voornemen om den radio-omroep onder Rijkscontrôle te stellen.



Het Nieuws van de Week

NAAR HET EENKNOPSTOESTEL.

Er zijn sterke aanwijzingen dat de moderne toestelconstructie zich toch zal gaan bewegen in de richting van het éénknop-toestel. Aan de uitvoering van dit ideaal zijn echter nog eenige bezwaren verbonden. Er zijn verschillende methoden om éénknopsbediening te verkrijgen. In het eene geval wordt echter de selectiviteit ten deele ongeofferd, in het andere wordt de constructie buitengewoon ingewikkeld en kostbaar.

Den meest eenvoudigen vorm van éénknops-bediening verkrijgt men door gebruik te maken van een zoogenaamden primairen ontvanger, d.w.z. door slechts met één afstemkring te werken. Deze schakeling heeft echter het bezwaar, dat de selectiviteit veel te wenschen overlaat. Het is evenwel mogelijk door een zeer kleine wijziging de selectiviteit van een dergelijke schakeling zoo hoog op te voeren, dat deze gelijk staat met die van een toestel voorzien van 3 afgestemde kringen. Men verbindt hiertoe de antenne niet direct aan het toestel, doch onder tusschenschakeling van een condensator van ± 50 c.M. De geluidsterkte vermindert hierdoor niet noemenswaardig. Als voordeelen krijgt men verder nog dat de afstemming vrijwel onafhankelijk is van de antenne, en dat het schommelen van de antenne de ontvangst van korte golven niet meer op storende wijze beïnvloedt.



De eerste Grieksche
Radio-Telegrafiste,
Mejuffrouw
A. Stephanopoulos

DE NIEUWE H.D.O.-STUDIO BIJNA GEREED.

Aan de inrichting van de nieuwe H.D.O. studio wordt thans hard gewerkt, zoo meldt „de Telegraaf”. De groote suite van perceel Witten Hull-weg 3 is thans herschapen in één groot vertrek, dat straks, wanneer de metselaar en de timmerlieden verdwenen zijn, van een lichte stoffeering van wand en zolder zal worden voorzien.

De ruime serre wordt ingericht voor mu-

ziekbibliotheek en als bergplaats van requisieten. Achter de studio komt een ontvangkamer voor artiesten.

De wachtkamer, tevens repetitie-lokaal van het H.D.O.-orkest komt op de eerste verdieping. Een tweede kamer op die verdieping wordt ingericht voor studio voor sprekers en kleine ensembles als kwartetten e.d.

Door deze wijze van inrichting zal worden bereikt, dat de wachttijd tusschen twee opeenvolgende programma-nummers kan worden bekort. Er is verder ruimte gereserveerd voor de opstelling van versterkers en contrôle-instrumenten, zoodat straks bij de H.D.O.-uitzendingen, alleen eenig toezicht bij den zender noodig is in het N.S.F.-gebouw, terwijl de verdere leiding geheel plaats vindt in de nieuwe studio.

In perceel No. 1 zullen de bureaux van den H.D.O. worden ondergebracht. Een Haagsche firma heeft zich bereid verklaard de H.D.O.-studio's geheel gratis van een electrisch lichtinstallatie te voorzien, terwijl van verschillende particulieren en firma's geschenken werden ontvangen als bijdrage voor de meubilering van de nieuwe appartementen.

15 ZENDERS IN EEN STAD.

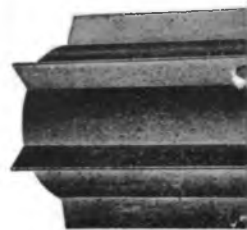
In Schenectady (N.Y.) zijn thans niet minder dan 15 zenders in bedrijf, die ieder afzonderlijk in de plaats zelf goed hoorbaar zijn en elkaar niet wederkeerig storen dank zij een juiste keuze van de gebruikte golflengten. De zenders zijn: 2X A H (1000—4000 M.), 2 X A G (380 M.), W G Y (379.6 M.), 2 X A K en 2 X A Z (100—200 M.), 2 X A E en 2 X A M (110 M.), 2 X A C, 2 X H en 2 X K (50—150 M.), 2 X A D, 2 X A F en 2 X O (10—50 M.), 2 X A W (3—20 M.). Verder nog 2 X J, die geen bepaalde golflengte heeft en als proefzender gebruikt wordt. En nog klaagt men in Schenectady over te weinig variatie!

(P.)

RELAIS-ZENDER TE INNSBRUCK.

Naar wij vernemen, zal te Innsbruck in de Tiroler Alpen een relais-zender in bedrijf worden genomen, welke beheerd wordt door de Radio-Verkehrs A.G. te Weenen. De normale energie zal 500 Watt bedragen. De zender kan besproken worden vanuit Weenen, Innsbruck en uit Aldrans.

BE
LOW LOSS



Uitwendig 75

In verschillende lengten :

75

f 1.10

Alles in zuiver ebonite

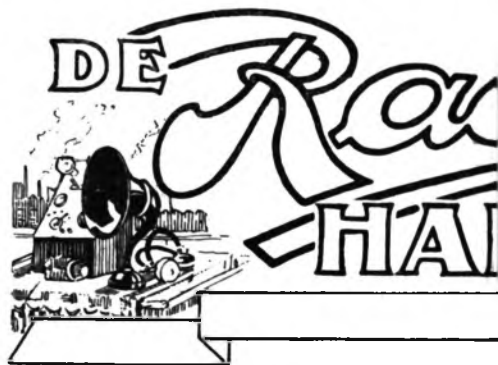
THE BRITISH
HANWELL, L.

Staven, Platen, Bu

Alleen-vertegenwoordigers

VAN SANTEN & Co., A

Handelaren
UW blad is




Tevens Officieel Org

Abonnement

ADMINIS

N.Z. Voorburgwal

COL
FORMERS



5 m.m. lang. 100 125 150 m.m. lang

f 1.45 f 1.80 f 2.15 per stuk

t uit de fabrieken van
MONITE CO., LTD.
LONDON, W. 7

izen en Frontplaten
voor Nederland en Koloniën:
Amsterdam. Telef. 37100



Radio
INDEL

aan van den N. B. R.

per jaar f 3.50

STRATIE:
250, Amsterdam

EEN RADIO-BIOSCOOP.

Volgens berichten uit New-York heeft Dr. Alexanderson vorige week in het Instituut van Electrotechn. Ingenieurs te St. Louis een demonstratie met een radio-Bioscooptoestel gegeven.

DUITSCH PROPAGANDA PER RADIO.

De Radio-Club te Metz heeft de aandacht van de Fransche Regeering gevestigd op de Duitse Propaganda in Elzas-Lotharingen met behulp van den Radio-Omroep. Zij verlangt, dat er in dat opzicht contrôle op de uitzendingen der Duitse stations wordt uitgeoefend en dat het Fransche zendstation te Straatsburg zoo spoedig mogelijk de Duitse propaganda door het uitzenden van uitnemende Fransche programma's onschadelijk maakt.

RADIO-LUISTERAARS IN DUITSCHLAND.

