



25 AUGUSTUS 1927

No. 34

VIERDE JAARGANG

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

ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN

De Zeefkring in theorie en praktijk

door M. M. BIEDERMANN,

De thans spoedig te verwachten in bedrijfstelling van den nieuwen zender te Huizen zal ongetwijfeld een groote behoefte aan doeltreffende zeefkringen doen ontstaan. In verband daarmee brengt dit artikel veel wetenswaardigs omtrent den zeefkring, zoodat ieder lezer, zoodra de noodzakelijkheid zich voordoet, zich op de best mogelijke wijze tegen storing kan wapenen.

DE belangstelling voor dit onderwerp (de redacteur van de vragenrubriek bevestigde mij dit) is den laatsten tijd zeer groot, hetgeen ongetwijfeld aan den in aanbouw zijnden zender te Huizen toe te schrijven is.

Het lijkt mij daarom niet van belang ontbloot de resultaten van een klein onderzoek mede te deelen en eenige algemeene gezichtspunten aan te geven.

Er zijn twee soorten zeefkrin-

INHOUD

	Blz.
De Zeefkring in theorie en praktijk	609
De Drietact-Schakeling	611
Uit andere Bladen	616
In en Om den Aether	617
Radiolampen als complete meervoudige versterkers	619
Omroep en Muziek	621
Op Luisterpost	623
Laboratorium	624

gen. Bij de eerste wordt er voor gezorgd, dat de spanningen aan het rooster van den eersten lamp, afkomstig van een storend station, zoo klein mogelijk zijn; bij de tweede methode wordt door tusschenkringen of losse koppeling de algemeene selectiviteit verhoogd. De zeefkring de Rop behoort bijv. bij de tweede groep. Beginnen wij met de eerste groep en wel met het meest voorkomende schema van fig. 1. I is de zeefkring, II de roosterkring



ERRES-TRANSFORMATOREN

SLAAN ZEKER IN
DOCH NIMMER DOOR

KRISTALZUIVERE
WEERGAVE

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



Liever dan zèlf den lof te verkondigen van het

„CRYSTALPHONE RADIO-APPARAAT”

laten wij bekende Hollandsche Experts aan het woord

J. CORVER in „Radio-Expres”: „En we willen direct beginnen met te zeggen, dat dit radio-ontvangst was van zóó geperfectioneerde kwaliteit, als op dit moment nog behoort tot de groote zeldzaamheden. Ook voor de kortegolf telefonie en zelfs voor golfengten nog aanzienlijk daar beneden is deze ontvanger volkomen geschikt. Alles ontvangst op antenne.

De buitengewone kwaliteit der weergave is echter hetgeen het meest trest. Daarvoor is door den bouwer gerekend op gebruik van een Conus-luidspreker.

Wat hier als weergave der groote stations is bereikt, is meer dan de gemiddelde luisteraar zich van radio ooit heeft kunnen voorstellen. De volheid en rijke warmte dier weergave, ook in de laagste tonen, is in één woord schitterend en de geluidsterkte is op kleine antenne reeds veel meer dan men gewoonlijk verlangt.”

LARSEN DE BREY & Co.
's-GRAVENHAGE

Volgende week weer een expert aan het woord.

van het ontvangtoestel. Wij willen nu eerst nagaan, hoe de kringen I en II afgestemd moeten worden. Daartoe nemen wij aan, dat de weerstanden R_1 en R_2 verwaarloosd kunnen worden. Voor de storende golf moet de spanning aan den condensator C_2 zoo klein mogelijk zijn. Dit zal dan het geval zijn, wanneer de kring I op de storende golf wordt afgestemd, immers dan is de wisselstroomweerstand van I oneindig groot (practisch zeer groot), zoodat op C_1 de in de antenne geïnduceerde spanning komt te staan. De afstemming van den zeefkring is geheel onafhankelijk van de antenne-capaciteit van kring II. Een zeefkring kan dus van te voren geijkt worden en is dan in de schakeling van fig. 1 voor elke antenne en elk toestel bruikbaar. Hebben wij hinder van een bepaalde golf, dan kan voor dien golf een vaste zeefkring worden gebouwd. Ik wil er nog even op wijzen, dat wij voor storingsvrijheid moeten eischen, dat de spanning aan C_2 voor de storende frequentie zoo klein mogelijk moet zijn, waren wij er van uitgegaan, dat de spanning aan C_1 voor de storende frequentie zoo groot mogelijk moet zijn, dan zouden wij tot verkeerde resultaten zijn gekomen.

Hoe verandert nu door aanwezigheid van den zeefkring de afstemming van het toestel? Men vindt, dat C_2 om de afstemming op een bepaalde golf te bereiken, een kleinere capaciteit moet hebben dan zonder aanwezigheid van den kring I. Deze capaciteitsvermindering is gelijk aan de antenne-capaciteit gedeeld door het getal $1 - k/L/ON_2^2L_1Ca$. Hierin beteekenen N_2 de frequentie van het station dat wij wenschen te ontvangen, N_1 de storende frequentie, Ca is de antenne-capaciteit en $k = 1 - N_2^2/n_1^2$. Om deze verandering in de afstemming zoo klein mogelijk te maken, zou Ca zeer klein moeten zijn, hetgeen

door een zeer kleine serie blokcondensator in de antenne te bereiken is. Een nauwkeurige bestudeering van de versteking door kring I, die met behulp van de aangegeven formule mogelijk is, zou hier te ver voeren.

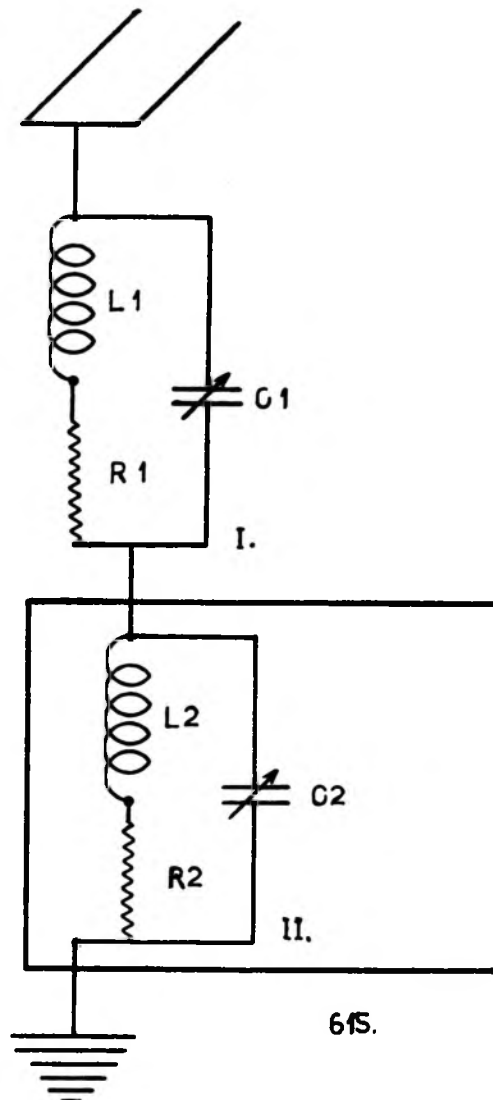
Gaan wij nu nog in het kort na wat de invloed der weerstanden R_1 en R_2 is. In de eerste plaats veranderen deze eenigszins de afstemcondities, echter niet in belangrijke mate indien de demping der kringen I en II voldoende klein is. Echter is het nu niet meer juist dat kring I een oneindig grooten weerstand heeft, deze

is nu voor de storende frequentie n_1 gelijk aan L_1/C_1R_1 , hetgeen zich ook schrijven laat als $20 n_1L_1/d_1$. Hierin is d_1 de demping van den kring L_1 . Is C_1 van een goede constructie (het liefst lucht als diélectricum) dan wordt d_1 in hoofdzaak door de spoel van L_1 bepaald. Bij een goede constructie (cylinderspoel in een laag) kan d_1 een waarde hebben van 0.005. Wij moeten nu eischen dat voor de storende frequentie de wisselstroomweerstand van I veel grooter is dan van II, bijv. 10 keer zoo groot. De wisselstroomweerstand van II is voor de frequentie n_1 , indien n_1 en n_2 niet al te weinig van elkaar verschillen in hoofdzaak inductief of capacitef en gelijk aan $6.28 n_1L_2/1-40n_1^2L_2C_2$. Wanneer de wisselstroomweerstand van I 10 keer grooter moet zijn dan van II moet dus $4000 n_1L_1 = 63 n_1L_2 (1-40 n_1^2L_2C_2)$.

Nu is in deze formule de C_2 nog veranderlijk. Wij kunnen C_2 zelfs die waarde geven, dat de zoemer in het linker lid nul wordt. Dit heeft echter geen zin, daar wij dan ook het toestel op het storende station hebben afgestemd. Wij moeten dus nagaan welke grootste waarde die zoemer ongeveer hebben kan. De frequenties zijn trapsgewijs over de stations. Er zijn dus twee frequenties, die het dichtst bij de storende frequentie gelegen zijn, een er boven en een er onder. Noemen wij een dezer frequenties n_3 , dan ligt het voor de hand, dat wij wanneer het toestel op n_3 afgestemd is, de meeste storing van de stoorgolf zullen ondervinden. L_2C_2 is dan ongeveer gelijk aan $1/40 n_3^2$, zoodat onze formule wordt $L_1 = 0.016 L_2/b$ is hierin $1 - \frac{n_1^2}{n_3^2}$.

Is de golflengte van de storende golf bijv. 1250 M., die van het in golflengte er het meest dichtbij liggende station 1200, dan is $b = 0.08$ en $L_1 = 0.4 L_2$,

(Vervolg op blz. 615.)



De Drietact-Schakeling

door W. J. MIEL.

EENVOUDIG EN GOED

Een bijzonder 4-lamps toestel, dat volle bevrediging geeft en met weinig kosten is te construeeren.

HET toestel, dat hier beschreven wordt, verschilt wat bouw en schema betreft, geheel met de hier gebruikelijke toestellen *).

De meeste toestellen hebben onhandig groote spoelen, die bij het verwisselen in het toestel geen plaatsje kunnen vinden.

Als tweede nadeel, wat al menige lamp gekost heeft, is, dat de spoelen of transformator op de bodem van het toestel komen en er alle kans bestaat de verschillende verbindingsdraden te raken met het bekende gevolg; ook al zijn de draden geïsoleerd, worden ze verbogen dan geeft dit toch aanleiding tot losse contacten, enz.

Menigeen zal ook al ondervonden hebben hoe lastig het is de spoelen goed in de stekkerbussen te krijgen en wel omdat een radiotoestel meestal in een hoekje van de kamer een plaats krijgt en men bij het openen van de deksel niets kan zien.

Deze nadeelen en nog vele andere zijn bij dit toestel niet aanwezig.

Het allergrootste bezwaar van de meeste toestellen is de prijs der onderdeelen.