Het aantal betalende luisteraars in Duitschland bedroeg 1 December j.l. ruim 1.337.000. In November zijn er 51.000 nieuwe luisteraars bijgekomen.

HET ZENDSTATION IN BUDAPEST.

Dit station zal op 3 K.W. antennenergie gebracht worden, terwijl in den loop van het volgend jaar hiervoor een 20 K.W. zender in de plaats zal komen.

DE OMROEPZENDER KLAGENFURT.

De Oostenrijksche „Radio-Verkehrs A. G.” (Ravag), die ook den bekenden Weenschen 20 K.W. Telefunkenzender beheert, deelt mede, dat de nieuwe omroepzender Klagenfurt, ook een Telefunken Station, met zendproeven is begonnen.

De zender werkt, zooals te Genève vastgesteld, op 272.7 M. iederen dag van 4 uur af, en geeft hoofdzakelijk de Weensche programma's door. Te oordeelen naar de talrijke binnengekomen rapporten is de ruimtestraling zeer goed.

DE NIEUWE GOLFLENGTE-REGELING.

In de Duitse pers noemt men de nieuwe golflengtenregeling een teleurstelling. Men klaagt over onderlinge storing van vrijwel alle Duitse Stations.

De algemeene indruk is, dat de golflengten van de krachtige zenders te dicht bij elkaar liggen. Het heeft er dus allen schijn van, dat de Conferentie te Genève het doel niet volledig bereikt heeft.

R.-W.'s RADIO-KAART 1927.

Als bijlage van dit nummer zenden wij aan onze abonné's de Radio-kaart voor 1927. Wij twifelen niet of deze kaart zal onze luisteraars van groot nut zijn.

OMROEP EN RECLAME.

Het Spaansche omroepstation in Barcelona doet tusschen de muziek- en zangnummers in reclame-mededeelingen, waarvan de opbrengst weder ten goede komt aan de programma's.

Na een nog al dramatische declamatie welke wij laatst van dit station hoorden kwam de omroeper met de mededeeling: Als de luisteraars zich na de declamatie van Signor X wat neerslachtig gevoelen bestaat er geen beter middel dan een lepeltje „Moeder Seigel's stroop”. In dien vorm is de reclame wel te slikken.

(P.)

RECTIFICATIE.

In het tweede gedeelte van het artikel „De variabele condensator” zijn eenige storende drukfouten geslopen. Zoo staat bijv. in de eerste kolom: „Square law” (quadratische regel of *niet*) wat natuurlijk moet zijn: of *wet*, verder in de derde kolom: (2), hetgeen 2 (hooger gedrukt, als exponent) moest zijn.

Hinderlijker is echter de fout in de tweede kolom, regel 17 t/m 20, welke de geheele berekening tot een niet te volgen goocheltoer maakt.

Wij laten haar opnieuw volgen:

$$O = CQ^2$$

$$O + \Delta O = O + \frac{1}{2}r(r + \Delta r) \sin \Delta Q$$

$$O + \frac{1}{2}r(r + \Delta r) \sin \Delta Q = C(Q + \Delta Q)^2$$

hiervan trekken we af:

$$\frac{O}{\frac{1}{2}r^2 \sin \Delta Q + \frac{1}{2}r \Delta r \sin \Delta Q} = \frac{CQ^2}{CQ^2}$$

$$2CQ\Delta Q + C(\Delta Q)^2$$

Als ΔQ tot 0 nadert:

$$\frac{1}{2}r^2 \sin dQ = 2CQ dQ$$

$$\frac{\sin dQ}{dQ} = \frac{4CQ}{r^2}$$

en daar $\lim \frac{\sin dQ}{dQ} = 1$:

$$r^2 = 4CQ.$$

In de vorige advertentie Lissen, op de achterpagina van dit blad stond „Netrodyne Schema's”. Onze lezers hebben, vertrouwen wij wel, begrepen dat hier het drukfouten-duiveltje ons parten gespeeld heeft en dat dit moet luiden: „Neutrodyne Schema's”.



SPOELTJES voor Hoofd-Telefoons en Luidsprekers

Volgens afbeelding, voor Magneet-pool 19 x 4 m.m.
 1000 Ohm fl. 0.80 — 2000 Ohm fl. 1.—
 Idem, 12 x 2 m.m., 1000 Ohm fl. 0.50 — 1500 Ohm fl. 0.60
 2000—3000—4000 Ohm fl. 0.80
 Idem, in rond model, diam. Kern 12 m.m.
 2000 Ohm fl. 0.80 — 3000 Ohm fl. 1.—

Franco toezending, na overmaking van het bedrag plus
 10 cent voor porto; per postwissel of postrekening 99085

N.V. I.E.M.C.O. Leiden - Mare 70 - Telefoon 148

ZUUR-METERS
 voor laden van
 Accumulatoren
 in doosverpakking
 compleet
 Fl. 1,75.



WEET GIJ HET REEDS?

Uw leverancier kan U thans verschillende soorten der zoo welbekende

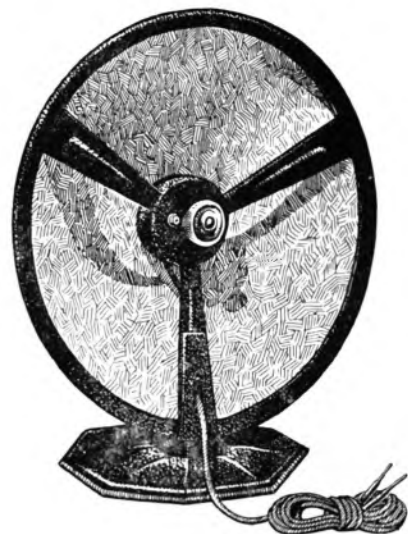
„GENERAL RADIO” Condensators

tijdelijk **TOT STERK VERLAAGDE PRIJZEN** leveren

Te Uwer inlichting zenden wij U gaarne
 ons **speciale prijsblad G-R-W.**

Radio-Import A. A. POSTHUMUS, Baarn

De „PETER” Luidspreker



PRIJS Fl. 15.—
 met volle garantie

N.V. v.h. GEBR. PETERS
 PRINSENGRACHT 222, AMSTERDAM
 TELEFOON 48882

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
 I.S. ADRIAANSENS, TER NEUZEN

FAIRLY

DE LAMP EN NAAM DIE ALLES ZEGT

N.V. FRELAT
 KEIZERSGR. 77 'ADAM

VAN AF 2 GLD met volle garantie

Postgiro 113084

Door vergrooting van
 onzen omzet konden wij
 onze prijzen

belangrijk verlagen:

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

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

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

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

Met garantie

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

De wederverkopers zeggen:

**HET IS GEEN
 KUNST EEN**

Arcophon
 TE VERKOOPEN,
 zodra iemand
 de ARCOPHON
 hoort, koopt hij hem

Vraagt Uwen handelaar
 U dezen luidspreker te
 demonstreeren

PRIJS f 65.—

TELEFUNKEN

VERTEGENWOORDIGD DOOR
 SIEMENS & HALSKE A G
 FILIALE 's GRAVENHAGE
 HUYGENSPARK 39-39



Verzenden en ontvangen van ongedempte Golven door middel van Kristal^{*}

door A. MEIJER SCHWENCKE.
Heilbronn a. Neckar.