En omdat de constructie veelal zoo is dat men een en ander moeilijk zelf kan maken, ziet men er maar weer van af en

blijft zonder of met het oude toestel maar voortsukkelen tot ergernis van den gebruiker, zijn huisgenooten en mogelijk nog zijn buurman.

de frontplaat isolatiemateriaal gebruiken. Dat kan hier hout of metaal zijn. Bij het beschreven toestel is een plaatje blik achter tegen een eikenhouten plankje beves-

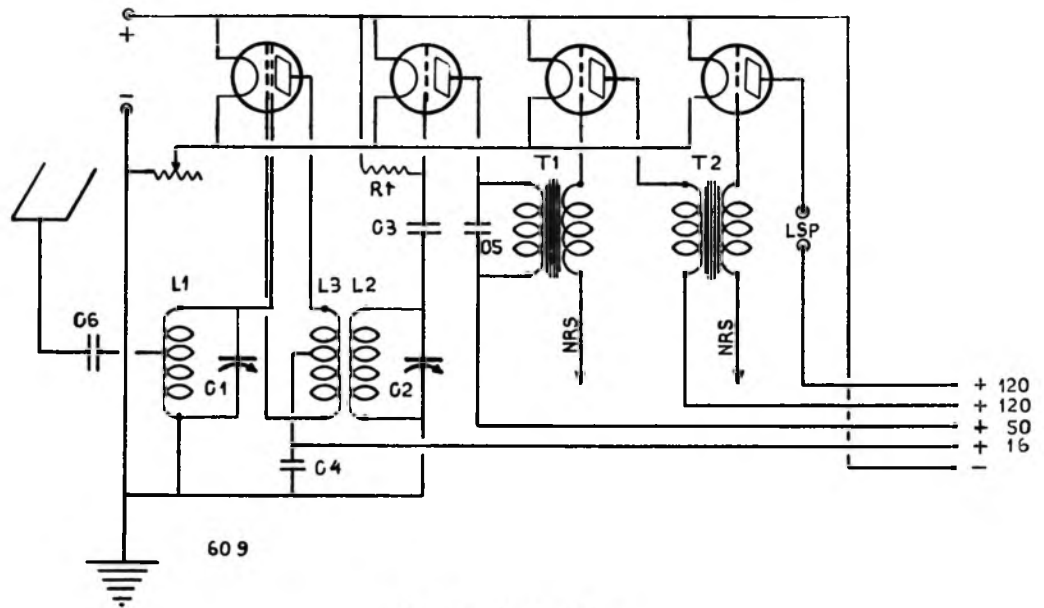


Fig. 1. Het schema.

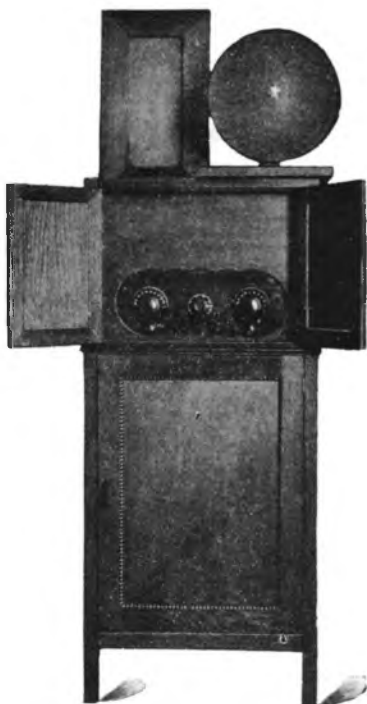
Het toestel, dat hier beschreven wordt, is zeer goed en goedkoop en kan gemakkelijk zonder veel hulpmiddelen vervaardigd worden.

Bekijken we nu eens het schema, fig. 1. We zien dan de antennespoel met de middenaftakking, waarover den laatsten tijd zooveel geschreven is. Voorts als eerste lamp een dubbelroosterlamp. Eerste en tweede lamp zijn gekoppeld door een transformator, waarvan de prim. wikkeling ook een middenaftakking heeft.

Straks zullen we zien hoe eenvoudig spoel en transformator zelf te vervaardigen zijn. Verder wijkt het schema niet af van de meest gebruikelijke, en zal het niet noodig zijn hier verder op in te gaan.

Van de regelbare condensators C¹ en C² ligt één stel platen direct aan aarde. Ook de minus van de gloeistroom ligt aan aarde. Het is dus niet noodig dat we voor

tigd en deze vormen samen de frontplaat. Het is dus niet noodig duur isolatiemateriaal te gebruiken. In het schema staat aangegeven één weerstand voor alle lampen, hoewel dit goede resultaten gaf is dit toch veranderd en wel voor iedere lamp een weerstand. Gebruikt men altijd



Het bedrijfsvaardige toestel in luxe-kast.

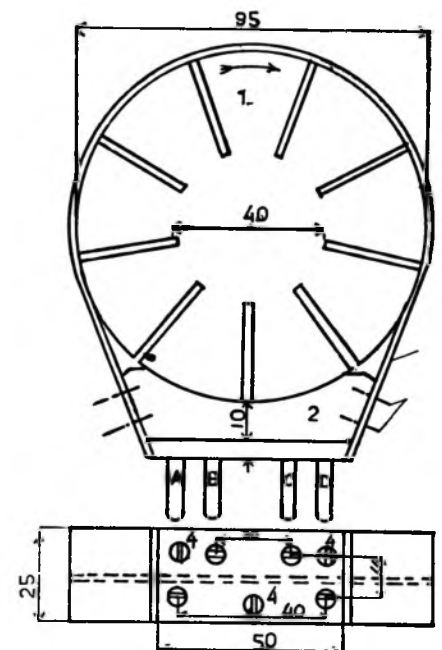
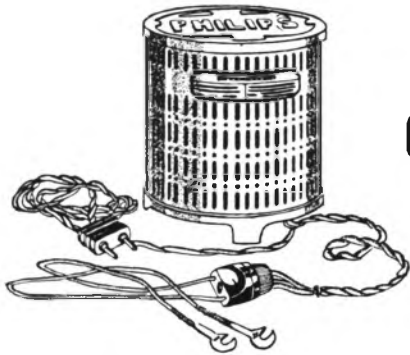


Fig. 2. Hoe de spoelen gemaakt worden.

*) Red. Opm.

De in dit artikel weergegeven schakeling, waarnaar de schrijver zijn toestel bouwde, is eigenlijk een in Frankrijk onder den naam „Cryptodyne” bekend schema en op zich zelf een modificatie van het enkele jaren her door Dr. N. Koomans uitgedachte neutrodyne-stelsel.

2 NIEUWE PRODUCTEN



PHILIPS GELIJKRICHTER No. 1009

waarmede en gloeistroomaccu en anode-accubatterij geladen kunnen worden, één instrument, een combinatie van onze zoo algemeen gebruikte typen No. 327 en No. 1001.

Philips Gelijkrichter No. 1009 kan of laden 1 tot 6 cellen met een stroomsterkte van circa 1.3 Amp., of 20 cellen met stroomsterkte van 90 mA.

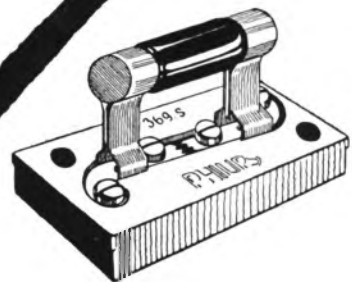
40	''	''	''	''	75	''
60	''	''	''	''	60	''

Prijs compleet fl 55.-

Levering kan terstond geschieden.
Vraagt Uw leverancier!

Een speciale brochure is ter perse en wordt, op aanvraag, onmiddellijk na verschijning gratis toegezonden.

**Economisch Betrouwbaar
Gemakkelijk te bedienen
Bedrijfszeker**



PHILIPS HOUDER MET VONKENBRUG VOOR Edelgaszekeringen No. 369 S

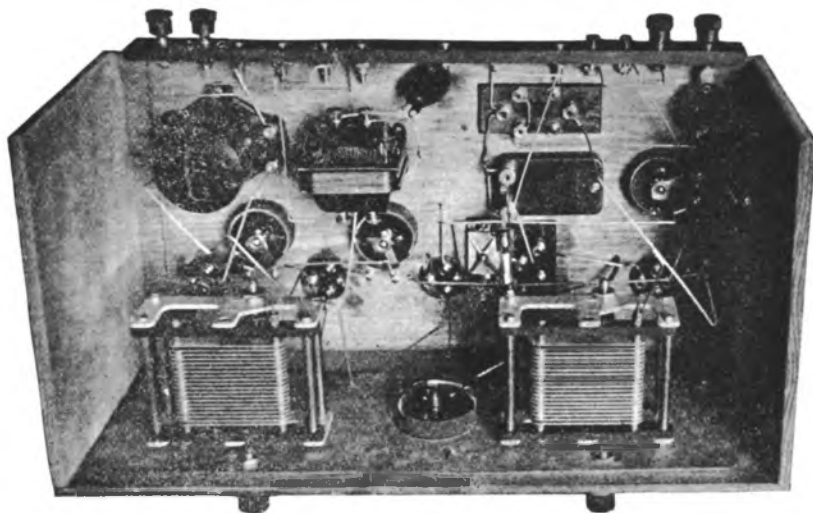
voorzien van een edelgaszekering No. 369 ter beveiliging tegen te groote elektrische ladingen - (door atmosferische invloeden ontstaan) en blikseminslag op de antenne.

**Beschermt Uw kostbare
Radio-installatie voor slechts fl 4.55**

PHILIPS

lampen van één fabrikaat dan zal de eerste manier heel goed voldoen; maar voor hen, die ook wel eens verschillende fabrikaten door elkaar gebruiken, zijn af-

schroeven 4 tegen het blokje bevestigd is. 5 is een strook taai papier, die met de houtschroefjes 6 aan het blokje 2 bevestigd is en zodoende schijf 1 op zijn



Het beschreven toestel van binnen gezien.

zonderlijke weerstanden aan te bevelen.

De aangegeven plaatspanningen zijn alle ongeveer, deze worden bepaald naar het gebruikte lampensoort. Als stroombron is een anodebatterij of plaatspanningapparaat te gebruiken. Men zal dan veelal voor de dubbelroosterlamp een extra hoogohmige weerstand moeten gebruiken.

Door den schrijver wordt een anode accu gebruikt, die per 2 V. aftakbaar is.

De spoelen.

Spoel S¹ voor golflengten van 180 tot 800 M. heeft 40 windingen, met aftakkingen op de 20e en 36e winding. We krijgen dus een spoel met 4 pooten.

De spoel wordt gewikkeld als een mandbodem op een schijfje carton of beter nog prespan van 1 m.M. dik.

Als wikkeldraad nemen we de draaddikte 0.4 of 0.5 m.M. Ø enkel- of dubbelkatoen.

De draad wordt tegelijk met een touwtje van dezelfde dikte gewonden, op dat de wikkelingen gespatieerd worden. We wikkelen dus het touwtje en de draad gelijk op de schijf.

Het begin van de wikkeling komt aan A, aftakking 20 aan B, 36 aan C en het einde aan D.

De antenne komt aan B of C te liggen; hoe dat zonder schakelaar geschiedt zullen we straks zien. De geheele spoel is voorgesteld in fig. 2.

1 is de wikkelschijf. 2 is een blokje hout (liefst hard taai hout b.v. beuken). 3 is een plaatje eboniet dat met de hout-

plaats houdt. Bij een boekbinder is taai carton verkrijgbaar dat gebruikt wordt voor stijve omslagen van cahiers.

De spoel voor de golflengten van 800—3000 M. krijgt 200 windingen van 0.3 draad dubbelkatoen omgesponnen, en wordt enkel gewonden zonder touwtje of draadje.

Die 200 windingen kunnen niet op één schijf, men gebruikt daarvoor twee schijven en wikkelt op elke schijf 100 windingen en schakelt deze in serie. Deze lange golfspoel krijgt aftakkingen bij 20 en 100.