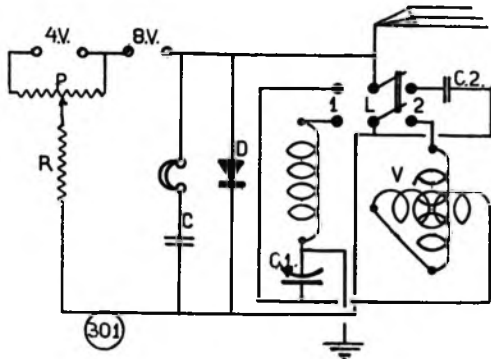
Genereerende kristallen.

12. De Omni-Crystadyne.

DE bekende Fransche constructeur, M. George Dubois, is er kort geleden in geslaagd een crystadyne-toestel te ontwerpen, dat zich voor de ontvangst van alle golflengten eigent.

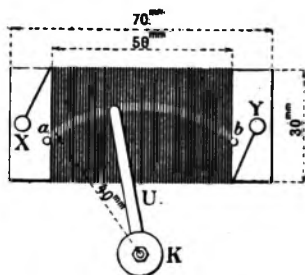
Proefnemingen met een dergelijke ontvanger zijn zeer interessant en alleszins aanbevelenswaardig. In korte trekken zullen wij de constructie van dit apparaat uiteenzetten.

Het schema van figuur 18 geeft de montage van een en ander weer. Als



stroombron worden een aantal zaklantaarnbatterijtjes gebruikt. Over de eerste, een van vier volt, is de potentiometer P geschakeld. Deze heeft een weerstand van 400 Ohm.

Belangstellende lezers hebben ons verzocht de constructie van een dergelijke potentiometer te beschrijven. Deze is uiterst eenvoudig. In figuur 19 geven we er een afbeelding van. X en Y zijn klemmen, waarmee de batterij verbonden is. Het geheel construeert men op een schijfje gearaffineerd hout, fiber of eboniet ter



grootte van 3 c.M. bij 7 c.M. Hiertegen bevestigt men een dun schijfje wit asbest, waar men het met zijde, of katoen om-

wonden weerstandsdraad (als ferro-chromo, constantan of nickeline met een doorsnede van 2/10 m.M.) omwikkelt. Dit draad heeft gemiddeld 30 ohm weerstand per meter. Voor onze potentiometer heeft men dus een 12½ meter noodig.

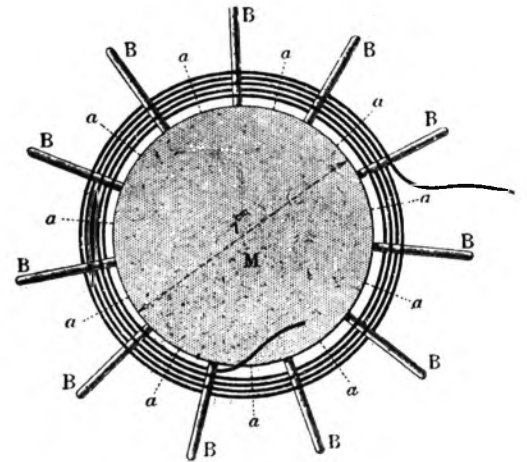
Men lette er op, dat de wikkeling stevig om het asbest gewonden wordt. Is men eenmaal zoo ver, dan legt men met een scherp mes een gedeelte der winding bloot in den vorm als op figuur 19 is aangegeven. Over deze van katoen ontdane streep loopt de wijzer V, draaibaar om K.

Maar keeren we tot het schema van fig. 18 terug: de weerstand R, ter waarde van 1500 ohm, is geconstrueerd uit katoen-omwonden constantan- of nickelinedraad van 1/20 m.M. doorsnede. (Weerstand per meter 120 ohm). De condensator C (0.2 mfd.) is uit mica vervaardigd. D bestaat hier uit een stalen pen, die zeer fijn op het volgens onze aanwijzingen in paragraaf 3 geconstrueerde kristal, kan worden ingesteld. C1 is een variabele condensator met luchtdiëlectricum van 0.005 mfd. C2 is een vaste blokcondensator van 0.006 mfd., B is een inductiespoel. Hiervoor kan men het best een verwisselbare honigraat-

spoel bezigen. V is een zeer fijnregelbare variometer (zie onder par. 13).

De schakelaar L stelt ons in staat naar willekeur lange en korte golven te ontvangen. Stand I is voor de lange, stand II voor de kortegolfontvangst bestemd.

Dit wel doordachte, speciaal voor experimenteerende amateurs geëigende schema, heeft een reikwijdte van 200 tot 25000 meter. Vooral voor telefonie-ontvangst is dit toestel zeer goed.



Voor we tot de behandeling van de crystadyne-zenders overgaan, geven we hieronder in het kort nog eenige methoden

NEUTRODYNE- EN RAAM-ONTVANGERS

GEBOUWD VAN

SCHAUB-ONDERDEELEN

ZIJN

NIET TE EVENAREN WAT BETREFT

SELECTIVITEIT
EENVOUD IN DEN BOUW
EENVOUD IN DE BEDIENING
AFWERKING

WICKART & Co's HANDELSONDERNEMING

ACHTERGRACHT 7 AMSTERDAM TELEFOON 33462

^{*}) Auteursrecht voorbehouden.

Brown

LUIDSPREKER

TYPE E f 62.—

NIET TE OVERTREFFEN

ALLEENVERTEGENWOORDIGER:

T. B. Hooghoudt, Amsterdam

SPUISTRAAT 71

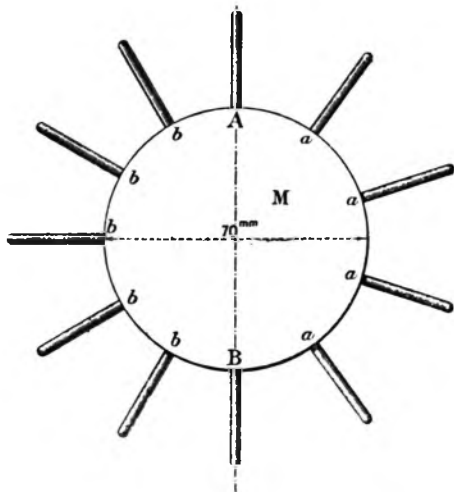
TELEFOON 41166

aan voor het zelf vervaardigen van de bij dit soort toestellen te gebruiken spoelen.

13. Spoelen voor Crysta-dyne ontvangers.

De spoelen, die we hier behandelen zijn voornamelijk voor de middelmatig korte golven bestemd.

In een houten cirkelvormigen schijf H (figuur 20), met een doorsnede van 7 c.M. boort men aan de dunne zijde een elftal ronde gaten, ter grootte van 5 m.M., waarin men een gelijk aantal houten of metalen pinnen (b.v. dikke spijkers) van dezelfde diameter plaatst. Het aldus gevormde staketsel vormt het geraamte, waarop we de spoelen zullen wikkelen. Deze worden van 8/10 m.M. met dubbel katoen omwonden



den draad gemaakt, volgens de bij de gewone mandspoelen in gebruik zijnde methode, n.l. afwisselend gekruist. Wanneer men het gewenschte aantal windingen bereikt heeft, wordt de nog op het geraamte bevestigde spoel met stevig

koord of draad omwonden, in de richting van a, a, a,..... Deze kruisbanden moeten buitengewoon stevig worden vastgemaakt. Is men zoo ver, dan haalt men het gewondene van de spil af en heeft men zonder van vernis gebruik te hebben gemaakt, een zeer goed werkende spoel vervaardigd.

Hieronder geven wij een staatje van het voor een bepaalde golflengte benodigde aantal windingen. Dit is n.l. van nut, wanneer men deze spoelen ook voor een gewoon toestel wenscht te gebruiken.

Golflengte	Primair	Secondair	Terug kopp.
van 30 - 70	1	5	10
50 - 150	2	10	15
80 - 200	3	15	20
95 - 250	3	20	25
110 - 300	4	25	30
150 - 400	4	35	40

Volgens hetzelfde principe kan men in weinige minuten een zeer goed werkende variometer, vario-koppelaar e.d., vervaardigen.

Hiertoe neme men weer een houten schijf met een doorsnede van 70 m.M. en verdeele de omtrek er van als bij de vorige in elf deelen, met dat verschil, dat deze elf deelen nu *niet* gelijk zijn (zie fig. 21).

Men begint met twee punten A en B af te teekenen. Vervolgens verdeelt men de halve cirkelomtrek ter rechterzijde van A—B in vijf gelijke deelen Aa, aa,..... enz. en die ter linkerzijde van A—B in zes gelijke parten Ab, ab, bb,.....

Om nu een zuivere wikkeling te krijgen, maakt men een oneven aantal windingen. Is de spoel gereed, dan steekt men tus-

schen de openingen der zijkanten een staafje, dat als as moet dienen van een tweede op dezelfde wijze te wikkelen spoel. Om deze twee spoelen de noodige speling te verleenen, wikkelt men eerst de rotor, d.i. de binnenste draaibare. Daarna wikkelt men zonder deze er af te halen op de rest van „het geraamte” een tweede spoel de stator. Drie of vier windingen zijn hier voldoende voor. Dan haalt men de beide spoelen er af, draait er evenals bij de vorige een stevig windsel om en plaatst de as er in (in de richting A—B).

Volgens de bovenbeschreven methode kan men zich voor ons doel zeer geschikte en billijke spoelen vervaardigen.

Lijst van onderdeelen.

- 1 General Radio draaicondensator 500 c.M.
- 1 idem tandem-cond. 500 c.M. (beide typen in geringverlies uitvoering en freq. lineair).
- 1 Watmel roostercondensator 200 c.M.
- 1 id. blok 500 c.M.
- 2 Schaub H.F. transformator voor 1000—2000 M.
- 2 id. H.F. transformator voor 200—550 Meter.
- 1 N.R.W. roosterlek 2 miljoen Ohm.
- 1 Var. weerstand van max. 300 Ohm.
- 2 Eureka l.f. transformators.
- 2 Fan Tail klinkers.
- 3 gloeiweerstand van max. 30 Ohm.
- 2 gloeiweerstand van max. 12 Ohm (v. beide l.f. lampen).

Fa. A. F. M. HAZELZET
STEIGER 9, ROTTERDAM
 Opgericht 1890 — Telefoon 3114
 Werkplaatsen: Groenendaal 44a-b

Opnieuw wikkelen van Spoeltjes voor Luidsprekers, Hoofdtelefonen
Opsterken van Magneten
Electrotechnische Werkplaatsen

Radio-Inrichting L. KLEINGELD
 Meent 8 a-b ROTTERDAM Tel. 2590

4 lamps Radiotoestel uitgevoerd met Nutmeg-Condensators en Gloeistr.-weerstand f 60.—

Het Adres

voor alle voorkomende Radio-onderdeelen en complete toestellen

De variabele Condensator

door W. v. SPIEGEL.

III.

De frequentie-lineaire Condensator.

ALS derde type wenschen we dus een condensator, waarbij de frequenties in evenredige opeenvolging langs de schaal verdeeld komen te liggen, zoodat

$$n = C.Q,$$

waarin n de frequentie, C weder een willekeurige constante en Q de draaiingshoek voorstelt.

Hierbij dient al dadelijk te worden opgemerkt, dat dit in zekeren zin een ongerijmdheid insluit, althans wanneer we aan Q dezelfde beteekenis zouden toekennen, als in het voorgaande. Dan zou deze

$$C_{\min} = \frac{1}{100} C_{\max}$$

dan is $\lambda_{\min} = \frac{2}{10} \lambda_{\max}$
 en $n_{\min} = \frac{2}{10} n_{\max}$ (en niet: $10/2$!)

dan gaat de vergelijking over in:

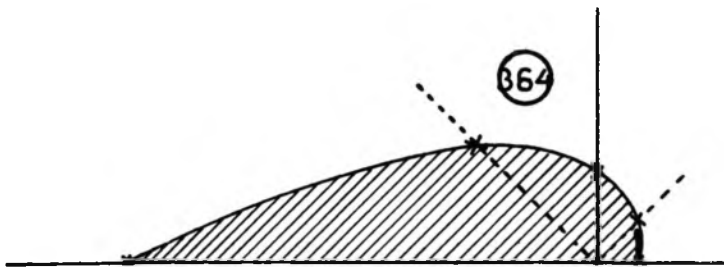
$$n = n_{\min} \cdot (1 + Q \cdot \frac{1}{180})$$

Na wat er in het voorgaande gezegd is over de algemeene betrekkingen, die er bestaan tusschen O , C , λ en n zal het zonder meer duidelijk zijn, dat we hiervoor ook mogen schrijven

$$\frac{1}{\sqrt{O}} = C_{\text{const.}} \times n_{\min} \cdot (1 + Q \cdot \frac{1}{180})$$

$$\text{of } O = \frac{C}{(1 + \frac{1}{180} \cdot Q)^2}$$

daar we n_{\min} ook als een willekeurige



formule n.l. uitdrukken, dat bij toenemend oppervlak ook de frequentie moet aangroeien, hetgeen natuurlijk tot de onmogelijkheden behoort. We moeten dan ook in dit geval de schaalverdeling zóó aangebracht denken, dat we bij draaiing van 0° naar 180° de platen niet in-, doch juist uit elkaar brengen, m.a.w. dat de nulstand van den condensator overeenkomt met geheel ingeschoven platen.

Verder zou voor $Q = 0$ ook $n = 0$ moeten worden, wat $\lambda = \infty$ zou beteekenen, hetgeen weer alleen mogelijk is, als het oppervlak oneindig groot wordt, en dit kunnen we van een condensator moeilijk verlangen. Veeleer bepaalt de grootte van het oppervlak, dat we den draaibaren platen toekennen, de maximale capaciteit en dus de minimum frequentie.