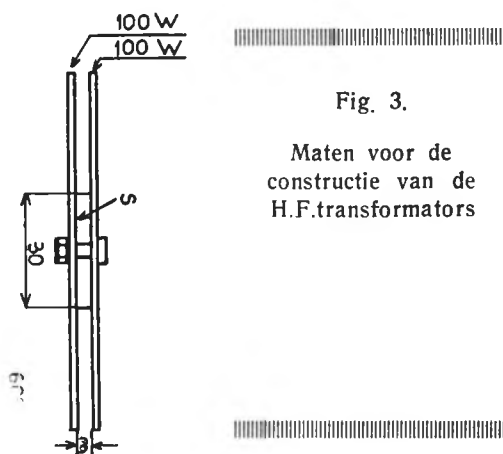


Fig. 3.

Maten voor de constructie van de H.F.transformators

Deze spoel krijgt dus eveneens 4 pooten. Bij deze spoel moet op het volgende getlet worden. 1e de aftakkingen komen aan de tusschenpennen. 2e de windingsrichting op beide schijven moet dezelfde zijn. 3e de afstand der beide schijven moet ± 3 m.M. zijn. Om zich niet te vergissen met de windingsrichting, zet men direct een pijltje op de schijf. Men legt daarna de schijven op elkaar met de pijltjes in dezelfde richting.

Het geheel is voorgesteld in fig. 3, waarbij de eigenlijke spoelhouder is wegge laten omdat deze van dezelfde vorm en afmetingen is als die voor de korte golfspoel. Men moet nu niet van de meening uitgaan voor deze spoel een grootere schijf of dunnere draad te gebruiken, om het gebruik van twee schijven te vermijden, want dit heeft de volgende bezwaren:

1e. Een groote schijf zal ongewenschte koppelingen veroorzaken.

2e. Met dunnere draad zullen de wikkelingen te vast tegen elkaar komen te liggen (omdat dan de isolatie over het algemeen ook dunner is) hetgeen een grootere eigencapaciteit te weeg brengt.

Men houde zich op grond van onderzanding aan de aangegeven maten.

Het bevestigingsboutje moet van koper zijn. Voor bevestiging van de draad-einden aan de pennen boort men gaatjes door het hout en eboniet, zóó groot dat er juist een ventielslangetje door kan.

Door dit slangetje komt de draad en is dan voldoende geïsoleerd en beschermd.

Men soldeert de draad niet direct aan de pootjes vast, maar wikkele deze er voorloopig blank omheen, om straks eerst uit te probeeren of er ook vergissingen gemaakt zijn met de aftakkingen en windingsrichting.

De H.F. Transformator.

Hier worden dezelfde afmetingen gebruikt als in fig. 2 en 3. L³ krijgt voor de korte golven 45 wikkelingen met een aftakking bij 24, waaraan straks de + hoogspanning komt te liggen, draaddikte gelijk aan die welke gebruikt is voor de antennespoel voor de korte golven.

L² krijgt 45 wikkelingen zonder middenaftakking, over deze komt de afstemcondensator te staan.

De bevestiging van de beide schijven kan zijn gelijk in fig. 3 staat aangegeven.

De houder wordt weer gelijk als fig. 2, met dit verschil dat er vijf pooten aan komen; waarvan men de afmetingen kan vinden in fig. 4.

De bevestigingsschroefjes kunnen daar weer tusschen geplaatst worden.

Bij de transformator voor de lange golven wikkelen we op L³ 90 windingen met een aftakking bij 48. L² krijgt 200 wikkelingen en bestaat weer uit twee schijven elk 100 wikkelingen in serie. In den houder voor de transf. voor de lange golven komen dus drie schijven met onderlinge afstanden als in fig. 3.

We krijgen dus vier houders van ge-

lijke afmetingen met een dikte van 25 m.M. en die gemakkelijk een plaatsje in het toestel kunnen vinden als ze niet gebruikt worden. Men behoeft daar dus geen aparte lade of kast voor te maken.

Zijn de spoelen geheel gereed en uitgeprobeerd, dan kunnen de zijkanten met carton dicht gemaakt worden. Om de spoelen voor de korte en lange golven te herkennen kan men er verschillende kleuren „fotoband” omheen plakken, liefst rood en blauw dat zijn opvallende kleuren.

We zien dus dat we met eenvoudige middelen en met weinig kosten een stel prima spoelen kunnen maken, die er sierlijk uit zien.

Ik wil nog opmerken dat voor diegene,

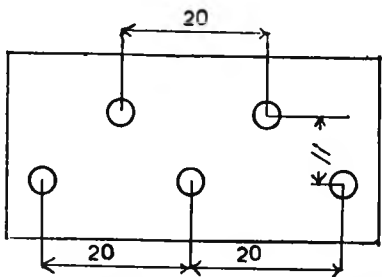


Fig. 4. Voet van de h.f. transformators.

die moeilijk spoelpennen kunnen maken, de pennen van oude lampen zeer goed bruikbaar zijn. Wil men deze gebruiken, dan boort men een gaatje volgens de draadmaat in het eboniet en men kan ze zonder tappen voldoende vastdraaien.

De montage.

Voor deze vraag te beantwoorden moeten we eerst de maten weten van het toestelgeraamte.

Voor bovenplaat hebben we nodig een plankje van 20 bij 40 c.M. ± 6 m.M. dik. Voor frontplaat moeten we hebben een plaatje blik en een plankje van dezelfde afmetingen.

En tenslotte nog twee zijplankjes van 20×20 c.M. eveneens ± 6 m.M. dik.

Al naar smaak kan men eiken-, beuken- of notenhout gebruiken.

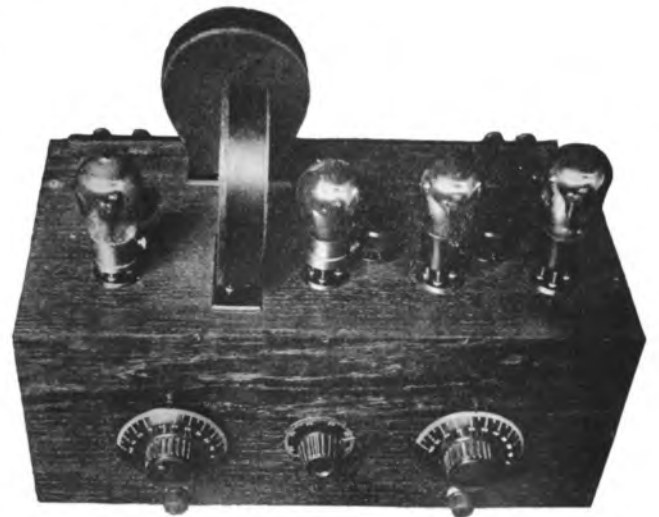
De bovenplank is voorgesteld in fig. 5. Vier cirkels van 30 m.M. en twee rechtehoekjes van 50×25 m.M. moeten uitgezaagd worden.

De maten in fig. 5 aangegeven zijn de hoofdmaten, de maten voor de weerstanden W zijn niet aangegeven, omrede deze voor een of ander fabrikaat wat naar links of rechts moeten wat voor de goede werking van het toestel echter niet van invloed is. Voor de weerstanden zoekt men een model uit dat geheel van eboniet is

en direct op het hout geschroefd kan worden. (Uiteraard kan de geheele bovenplaat ook uit isolatiemateriaal bestaan,

ook de Bilt en Hilversum niet door elkaander hooren en men kan in Hilversum gerust doorzenden, wanneer de Bilt zijn op

Het complete toestel, dat al dan niet in de elders in dit artikel afgebeelde luxe kast kan worden geplaatst.



men behoeft dan niets uit te zagen en de steekbussen en lampbussen kunnen hier direct ingelaten worden).

Nu moeten we nog maken twee plaatjes eboniet van 70×30 m.M. en vier stuks van 40×40 m.M.

Het plaatje van fig. 6 wordt op de uitsparing A geschroefd. Zoals men ziet komen hier zes steekbussen in. Men kan dus de antennespoel op twee manieren hierin zetten.

B en B komen beide aan de antenne te liggen. Op deze wijze kan men op de eene of de andere aftakking v. d. spoel aan de antenne liggen, door eenvoudig de houder 180° te draaien. Deze constructie is ge-

hoogen prijs gestelde (?) weerberichten uitzendt.

De transformator blijft altijd in een vasten stand.

Het plaatje voor de transformatiespoel is voorgesteld in fig. 7.

De vier plaatjes van 40×40 m.M. dienen voor de lampvoetjes; deze plaatjes worden elk met vier houtschroefjes vastgezet.

Voor de aansluiting van de huls v. d. dubbelroosterlamp boren we een gaatje naast het lampvoetje, waar juist een snoertje door kan.

Wanneer men dubbelroosterlampen wil gebruiken met vijf pooten wordt het lamp-

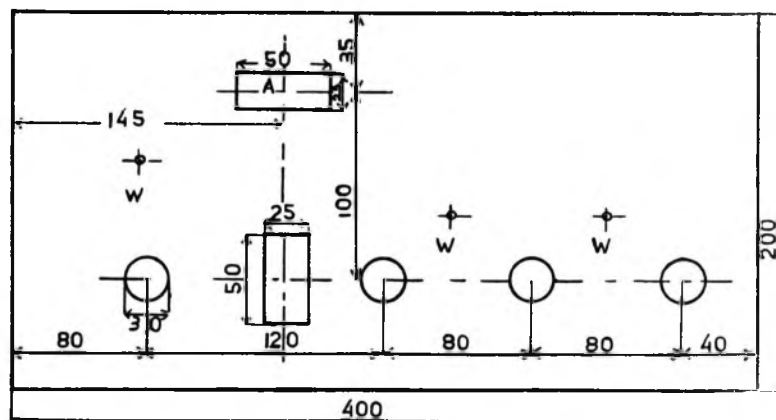


Fig. 5.

Mal voor het pasklaar maken van de bovenplaat.

maakt om het toestel overall bruikbaar te maken. Wanneer men de meest naar het midden gelegen aftakking aan de antenne legt is het zelfs mogelijk om in Hilversum de Bilt te ontvangen zonder door Hilversum gestoord te worden en omgekeerd. Wanneer men een 25 of 30 K.M. van genoemde zenders verwijderd is, is het niet noodig deze krachttoer toe te passen en kan men gerust op de meest naar het einde gelegen aftakking ontvangen. Men zal dan

voetje natuurlijk overeenkomstig deze lamp gemaakt en vervalt het snoertje.

De hartafstand van de regelbare condensatoren op de frontplaat is 200 m.M. de as-gaten komen op ± 80 m.M. van de onderkant.

We kunnen nu het geheele geraamte in elkander schroeven en klemmen tegelijk het blik achter de frontplaat tusschen de plankjes.

Thans zijn we zoover gekomen dat we

weten moeten welke onderdelen gebruikt worden. Zie fig. 1.

C¹ en C² 0.001 regelbaar met fijnregeling.

C³ 0.00015.

C⁴ 0.0003.

C⁵ 0.001.

C⁶ 0.0001.

T¹ 1—3 of 1—4.

T² 1—3 of 1—4.

4 stuks gloeidr.-weerstand 30 ohm.

1 lekweerstand van 2—3 miljoen ohm.