Voor een practisch bruikbaren condensator hebben we dus rekening te houden met een grootheid n_{\min} , en wordt de vergelijking:

$$n = n_{\min} + Q \cdot \frac{n_{\max} - n_{\min}}{180}$$

Nemen we nu ter vereenvoudiging eens aan, dat de nul-capaciteit 4 % zal bedragen van de totale capaciteit, hetgeen ook in de praktijk met de goede condensatoren zoo ongeveer het geval is, dus dat

constante mogen beschouwen, waarvan alleen de verhouding tot n_{\max} is vastgelegd.

We kunnen nu weer op overeenkomstige wijze, als bij den niervormigen condensator gedaan, den meetkundigen vorm van de draaibare platen lang analytischen weg afleiden. Is n.l. in een zekeren stand dezer platen de draaiingshoek Q (vanaf nul gerekend) het oppervlak, dat zich dan nog tusschen het vaste stelsel bevindt, O , en de rechte lijn, die dit oppervlak begrenst, r , terwijl na een kleine draaiing in positieven zin deze grootheden respectievelijk de waarden $Q + \Delta Q$, $O + \Delta O$ en $r + \Delta r$ aangenomen mogen hebben; dan is

$$O + \Delta O = O - \frac{1}{2} r (r + \Delta r) \sin \Delta Q$$

$$= \frac{C}{(1 + \frac{1}{180} Q + \frac{1}{180} \Delta Q)^2}$$

$$O = \frac{C}{(1 + \frac{1}{180} Q)^2}$$

$$-\frac{1}{2} r^2 \sin \Delta Q + \frac{1}{2} r \Delta r \sin \Delta Q = C \cdot \frac{-90 \Delta Q (1 + \frac{1}{180} Q) - (\frac{1}{180} \Delta Q)^2}{(1 + \frac{1}{180} Q)^2 (1 + \frac{1}{180} Q + \frac{1}{180} \Delta Q)^2}$$

Nadert ΔQ tot dQ en dus Δr tot dr , dan wordt

$$\frac{1}{2} r^2 \sin dQ = C \cdot \frac{\frac{1}{180} dQ (1 + \frac{1}{180} Q)}{(1 + \frac{1}{180} Q)^4}$$

$$\frac{1}{2} r^2 \frac{\sin dQ}{dC} = \frac{\frac{1}{180} C}{(1 + \frac{1}{180} Q)^3}$$

en daar $\text{Lim} \frac{\sin dQ}{dQ} = 1$:

$$r^2 = \frac{C_1}{(1 + \frac{1}{180} Q)^3}$$

Hadden we voor $n = C.Q$ op dezelfde wijze een betrekking tusschen Q en r afgeleid, dan zouden we gevonden hebben: $r^2 = \frac{4C}{Q^3}$, en het is duidelijk, dat hier $r = \infty$ wordt voor $Q = 0$, waarop we zoeven reeds wezen.

Het is nu niet moeilijk een dergelijke lijn op papier te zetten. Zoo is bijv.

voor $Q = 0 \quad 45^\circ \quad 90^\circ \quad 135^\circ \quad 180^\circ$
 $r^2 = C \quad \frac{1}{8} C \quad \frac{1}{27} C \quad \frac{1}{64} C \quad \frac{1}{125} C$
 Kiezen we nu C bijv. 432, dan wordt
 $r = 20.8 \quad 7.35 \quad 4.0 \quad 2.6 \quad 1.86$

Met behulp van dezen condensator verkrijgen we dus wel een ideale afstemming, vooral wanneer, zooals te verwachten is, binnen afzienbaren tijd alle plaatsen in den aether, althans binnen zekere ruime grenzen, uitverkocht zullen zijn, het programma van Genève over de geheele linie tot werkelijkheid zal zijn geworden.
 Arnhem, Dec. 1926.


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



DE MIKRO LUIDSPREKER

Overtuigt U van de KWALITEITEN en ZUIVERHEID!!!
 KOOPT NOG HEDEN EEN MIKRO

Type Favorite	fl 35.—
Type Luxe	fl 40.—
Type Normal	fl 30.—

IMPORTEURS:
J. HAAGMAN - Postbox 409 - ROTTERDAM

De Hoogfrequentversterking

door M. M. BIEDERMANN.

VERSCHILLENDE lezers zullen zich nog wel herinneren, dat eenigen tijd geleden het vraagstuk der h.f. versterking (in het vervolg als h.f. v. af te korten) in dit blad uitvoerig en vanuit verschillende gezichtspunten is geschreven. Sindsdien is de belangstelling in de h.f. v. nog meer toegenomen, vooral daar men veelal tot raamontvangst overging. Het lijkt mij daarom gewenscht eens wat uitvoeriger de h.f. v. te behandelen als men gewoonlijk pleegt te doen. Ik zal geen nieuwe schakelingen aangeven, of bladzijden vol van bekende en minder bekende schema's laten afdrucken. Het is mij er alleen om te doen op enkele fundamentele dingen de aandacht te vestigen.

Het kan zijn, dat af en toe vrij groote eischen aan het concentratievermogen van den lezer gesteld worden, ik verzoek hen echter heelemaal na te willen gaan. Van wiskundige formules zal door mij weinig gebruik worden gemaakt, ofschoon ik er slechts zeer ongaarne er van af zie. Zeer dikwijls zijn toch sommige beschouwingen die men „pratenderwijze” in 10 bladzijden slechts met de grootste moeite en dan nog gebrekkig aanduidt, met enkele formules kort en bondig aan te geven.

Voordat wij met het eigenlijke onderwerp de h.f. v. kunnen beginnen is het noodzakelijk, dat wij eerst eens nagaan, hoe wij het gedrag van voorwerpen, in een h.f. keten opgenomen kunnen beschrijven. Wat meer populair uitgedrukt, eerst zullen de verschillende onderdelen van een h.f. versterker aan de beurt ko-

men, voordat deze zelf behandeld kan worden.

De h.f. stroomen en spanningen die in deze artikelen een rol spelen, zijn van tweeërlei soort, zuiver sinusvormige en gemoduleerde. De eerste soort hebben wij bij telegrafie-ontvangst, de laatste bij een wat geïdealiseerde telefonie-ontvangst. Voorloopig heeft men steeds met zuiver sinusvormige, in elk geval ongemoduleerde verschijnselen te maken.

Nog een belangrijke onderscheiding dient gemaakt te worden.

Bij een laagfrequente wisselstroom, bijv. van 50 perioden, spreken wij van weerstanden, zelfinducties en capaciteiten en men zou geneigd zijn deze begrippen en vooral ook de uitkomsten van eventueele metingen op l.f. ketens over te brengen. Dit is niet juist. Het blijkt, dat de genoemde grootheden dikwijls in sterke mate van de aangelegde frequentie afhankelijk zijn. Men onderscheidt dan ook de dynamische capaciteit of zelfinductie (dat is de capaciteit voor een bepaalde hooge frequentie) van de statische, die op l.f. stroompjes betrekking heeft.

Het statische geval zullen wij steeds door den index 0 (nul) aangeven. Is C de capaciteit, dan beteekent C0 dus de statische capaciteit. Bovendien moet men er rekening mee houden, dat een onderdeel in een keten, bijv. een spoel, steeds een bepaalde weerstand, zelfinductie en capaciteit heeft. Achtereenvolgens zullen nu besproken worden, de dynamische eigenschappen van weerstanden, condensatoren, spoelen en drieëlectroden lampen. Om een

geheel te verkrijgen moeten naast minder ook meer bekende dingen besproken worden.

Beginnen wij met de weerstanden. Misschien is het hier goed even een definitie van weerstand te geven. Onder weerstand verstaan wij alles waarin electriciteit in warmte wordt omgezet, preciezer is **W** de afgegeven hoeveelheid warmte en **i** de effectieve stroomsterkte, dan is de grootte van den weerstand $R, R = \frac{W}{i^2}$

De wisselstroomweerstand heeft met de hier beschouwde weerstand voorloopig nog geen verband.

De dynamische weerstand van een draad is steeds grooter dan de statische. De verklaring van dit feit is zoo interessant, dat ik er even op in wil gaan. Zeer dikwijls vergelijkt men een electrischen stroom met een waterstroom. Wanneer wij op de oppervlakte van het water een kurk gooien, dan wordt deze meegevoerd en beschrijft een lijn, de stroomlijn. Een stroom is niets anders dan een groot aantal stroomlijnen. Dit geldt ook in het electrische geval, desgewenscht kunt U zich zoo'n stroomlijn als de baan van een electron voorstellen. Een berekening laat dan zien, dat wanneer door de draad 'n wisselstroom loopt de stroomlijnen weer naar de oppervlakte worden gedrongen, zoodat voor de strooming slechts een gedeelte van de draad beschikbaar, dus dat de weerstand grooter wordt. Deze stroomverdringing hangt nog geheel en al van den vorm af. Het eenvoudigst is de rechte geleider, hierbij is de weerstandverhooging bij niet al te hooge frequenties van weinig invloed. Practisch beteekent dit, dat in h.f. v. voor de rechte verbindingen geen rekening behoeft gehouden te worden met dit verschijnsel, gewoon montagedraad blijft bruikbaar. Natuurlijk moeten de verbindingen zoo kort mogelijk zijn, maar dit hangt met andere dingen samen. Geheel anders is het bij spoelen, omdat hierbij een stroomlijn ook op zichzelf een kracht uitoefent. Om een spoel van een voldoende groote zelfinductie te wikkelen heeft men vrij veel draad noodig. Nu moet de verliesweerstand van een spoel, met het oog op de demping, zoo klein mogelijk zijn, zoodat hier elk middel tot weerstandsverlaging welkom is. Men bereikt dit, door de draad in een groot aantal kleinere

KOOPT PER POST

Schrijft wat U nodig hebt, wij berichten U dan omgaand den prijs — Vervolgens bestelt U per postwissel of girobiljet

Wij staan in voor prima materiaal, zorgvuldige verpakking en spoedige uitvoering der orders

Firma W. BOOSMAN - Amsterdam

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine

WARMOESSTRAAT 97 — TELEFOON 49103



TELAKU Hoe vindt U de Hoornlooze Telaku luidspreker?
 Heeft U deze nog niet gezien of gehoord?
 Vraagt dan ONMIDDELLIJK Uw leverancier een ter DEMONSTRATIE
 Zij munten uit door ZUIVERHEID van toon en AESTHETISCH aanzicht
 Prijzen onzer modellen in eiken uitvoering:
TELAKU Jr., f 35.— **TELAKU Sr., f 52.50**
 Waar niet voorradig wende men zich tot den Importeur
 Levering uitsluitend aan den handel
AMRADIO - v. d. Borg & Eekhof, Amsterdam
 TELEFOON 42365 - SINGEL 158 - LISSEN STOCK

draadjes te splitsen en komt zoo tot het g. Litzen-draad. Een berekening toont echter, dat men met die splitsing niet willekeurig ver kan gaan. Aan die grootste waarde hebben wij practisch niet al te veel, omdat deze van de frequentie afhankelijk is.

Echter niet alleen in de draad maar ook rondom de draad vindt energieverlies plaats. Dit gebeurt gedeeltelijk door straling in de oneindige ruimte, maar voor normale frequenties is dit te verwaarlozen. Dit kan men echter niet doen wanneer zich metalen voorwerpen in de nabijheid van den geleider bevinden. Misschien lijkt het vreemd, dat een metalen voorwerp, dat niet met de stroomleiding verbonden is, energie opneemt. Men kan zich de zaak echter zoo voorstellen, dat er een energiestrooming van het draad naar het stukje metaal plaats vindt. Die energiestroom wordt kleiner naarmate wij het metaal verwijderen. Wij moeten dus in een h.f. v. overbodig metaal zooveel mogelijk vermijden. Wanneer wij echter absoluut metaal noodig hebben, bijv. zooals wij later zullen zien bij het afschermen, dan moet de afstand van den geleider groot genoeg zijn, wel minstens een 3 c.M. Natuurlijk heeft een weerstand voor wisselstroom ook een zekere capaciteit en zelf-inductie. Deze laatste is meestal te verwaarlozen, de eerste soms niet. Een voorbeeld hiervoor zijn de siliet weerstanden. Deze bestaan uit graphiet, siliciumcarbide en een bindmiddel. Een dergelijk staafje is niet homogeen, maar heeft een korrelachtige structuur. Tusschen twee korrels bestaat een open ruimte, zoodat deze korrels een klein condensatortje vormen. Er zijn dus 'n groot aantal in serie of parallel geschakelde condensatortjes, die tezamen de eigencapaciteit van den weerstand vormen. De eigencapaciteit ligt parallel aan den weerstand en is daardoor voor hooge frequenties een capacatieve kortsluiting. Het gebruik van silietstaafjes moet daarom in h.f. v. zooveel mogelijk vermeden worden. (Wordt vervolgd.)



F 8FMR.

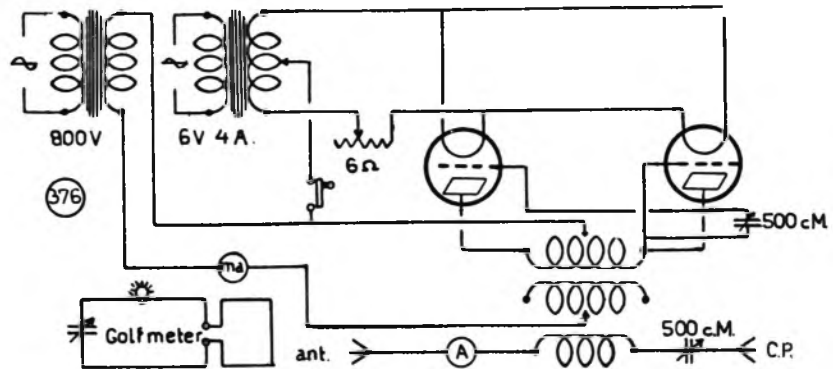
qra: F. Raoult,

Boite Postale 4, Dinant (c-du-n.)

Dit station, dat nog geen drie maanden in actie is, werkt met een Mesny-zender, waarvan de onderdeelen los op een marmeren tafel liggen.

is het juist het tijdelijke wat het langst duurt."