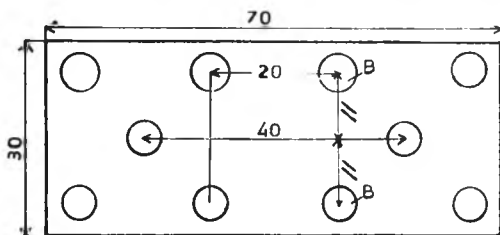


Fig. 6.

Spoelen hebben we reeds gemaakt, dus bovenstaande met de noodige aansluiting is het bovenstaande met de noodige aansluitklemmen en bussen alles wat we nodig hebben voor dezen prima ontvanger.

De gloeidraad-weerstand v. d. DR-lamp komt midden op de frontplaat; hiermede kunnen we straks de geluidsterkte regelen.

We krijgen dus in het geheel twee afstemknoppen en één weerstand

op de frontplaat, de rest is ingebouwd.

De weerstand, die achter de frontplaat komt, moet er een zijn met een metalen geraamte dat direct tegen het blik komt te rusten.

De foto van het binnenaanzicht is voldoende duidelijk om een overzicht te krijgen van de geheele montage.

De foto van het buitenaanzicht toont ons tevens de geheel afgewerkte spoelen.

Wat de uitvoering van de kast betreft, dit kan een ieder naar eigen smaak doen. Er moet rekening gehouden worden met de hoogte van de spoelen, dus dat deze vrij van het deksel komen. De hier afgedrukte foto stelt een zeer praktische kast voor.

De deksel is n.l. dubbel, men kan de linkerhelft opslaan om de spoelen te wisselen, terwijl op de rechterhelft de luidspreker kan blijven staan. In de onderste ruimte komen de accu's te staan, zoodat alle draden verborgen zijn.

Bediening.

Wanneer de spoelen netjes gewonden zijn zullen de condensatorstanden gelijk of bijna gelijk zijn voor ieder station, hetgeen het zoeken naar een station vergemakkelijkt.

Zet de gloeidr.-weerstand op de frontplaat op $\pm \frac{3}{4}$ van de schaal, den recht-

schen condensator op b.v. 20° en zoek met den linkschen condensator in den buurt van 10° naar een station; wordt

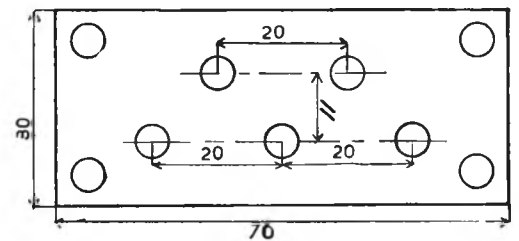


Fig. 7.

niets gehoord dan draaie men de condensator langzaam verder in.

Resultaten.

De geluidszuiverheid is prima.

De kwantiteit meer dan voldoende; als voorbeeld hiervan diene dat op Maandag 18 Juli 1927 de stations Hamburg, Stuttgart, Leipzig, Praag en Londen getempert ontvangen worden, omdat deze sterker doorkwamen dan Hilversum. Hiermede is nog niet gezegd dat het toestel geschikt is om de uitgebreide programma-reeksen af te werken die in verschillende bladen voorkomen.

Zoo'n succes is geen enkel amateurtoestel beschoren en schijnt uitsluitend te zijn weggelegd voor de klaarblijkelijk betere apparaten der leeken!

(Vervolg van blz. 610.)

voor L_1 vinden wij dus een redelijke waarde, eventueel kan L_1 nog wat groter gemaakt worden, waardoor nog een beter effect verkregen wordt. Voor de korte golf vinden wij echter wat ongunstiger uitkomsten, immers de frequenties zijn hier groter, de frequentieverschillen blijven hetzelfde. Is (om een wat kras voorbeeld te gebruiken) $n_2 = 990$ kp. en $n_3 = 1000$ kp., dan is $b = 0.02$ en $L_1 = 1.6L_2$. Dit is reeds een vrij groote waarde voor L_1 , vooral met het oog op de geluidsterkte. Immers hoe groter L_1 , des te groter ook R_1 en des te kleiner C_1 , hierdoor zal R_1 een vrij belangrijk gedeelte van den verliesweerstand in den antennekring vormen. De zeefkring van fig. 1 is dus vooral voor lange golfontvangst bruikbaar, voor korte golfontvangst moet de spoel uit kring I zoo verliesvrij mogelijk worden geconstrueerd, eventueel kan dit door terugkoppeling met een speciale lamp bereikt worden. Het is dan ook niet gewenscht voor een

zeefkring volgens fig. 1 voor kring I aftakspoelen te gebruiken.

Zouden wij C_1 evenals C_2 met een detectorlamp of h.f. versterker verbinden, dan zouden de beide toestellen bij gelijktijdig doordraaien aan C_2 op hetzelfde station worden afgestemd, ook wanneer I op het storende station is afgestemd. De telefoon van het toestel van kring II laat ons alleen de muziek van het station waarop wij afgestemd hebben, hooren. De telefoon van het toestel aan kring I geeft muziek en storing. Op deze wijze zou men het effect van den zeefkring kunnen demonstreeren. Wenscht men met de toestellen twee verschillende stations zonder onderlinge storing te hooren, dan moet kring I op de frequentie van 't eene, kring II op de frequentie van het andere worden afgestemd. Tegelijkertijd is echter de geheele antennekring dan meestal op een derde station afgestemd, dat zeer waarschijnlijk de beide andere stations zal overstemmen. Immers de spanningen door de beide eerste stations aan kring I of II veroorzaakt zijn ongeveer gelijk

aan de in de antenne geïnduceerde spanning, voor het derde station treedt echter spanningsverhooging door resonantie op. De schakeling van fig. 1 is dus voor de gelijktijdige ontvangst van twee stations niet aan te bevelen. Dat de zaak beter wordt, wanneer I en/of II met de antenne worden gekoppeld is te verwachten, in een volgend artikel zullen wij dit, evenals eenige andere typen van zeefkringen nader bestudeeren.

KORTE GOLF

Alle Onderdelen, van
PRIMA KWALITEIT,
met schema en beschrijving
voor golven van
20—60 M. met spoelen

f 50.--

P. GEERVLIET

Amsterdam, Oude Spiegelstraat 3
TELEFOON 37728



EENIGE weken geleden werd in deze rubriek een methode beschreven om sommige kristallen hoorbaar l.f. te laten genereren. Het is thans gelukt het kristal niet slechts een frequentie te doen weergeven, maar het als telefoon te gebruiken. Het eenvoudige schema is in fig. 1 aangegeven. M is de microfoon. Werd in de microfoon een melodie gefloten, dan was deze nog op 3 M. afstand van het kristal goed hoorbaar. Het kristal was ook als microfoon te ge-

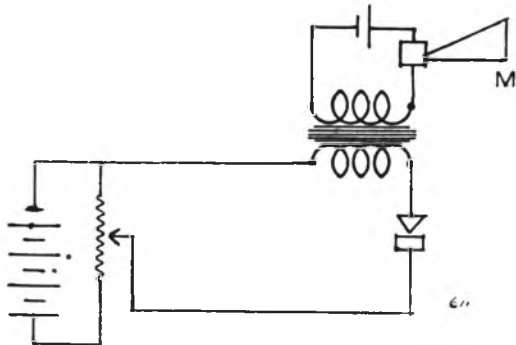


Fig. 1.

bruiken, maar met minder nuttig effect dan als telefoon. Men is er al toe overgegaan, het kristal met een instelapparaat in een huls in te bouwen met oorschelp, een instrument dus dat praktisch bruikbaar is. Voordat echter een bruikbare kristaltelefoon verkrijgbaar is, zullen nog wel veel proeven over het nuttig effect van

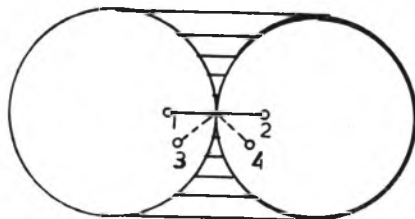
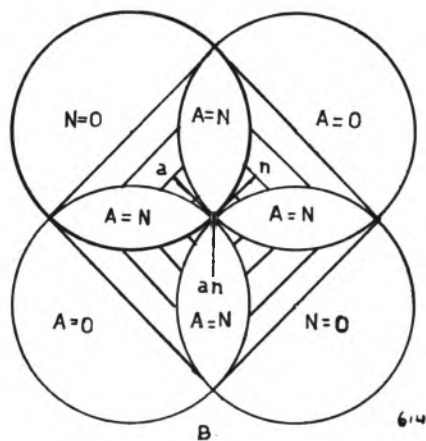


Fig. 2.

deze electro-mechanische energie-omzetting moeten worden gedaan. De spanning aan het kristal is vrij kritisch, vandaar de potentiometer in fig 1.

Om gegevens over de voortplanting der radiogolven te verzamelen, was het tot nu toe bijna steeds noodzakelijk nauwkeurige

metingen van de veldsterkte uit te voeren, iets waarvoor een klein h.f.-laboratorium noodzakelijk is, deze metingen kunnen dus door amateurs en omroepuisterraars niet uitgevoerd worden. Door den bekenden Prof. Dr. C. Kielitz is echter reeds in den oorlog een methode bedacht, om het gedrag van de radiogolven te leeren kennen zonder dat metingen vereischt zijn. Door een zender te Moabit bij Berlijn van de Deutsche rijkspost zullen thans proeven op groote schaal worden genomen. Om het principe goed te begrijpen, diene het volgende, aan den „Funkbastler” ontleend. Een verticale antenne straalt naar alle horizontale richtingen even sterk, afgezien van storende omstandigheden. Gebruiken wij echter twee naast elkaar opgestelde antenne's, de een als antenne, de andere als aarde (eigenlijk zijn hier aarde en antenne identieke begrippen), dan wordt in die richting het sterkst gestraald waarin de beide antenne's achter elkaar gezien worden, daarentegen is in de richting loodrecht op de verbindinglijn de straling practisch nul. In fig. 2a geven de beide cirkels een kromme van gelijke



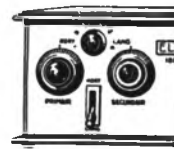
veldsterkte aan. In het geharceerde gedeelte is het station slechts zwak hoorbaar. Ook wanneer de antenne's niet precies in elkaars verlengde staan, blijft de veldsterkte zoo, bijv. bij de antennes 3 en 4, de cirkels zijn symmetrisch ten opzichte van de antenne's.

Wij combineeren nu 3 antenne's (fig.

N.V. L. ZÉ
AMST
SINGEL

ROTTERDAM
GED. GLASH. 23-25

KEUZE UIT DRIE RAD



HET GELUID WORDT GLASHELDEP

ELZED-APPARATEN, VOOR INGEBOUWDE
EIKENHOUTEN KAST ZEER SELEC

ELZED-IDEAAL-APPARATEN MET
AFSTEMMING VA
DERS, IN EIKENHOUTEN KAST .

ELZED-SUPER-APPARATEN, MET
AFSTEMMING VA
GESCHIKT OM IN AUTO OF MOTOR
IN MAHONIEHOUTEN KAST MET A

PLAATSELIJKE
AGENTEN
GEVRAAGD

RADIO- *Wa*



Cylinder-
spoelen

Vervaardigd naar door het Elstree Laboratorium verstrekte data, doch gewonden op speciale ebonieten gering-verlies vormen. Dit miniseert de eigen capaciteit en verhoogt de efficiëncy. Een speciale wikkelmethode is toegepast voor de K.G. spoelen. Teneinde zeker te zijn, dat soepel generereeren over het geheele bereik mogelijk en de hoogste versterkingsfactor beschikbaar is, wordt iedere spoel beproefd.

Golfbereik bij afstemming met 0.0005 mfd. condensator

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

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

THE WATMEL W
HIGH STREET, E

LANDER

ERDAM

142-144

GRONINGEN
GELKINGESTR. 34

IO-ONTVANGTOESTELLEN



EN ONVERVORMD WEERGEGEVEN:

UITWISSELBARE SPOELN. IN f 130.—

INGEBOUWDE AFGETAKTE SPOELN EENVOUDIGE
AN LANGE EN KORTE GOLFZEN. f 225.—

Y RAAMANTENNE, BIJZONDER GEMAKKELIJKE
AN LANGE EN KORTE GOLFZENDERS, ZEER
BOOT TE WORDEN MEEGENOMEN f 397.—
STUITBARE DEURTJES

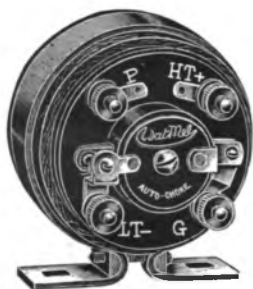


BEZOEKT
ONZE
GEHOORZALEN

Me Onderdeelen

Smoor- spool-ver- sterker

Een befaamd Wat-
mel-product waarvan
de spoelen volgens
een speciale methode
gewikkeld zijn uit ca.
2000 M. draad. Het
volume van een
Transformator en de
zuiverheid van een
smoorspoel. Geheel
ommanteld en prachtig
afgewerkt. Geheel compleet f 11.10



*

H.F. Smoorspoel

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

*

IRELESS Co. Ltd.

DWARE (ENGL.)

2B), die door de letters a, n, en a n worden aangegeven. De antenne a n wordt steeds gebruikt, door een omschakelaar worden om de beurt a en n aangesloten. Met de antennecombinatie a n, a wordt de letter a (punt streep) uitgezonden, met de antennecombinatie a₁n de letter n (streep punt) en wel zoo, dat de teekens op elkaar volgen, dus eerst de punt van a, dan de punt van de n, enz. Dit is mogelijk, daar de n het z.g. contrasein van de a is. Vergelijkt men de fig. B met de fig. A, dan is het duidelijk, dat er gebieden zijn waar de letter A niet gehoord wordt, andere waar de N niet gehoord en ten slotte smalle streeken waar de n en de a beiden gehoord worden. Daar de teekens van deze letters direct op elkaar volgen, heeft men een voortdurend sein, op de band dus een streep. Dit sein zullen wij daarom een streep noemen. Het gebied, waarin men een streep hoort, is uiterst smal, bijv. zoo breed als een straat, bij het oversteken ervan kwam men van een gebied waar de a hoorbaar was, in een gebied waar slechts de n gehoord werd. Het is duidelijk dat de antennes op drie verschillende wijzen volgens het aangegeven schema gecombineerd kunnen worden, men krijgt dan 1a lijnen op de landkaart. De luisteraar behoeft slechts aan te geven welke teekens hij gehoord heeft. Planten de radiogolven zich normaal voort, dan moet men een verdeling van de teekens vinden, die met de vooraf bepaalde overeenkomst. Vindt men deze overeenstemming niet,

dan kan men hieruit de afwijkingen der radiogolven bepalen. De zender te Moabit (voorstad van Berlijn) zendt drie groepen van teekens uit. Eerst 2 minuten de letters d (streep punt punt- en u (punt punt streep) een minuut pauze, 2 minuten lang de letters b (streep punt punt) en v (punt punt punt streep). De golflengte is 484 M. De begintijd en de zendenergie worden niet opgegeven. Zeer waarschijnlijk is deze uitzending slechts voor de naaste omgeving der stad Berlijn bestemd. Mocht men echter ook hier iets ontvangen en wenscht men een rapport in te sturen, dan zende men dit aan Das Telegraphentechnische Reichsamt (Abt. Funkwesen) Berlijn C2, Neue Friedrichstrasse 38-40.

Ontvangers met terugkoppeling mogen niet worden gebruikt, daar bij deze bijv. de a en de u niet tot een streep versmelten. De terugkoppelspoel dient dus door een kortsluitsteker te worden vervangen.

In hetzelfde nummer wordt nog iets over raamontvangst meegedeeld. Er wordt op gewezen, dat ook een draaiing van het raam om een horizontale as een vergrooing van de ontvangststerkte kan geven. Er wordt de constructie van een raam beschreven, dat ook horizontaal gemakkelijk te draaien is. Merkwaardig is, dat bij gelijktijdige ontvangst op een verticaal en een hellend raam, het sluiereffect niet gelijktijdig optreedt, maar bij het tweede raam wat later.

M. M. BIEDERMANN.

In en Om den Oeffer

De amateur-zendvergunning vrij in Hongarije.

De Hongaarsche regeering heeft besloten aan alle amateurs, welke hiervoor in aanmerking wenschen te komen, een zendvergunning te verlenen voor het experimenteren op de korte golf.

Wanneer mag de Nederlandsche amateur eens zijn korte-golf zendertje gebruiken?

Daventry No. 2 (Jr.) gaat werken.

Met ingang van Zondag 21 Augustus is het nieuwste Engelsche omroepstation in Daventry officieel in dienst gesteld geworden. De golflengte is 491.8 M. en de roepletters 5GB. De energie bedraagt 12 tot 15 K.W., doch als regel wordt op 12 K.W. gewerkt.

Reeds zeer lang hebben de Engelsche luisteraars op de oprichting van dit station, genaamd Daventry Jr., aangedrongen, daar de

zender in Daventry steeds hetzelfde programma uitzond als Londen en de luisteraars in de omgeving van Londen dus geen keus hadden tusschen twee verschillende programma's zooals de overige Engelsche luisteraars, die hun eigen lokaal station hadden en bovendien nog Daventry.

Thans is hieraan tegemoet gekomen, maar ook voor ons beteekent het nieuwe station een groote aanwinst. Bij de proefuitzendingen constateerden wij een voortreffelijke modulatie en een sterkte ongeveer gelijk aan Langenberg. Voorloopig zendt Daventry Jr. het programma van Birmingham uit.

Een Joodsch programma van Londen en Daventry.

Het Joodsche programma, waarvan de uitvoering reeds geruimen tijd vaststond doch steeds uitgesteld moest worden, zal thans plaats vinden op Woensdag 31 Augustus.

Geco-Valves

Made by the M. O. VALVE Co.



Alléénverkoop
voor
Nederland

Radio Techn.
Handelsbureau

C. B. Goedvolk

Harstenhoekweg 119
's-GRAVENHAGE

Levering van alle
courante typen,
o.a. type K.L. 1.
voor directe aan-
sluiting op het
wisselstroom-
net, direct uit
den voorraad

Vraagt Prijscourant en
Condiëtiën voor Handelaren

Handelaren
UW blad is



Maandblad gewijd aan de belangen van den Radiohandel
Tevens Officieel Orgaan van den N. B. R.

Abonnement per jaar f 3.50

Administratie: N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam

DE STEEDS
TOENEMENDE VRAAG NAAR
STAU
ACCUMULATOREN

vindt zijn oorzaak in de groote
voordeelen welke dit fabrikaat biedt
boven de bestaande concurrentie
fabrikaten

DE STAU ACCUMULATOR
IS ONVERWOESTBAAR

Alleenvertegenwoordigers:

N.V. E.R.M.A.F. v/h Elster & Co.
NIJVERHEIDSTRAAT 3, ROTTERDAM

BALTIC RADIO SUPER 20

De Nieuwe Zeven-Lamps-Super

GOLFBEREIK NAAR KEUZE:

20 - 600 M. of 200 - 3000 M. zonder spoelverwisseling

Bouwbeschrijving	f 1.50
Bouwdooz z/kast	- 188. -
„ m/kast	- 218. -
Gemonteerd	- 263. -

HOOFDAGENTSCHAP BALTIC

NOORDEINDE 107-109

DEN HAAG

RADIO REX BOUWSHEMA

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

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

ANDERSEN en POLAK

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



Na het verschijnen van de zoo GUNSTIG BEOORDEELDE

RE 354 brengen wij thans een

nieuwe Superversterkingslamp

RE 134 Prijs f 8.--

De RE 134 heeft in hoofdtrekken dezelfde eigenschappen als de RE 354,
doch een grootere emissie en geringer gloeistroomverbruik;

steilheid 2,4 mA/V bij 200 Volt

TELEFUNKEN

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

Radiolampen

als complete meervoudige versterkers

door DR. W. REISS

DE MEERVOUDIGE LAMP VAN A-Z (Vervolg)

Schakelingen voor ontvangst over grooten afstand.

De bouw van den in het voorgaand artikel beschreven ontvanger eischt geen bijzondere voorzorgsmaatregelen, bij de plaatsing der onderdeelen en het leggen der verbindingsdraden.

Iets moeilijker wordt de schakeling waarin de h.f.- en drievoudige lamp zamen gebruikt worden.

De amateur zal hierover niet verwonderd zijn, als hij bedenkt, dat de meervoudige lampen van gewone lampen verschillen, doordat het complete versterkers zijn, en dat men dientengevolge door het combineeren van een twee- en een drievoudige lamp in een apparaat in werkelijkheid een 5-lampontvanger krijgt. verdienen de aandacht, de keuze en plaatsing van de bijkomende onderdeelen, die op de h.f. lamp aangesloten worden, daar dit bij h.f. versterkers met weerstandskoppeling een gevoelig punt is. Als regel geldt voor iederen aperiodische h.f. versterker, dat de versterkingsfactor per trap minder wordt bij afneembare golflengte. De oorzaak hiervan ligt bij de capaciteit, die parallel aan het aperiodische koppel-element geschakeld is. Deze capaciteit wordt gevormd door de eigencapaciteit van het koppel-element, de capaciteit in de lamp tusschen rooster en plaat en de tusschen de diverse aansluitdraden. De schijnweerstand van deze capaciteit werkt als gedeeltelijke kortsluiting voor h.f. stroomen, wordt bij afnemende golflengte minder en is op de golflengte band der korte golf omroepstations reeds zeer klein.

De h.f. lamp is dusdanig gebouwd, dat de inwendige capaciteiten tot een minimum beperkt zijn waardoor versterking van de korte golf nog mogelijk is. Nu moet deze onderdrukking van capaciteit niet weer opgeheven wor-

den doordat men b.v. in den plaatkring van de h.f. lampspoelen met groote eigen capaciteit gebruikt, of de verbindingsdraden zeer lang neemt en parallel laat loopen. Zeer geschikt bleken basket-spoelen te zijn. Daaren-

in de schakelingen trillingen opgewekt worden, die aan capaciteive of inductieve koppelingen hun ontstaan te danken hebben. Deze koppeling kan b.v. ontstaan doordat de spoelsteller L_1 , L_2 en L_3 L_1 te dicht bij elkaar

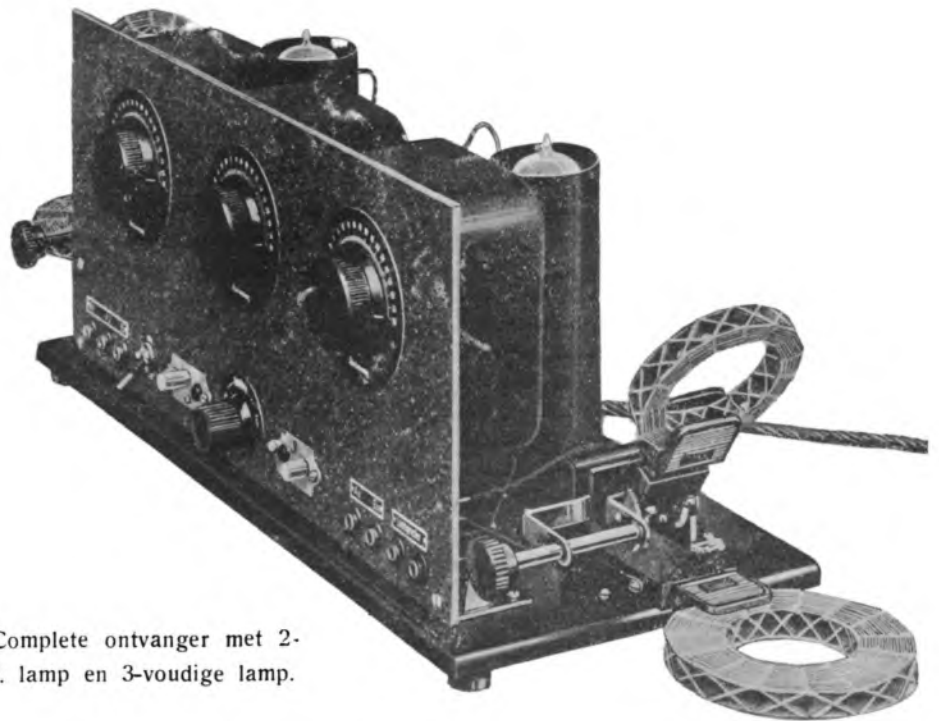


Fig. 14. Complete ontvanger met 2-voudige h.f. lamp en 3-voudige lamp.

tegen geven platte- of honingraatspoelen slechte resultaten. Een goede en toch eenvoudige schakeling is in fig. 13 geteekend.

Bij de constructie van zeer gevoelige ontvangers, waarin meervoudige lampen voorkomen, kan het gebeuren, dat het toestel van zelf een huil- of giltoon laat hooren. Dit verschijnsel wijst er op, dat op een of meer plaatsen

staan of op andere wijze ongunstig zijn opgesteld, waardoor de magnetische krachtlijnen van de spoelen elkaar beïnvloeden. Dit moet voorkomen worden door de spoelen zoover mogelijk uit elkaar te zetten b.v. door ze tegen de beide zijken van de toestelkast te monteren. Hetzelfde verschijnsel treedt natuurlijk ook op wanneer verbindingen aan de h.f. lamp over eenigen afstand even wijdig loopen. Een verdere oorzaak voor het optreden van ongewenschte capaciteiten, die eveneens door de verbindingen en te dicht bij elkaar geplaatste onderdeelen in h.f. kringen gevormd worden.

Hier relpt, zooals ook in andere toestellen het afschermen door metalen bussen. Afdoende afscherming werd in schakelingen met meervoudige lampen verkregen door de glazen ballon met metaal te omgeven. Men kan dit uitvoeren door de ballon met bladkoper of -tin of ander metaal te beplakken of een koker van blik over de lamp te zetten. Het metalen scherm wordt verder door een stuk koperdraad met de minpool van de accu verbonden en zoo op het nul-potential gebracht.

Zooals reeds in het voorgaande gezegd, worden in de drievoudige lamp de h.f.-trillingen die aan het eerste rooster komen gelijkgericht. aaa in de plaatkringen van de drievoudige lamp geen onderdeelen aanwezig zijn,

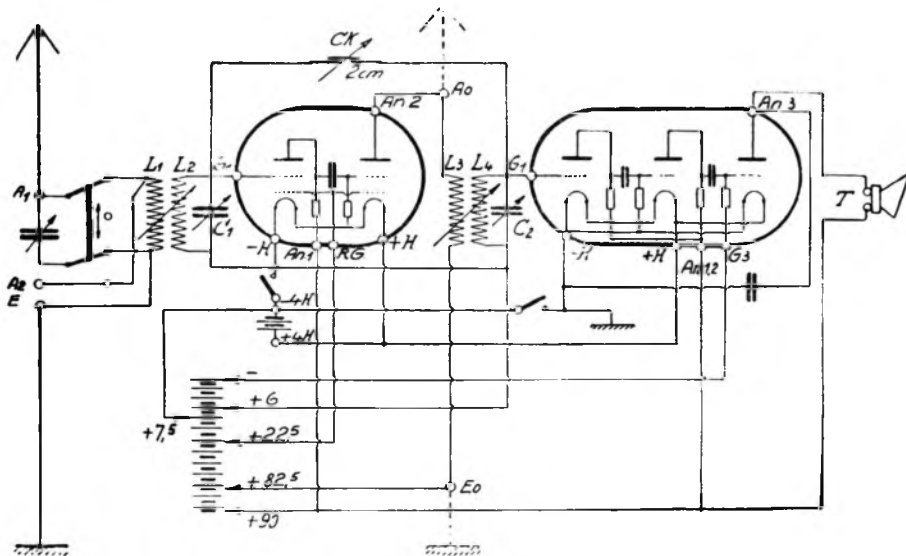


Fig. 13.

Schakeling van h.f. lamp + drievoudige lamp in detail geteekend.

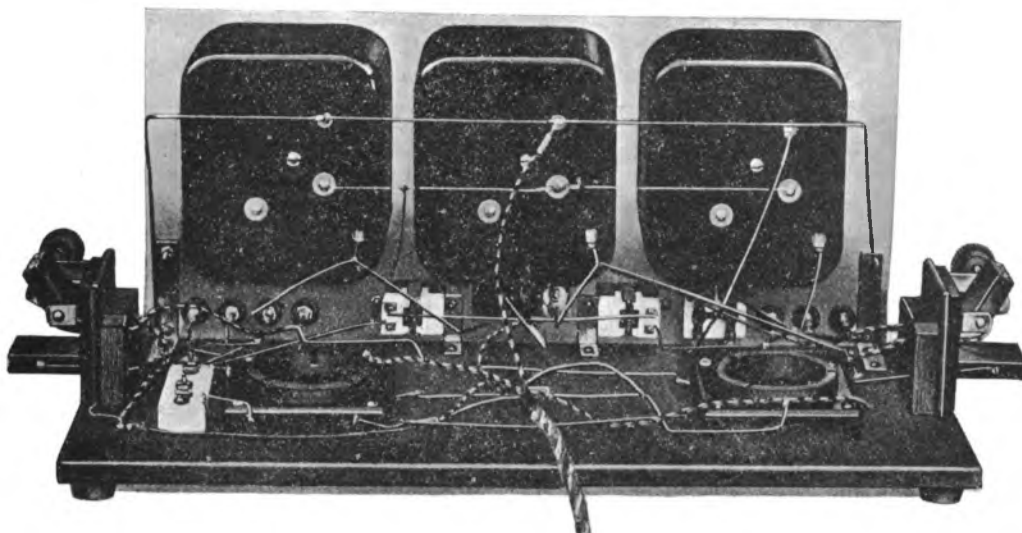


Fig. 15. Het inwendige van het toestel zonder de lampen.

die het h.f. deel van de ontvangen golf tegen kunnen houden en alleen het l.f. deel doorlaten zooals in versterkers met transformator-koppeling, is in den laatsten kring van de drievoudige lamp nog een percentage h.f.-energie aanwezig, dat wanneer het weer terugwerkt op de daarvoor geplaatste afstemkring tot genereeren aanleiding kan geven. Daarom plaatst men onmiddellijk achter de lamp een praktisch weerstandlooze uitweg naar de negatieve accupool, waarlangs de h.f.-stroommen kunnen afvloeien en dus buiten den laatsten plaatkring gehouden worden. Voor dit doel dient een blokcondensator van ca. 3000—5000 c.M. (Zie fig. 13).

De opzet van deze schakeling is zoo, dat de inkomende zwakke trillingen van een ver verwijderden zender in de h.f.-lamp zoodanige versterking ondergaan, dat de daarachter geplaatste drievoudige lamp op afdoende wijze voor gelijkrichting en versterking tot op luidsprekersterkte kan zorg dragen. Ter verkrijging van voldoende selectiviteit, zoodat de korte golfstations uit elkaar gehouden kunnen worden, heeft het toestel twee afstemkringen, C_1, L_2 en C_2, L_4 , die de energie door middel van de spoelen L_1 en L_3 toegevoerd krijgen, terwijl de koppeling door middel van de beweegbare spoel L_1 nog geregeld kan worden. Om de selectiviteit nog verder te verhoogen kan men de antenne nog grof afstemmen met een serie condensatoren. Voor de ontvangst van golven onder de 400 M. bleek het doelmatig, door middel van een terugkoppeling, waarbij condensator Ch van ± 2 c.M. gebruikt wordt, een deel van de uitgaande energie van de h.f. lamp weer naar het eerste rooster terug te voeren. Hierdoor bereikt men een dempings-reductie in den afstemkring en dientengevolge

verhooging van de selectiviteit en vergrooting van het geluidvolume. Voor de ontvangst van de lange golfstations zooals Konigwusterhausen, Hilversum en Daventry kan door een serie-parallel schakelaar de antennespoel L_1 parallel met de antenne-condensator geschakeld worden.

Het complete toestel.

De fig. 14 en 15 zijn foto's van het in- en uitwendige van een meerlamps toestel volgens schakeling uit fig. 13 en geven een overzicht van de opstelling der onderdeelen, uitvoering van de afscherming en verbindingsdraden. Men ziet ten eerste de drie metalen schermen om de afstemcondensatoren, die onderling en ook met de —accu (aarde) verbonden zijn. Van de blikken bussen om de lampen loopt een draad naar het scherm der middelste condensator. De frontplaat is van metaal, maar natuurlijk kan men ook eboniet, dat aan de achterkant met bladtin beplakt is, gebruiken, dit alles ter vermindering van hand-capaciteit. Om ongewenschte koppeling tusschen de afstemkringen te voorkomen zijn deze zoo ver mogelijk uit elkaar gezet, n.l. aan de zijkanten van de kast. De draaibare spoelen zijn telkens de koppelspoelen, links (van voren gezien) bevindt zich de ingangskring, rechts de uitgangskring van de h.f.lamp. De blokcondensator C (in porceleinen huls) voor de afvoer van storende h.f.-stroommen is onmiddellijk tusschen —H en An3 aan de lampvoet bevestigd. Onder de middelste draai-condensator bevindt zich de kleine terugkoppelcondensator, die uit een vast en een draaibaar vleugelplaatje bestaat. Links daarvan een uitschakelaar voor de drievoudige lamp, bovendien contactbusjes

waardoor het mogelijk is alleen met de drievoudige lamp te luisteren naar plaatselijk station. Tenslotte nog de serie parallel schakelaar onder de primaire condensator.

De resultaten.

Over de ontvangstmogelijkheden met dit toestel is in het algemeen te zeggen dat met een buitenantenne van de meeste Europeesche stations luidsprekerontvangst mogelijk is, maar ookop binnenantennes zijn de resultaten bevredigend. Zoo kon b.v. een luisteraar in Berlijn, die de lichtleiding als antenne gebruikte op de beide eerste avonden, dat hij het toestel gebruikte 25 binnen- en buitenlandsche stations hooren, waarvan de meeste op luidsprekersterkte. Eenandere amateur gebruikte als antenne een draad van 5 M., die op den grond lag en ontving hiermee op de luidsprekerstations tot op afstanden van 350 K.M. Nog iemand ontving terwijl de Praagsche zender werkte midden in die stad met een raam van 80 c.M. zijnde, de stations Budapest, Birmingham, Weenen, Zürich, Berlijn en Langenberg op de luidspreker. Na het sluiten van de plaatselijke zender kreeg hij alle Europeesche stations even sterk op den luidspreker als de plaatselijke zender met de drievoudige lamp alleen.

WAT ER GEVRAAGD WERD.

Er is onlangs op gewezen dat men vochtige toestellen op uitmuntende wijze kon drogen met behulp van een straalkachel. Men vraagt ons of deze handelwijze voor de toestellen geen schadelijke gevolgen kan hebben.

Vanzelfsprekend moet de verwarming niet zoo ver worden voortgezet, dat hierdoor verschroeiing zou optreden. Wij vestigen er bovendien nog de aandacht op, dat er frontplatenmateriaal in den handel is (Rulite), hetwelk in hooge mate brandbaar is en waarmede men derhalve zeer zorgvuldig moet te werk gaan. Ook het soldeeren van verbindingen, op deze frontplaten gemaakt, moet met groote voorzichtigheid geschieden daar reeds aanraking met een heeten bout ontvlammen tengevolge kan hebben.

Een abonné vraagt ons voorts of het na-deelig is, dat de antenne-invoerdraad langs een met klimplanten begroeiden muur loopt.

Een dergelijke situatie kan een sterk krazende ontvangst tengevolge hebben, vooral indien op de korte golf geluisterd wordt. Indien n.l. de door den wind bewogen bladeren den antennendraad raken, treedt hierdoor een verandering in de afstemming op. Men moet er derhalve zorgvuldig tegen waken dat de antenne-invoerdraad door vreemde voorwerpen aangeraakt wordt.

Een andere vraag was hoe men antennepalen tegen verwerking en verrotting beschermen kan. In de eerste plaats moet hiertoe de paal gecreosoteerd worden, terwijl het aanbeveling verdient aan den top een z.g. paalkapje van zink aan te brengen, teneinde het indringen van water tegen te gaan.

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



DE MUSICUS AAN HET WOORD

ALVORENS mijn beschouwingen verder voort te zetten, dien ik allen belangstellenden opmerkzaam te maken, dat er een schitterend boek is, jaren geleden in een volmaakt vorm gepubliceerd, dat zich met het probleem der instrumentatie op de meest ideale wijze bezig houdt. Richard Strauss, de moderne grootmeester, wiens werken tevens door de instrumentatie tot meesterwerken zijn verheven, heeft het boek bewerkt, door Hector Berlioz, een van de helden der Toonkunst, dit onderwerp gewijd. Het spreekt haast vanzelf, dat Strauss hoofdzakelijk die veranderingen heeft aangebracht, door den loop der jaren als technische verbeteringen erkend. Het is een meesterwerk als zeer weinigen. In het zelfde genre, dat voor Strauss' werk niet uit den weg gaat, is Gevaert's boek, dat ook de leer der instrumentatie bevat.

De Belgische meester heeft met groote liefde dit werk geschreven en een chef d'oeuvre gepubliceerd, dat feitelijk in het bezit van een ieder moest zijn, die zich voor het orkest interesseert. Tevens dien ik er opmerkzaam op te maken, dat er leerboeken zijn, de instrumentatie van jazz betreffende. Ik voor mij geloof dat dit een der moeilijkst te leeren instrumentaties zijn. Het is in dit verband niet onwaardig er op te wijzen, dat gedurende zijn Hollandsche concertenreeks de fenomenale Heifetz, onder luisteraars en luistervinken in een ongezellige herinnering achter gebleven, omdat zijn contract met His Master's Voice hem verbood voor de radio-microfoon op te treden, door een onzer prominente journalisten geïnterviewd werd. Gedurende dit onderhoud dat belangwekkend was, kwam natuurlijk ook de jazz te pas. Jazz door velen bewonderd, door velen verwenscht, heeft de omstandigheid voor een allerschikst punt van uitgang voor een gesprek te zijn. Heifetz gaf ten spijt van heel conservatief Nederland te kennen, dat hij dol veel van jazz hield. Hij had al vier jaar lang getracht op een behoorlijke manier een fox-trot te spelen en eindelijk verbeeldde hij zich, dat het inderdaad gelukt was... Zoo moeilijk is dus jazz, dat een geniaal musicus als Heifetz, een instrumentalist, zoals over de geheele wereld er geen tien zijn te vinden, bekent vier lange jaren te moeten oefenen om er achter te komen. Het is typisch, dat jazz-instrumentaties zeer moeilijk te maken zijn. Zij, die m.i. terecht zich hiervoor interesseeren beveel ik met klem werken ter bestudeering aan, door Lawrence Right, den vermaarden Londenschen uitgever

OVER INSTRUMENTATIE

XI

EEN SPECIALE ARTIKELEN-REEKS

door

MAX TAK

en Keith Prowse, zijn Londenschen collega, wiens manager men in het Hollandsch kan schrijven, uitgegeven.

Teruggaande tot de basis van mijn artikelenreeks, die langzamerhand het einde naderd, vestig ik in de allereerste plaats de aandacht van den belangstellenden lezer op de omstandigheid, dat het met alle instrumentaties niet zoo gemakkelijk gesteld is, als die van een eenvoudig liedje. In een dergelijk geval beslist alleen de routine en dat wat de arrangeur er van geleerd heeft (geleid door intuïtie, die bij de instrumentatie een groote rol speelt) over de wijze waarop een en ander voor orkest gezet wordt. Men weet wat voor violen wel of niet klinkt, combinaties van diverse blaasinstrumenten, waarvan men de werking wel ongeveer kan vermoeden, worden als bekend verondersteld, kortom het métier, het vak en zeer zeker de vakkennis, beslissen over de samenstelling, dus samenklank van de instrumenten, die het orkest vormen. Een geheel ander geval doet zich voor bij de groote composities, de werken inderdaad door meesters der Toonkunst geschapen. Dan beslist niet de opportuniteit en wat aangeleerde kennis en verworven routine. Dan is het uitsluitend de keus der instrumenten, door het wezen der muziek bepaald. En dit behandelend komt men op een geheel ander niveau te staan met

het geheele onderwerp dan tot dusverre het geval is geweest.

Men neme als voorbeeld — hoe onoverkomelijk moeilijk het ook is een Beethoven werk als exempel aan te voeren — de Vijfde Symphonie van den Titan der Symphonische kunst. In een vorig artikel heb ik reeds gezegd dat Beethoven de geniale kunstenaar was die het orkest een zelfstandigheid heeft gegeven als geen kunstenaar voor hem deed. Het zou echter een historische onjuistheid zijn, wat erger is: een forceeren van historische waarheden, wanneer niet erkend werd, dat ook een genie als Beethoven geprofiteerd heeft van de ontzaglijke resultaten door mannen als Haydn en Mozart behaald, zonder nog de Italiaansche maestri te memoreeren, waaraan de vocaal-dramatische kunst juist in de achttiende eeuw zoo heel veel te danken heeft gehad. Het gaat niet aan, een orkestrale analyse te geven van een werk als Beethoven's Vijfde Symphonie. Daarvoor heeft men den omvang van een honderden bladzijden tellend boek nodig. Daar een ieder, die van muziek houdt, dit machtig werk kent, waarin Beethoven zich volmaakt uit, kan ik volstaan met op enkele principes te wijzen, die door de groote musicologen van een vorigen en dezen tijd erkend zijn en aangegeven. Als het Fatum, dat 's menschen Leven beheerscht, klinken de onweerstaanbare attaques waarmede de Symphonie opent. Al wat het orkest aan kracht bezit, wordt hier op een geconcentreerde wijze toegepast, die zelfs van louter technisch standpunt als niet te evenaren aanvaard wordt. Een geweldige climax, die alles op zijn weg dreigt te vernietigen, klinkt in het orkest. Een crescendo, dat naar een pandaemonium van geluid dreigt te voeren, houdt den hoorder gevangen, die geheel beheerscht wordt door de sombere fantasie van

DE PHILIPS-RADIO TE EINDHOVEN
vraagt voor zeer spoedige indiensttreding

RADIO-TECHNICUS

met goede ervaring als zoodanig. Reflectanten moeten goed met publiek kunnen omgaan. Leeftijd niet beneden 18 jaar. Verplichte woonplaats: Amsterdam. Diploma v. d. Ned. Bond v. Radionadelaren strekt tot aanbeveling. Brieven onder motto „radio” met foto en uitvoerige inlichtingen omtrent praktijk, opleiding en referenties, te richten aan de afd. Arbeid.

den grooten Meester. Plotseling weerklinkt een zachte klacht. Waarvoor het orkestraal geweld zelfs wankelt. Daarna zet het orkest schuchter enkele maten in, om na verloop van een korte frase, die als een tweede climax naar een nog vehementer hoogtepunt blijkt te voeren, in een fortissimo uitloopt zooals alleen een Beethoven kon schrijven.

Het instrument, dat met enkele tonen de klacht uit, is de eerste hobo. Misschien zou een ander meester voor een dergelijk effect een solo-viool, weer een ander de solo-klarinet hebben genomen. Beethoven, met de zelfbewuste kracht van het genie, kiest de hobo. En wij, wier eenige taak het kan zijn te aanvaarden, wat hij gegeven heeft, moeten erkennen, dat geen ander instrument met zulk een juistheid kan geven, wat Beethoven daar bedoeld heeft. De hobo geeft een doordringend geluid. Na de ontzaglijke uitbarsting, die aan het solo onmiddellijk voorafgaat, zou denkkelijk het geluid van de viool te zacht hebben geklonken, het zou, en hier doet zich een geval voor, dat de leer der accoustiek raakt, niet doordringend genoeg geweest zijn, om zich solistisch te doen gelden. Door alle eerste violen gespeeld, zou het strikt persoonlijke karakter er aan ontnomen zijn, dat juist deze phrase zulk een inmuzikale, menschelijke beteekenis geeft. De klarinet, hoe mooi ook van klank, zou niet het navrante hebben, evenmin als de fluit dat in zulk 'n prachtige mate als de hobo bezit. Met 'n hobo-solo heeft Beethoven alle vragen opgelost, die zich dienaangaande konden voordoen.

In vorige partituren, ook bij Beethoven, deed zich nog wel eens het geval voor, dat strijkers en blazers elkaar ondersteunden, wat het melodische gedeelte betrof. In de Vijfde Symphonie is daar geen sprake van. Elk instrument draagt op eigen wijze bij in het geheel, dat ook accoustisch zoo fenomenaal is. Voordat bijv. het Coda van het eerste deel wordt ingezet, klinkt een hevige achtsten-passage voor violen. De klank, die daar ontwikkeld wordt, is zoo hevig, dat men bijna niet gelooven kan, dat daar uitsluitend violen aan het woord zijn. Een blik op de partituur geeft de stellige zekerheid, dat dit paroxysme van woede, door eerste en tweede violen geuit wordt. Een modern componist zou daar alle strijkers en blazers aan het werk gesteld hebben, om zijn bedoelingen te realiseeren. Voor Beethoven, die met ontzaglijke kennis van zaken het doordringend timbre van die registers der violen kende, was het voldoende deze phrase door de violen te doen spelen. Het effect is grandioos. En iedere radio-bezitter moet, wanneer hij weet, dat hij uit den aether Beethoven's Vijfde kan halen, de gelegenheid niet verzuimen, te genieten van de onvergetelijke instrumentale mogelijkheden, die Beethoven's partituur heeft geopend, en waarvan de beide, hier aangehaalde voorbeelden, slechts een klein, zeer klein gedeelte vormen. Slechts uiterlijke dingen zijnde, die door den geest van het machtige werk verdrongen worden.

Draai nooit lichtlampen aan terwijl ge met één hand Uw (geaard) radiotoestel aanraakt. *Het kan U het leven kosten.*

(Veiligheidsmuseum, Amsterdam)

AMATI

f 20.—



Een nieuw Seizoen

Wij brengen iets nieuws, iets zeer bijzonders

DE AMATI

(Beschermd Conus-Luidspreker)

Een Luidspreker die aan de hoogste eischen voldoet tegen den laagst mogelijken prijs

— 20 GULDEN —

VRAAGT DEMONSTRATIE BIJ UWEN HANDELAAR

Importeurs BIEDERMANN & Co.

AMSTERDAM - ROTTERDAM - GRONINGEN - TILBURG



't Was Donderdagmiddag 'n malle dag. De gramfoonplaten, die 's middags in Elberfeld voor den microfoon draaien, had ik er aan gegeven, omdat hevige luchtstoringen mij voor een lichte hersenschudding deden vreezen, en 's middags kon ik mijn ontvangtoestel niet benaderen tengevolge van huiselijke storingen.

De kamers moesten „gedaan” worden, „een groote beurt hebben”. Je snapt niet, waarom dat zoo dikwijls nodig is, maar ik tel het onder de meest noodlottige accidenten, en daarvan zien wij immers ook het noodzakelijke niet in.

Bij zulke huiselijke revoluties blijf ik liefst op een eerbiedigen afstand van de werkende vrouwelijke wezens, indachtig aan Schiller's „Lied von der Glocke”:

Da werden Weiber zu Hijänen
Und treiben mit Entsetzen Scherz.

Ik besloot derhalve een flinke wandeling te doen en dan eens bij mijn vriend Vinkhaan aan te loopen, die ik in geen tijden gezien had. „Je komt als geroepen!” Hij drukte mij hartelijk de hand.

„Hoe dat?” vroeg ik wantrouwend.

„Ten eerste: Ze zenden straks uit Daventry een Carnaval uit! Snap je dat, een carnaval in Augustus. 't Is om er water van te tanden. Twee orkesten en lollige liedjes met ukulele. Dat moeten we hooren!”

Ik keek hem ongeloovig aan. Zonder iets te zeggen, duwde hij mij het programma onder den neus. Hij had gelijk, carnaval in Augustus!

„In orde!” sprak ik, nog steeds niet begrijpende, waarom dit feit voor hem een reden was, zich over mijn komst te verheugen. „En ten tweede?” Toen krabde hij zich achter zijn ooren. De aap kwam uit de mouw.

„Ten tweede — ja hm! er hapert iets aan mijn toestel.”

„Ik knoei niet graag aan andermans radio-installatie,” sprak ik protesteerende. „Doe 't zelf!”

Maar mijn protest bleef zonder uitwerking. Wellicht had hij geen vertrouwen in eigen kunde, wellicht ook huldigde hij het spreekwoord: Doe nooit zelf, wat je anderen kunt laten doen. Kortom, in een ommezien had mij Vinkhaan, geholpen door 't geheele vinkennest, de achterkamer ingewerkt, en daar zat ik voor 't toestel met een tangetje en een schroevendraaier in de hand, terwijl Vinkhaan gloei-

anodestroom inschakelde. Onmiddellijk trilde de chant du printemps van Gounod door de lucht.

Ik keek Vinkhaan verwijtend aan: „Het toestel werkt perfekt. Daar heb je Hilversum, en Daventry zal dus ook wel te krijgen zijn.”

„Afwachten!” antwoordde hij en maakte een geheimzinnig gebaar. Dan draaide hij de terugkoppelspoel naar links, en de lieve melodie veranderde subiet in een helsch gehuil.

„Hij genereert goed! Wat wil je nog meer. Je vriend en buurman Brulman zal er schik in hebben.”

„Afwachten!” Hij bracht de terugkoppelspoel in den vorigen stand terug en — weg was alles, zoowel het gehuil als ook de chant du printemps.

„Er is een verbinding losgeraakt aan de spoelhouders”, was mijn eerste gedachte. Ik zette de stroombronnen af, opende het kastje en keek er naar. Alles was in orde. Ik draaide de spoelhouders heen en weer. Nergens vertoonde zich een defect. Weer schakelde ik het toestel in — en de stem van de verraderlijke Dalila smeekte den liefdegod op roerende wijze om hulp. Ik lei tang en schroevendraaier weg. „Er mankeert niets aan je toestel, oude jongen!”

Een oogenblik keek hij mij mijmerend aan. Dan flikkerde iets in zijn oog. Zijn hart genereerde, sterker dan zijn h.fr.lamp, een golf van haat.

„Dan is 't een nieuwe helse streek van dien schurk, Brulman bedoel ik!” en hij wees pathetiek naar 't westen.

Ik had geen reden Brulman in bescherming te nemen, maar ter wille van de heilige rechtvaardigheid protesteerde ik tegen deze allen grond missende beschuldiging van een medemensch.

„Niet zoo heet gebakerd, vriend!” sprak ik sussend. „Laat Brulman nu eens buiten 't spel. Die is in elk geval onschuldig.”

Onder deze woorden had ik de gebruikte terugkoppelspoel tegen een andere verwisseld en het toestel weer aangesloten en — de zaak was in orde. Santuzza kon ongestoord trachten het hart van den verblinden Turidda te vermurven. Al bleef deze ellendeling ook ongevoerd, Vinkhaan werd in elk geval verteederd, zijn haat tegen den buurman smolt als vanilleijs op een warm soepbord.

„Ik wil 't bekennen, ik heb ongelijk gehad”, sprak hij ridderlijk; „die kerel is anders tot alles in staat. Maar vertel mij nou 's, waar zat 't hem in?”

Ik liet hem de spoel zien. Het draadje dat om het voetje sluit, was geknapt. Er was nog wel contact door de metalen schijfjes, maar zoodra men de spoel draaide, werd 't verbroken.

„Je mag je spoelen wel eens laten nazien.

Dankbaar presenteerde hij mij een sigaar. Of hij echter de zedeles, die het geval hem leerde, gesnapt en behartigd heeft, moet ik betwijfelen.

* * *

Zaterdag, 20 Augustus, na „closing down” van Daventry station, werd de eerste proef genomen met den nieuwen zender 5GB op den golf van 491.8 M., waarover ik in mijn vorig opstel berichtte.

't Was meer geluk dan wijsheid, dat ik in staat was deze proefzending te beluisteren, want ik had er geen vermoeden van, en de programma's hadden er niets van vermeld.

Even na middernacht wilde ik nog eens op Langenberg instellen, had echter tengevolge van een belangwekkend gesprek met mijn vrouw over de kwaliteit en kwantiteit van een kopje thee den condensator een beetje te veel ingedraaid, toen ik vol en duidelijk goed geïnstrumenteerde muziek hoorde. Thans merkte ik op, dat ik per ongeluk op 492 M. ingesteld had en weldra beleerde mij de omroeper, dat 't 5GB was.

Naar mijn meening is deze proefzending uitstekend geslaagd. Men heeft in Langenberg eerst na veel en lang probeeren en heel wat ongenoegen iets goeds tot stand gebracht, het 5GB station leverde bij de eerste proef een fraai stuk werk.

Het station is zeer krachtig, daarbij goed gemoduleerd, en het golflengteband is niet te breed, zoodat men geen vrees behoeft te koesteren dat Langenberg of Weenen (resp. 469 en 517 M.) ernstige storingen zullen ervaren. Of ook Brussel (509 M.) ongerept zal blijven? De tijd zal 't moeten leeren.

R.O.

GEBRUIKT

voor 1-2-3 lamps toestellen

Columbia

RADIO „A” BATTERIJ

270 uur stroom voor 2 miniwatt-lampen.

goedkoop in exploitatie —

bij de groote radio ondernemingen in gebruik

N.V. Techn. Bureau
v.h. NIERSTRASZ

Plantage Middenlaan 62, A'dam



Electronen



Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:

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

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

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

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

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

EXAMENVRAGEN (schrift. en mondel.) dipl. Radio-Monteur v. d. Ned. B. v. R.-H., franco toezending na ontvangst van postwissel à f 1 door H. J. EVERS, Badhuisweg 58, Apeldoorn.

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

RADIO-ONDERDEELLEN bij Magazijn Electra, Potterstraat 2, Utrecht, het goedkoopst. Vraagt geïll. prsrt.

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

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

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

Laboratorium

Handel Mij. R. S. Stokvis & Zn., Rotterdam.

Droog-apparaat.

Over den funesten invloed van vocht in radiotoestellen is den laatsten tijd in ons blad veel geschreven en ook de midelen om dit kwaad op te heffen of tegen te gaan zijn terdege besproken. Daarbij is wel aan 't licht gebracht dat eenige ware vocht-verdrijver de warmte is. En warmte beticht men op de meest effectieve en gemakkelijke wijze aan een elektrische kachel, die voor ons doel evenwel onhandig is en een te groote hitte verspreidt.

De bovengenoemde N.V. heeft thans een electrisch apparaatje geconstrueerd dat eerstens juist genoeg warmte verspreidt om in een toestel (b.v. tegen de dekplaat) gemonteerd dit voor vocht te vrijwaren, tweedens volkomen safe is en derdens zuinig in het stroomverbruik (60 watt). Het verwarmings-element wordt met enkele schroefjes vastgezet en heeft de volgende dimensies $20 \times 5 \times 2$ c.M. Het is leverbaar voor alle net-spanningen.

Biedermann & Co., Amsterdam.

Amati-luidspreker.

Wanneer een normaal uitgevoerd product ver beneden den gemiddelden verkoopsprjjs wordt aangeboden dan stemt dat licht sceptisch. Toen wij dan ook kort

na het lezen van de annonce dezer firma den Amati-luidspreker ter keuring ontvingen, waren wij zeker niet bedacht op een



verrassing als deze voor ons in petto hield.

Allereerst bleek toch dat deze luidspreker een in alle opzichten keurig verzorgd, voetvast instrument is. Een verguld metalen raster, dat geen resonance vertoont, beschermt de kegelvormige pa-

pieren trilplaat op afdoende wijze zonder voor de geluidsreproductie hinderlijk te zijn. Beschadiging van den luidspreker is derhalve ondenkbaar en dat dit geen fictief voordeel is zal iedere bezitter van een „open” kegel-luidspreker beamen.

Aangaande de weergave kan gezegd worden dat deze kwantitatief als kwalitatief volkomen bevredigend is. Het instrument kan een vrij groot volume verwerken, is daarbij toch gevoelig en spreekt aan op de geheele klankschaal met eenigen voorkeur voor de bas-zijde.

Voor het initiatief, een werkelijke luidspreker en dan een instrument van een dusdanig gehalte onder het bereik te brengen van den kleinen beurs, een afzonderlijk woord van lof.

Radiokastenfabriek

J. Briedé

Coolscheestr. 58, R'dam

Deze kast kost
f 30.—

Eboniet 45/30 c.M.

Drietaact Schakelingskasten
verkrijgbaar,
ook geboord

VRAAGT PRIJS