Op onderstaande photo is te zien, hoe de onderdeelen opgesteld zijn. Middenin bevindt zich de spoel, een kartonnen koker van 12 c.M. middellijn, omwonden met drie lagen draad van 2 m.M. De eerste

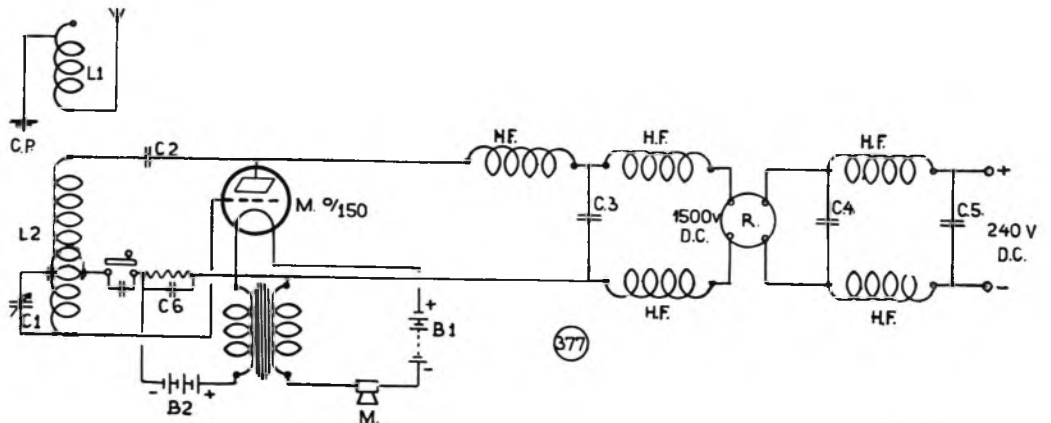


Mesnyzender van 8FMR zoals het op de marmeren tafel staat.

Bij de eerste proefneming bleek de zender zoo uitstekend te werken, dat Raoult het niet de moeite waard achtte het op een paneel te monteeren.

Bovendien zegt hij: „Hier in Frankrijk

laag, uit zes windingen bestaande, is de roosterspoel; de daaropvolgende, met vijf windingen is de plaatspoel, de laatste is de antennespoel, van slechts één winding. Vlak achter de spoel bevinden zich de



6UZ's groote energie-zender, losgekoppelde Hartley- met roosterlekmodulatie.

- L₁ = antennespoel, 17 windingen 17.5 c.M. Ø.
- L₂ = plaat en roosterspoel, 17 windingen 17.5 c.M. Ø.
- C₁ = roostercondensator 200 c.M.
- C₂ = scheidingscondensator 2000 Volt.
- C₃ = afvlakkingcondensator 5 m.F.
- C₄ en C₅ = afvlakkingcondensator 1 m.F.
- C₆ = roostercondensator 200 c.M.
- L = roosterlek 15000 Ohm.
- TR = modulatie transformator.
- B₁ = gloeidraad batterij 12 Volts.
- B₂ = hulpspanningsbatterij 24 Volts.
- HF = hoogfrequente smoorspoelen.
- R = omvormer 240—1500 Volt.

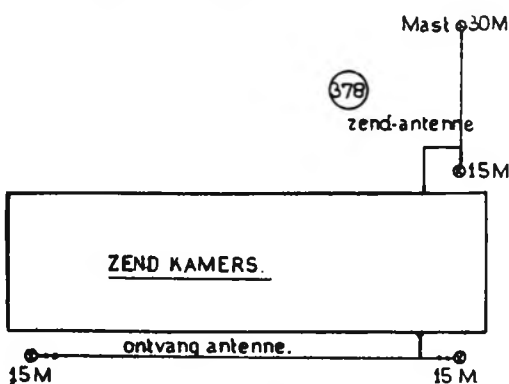
Ik wensch te weten!



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

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

lampen, twee Fotos 45-Watters, met de variabele gloeidraadweerstand. Aan den voorkant zien we de milli-ampèremeter, de antenne-amp. meter en de antenne-



Antennesysteem van 6UZ.

condensator van 500 c.M. De roostercondensator eveneens van 500 c.M. is rechts van de spoel zichtbaar. Links vooraan staat een golfmeter, waarachter zich de 800 volts hoogspanningstransformator en de 6 volts gloeidraadtransformator bevinden.

Op een golflengte van 43 M. en een input van 60 Watt ruwe wisselstroom heeft

8FMR heel wat „dx” gehaald. Behalve met Europa werd ook herhaaldelijk gewerkt met Amerika, Canada en Brazilië. Bovendien was het het eerste Fransche station, dat met Lithauen verbinding had.

Ook op de 31 M. zijn de resultaten „fine biz”.

Op de volgende photo zien we den ontvanger, een normale aperiodische detector met een of twee laagfrequent. De spoelen hebben successievelijk 1, 3 en 4 windingen, Ø 10 c.M. Aan den linkerkant bevindt zich een golfmeter.

Rapporten kunnen via de „Journal des 8” gezonden worden en zijn zeer welkom.

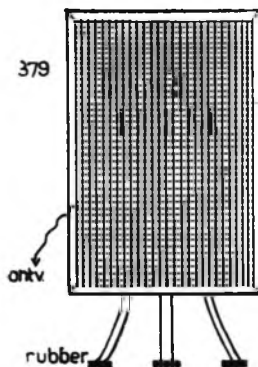
J. WOLFF SCHOEMAKER.

Correspondentie van Lezers

NIEUW SOORT RAAM-ANTENNE.

Het is mij gelukt een nieuw soort raam-antenne te construeeren, dat zeer goed dienst doet op een 4 lampstoestel, en waarmede men duidelijk ontvangt op luidspreker bereikt. Een voordeel is nog dat het vrij is van richting-effekt. Met dit soort raam is het mij ook gelukt dat de storingen aanzienlijk verminderen.

Door middel van onderstaande teekening heb ik het genoeg u dit allen te laten zien.



Men gebruikt hiervoor zeer fijn gaas. (o.a. kippengaas).

Hopende dat de constructie voor een ieder duidelijk zal zijn, verblijf ik

Hoogachtend,
A. MALCOLM.

Den Haag.

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

Ter overname gevraagd 3 of 4 lamps toestel, second. compleet met of zonder luidspr. Br. met omschr. prijsopgave, enz.
R.-W. 1722.

Wij ontvingen 't volgende schrijven:



WelEdele Heer!

Zeer tot mijn genoegen kan ik U berichten, dat ik in het bouwen van Uw vijf-lamps-ontvanger K 7 geheel geslaagd ben. Dit succes voor mij — ik had n.l. nog nooit enig ander toestel gebouwd en was dus volslagen leek op dit gebied — is zeer zeker ook een succes voor U en wel een bewijs, hoe goed de bouwplaten zijn. Onmiddellijk nadat ik de laatste draadjes had bevestigd, zette ik de lampen en spoelen in den houder, draaide even aan de condensatoren en hoorde Hilversum. Waar het toestel mij, zoowel bij het bouwen, als thans nu het geheel gereed is, zooveel genoegen verschaft, vind ik het zeer aangenaam, U dit even te kunnen berichten.

Hoogachtend,
F. M. L. le C.

Amsterdam, 24 Dec. '26

BALTIC-ADRESSEN TE AMSTERDAM:

Arvoce Radio House	Rokin 70
Andersen & Polak	P. C. Hoofdstraat 40
W. Boosman	Warmoesstraat
S. van Emden	Nieuwendijk
P. Geervliet	Oude Spiegelstr. 3
S. Filipson	Corn. Schuytstr. 39
De Bijenkorf	Damrak

EN ALLE ANDERE GOEDE RADIOZAKEN

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

Lilor Plaatstroom

APPARATEN,

Metalen Kast — Aftakbare Det.

Geheel bromvrij

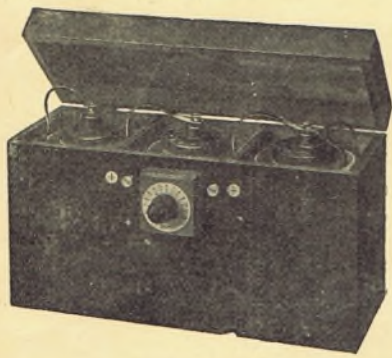
OVERAL VERKRIJGBAAR

fl 35.--

Importeurs: J. HAAGMAN

Postbox 409 — ROTTERDAM

Inplaats van de ACCU!



De nieuwste vinding
Natte „OXAIR“-ACCU
en ANODEBATTERIJ!

Geen lastige oplading van Accu's meer nodig!
Geen droge Anodebatterij of
Plaatstroomapparaat meer nodig
Zeer geringe kosten van onderhoud
VRAAGT PROSPECTUSSEN
Wederverkopers rabat

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

ALLEENVERKOOP Leclanché-fabrieken, Parijs-Brussel

ANODEBATTERIJEN, ZAKBATTERIJEN, enz. enz.

Radio-distributie

Volledige installaties voor Radio-Centrales,

geschikt voor 1000 en meer Luidsprekers, als-
mede werkwijze en volledige gegevens omtrent
de exploitatie, aangeboden door de

Eerste Zaandamsche Radio-Centrale

(FRIS & VAN LEEUWEN)

Kantoor: ZAANDAM - Zuiddijk 73

NOEM „RADIO-WERELD“ BIJ
BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

**Bromvrije ontvangst
op Wisselstroom
met het E. R. O. V. N. S.
plaatstroomapparaat**

van de

Eerste Utrechtsche Fabrik
van Draadloze Ontvang- en
Zend-Installaties

Voorstraat 104, UTRECHT

Verhoging van Selectiviteit is het vraagstuk van den dag.

Indien U

onze Aftakspoelen

gebruikt is dit vraagstuk opgelost.

Zie beoordeeling van den Heer Corver
in Radio-Expres No. 45.

Vraagt GRATIS brochure met schema.

Fa. Ridderhof & v. Dijk

RADIO-APPARATEN FABRIEK

ZEIST - TELEFOON 345

VRAAG UW HANDELAAR

BALTIC

K 16-17.

Reinartz m/2 Laagf.



GOLFBEREIK: 130-2000 M.
EENVOUDIG TE BOUWEN IN 1/2 UUR.
GOEDKOOP IN PRJS: F. 88.-.

H.H. Amateurs en Toestelbouwers

Een betrouwbaar en
goedkoop adres voor Uw

RADIO-ONDERDEELEN EN -BENODIGDHEDEN

is bij

Sal. Lierens - Amsterdam

Jodenbreestraat 3, Telefoon 41003

Enorme sortering in Fransch,
Duitsch en Engelsch materiaal

Handelaren genieten korting

WatMel

De beste regelbare Lekweerstand

Fijnregelbaar,
Geruischloze
bediening. Con-
stant in elke
temperatuur.
Stof-en vochtvrij
leder lek be-
proefden gega-
randeerd. Keurig
en goed gemaakt



GESCHIKT VOOR ELK
SCHEMA

ROOSTER-LEK
0,5 t. 5 megohms
f 1.85
ANODE
WEERSTAND
50.000 - 100.000
Ohm
f 2.35

HET HANDELS-
MERK

OP ELK LEK

garandeert efficiency

AGENTEN:

A. Posthumus, Schoonoordpark,

Tromplaan 4a, Baarn

V. Zwaan, 146 Tolstraat, Amsterdam

Van Houten, Hooidrift 167, Rotterdam

LISSENIUM

U
I
T
V
E
R
K
O
C
H
T



Vanwaar toch die groote vraag?

Maar waarom zou U zich ook een dure luidspreker aanschaffen, wanneer de Lissenola Weergever U voor weinig geld het volmaakte schenkt!!!

De LISSENOLA is een product van langdurige laboratoriumproeven. Het is een zwaar gebouwde telefoon, dusdanig geconstrueerd, dat hij een zéér groot volume onvervormd weer kan geven.

Bij elke LISSENOLA weergever is een uitvoerige werktekening voor de constructie van een hoorn gevoegd, die — wanneer op de telefoon gemonteerd — een zuiverheid van toon voortbrengt, gelijk aan het duurste instrument op de markt. Het gebruik van eindlampen wordt aanbevolen.

VRAAGT UW HANDELAAR DEMONSTRATIE

Indien U nooit de LISSENOLA gehoord hebt, kunt U onmogelijk beseffen welk een genot dit instrument bracht aan tienduizenden die zich anders behelpen moesten met koptelefoons en geen bevrediging gevende luidsprekers.

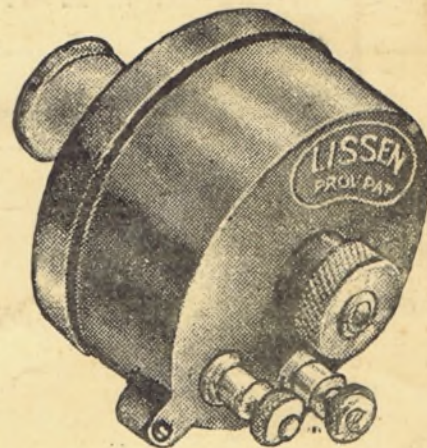
Met de LISSENOLA ZWEVENDE AS (prijs fl. 0.60) bouwt men een hoornloozen luidspreker, b.v. volgens het z.g. „Cone type”. Hiervoor wordt de Lissenola losgedraaid en de trilplaat verwijderd. Vervolgens plaatst men de zwevende as op de polen van de magneten, waarna het deksel weer op de telefoon geschroefd wordt. De papieren kegelvorm klemt men vast tusschen de moertjes, die aan de zwevende as bevestigd zitten. — Ook elke gramafoon is in een oogenblik te veranderen in een luidspreker.

Prijs Fl. 8.10



De LISSENOLA

*de luidspreker
met het gouden geluid*



Op aanvraag zenden wij U gaarne franco onze nieuwe geïll. brochure met schema's en prijslijst

LISSEN LIMITED - Lissenium Works, RICHMOND

LISSEN AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM