



AMROH-BULLETIN

POPULAIR RADIO-ORGAAN

UITGAVE VAN: AMROH — AFD. BULLETIN — MUIDEN

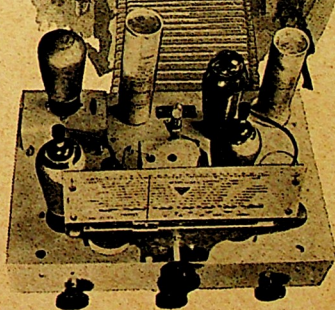
POSTREKENING No. 83214



Thans kunt U
het ook!

- 3-banden-ontvangst
- regelbare bandbreedte
- all-wave met 3 lampen
- hoge tonen weergave
- 60 zenders méér
- super selectiviteit

Schakel over
op 'n nieuw tijdperk



Nooit te voren kon A-B belangwekkender pagina's toonen. Vier gloednieuwe toestelontwerpen met ongehoorde eigenschappen, vele foto's en overduidelijke blauwdrukken als bijlage.

DE SPOEL



... DIE DE WERELD VEROVERT

Men verhaalt van Karel den Groote, dat in diens rijk de zon nooit onderging, maar wie nog een flauw besef van geschiedenis heeft, weet den zon te volgen naar streken waar vriend Karel niets te vertellen had.

Dàn U! Door en met de Varley 3-Banden-Spoel kunt Ge U Keizer der Aarde noemen. Van Uw huiselijken burcht uit hanteert ge dit machtig-mooie bestuursorgaan, dat U in staat stelt leven en streven van Uw onderdanen, van welken gelaatskleur ook, te bestudeeren en deel te nemen aan hun zoo uiteenlopende vermaken.

Geen streek van het kompas, of ge kunt U er op beroemen alles te weten van dáár geldende cultuur, kunst en idealen. En géén tweede-handsch kennis! Roosevelt's adem strijkt langs U heen — Ketelby's Chineesche Kloostertuin keert zich tot werkelijkheid — La Paloma krijgt lokalen kleur en het mysterie der Poolvlakten wordt geaccentueerd door een jachtroep van den Eskimo.

Bestijgt terstond den troon, dien Varley U biedt.

Gij Keizer der aarde...

Varley's 3-Banden-Spoel Uw Premier!



Het AMROH BULLETIN

Orgaan van den Muiderkring.

Populair tijdschrift voor amateurs,
studeerenden en belangheb-
benden bij den handel in
radio-onderdeelen.

A-B heeft geen vasten verschijningsdatum,
doch op tenminste 6 nrs. per jaar valt te
rekenen. Abonnementen kunnen te allen
tijde ingaan.

Prijs fl. 1.50 per jaar.

Voor Indië en onze Vlaamsche vrienden f2.

Overname van den inhoud, mits onder bron-
vermelding, is bij voorbaat toegestaan; de
redactie stelt gaarne illustratie-materiaal ter
beschikking.

Adres der Redactie:
AMROH-MUIDEN
Telefoon 19 & 23

De Wereld Roept.

Als de struggle-for-life ons doemt dag
in dag uit steeds maar in een zelfde
stad, zeg streek desnoods, te vertoeven,
willen we althans in verbeelding de
reizen en ondervindingen van anderen,
in dit opzicht meer bevoorrechte wezens,
meemaken. Vandaar de immer groeiende
belangstelling voor reisverhaal, natuurfilm
en K. G. radio.

Nu kan men de wereld doorkruisen met
en zonder Cook — vervoer, maaltijden en
bezienswaardigheden à la carte of te hooi
en te gras, met bosjes avonturen, maar
ook wel eens van 'n koude kermis thuis
komend.

De globetrotter-in-spé treft dit onderscheid
al eveneens aan in denkbeeldige «trips»;
men oordeelt: de reisbeschrijving of rol-
prent — interessant en instrueerend doch
passief — wereldontvangst boeiend, nuk-
kig misschien, maar actueel en wezenlijk.

* *

Ontvangst van kortegolf-stations wordt
nog algemeen beschouwd als een
soort technisch hocus-pocus, slechts door
Sim-Sala-Bim's op radio gebied te bekok-
stoven. Weliswaar en vooral nu de duur-
dere fabrieksapparaten voorzien werden
van een U.K.G.-bereik. — 'n constructie-

No. 13.

Seizoen 1937.

wijziging zóó ingrijpend, dat die stellig
niet voor de grap plaats vindt — zien we
«men» langzaam terugkomen op deze
meening en zoo hoorde ik laatst van een
volslagen leek, dat hij een Salzburg-con-
cert van Weenen, waarvan directe ont-
vangst door luchtstoringen ongenietbaar
bleek, als heruitzending van New-York
feilloos kon volgen.

Daarbij, de uitzendingen, die we met een
normaal toestel plegen te beluisteren, blij-
ven practisch beperkt tot West-Europa,
de K. G. daarentegen ontsluit Amerika,
Afrika, Azië en Australië plus de hen ver-
bindende oceanen en hemelruimten.

En wat de fabel betreft, dat tengevolge
van fading e. a. de ontvangst zoo wissel-
vallig zou zijn, wel, ik weet niet hoe
perfect Uw toestel is, maar ik wil er eer-
lijk voor uitkomen, dat Milaan of North-
Regional ook lang niet altijd 100% zijn.
En met de hand op het hart: wie heeft
nog nooit z'n toestel afgezet omdat Hil-
versum gestoord werd!

Een typisch Spaansch spreekwoord zegt:
a buena gana no hay pan duro — wie
een goeden eetlust geniet let er niet op
of het brood wel eens hard is.... En
passant, studenten in la lengua Castellana
voor contact met de levende taal en het
huidig gebeuren op de Peninsula, Madrid
op 30.45 M.!

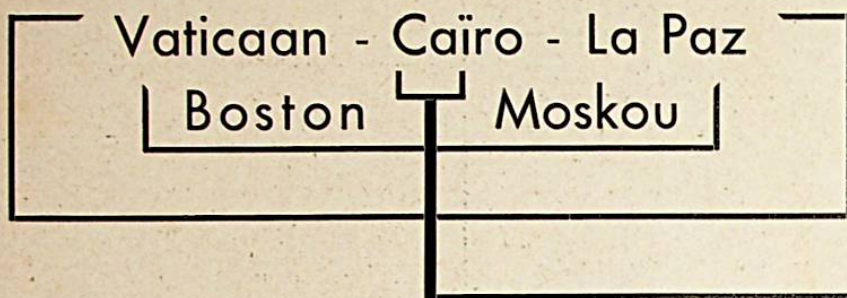
* *

De waarheid is, dat ongeacht fading en
storing — ook op de K. G. aanwezig,
er zoo'n rijke verscheidenheid van uitzen-
dingen bestaat, dat er altijd iets van wer-
kelijk belang valt waar te nemen.

Er zijn momenten — stellig ben ik niet
den eenige die ze beleef — dat de geheele
Europeesche omroep mij gestolen kan
worden; op de K. G.-band daarentegen
heb ik me nog nooit verveeld en ik geef
hier de heilige verzekering, dat U even-
min geeuw-neigingen zult moeten onder-
drukken — tenzij ge van puur enthousi-
asme de grenzen van dag en nacht uit 't
oog verliest!

(Vervolg op pagina 4)

Bandoeng - Sydney - Tokio - New-York
Buenos-Aires - Bombay - Rio-de-Janeiro



*Thans ligt in werkelijkheid
de wereld voor U open!*

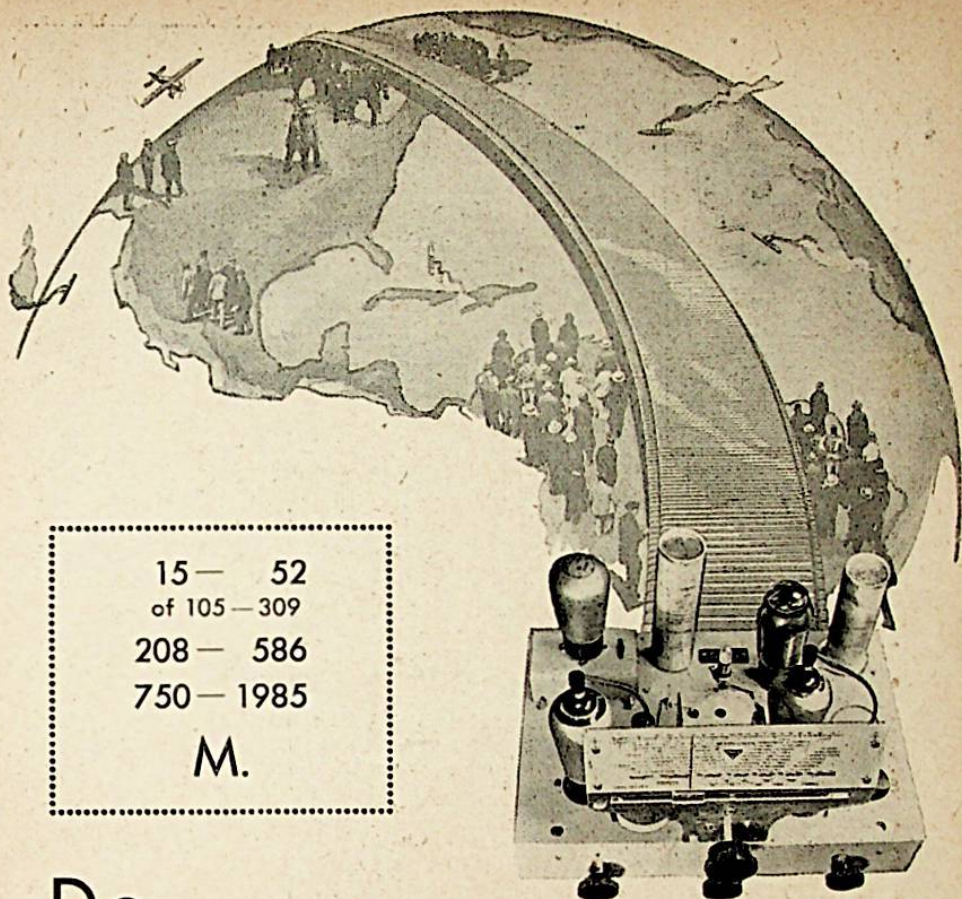
THE FAR EAST

Het woelende, kolkende verre Oosten — wat weet U ervan? Wat kón U ervan weten? Van nu afaan laten cultuur en streven van het zelfbewuste Japansche Imperium zich peilen, is het mogelijk zich een beeld te vormen van het onomvattelijke, slapende rijk van Boeddha, kan men vertoeven aan Hawaii's heerlijke kusten en genieten van den befaamden zang der Kula-Kula girls. Geen land ter wereld — 't zij Oost of West — of gij kunt er terecht!

POOL tot POOL

De oude Wereld, hoe roerig ook, heeft geen monopolie — vier andere werelddeelen torst immers Atlas. In onbekende uithoeken bewegen zich ontdekkingsreizigers, via U.K.G. in nauw contact met basis en U. Erasmus' discipelen scharen zich rondom Radio Nations, terwijl de uitzendingen van Vaticaan-Stad zich boven dit aardse verheffen.

- All-wave ontvangst met het zelfgebouwde omroepoestel.
- Mogelijkheid tot uitbreiding van het golfbereik in alle bestaande ontvangers.
- Minimum kosten en geringe moeite.
- Volmaakt contact met het wereldgebeuren.
- Verruiming van geestelijke horizon en toespitsing van radio-interesse.
- Kamersport in optima-forma.



15 —	52
of 105 —	309
208 —	586
750 —	1985
M.	

De

PENNICORE 1937

Eerlijk gezegd stonden wij tot voor kort sceptisch tegenover het inbouwen van een extra gollband voor kortegolf-ontvangst in het hier ten lande zoo populaire 2 krings- 3 lamps toestel.

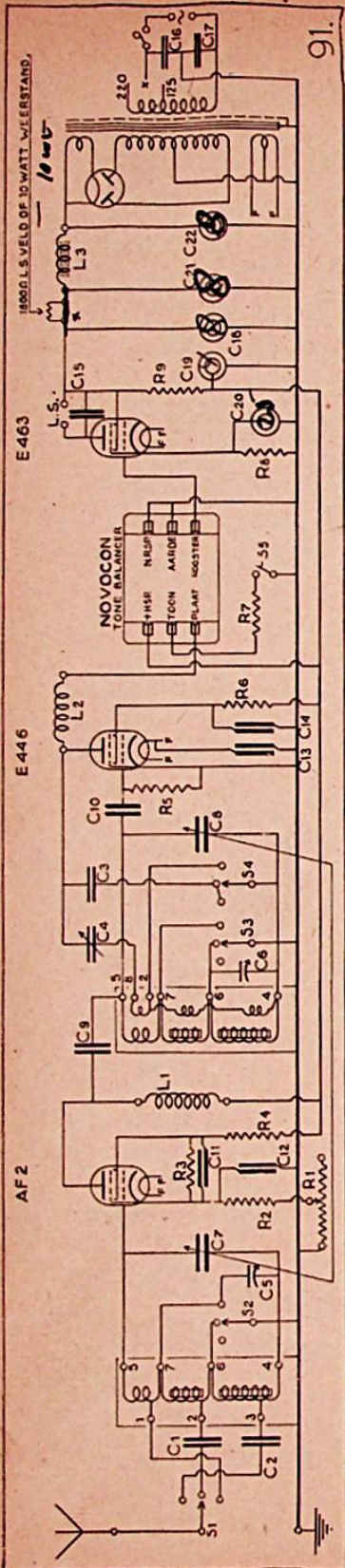
Die mogelijkheid bestond wel, o.a. met behulp van uitwisselbare spoelen of omschakel-mechanismen, doch de ideale eenvoud, kenmerk van het ware, was toch bij lange na niet aanwezig.

Toen verscheen de Novocon-schakelaar met drie standen, uiterst klein en oerdegelijk, en maakte een einde aan het schakelaar-vraagstuk.

Ongeveer tegelijkertijd vonden wij een constructie voor kortegolfspoelen, waarin minimale afmetingen samengaan met verbluffende kwaliteit. Deze dwergspoelen

bleken ondergebracht te kunnen worden in de vrije ruimten van de Varley Unicore spoelen (welke, tusschen haakjes, ook nog een aanmerkelijke kwaliteitsverbetering ondergingen) en de Varley 3-Banden spoelen waren gereed om aan een langgevoelde (en niet verzwegen!) behoefte te voldoen.

Goede spoelen vereischen echter nog een goede schakelwijze om ze tenvolle te benutten. Wij onderzochten en maten daarom de eigenschappen van diverse antennekoppelingssystemen en kozen het beste. Hetzelfde geschiedde met de inrichting van de koppeling tusschen h.f. lamp en detectorkring, de goede oude Idzerda-koppeling bleek de grootste gevoeligheid over de geheele band op te leveren. Ook bracht



Schema - sleutel.

C 1 / C 2 :	200 pF. mica condensatoren, Dub.
C 3 :	300 " condensator
C 4 :	300 " terugkoppelcond. sat. Novocon
C 5 / C 6 :	20 " trimmercondensator
C 7 / C 8 :	afstemcondensatoren, Novocon 1222
C 9 :	4 pF. disc condensator Dub. type
C 10 :	50 " "
C 11 :	0.1 " mfd koker "condensator Dub.
C 12 :	0.1 " " " " "
C 13 :	0.001 " " " " "
C 14 :	0.1 " " " " "
C 15 :	0.002 " " " " "
C 16 :	0.01 " " " " "
C 17 :	0.01 " " " " "
C 18 :	8 " " " " "
C 19 :	4 " " " " "
C 20 :	25 " gecomb. electrolyt Dub.
C 21 :	8 " " " " "
C 22 :	8 " " " " "

R 1 :	5.000 Ohm potentiom. M Curve Dub.
R 2 :	150 Ohm 1 watt weerstand
R 3 :	30.000 " 1 " " "
R 4 :	25.000 " 1 " " "
R 5 :	1 Meg. " 1 " " "
R 6 :	150.000 " 1 " " "
R 7 :	20.000 " 1 " " "
R 8 :	650 " 1 " " "
R 9 :	7.000 " 1 " " "

L 1 :	Novocon h.f. smoorspoel SL 2
L 2 :	" " " " F
L 3 :	" 1.f. " 5010

S 1 :	)
S 2 :	) Novocon 4332 schakelaar
S 3 :	)
S 4 :	)
S 5 :	) " aan/uit schakelaar

Spoelen:

Antennespoel:	Varley Unicore 204 } of 205
Detectorspoel:	" " 234 } of 235

(Vervolg van pag. 1.)

Want een factor van speciale aantrekkelijkheid, zoowel voor de laat-op-blijvers als de vroeg-op-staanders onder ons, is dat men nooit te vroeg kan gaan luisteren, noch dat een middernachtelijke uurslag de pret bederft. Naar rato van den plaatselijken tijd in het land, welks stem men beluistert, zou dat gemelijke 't-is-de-hoogste-tijd-gevoel van levendig worden of in den priilen ochtend (West) of diep in den middag (Oost).

Voor kortegolf-ontvangst met het amateur toestel of ouder fabrieksapparaat was tot dusver nog steeds een kostbaar en weinig effectief voorzet-apparaat noodzakelijk. Varley heeft daarin thans verandering gebracht door het construeeren van de Unicore 3-banden-spoel, die door den Muiderkring natuurlijk oogenblikkelijk werd benut voor het opzetten van eenige proef-toestellen.

Over de daarmee verkregen resultaten en praktische data wordt U in dit nummer van A.-B. volledig ingelicht.

Dublier een nieuwe condensator-uitvoering, het ceramische „Disc“-type, bij uitstek geschikt als koppel- en roostercondensator. Een goede h.f. smoorspoel voor de Idz. koppeling, welke van 15-2000 M. een constante eigen capaciteit plus een hoge zelfinductie bezit, is zeldzaam, maar de nieuwe Novocon SL 2 smoorspoel bleek uitmuntend te zijn.

Om vervolgens een goed werkende terugkoppeling voor drie golfbanden tot stand te brengen, bleek eerst een vrijwel hope-looze opgave, doch de Novocon schakelaar kwam te hulp en het lukte.

Toen bleef nog de bromkwestie over. Dubbele afvlakking met 3×8 mfd. was voldoende tegen l.f. brommen; restte nog de modulatiebrom op de k.g. stations. Het was ons bekend, dat een afgeschermd voedingstransformator, in combinatie met een zestal condensatoren, deze storing opheft. De helft van dit aantal bleek echter afdoende, indien slechts op de juiste plaats toegepast.

Opbouw.

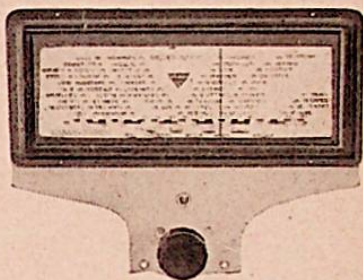
Om het den bouwer, den handel en ons zelf makkelijker te maken, hebben wij ditmaal een universeel chassis samengesteld, gebaseerd op de toepassing van de Novocon twee- en drievoudige afstemcondensatoren, Varley Unicore spoelen en naar keuze pennen- of zijcontactlampen. De afmetingen zijn iets groter, dan wij gewoonlijk voor onze ontwerpen kozen, doch dit komt de overzichtelijkheid en eenvoud ten goede, terwijl het ook schijnt, dat miniaturkastjes uit de mode raken. Een nieuwe verschijning is de Novocon Tone Balancer, welke naast weergaveverbetering tevens aanzienlijke werkbeparing tengevolge heeft. Ditzelfde, voor zover het de besparing aan het werk betreft, geldt voor de nieuwe voedingstransformator P. 37, welke reeds met de plaatstroomlampvoet is samengevoegd.

Nieuw in onze schema's is ook de mogelijkheid om een Fairfax luidspreker met 1800 Ohm veldwikkeling vanuit het toestel te bekrachtigen. Deze luidsprekers zijn goedkoop en de afvlakking wordt door de werking van het veld als smoorspoel vele malen verbeterd.

De Pennicore 1937 met k.g. band bezit geen gelegenheid tot gramfoon-aansluiting. Constructieve bezwaren en het uit de practijk gebleken feit, dat er toch slechts sporadisch gebruik van wordt gemaakt, noopten ons dit punt voorloopig te laten rusten. Mocht het een misrekening van ons blijken, dan vinden wij er

nog wel wat op; laat het dus geen reden zijn, om Uw keuze van de P. 37 af te wenden.

Een nieuwigheid, welke de schema's betreft, is de toepassing van de term pF.,



Het zoeken en afstemmen op de K.G.-band.

Zonder een nauwkeurig kloppende golflengteschaal is het zoeken van een bepaald station in een bereik, dat loopt van 15 tot bijna 52 M. en bij dezelfde indeeling als voor de middengolf band niet minder dan 1577 omroepzenders zou kunnen herbergen, een tamelijk karwei. Het feit, dat de voor den luisteraar belangrijke omroepstations en amateurzenders in betrekkelijk zeer smalle, op de Novocon schaal duidelijk aangegeven golfbandjes zijn gerangschikt, maakt het zoeken oneindig veel gemakkelijker.

Vanaf het 15 M. einde van de schaal geeft het eerste merkstreepje de plaats van Bandoeng (15.92 M.) aan. Daarop volgt de band van 16.86-16.89 M., waarin o.a. de Phohi en Bound Brook vallen. Dan de 19 M. band, van 19.52-19.84 M.: de 20 M. amateurband van pl.m. 21-21.50 M. en de 25 M. band van 25-25.60 M. Vervolgens de plaats van Bandoeng en Ruyselede (België) op resp. 29.24 en 29.04 M. Verder de 31 M. band van 31-31.80 M.; de 40 M. amateurband van pl.m. 41-43 M. en tenslotte de 50 M. omroepband van 48.40 tot 50.26 M. Bij het afstemmen brengt men de wijzer eerst boven de gewenste band, laat de detector dan met behulp van de terugkoppelcondensator juist genereren en zoekt dan zeer langzaam aan de afstemknop draaiend, tot het „Mexicaansche hondje“ de aanwezigheid van een station verradt. Breng dan zeer voorzichtig de detector uit genereren, onderwijl bijstemmend tot de muziek of spraak verschijnt. Voor sterke stations is de afstemming lang niet zoo kritisch, daar zij soms reeds zonder terugkoppeling doorkomen.

Het kan voorkomen, dat de selectiviteit te kort schiet, om twee stations in één der dichtbezette omroepbanden te scheiden. Men volgde dan hetzelfde procedé, als voor midden- en langegolf ontvangst geldt: volumeregeling terugdraaien en terugkoppeling versterken.

Ook voor zeer sterke stations moet de volumeregelaar teruggedraaid worden; dit geldt eveneens voor midden- en langegolf ontvangst. Men voorkomt daarmee overbelasting van de detector en vervorming.

d.w.z. pico-Farad. Bij het uitbrengen van de nieuwe „Disc” en andere typen ceramische condensatoren is Dubilier er n.l. toe overgegaan deze uitdrukking te gebruiken voor het aangeven van de waarde van kleine condensatoren, ter vervanging

van de mondvul: micro-micro-farad. In onze schema's hebben wij dit nagevolgd. *1 p.F. (pico-Farad) is dus gelijk aan 1 m.mfd. (micro-micro-farad) en ongeveer gelijk aan 1 cM.*

Schema bijzonderheden:

De normale inrichting van de Varley antennespoelen — antenne aan een aftakking — is hier ook voor de k.g.-band doorgevoerd. Een omschakelaar met drie standen verbindt de antenne met de juiste aftakking, voor korte golf rechtstreeks en op de andere banden via seriecondensator-tortjes C 1 en 2. Een andere schakelaar S 2 zorgt voor de keuze van de gewenste golfband door kortsluiting der niet benoedigde spoeldeel.

Als h.f. lamp is een type met veranderlijke steilheid gekozen, waarvan de versterking geregeld wordt door de pos. kathodespanning (aivalent van neg. roosterspanning) in te stellen met behulp van de potentiometer R 1. R 2 bezorgt de h.f. lamp haar minimum neg. r. sp., wanneer R 1 op nulwaarde is gebracht. R 3 en R 4 vormen een spanningsdeeler, waarvan de schermroosterspanning wordt betrokken, terwijl schermrooster en kathode h.f. geaard zijn via de niet-inductieve condensatoren C 11 en C 12.

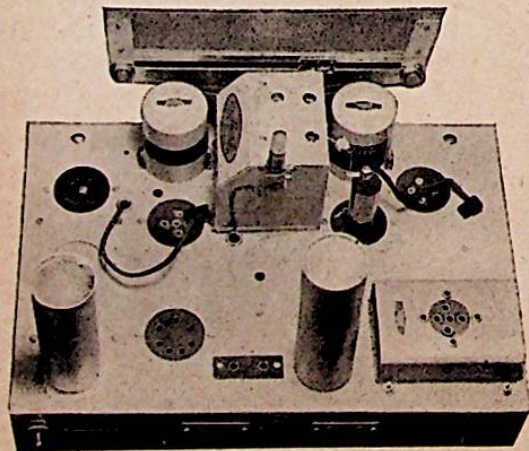
In de plaatkring van de h.f. lamp bevindt zich een speciale h.f. smoorspoel L 1, welke eigenschappen — hoge zelfinductiewaarde en constante eigencapaciteit op alle golflengten — een zeer voorname rol spelen in onze schakeling, daar deze smoor-

spoel feitelijk parallel geschakeld staat aan de detectorkring. De scheiding tusschen deze kring en de plaat van de h.f. lamp wordt gevormd door C 9, een Dubilier „Disc” condensator van slechts 4 pF.; deze kleine waarde is bevorderlijk voor de selectiviteit.

S 3, welke tezamen met de andere schakelaars, een viervoudige drie-wegs schakelaar vormt, dient weer voor het kiezen van de golfbanden. S 4 staat echter in verband met de terugkoppeling; op midden- en lange golf staat C 3 n.l. via S 4 in verbinding met aarde en vormt een nevenweg voor de h.f. spanning aan de detectorplaat, buiten de terugkoppelcondensator C 4 en de terugkoppelwindingen om. Op korte golf is S 4 echter geopend en blijft alleen de weg via C 4 over. Bovendien wordt het onderende van de korte golf terugkoppelwinding met aarde verbonden. Op deze wijze wordt op alle golflengten een soepele en effectieve terugkoppeling verkregen.

C 10 en R 5 zijn de voor roosterdetectie noodzakelijke condensator (Disc type, 50 pF.) en lekweerstand, C 13 (0.001 mfd.) verzekert een bromvrije werking tot op de kortste golflengte.

Kleine verschillen in de eigencapaciteit



Het Universeel-chassis met onderdelen-opstelling voor het Pennicore 1937-ontwerp.

Men lette op de plaatsing van de Dubilier disc-condensator tusschen h.f. smoorspoel en afstem-condensator.

der spoelen, als gevolg van de bedrading, maken de correctie-trimmers C 5 (middengolf) en C 6 (lange golf) noodzakelijk. L 2 in de plaatkring van de detector moet — tot het verkrijgen van een gelijkmatige terugkoppeling — ook een gelijkmatige blokkeeringswaarde voor de h.f. spanning bezitten.

R 6 en C 14 zijn resp. voor voeding en ont koppeling van het schermrooster bestemd.

De Novocon Tone-Balancer, tezamen met R 7 en S 5, combineert de functies van: h.f. filter, tooncorrigerend koppelorgaan tusschen detector en eindlamp en toonregelaar. Hoe lagere weerstandswaarde tusschen de aansluitingen „Toon” en „aarde” verbonden wordt, des te zwakker worden de hoge tonen weergegeven. S 5 kan geopend worden, om de hoge tonen op volle sterkte te brengen.

De eindlamp is van het indirect verhitte type en verkrijgt n.r.sp. door middel van den kathodeweerstand R 8, waarover om de bekende reden — onverzwakte weergave van de laagste tonen — een electro-

lytische condensator geschakeld is (C 20). Plaat en schermrooster ontvangen beide dezelfde spanning. R 9 levert verlaagde spanning voor de detector en de h.f. lamp, afgevlakt door C 19 (4 mfd.). In het voedingsgedeelte is dubbele afvlakking aangegeven, bestaande uit C 21 met L 3 en C 18 met een luidsprekerveldwikkelling van 1800 Ohm of een 5 à 10 Watt weerstand van dezelfde waarde.

De voedingstransformator is ingericht voor dubbele gelijkrichting en voorzien van een geaard scherm tusschen primaire en secundaire wikkelingen. Tezamen met de condensatoren C 16 en C 17 voorkomt dit scherm het optreden van bromstoring op de kortste golven.

105-309 M.:

Hierin vervallen: de trimmers C 5 en C 6 en de kokercond. C 13. C 3 wordt niet met de schakelaar, doch met het chassis verbonden. Het schema is overigens gelijk, uitgezonderd de antenne-koppeling op korte golf; deze geschiedt hier inductief.

D-X RAPPORT

LOG--BOEK

MUIDEN, December 1936

Om maar met de deur in huis te vallen . . . Amerika, Indië, Australië, Japan liggen binnen bereik en leveren meestentijds zeer betrouwbare ontvangst. 's Middags zijn de uitzendingen van Brook en Schenectady, beide Amerikaansche stations, op resp. 16.87 en 19.57 M. nagenoeg met zekerheid te volgen en valt eveneens Bandoeng op 29.24 M. te beluisteren. Ontvangst van Australië is in de vroege ochtend en ook 's middags te verwachten, doch slechts onder gunstige condities. Hoe meer het uur vordert, des te grootere golf lengte geschikt wordt voor lange-afstand ontvangst.

Zoo begint Pittsburgh in de 25 M. band na het vallen van de duisternis op sterkte te komen, terwijl op 19 M. Amerika-ontvangst onzeker wordt en Bound Brook — gedurende de middag gewoonlijk een sterk station en de buur van de Phoihi — geheel verdwijnt. Omstreeks 28 M. zijn ook meermalen op dit tijdstip Japansche uitzendingen te hooren.

De 50 M. band wordt ook steeds beter, naarmate het later wordt en levert soms, naast verscheidene Europeesche stations, ook D X.

Een interessant jachtgebied is voorts de 20 M. amateurband, waarop meermalen zeer goede ontvangst mogelijk is van Amerikanen, die buurpraatjes houden met amateurs in Europa, vooral Engelschen. Sommige komen met fenomenale sterkte en kwaliteit uit de luidspreker rollen. Op de 40 M. band is gedurende de geheele dag telefonie tusschen Euro-

peesche, voornamelijke Engelsche en Fransche, amateurs gaande.

Ontvangst van de groote wereldzenders, welke door vele landen in bedrijf zijn gesteld, om gebiedsdeelen en landgenooten op verwijderde punten van de aardbol te bereiken, (en ook om propaganda te voeren) is eveneens zeer interessant. De sterkte en regelmatigheid, waarmede deze zenders doorkomen, doen niet veel voor de middengolf-omroep onder. Zeesen in de 19 M. band b.v. is dikwijls zonder terugkoppeling overhard.

Ook Rome (25.40 M.), Parijs (19.68 en 25.60 M.), Daventry (31.55 M.), Radio Vaticana (19.84 M.), Praag (25.51 M.), Zeesen (31.45 M.) en Jelög (31.48 M.) zijn krachtstations, waarvan goede ontvangst wel zeker is. En dan is er nog de Phoihi op 16.88 M. of 25.57 M., afgewisseld met P.C.J. op 31.28 M., welker uitzendingen voor de Nederlanders over de geheele wereld zeker de belangstelling van iedereen zullen opwekken.

Ditzelfde geldt natuurlijk voor de uitzendingen vanuit O.Indië, via de Nirom-zender Bandoeng (29.24 M.) en soms via de groote Gouvernementszenders Bandoeng PLE op 15.93 M. of PMA op 15.51 M. Gewoonlijk worden deze laatste zenders benut voor de radio-telefoonverbinding Indië-Nederland, waarbij de spraak in onverstanebare vorm wordt overgebracht, zulks zeker tot teleurstelling van nieuwsgierige luisteraars.

Vanzelfsprekend worden ook andere spoeltypen toegepast, n.l. de Varley Unicore 205 en 235.

Ook de afregeling verloopt iets anders; dit wordt verderop nader aangegeven.

Montage.

Dank zij het Universeel-chassis levert de bouw al zeer weinig moeilijkheden op, terwijl ook de toepassing van de Novocon Tone-Balancer er toe bijdraagt, het aantal verbindingdraden en losse onderdelen tot een minimum te beperken.

Het uitpakken en bevestigen van de onderdelen behoort wel tot het prettigste deel van het werk; wonderlijk snel ontstaat het toestel.

Tone-Balancer, lampvoetjes, h.f. smoorspoel, bedradingssteunen, voedingstransformator en electrolytische condensatoren kunnen, met in acht name van plaats en stand volgens de teekening, zonder meer bevestigd worden. De h.f. smoorspoelen zijn op de bijgeleverde pertinax-strips in de aanwezige gaten te bevestigen.

Afstemschaal en condensator worden eerst tezamen gevoegd met behulp van de lange schroeven en de opvulbusjes. Daartoe zijn aan de onderzijde van de schaal twee gaatjes aangebracht, welke overeenkomen met de buitenste gaatjes in de onderrand van de condensator. Als moertjes doen de afgeplatte schroefdraadeindjes dienst, waarvan aan de achterzijde van de condensator ook een exemplaar aanwezig is, dit echter aan de buitenzijde. De stel-

schroef van de schaal wordt vastgezet, wanneer de wijzer geheel naar rechts en de draaibare platen „in” gedraaid zijn.

Ter voorkoming van ongelukken is het aan te bevelen, de teere wijzer en cell. schaal voorloopig af te nemen, waarna de achterste soldeerlip aan de onderzijde van de condensator nog van een eind montagedraad voorzien wordt. Dit wordt bij het plaatsen van de condensator op het chassis tegelijkertijd door de verliesvrije doorvoer gestoken. Isolatie is verder ongewenst. Ook de aardverbindingen worden reeds vastgesoldeerd.

Met drie moeren wordt nu de condensator stevig vastgezet en daarna zijn de spoelen aan de beurt. Let er op, dat de blauwe lakmerkjes op de losse nummerplaatjes overeenkomen met de merkjes op het spoellichaam.

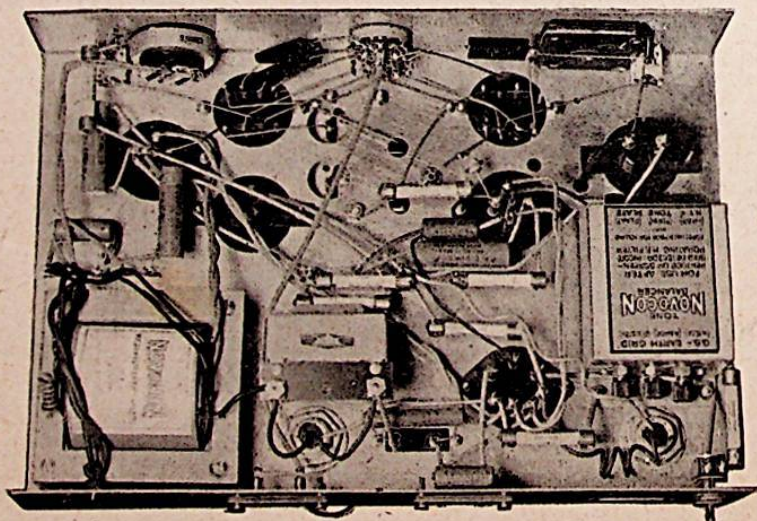
De beide trimmers worden aan de voorwand geschroefd, zóódanig dat de stevigste lip, verbonden met het bewegende plaatje, aan de aardzijde komt.

Terugkoppelcondensator, schakelaar en volumeregelaar kunnen zonder meer, d.w.z. zonder isolatieringen, bevestigd worden.

Bedrading.

Het makkelijkst te verwerken materiaal is blank, vertind montagedraad, geïsoleerd met z.g. kous of lakbuis. Soldeer met een goed soort tin met harskern en een schoone, goed vertinde bout.

Een zeer bepaalde volgorde behoeft niet aangehouden te worden; de gloeistroom-



Onderaanzicht chassis Pennicore 1937.

leidingen (komend van de transformator, gemerkt FF) kunnen dezen keer tot het laatst bewaard worden.

De spoelen verbindt men eerst met de lampvoeten en de condensator, en daarna, te beginnen met de contacten die zich het dichtst bij het chassis bevinden, de schakelaar. Deze verbindingen kunnen zeer goed in blank draad uitgevoerd worden. Op de teekening zijn over de schakelaar kruislijnen getrokken, waardoor vier gedeelten ontstaan. In werkelijkheid bestaat deze scheiding uit een uitstekend nokje aan de buitenrand. Vandaar uit kan men makkelijk de contacten uitzoeken.

De binnencontacten 4 en 3 en een buitencontact van 3 zijn met aarde verbonden. Het binnencontact van 2 eveneens, doch op een andere plaats.

Vanaf 1 gaat een draad naar de antenneklem. Aansluiting 4 van de 234 spoel is met aarde verbonden.

De niet-inductieve kokercondensatoren van Dubilier zijn aan één einde voorzien van de aanduiding O.F. (outer foil), d.i. buitenste metaalbelegsel. Dit einde behoort gewoonlijk met aarde verbonden te worden; de condensator is dan inwendig afgeschermd. Draadeinden van deze condensatoren kunnen meestal een stuk ingekort worden. Bij weerstanden is dat minder noodig.

De voedingstransformator bezit minder aansluitdraden dan gewoonlijk het geval is, daar de plaatstroomlampvoet reeds verbonden is. Zooals reeds vermeld, worden de gloeistroomleidingen FF het laatst gelegd; van af de transformator gaan de gele draden, in elkaar gedraaid, naar de AF 2 lampvoet. Vandaar naar de E 436-voet, en dan naar de E 446. Het verdient de voorkeur om de draden van de schaalverlichting op de E 463 voet aan te sluiten. Te veel wisselstroom voerende draden in de omgeving van het detector-rooster geven aanleiding tot brommen.

Het lichtnet is verbonden met de bedringssteun naast de transformator en verder met de condensatoren van 0.01 mfd. en de schakelaar op de volume-regelaar.

Aan klem x wordt, afhankelijk van de plaatselijke netspanning, de roode draad (220 V.) of de gele (125 V.) verbonden.

De overblijvende draad kan op de vrije klem van de steun vastgezet worden. Zorg voor een knoop in het naar buiten gaande snoer, om losrekken te voorkomen. Behandel de met het lichtnet verbonden draden ook als zoodanig, dus goed materiaal, goede isolatie en stevige bevestiging.

Afregeling.

Ondanks de aanwezigheid van vier trimmers is de afregeling beslist niet lastig te noemen, mits men slechts in de juiste, hier aangegeven volgorde te werk gaat. Zooals reeds bij de bouwbeschrijving werd aangegeven, moet bij geheel ingedraaide condensator de wijzer ook zoover mogelijk naar rechts gedraaid worden. De cel-luloid schaal wordt dan bevestigd op dusdanige wijze, dat de wijzer precies op het einde van de golflengte-verdeelingen staat. Mocht dit door verschuiving van de schaal nog niet mogelijk blijken, dan kan ook de wijzer zelf verschoven worden, door de stelschroef aan de achterzijde van de wijzerdrager iets los te draaien.

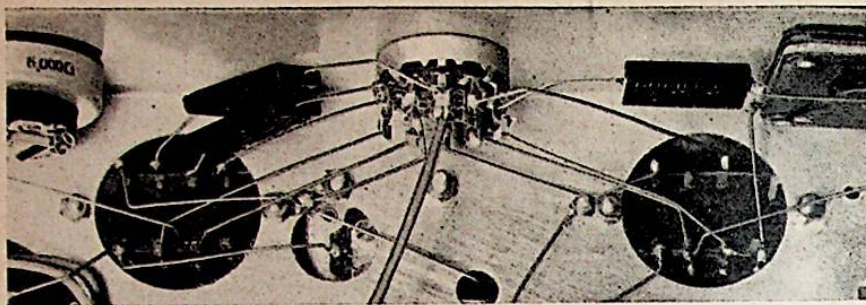
Klopt een en ander, dan kunnen alle schroeven stevig aangedraaid worden, speciaal de stelschroef, welke de condensators meeneemt.

We nemen nu aan, dat het toestel naar behoren werkt, niet broemt en bij het indraaien van de terugkoppeling een dof plop-geluid laat hooren.

Op midden- en lange golf, en misschien ook reeds op korte golf, moeten met aangesloten antenne en aarde verschillende stations hoorbaar zijn.

Plaats de schakelaar dan op korte golf (geheel rechtsom), draai de trimmers op de condensator geheel los en zoek omstreeks 25 M. naar een station, de volumeregelaar ook geheel naar rechts gedraaid, de terugkoppeling een weinig, zoodat het plop-geluid, hetwelk aanduidt dat de detector in genereeren overgaat, nog juist niet optreedt. Valt er bij voorzichtig zoeken geen station te vinden, dan probeere men op 31 M. zijn geluk. Lukt het ook daar niet, wat wel onwaarschijnlijk is daar vrijwel ieder uur van den dag of nacht een sterk station in werking is, dan blijft nog de 19.7 M. band over. Heeft men nu in de omgeving van één der aangegeven golflengten een station gevonden, hetwelk constant hoorbaar blijft, dan moet getracht worden, dit op de juiste plaats op de golflengteschaal te brengen. Er kan slechts zeer weinig verschil zijn, wanneer de trimmers geheel los gedraaid zijn. De stations, welke muziek en spraak uitzenden, zijn ondergebracht in een aantal banden, waarvan de drie voornaamste, de 19.7, 25 en 31 M.-banden reeds genoemd zijn. Op de afstemschaal zijn deze omroepbanden door streepjes van verschillende lengte aangegeven, terwijl ook twee amateurbanden, op 21 en 41 M. er op voorkomen.

Hooren we dus vlak boven één der om-



Detail-beeld van de schakelaar- en spoelaansluiting.

roepbanden een station, dan is dit, door voorzichtig indraaien van de achterste trimmer (2) en bijstemmen van de schaal geleidelijk op de goede plaats te brengen, d. w. z. midden op het merkstreepje.

Is dit gelukt, dan kan trimmer 1 ook ingedraaid worden, tot maximum geluidsterkte verkregen is. Het kan noodig zijn de terugkoppeling gedurende deze manipulaties iets bij te regelen, vooral indien de ontvangst niet al te sterk is. Men is nu zoover, dat de golflengteaanwijzing ten naaste bij juist is. Er blijft nu nog over, de aanwijzing precies te doen kloppen, en dit doen we, door op de 25 M. band Rome op te zoeken. Komt dit station voldoende sterk door, — en dit is welhaast steeds het geval — dan stellen we de wijzer op 25.40 M., de golflengte van Rome, en stellen dan trimmer 2, gevolgd door trimmer 1, op grootste geluidsterkte in. Over het gehele bereik is de aanwijzing nu juist en het zoeken van de andere stations is met behulp van een golflengtelijst zeer eenvoudig geworden.

Nu is de middengolfband aan de beurt, waar al zeer weinig te doen valt, n.l. afstemmen op een station beneden 300 M., hetwelk niet aan fading onderhevig is, en dan de middengolftrimmer 3 in te stellen voor grootste geluidsterkte. Houd daarbij de sterkte met behulp van de volumeregelaar zoo klein mogelijk en draai de terugkoppelcondensator iets in. De golflengte-aanwijzing is op dit bereik automatisch in orde.

Nu is de langegolf-band aan de beurt. Stel daartoe de wijzer op Kalundborg en stel de langegolftrimmer 4 in voor sterkste ontvangst. Handel met de volumeregelaar en terugkoppeling als voor middengolf is aangegeven.

105-309 M.:

Hier zijn, zooals reeds werd aangegeven,

de extra M. en L. golf trimmers niet nodig. Het afregelen vindt dus alleen plaats met behulp van de trimmers op de afstemcondensator, en wel op *middengolf*, op een station beneden 300 M. b.v. L.W. en N. National op 261.1 M.

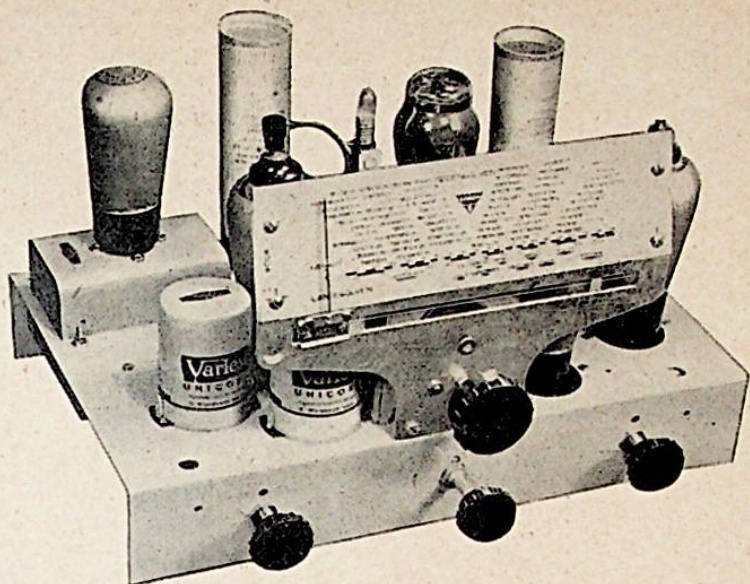
Plaats de wijzer op dit station, en regel trimmer 2, gevolgd door trimmer 1, op maximum ontvangst. Verzwak daarbij steeds weer het geluid met behulp van de volumeregelaar, waardoor het maximum punt beter hoorbaar wordt. Houdt de terugkoppeling iets ingedraaid. Op de andere golfbanden is de afregeling nu ook in orde.

Bekrachtiging.

Volgens de bouwtekening is het toestel ingericht voor gebruik met een te bekrachtigen e. d. luidspreker, waarvan de veldspoelweerstand 1800 Ohm bedraagt. Deze veldspoel wordt aangesloten op de bussen „Bekrachtiging” naast de eindlamp. Gebruikt men een luidspreker met permanente magneet of eigen bekrachtiging, dan wordt tusschen de bussen een weerstand (Novocon 5 Watt) van 1800 Ohm aangesloten. Wanneer men bij gebruik van een luidspreker met 1800 Ohm veld geen prijs stelt op volmaakte bromvrijheid, dan kan de Novocon Type 5010 smoorspoel nog vervangen worden door een 450 Ohm of 500 Ohm 2 Watt Dubilier weerstand. De volgende combinaties zijn dus mogelijk:

1. Bekrachtiging van 1800 Ohm lsp.-veld uit het toestel, extra afvlakking met 5010 smoorspoel.
2. Bekrachtiging, doch de 5010 smoorspoel vervangen door een 450 of 500 Ohm 2 Watt weerstand.
3. Geen bekrachtiging uit het toestel, tusschen de bussen „Bekrachtiging” een 1800 Ohm 5 Watt weerstand.

(Zie verder pag. 16)



BANDFILTER 1937

met regelbare selectiviteit.

Wanneer men een grootere selectiviteit wenscht dan een 2-kringer geven kan en toch liever niet overgaat naar de super, omdat deze qua bouw en afregeling wat gecompliceerd is en duurder wordt aan onderdelen en lampen, dan valt vanzelf de keuze op een bandfilter-ontvanger.

Goed uitgevoerd levert dit toestel-type maximum prestaties met een minimaal aantal onderdelen en lampen, terwijl de bediening minder kritisch is dan van een opgevoerde tweekringer.

In dit nieuwe ontwerp vindt men een serie speciaal geconstrueerd Varley-Unicor-spoelen toegepast. De schakeling is het resultaat van intensief meten en onderzoeken en levert resultaten, die wij zelf niet hadden durven verwachten. Bovendien biedt zij gelegenheid tot een nieuwtje voor den driekringer:

Regelbare selectiviteit!

Geen humbug of een mank probeersel, maar een waardevolle en op degelijke technische gronden berustende toevoeging.

In vergelijking met een super slaat ons nieuwe ontwerp een zeer goed figuur, en het overtreft verschillende fabrieks-apparaten, vooreerst wat de geluidsreproductie betreft, maar ook in selectiviteit en gevoeligheid.

Waarom

een

Band-

Filter

?

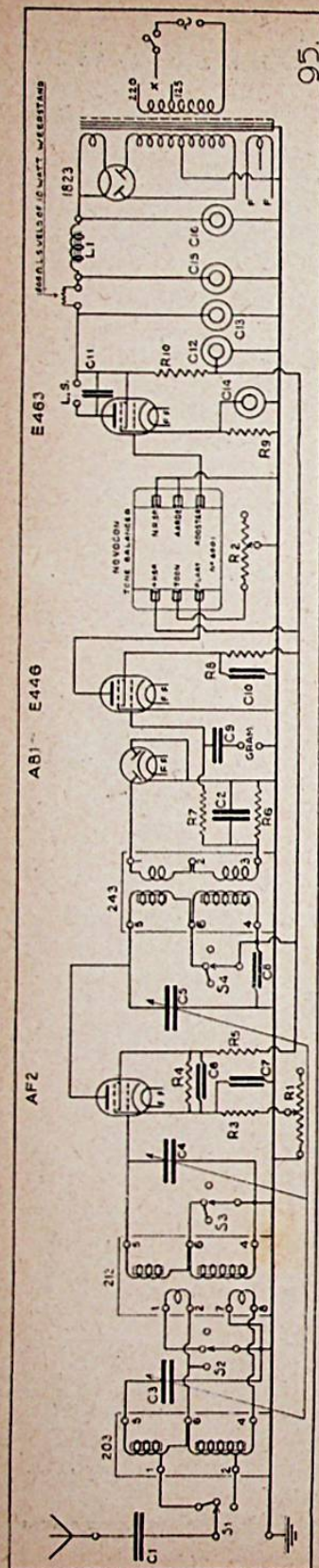
teit en gevoeligheid. De cijfers zijn er om dit te bevestigen.

De bandbreedte op 300 M. bedraagt bij 10-voudig signaal 10 K.Hz. en bij 100-voudig signaal 30 K.Hz. (In de stand voor normale selectiviteit). Over de gehele middengolf-band blijven de cijfers ongeveer juist.

De gevoeligheid varieert van 50 microvolt bij 200 M. tot 400 microvolt bij 500 M., terwijl dezelfde cijfers gelden voor 900 en 1900 M.

Den niet-technischen lezer zeggen deze cijfers natuurlijk niet veel, maar hij kan ze vergelijken met andere apparaten.

Het golfbereik is bijzonder groot en strekt zich nog een stuk beneden 200 M. uit. Daardoor is ontvangst van de Kustwachtzenders (kuststations, lichtschepen, de Brandaris en niet te vergeten: de reddingsboten) op verschillende tijdstippen van den dag mogelijk en wij kunnen uit ervaring zeggen, dat het interessant kan zijn, den kapitein van een lichtschip een bestelling ter aanvulling van den mondvoorraad te hooren doen. Maar op stormdagen is er een ander soort bedrijvigheid: noodseinen worden doorgegeven, de booten varen uit en in de huiskamer realiseren we ons den strijd tusschen menschen en golven.



In de eerste kring van ons bandfilter-ontwerp bevindt zich de nieuwe standaardantennespoel, de Unicore 204, waaraan de antenne via C 1 en de schakelaar S 1 verbonden wordt.

De twee eerste standen van S 1 maken wegens de doorverbinding der contacten geen verschil in de schakeling; de antenne blijft aan de middengolf-afkapping 1 verbonden. Dit staat in verband met de inrichting van het bandfilter en de werking van S 2. Aansluiting 6 van de 203 spoel is namelijk via de koppelwinding 2-1 in de 213 spoel met het tweede contact van S 2 verbonden, doch tevens rechtstreeks met het eerste contact. Voorts is het ondereinde van de langegolfspoel in de 203 via 8-7 met aarde verbonden. In de eerste stand van de schakelaar is aansluiting 6 van de 203 direct geaard; de eenige koppeling welke dan tusschen de beide kringen van het bandfilter bestaat, is de capaciteit tusschen de verbindingsdraden naar C 3 en C 4. Deze is slechts zeer gering, hetgeen een zeer hoog graad van selectiviteit tengevolge heeft. In stand No. 2 is aansluiting 6 van de 203 spoel via de koppelwinding geaard en wordt dus aan de bestaande capacitiële koppeling nog een inductieve toegevoegd. Deze is zoodanig bemeten, dat juist „optimum” koppeling ontstaat, waarbij de versterking van het bandfilter maximum is en de top van de afstemcurve zich iets verbreedt. Verzwakking van de zijbanden vindt echter nog plaats, vandaar de aanwezigheid van de Tone Balancer in de l.f. versterker.

Over het geheele middengolf bereik blijft de afstemcurve practisch dezelfde vorm behouden; de extra selectiviteit in de eerste schakelaarstand zal alleen 's avonds in het bereik beneden 350 M. dienst bewijzen.

Stand No. 3 levert langegolf ontvangst. Het bandfilter is dan inductief gekoppeld door de wikkeling 8-7 en capacitef door de kleine capaciteiten tusschen de verbindingsdraden en de spoeldeelen 1-2 en 5-6 in de 231 spoel.

De h.f. lamp bezit veranderlijke steilheid, dus wordt de versterking geregeld door R 1, in serie met de vaste kathodeweerstand R 3. R 4 en R 5 vormen een spanningsdeeler, waarvan de schermroosterspanning wordt afgenomen.

C 6 en C 7 aarden resp. het schermrooster en de kathode.

In de plaatkring bevindt zich de afgestemde kring C 5 en de 243 spoel, terwijl C 8 dient om de kring voor de h.f. stroomen te sluiten; de plaat-gelijkstroom voor de h.f. lamp wordt via de spoel gevoerd.

Teneinde de demping, welke de diode op een afstemkring uitoefent, te verminderen, is hier de AB 1, waarvan slechts één diode gebruikt wordt, in een transformator-schakeling opgenomen. De demping is op een vierde teruggebracht, terwijl deze schakeling tevens het groote voordeel biedt, dat de belastingsweerstand van de diode (R 6) met de daarvoor geschakelde condensator C 2, aan aarde gelegd kan worden.

Over C 2 blijft nog slechts een zeer geringe h.f. spanning bestaan, en R 7, welke tot taak heeft tezamen met de rooster-aarde capaciteit van de E 446 de h.f. spanningen verder te verzwakken, behoeft slechts

een lage waarde te bezitten. Dit komt zoowel de bromvrijheid als de weergave van de hoge tonen ten goede.

De E 446 krijgt door de gelijkrichting in de diodekring vanaf R 6 automatisch zoveel neg. roosterspanning, als noodig is om zonder vervorming te versterken. Dit zelfde geschiedt ongeveer bij gramfoonweergave.

In de plaatkring van de E 446 is de Novocon Tone-Balancer geplaatst en corrigeert het hoge tonen verlies in de afstemkringen. Bovendien zorgt R 2 er voor, dat de mate van correctie naar omstandigheden kan worden ingesteld. Tevens zorgt de Tone-Balancer voor het verwijderen van de h.f. wisselspanningen en slechts pure l.f. wisselspanningen krijgen kans het rooster van de E 463 te bereiken.

Deze lamp verkrijgt pos. kathodespanning door R 9, overbrugd door een groote electrolytische condensator. R 10, gevolgd door C 12 voor ontkoppeling en afvlakking, verlaagt de spanning tot op 200 V. De dubbelzijdig gelijkgerichte plaatstroom wordt tweemaal algevlakt — eerst door L 1 met C 15 en dan nogmaals door een 1800 Ohm luidspreker- veldwikkeling of weerstand en C 13. Het resultaat is volkomen bromvrijheid. De afscherming van de primaire wikkeling van de voedingstransformator voorkomt het optreden van brommen op afstemming.

Montage.

Evenals de Pennicore 1937 met kortegolf band, past ook dit bandfilter-apparaat op het Universeel Chassis en de constructie is zoo mogelijk nog eenvoudiger.

De montage-volgorde is: Tone Balancer, lampvoetjes, l.f. smoorspoel, bedradings-

steunen, voedingstransformator en electrol. condensatoren.

Het monteren van de afstemschaal op de condensator is duidelijk omschreven in de bouwbeschrijving van de Pennicore in dit nummer. De verliesvrije doorvoer wordt hier in het gat bevestigd, waardoor de draad naar aansluiting 5 van de 243 spoel gevoerd wordt. Deze draad en de aardverbindingen worden vastgesoldeerd en bij het plaatsen van de condensator door de gaten in het chassis gestoken. Verwijder voorloopig ook de wijzer en de celluloid schaal, om beschadiging te voorkomen.

Controleer bij de spoelen, alvorens deze te monteren, of de nummerplaatjes op de juiste wijze geplaatst zijn. De blauwe merkjes op plaatje en spoel moeten overeenkomen.

Blijven te bevestigen over: schakelaar, volumeregelaar en timbre-regelaar, allen zonder isolatie.

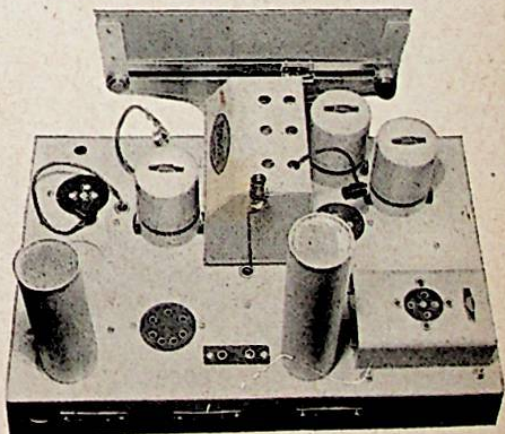
Bedrading.

Voor wenken omtrent dit punt verwijzen wij weer naar de Pennicore-beschrijving, uitgezonderd dan de passages, welke uitsluitend betrekking hebben op dat schema. Men volg natuurlijk nauwkeurig de bouwtekening; waar het de verbindingen tusschen de bandfilterspoelen onderling, naar de afstemcondensator, de schakelaar en de h.f. lamp betreft, lette men ook op de wijze, waarop deze verbindingen geteekend zijn. Een onderbroken draad bij een kruising is ook in werkelijkheid de onderste en wordt dus het eerst gelegd.

De verbinding vanaf de E 446 naar de gramfoonaansluiting moet in niet te nauwsluitend afgeschermd lakbuis gelegd worden.

Chassis-formatie voor het Bandfilter 1937-ontwerp.

De unieke opbouw van de nieuwe Amroh-voedings-combinatie valt hier duidelijk waar te nemen.



De antenne is via een Dublier mica-condensator van 0.0005 mfd. type aan binnencontact 1 van de schakelaar verbonden.

De binnencontacten 2 en 3 zijn met elkaar en met aarde verbonden en binnencontact 4 met aansluiting 4 van de 243 spoel.

Verbind de 250.000 Ohm weerstand met een zoo kort mogelijk draadeind aan de lampbus en laat de afscherming van de gram. leiding vlak tot deze bus doorlopen.

De volgorde voor het leggen van de gloei-stroomleidingen is: van draad 9-steun (FF) één dubbelleiding naar de E 463 en één naar de AB 1 en de E 446. De schaalverlichting kan naar goeddunken aangesloten worden.

Afregeling.

Bevestig de stationsschaal en wijzer weer, doch zoodanig, dat bij geheel ingedraaide condensator (wijzer rechts) de wijzer precies boven het eind van de golflengte-verdeeling staat.

Zet nu de golfbereikschakelaar in den middenstand en zoek naar Hilversum (volumeregelaar voluit). Vermoedelijk komt dit station op twee of drie plaatsen door, doch dit is geen bezwaar. Draai nu de wijzer precies boven de „hoog” van Hilversum en regel de trimmers, van achter naar voren gaand, voor sterkste ontvangst. Breng telkens, wanneer de geluidsterkte toeneemt, de volumeregelaar weer terug op „zeer matige kamersterkte”. De eerste, grove instelling is nu gereed en de „finishing touch” geschiedt op een station met kleinere golflengte, b.v. L.W. en M. National of Lyon. Stem een dezer stations af en controleer de aanwijzing van de schaal. Deze moet precies juist zijn. Herhaal nu het proces met de trimmers en de volumeregelaar en draai, na maximum gevoeligheid verkregen te hebben, de golfbereikschakelaar naar links,

waardoor de ontvangst zwakker wordt. Zonder aan de afstemknop te komen, worden dan nogmaals de trimmers heel voorzichtig iets van rechts naar links gedraaid, teneinde te controleren of nog verbetering mogelijk is. Dit besluit de instelling en het apparaat is gereed.

Bekrachtiging.

Voor de hiermede in verband staande schakelmogelijkheden verwijzen wij naar de Pennicore-beschrijving.

Antenne.

De groote gevoeligheid stelt het apparaat in staat met een gebrekkige antenne reeds goede ontvangst te leveren.

Terwille van de selectiviteit en storingsvrije ontvangst is een vrij en hoog opgestelde antenne, welke niet lang behoeft te zijn, ten eerste gewenscht. Een goede aardleiding mag ook niet ontbreken.

Nog iets over de 3-Banden-Spoel.

Zoals de foto's duidelijk laten uitkomen zijn de nieuwste Varley-spoelen speciaal voor chassisbouw ontworpen, daar dit bij de toestelmontage tot belangrijke vereenvoudiging leidt en ook uit technisch oogpunt bepaalde voordeelen telt.

Mocht men niettemin voorliefde bezitten voor bodemplankmontage, dan behoeft dit geen zins een beletsel te zijn om Unicore 3-Banden-Spoelen te gaan gebruiken, daar deze zich met behulp van een paar over de bevestigingsboutjes te schuiven beugeltjes — b.v. pijpzaadeltjes — ook op deze manier zeer gemakkelijk laten toepassen. Als een voorbeeld hóé de Varley-spoelen zich — ondanks devaluatie — op het huidige prijzenpeil hebben aangepast, diene, dat de prijs der nieuwe 3-Banden-Spoelen slechts fl. 4.50 bedraagt, terwijl de Nicore-spoel nog fl. 6.50 (goudpariteit) kostte.



... dat zou ik warempel vergeten

Natuurlijk 'n groet aan de oude A. B.-vrienden. Is dit nummer effe fijn of niet? En we hebben nog meer in 't vat. Vergeet daarom niet even 'n postwitseltje te sturen — de nieuwe jaargang is begonnen en 't zou werkelijk jammer wezen als je van die daverende nieuwjes-reeks 'n letter zou missen!

Nieuwe lezers zij hierbij de hand gedrukt en hopen we maar dat de kennismaking van langen duur zal blijken. Mocht de tekst dezen of genen nog iets te hoog gaan, bedenk dan dat Keulen en Aken niet op één dag werden gebouwd. Met 'n nummer of drie maken we ook van U wel een bruikbaar radio-meubel.

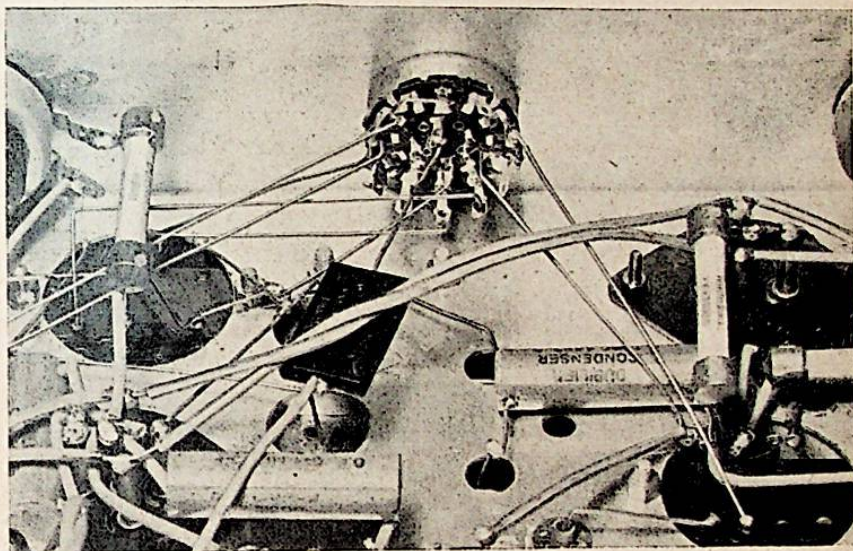
En als ge iets nou persé niet snappen kunt, vraagt 't dan even — gefrankeerde en geadresseerde envelop bijstuiten a. u. b. — Waarom houdt de Muiderkring er anders zoiets als een Secretaris op na!

Redactie

Schema-sleutel.

C 1	-	500 pF	mica cond.	Dubillier type
C 2	-	300 pF	"	"
C 3	-	"	"	"
C 4	-	afstemcondensator	Novocon	1223
C 5	-	"	"	"
C 6	-	0.1	mfd	koker condensator
C 7	-	0.1	"	"
C 8	-	0.1	"	"
C 9	-	0.05	mfd	koker condensator
C 10	-	0.1	"	"
C 11	-	0.002	"	"
C 12	-	4	"	"
C 13	-	8	"	"
C 14	-	25	"	gecomb. electrol.
C 15	-	8	"	"
C 16	-	8	"	"

R 1	-	5.000 Ohm	potentiometer	M curve
R 2	-	500.000	"	B "
R 3	-	150	"	1 Watt "
R 4	-	30.000	"	1 "
R 5	-	25.000	"	1 "
R 6	-	1 Meg	"	1 "
R 7	-	250.000	"	1 "
R 8	-	150.000	"	1 "
R 9	-	650	"	1 "
R 10	-	7.000	"	1 "
L 1	-	10 H.	l.f. smoorspoel	5010.
S 1, 2, 3 en 4	-	4-polige	drieweg schakelaar,	Novocon 4332



Schakelaar-aansluiting in het bandfilter-ontwerp.

Contrôle-data.

Met de voorgeschreven lampen en weerstanden bedragen de verschillende spanningen tennaastebij t.o.v. het chassis:

Anodespanning op de 5010 smoorspoel	350 V.
" na de bekrachtiging	275 V.
" E 463 (afhankelijk van luidspreker)	265 V.
" op 4 van de 243 spoel	200 V.
Schermroosterspanning van de AF 2	85 V.
Anodespanning van de E 446 (top)	80 V.
Schermroosterspanning van de E 446	65 V.
Kathodespanning E 463 (650 Ohm weerstand)	22 V.
" AF 2 (150 Ohm weerstand) aansluiten 1.25-pl.m.	18 V.
" (18 V. bij teruggedraaide volumeregelaar).	

Alle andere spanningen gemeten met volumeregelaar op max. en E.E. voltm.
Bij het afstemmen op een station loopt de plaat- en schermroosterspanning van de E 446 op.

Toonregeling.

Deze vindt plaats met behulp van een schakelaar aan de achterzijde van het toestel, waardoor de 20.000 Ohm weerstand tusschen de aansluiting „Toon” en aarde verbonden wordt. Men kan, ter vereenvoudiging, de schakelaar doen vervallen en de weerstand blijvend met aarde verbinden. De waarde van deze weerstand kan, afhankelijk van de toegepaste luidspreker en persoonlijke smaak, nog gewijzigd worden.

Een hogere waarde geeft meer hoge tonen: een lagere waarde snijdt meer hoge tonen af.

Antenne en aarde.

Het apparaat in de uitvoering met 204-234 spoelen behoeft slechts een korte antenne, doch deze moet dan zéér goed uitgevoerd zijn, d.w.z. goed geïsoleerd en zoo vrij mogelijk opgesteld. Een verticale draad van 10 à 15 M. is zeer geschikt.

Van even groot belang is de antennekwestie voor de uitvoering met de 205-235 spoelen. De grootste gevoeligheid voor het golfbereik van 120-150 M. wordt n.l. verkregen met een totale antennelengte van 30 à 35 M.

Dat een goede aardleiding onmisbaar is, mag wel als bekend worden beschouwd.

Contrôle - data.

Met de voorgeschreven lampen en weerstanden bedragen de verschillende spanningen tennaastebij t.o.v. het chassis:

Anodespanning op de 5010 smoorspoel	350 V.
„ na de bekrachtiging	275 V.
„ E 463 (afhankelijk van Luidspreker)	265 V.
„ na de 7000 Ohm weerstand	200 V.
Schermroosterspanning van de AF 2	85 V.
Anodespanning van de E 446 (op h.f. smoorspoel)	80 V.
Schermroosterspanning van de E 446	65 V.
Kathode „ van de E 463 (650 Ohm weerstand)	22 V.
„ van de AF 2 (150 Ohm weerstand) 1.25 - pl.m. 18 V.	
(18 V. bij teruggedraaide volumeregelaar).	

Alle andere spanningen gemeten met vol. regelaar op max. en E.E. Voltm., 500 Ohm per volt.

Aan lezers die nog niet tevreden zijn.

Of ze er zijn? Reken maar! Doch het ze kwalijk nemen als hun verlangen uitgaat naar eenvoudige ombouwschema's voor de 3-Banden-Spoelen of 'n meerlamps-all-wave-super-de-luxe?

Onze oude makkers, die reeds lang de voordeelen van den superhet — al was die dan ook zonder k.g. band — aan den „oore” ondervonden, in den kou laten staan?

Natuurlijk niet.

Edoch, de drukker geeft ons voor ons goede geld slechts 20 pagina's en daar zijn we ditmaal al weer overheen....

Maar stelt U gerust — wereldontvangst is 'n thema, dat we voorloopig nog niet loslaten. Overigens, weest U eens eerlijk, als we nu zóó geïoniseerd waren om al ons kruit in eens te verpaffen, dan konden we immers met de eerstkomende A.B.'s wel inpakken. Waar of niet?

Aldus tot 't volgende A.B.

WAAROM WERKT EEN TOESTEL?

Verschillende systemen van volumeregeling.

Er bestaat een groote verscheidenheid in methoden om de geluidsterkte van een toestel te regelen, die in de volgende groepen is te verdeelen:

- A. Regeling in de antenne, waardoor een meer of minder groot deel van de antenne-spanning aan het toestel wordt toegevoerd.
- B. Regeling van de h. f. versterking.
- C. Regeling van de l. f. versterking.

Voorts kan elke methode nog op verschillende, hier in tekening gebrachte, wijzen uitgevoerd worden.

Wij zullen achtereenvolgens de voor- en nadelen van elke schakeling hoespreken, terwijl daarbij tevens zal blijken voor welk type toestel die schakeling al of niet geschikt is.

No. 1 van groep A is gebruikelijk geweest bij de toestellen met honingraat- en dergelijke spoelen en regelde dan zoowel de selectiviteit als de geluidsterkte. Ook in goedkoopere fabriekstoestellen werd deze gecombineerde antenne-koppeling — volumeregeling wel toegepast. Nadelen zijn: de verstemming, welke optreedt bij het wijzigen van de koppeling, waardoor dit systeem ongeschikt is voor toestellen met éénknopsafstemming en voorts de niet al te eenvoudige mechanische uitvoering.

Schakeling No. 2 bezigt een potentiometer (van omstreeks 25.000 Ohm) voor het regelen van de spanning, welke de antenne op de kring overdraagt. Als sterkte-regeling geeft deze inrichting goede resultaten,

In deze voor in technisch opzicht niet-geschoolde lezers gereserveerde rubriek worden in op zichzelf staande opstellen en in simpelen vorm kern-problemen ontloed: opdat den lezer de gave des onderscheids geworde. Franco toezending van reeds verschenen publicaties AB-nrs. 8, 9, 10 en 12, volgt gaarne na inzending van 30 ct. per ex.



doch zij bezit het nadeel, dat de weerstand parallel staat aan een deel van de spoel, en dus demping veroorzaakt. Om deze eenigermate te verminderen, kan een condensator tusschen-geschakeld worden.

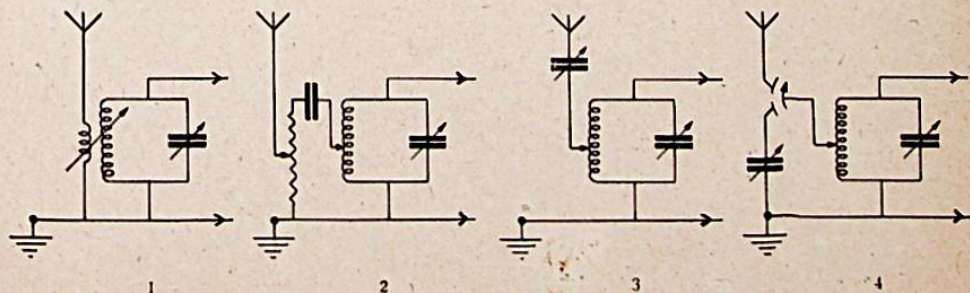
In elk geval blijft er invloed bestaan op de afstemming en is absolute éénknopsafstemming niet goed mogelijk.

Schakeling No. 3 lijdt aan hetzelfde euvel en levert ook verstemming op. Uit

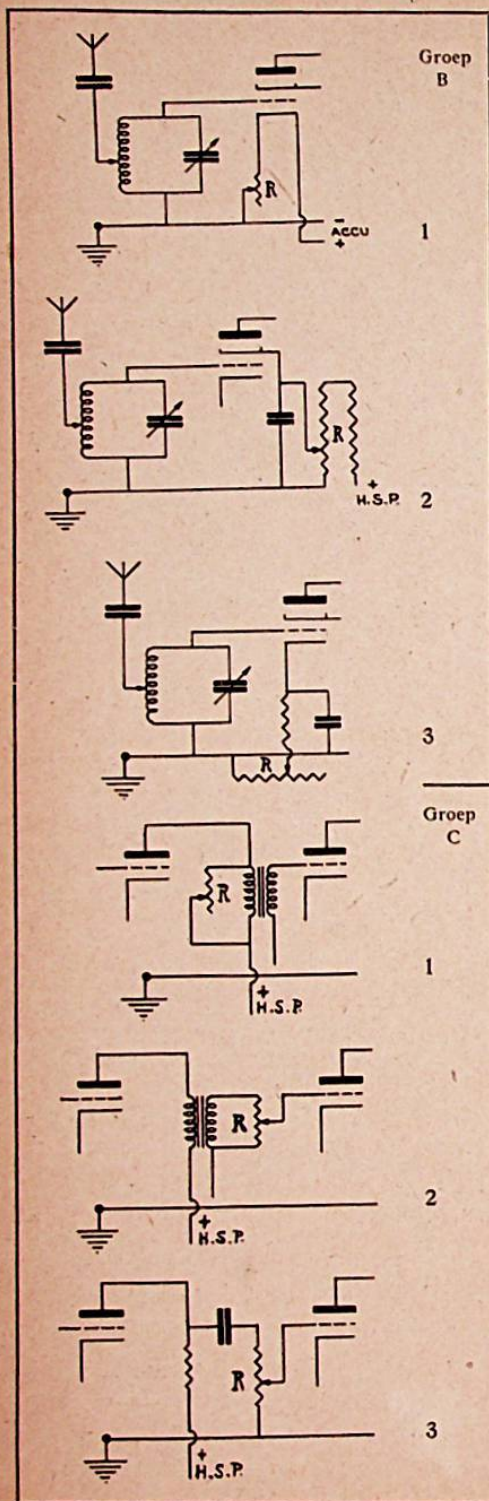
selectiviteits-oogpunt bezien, is het echter een ideale regeling, omdat bij het verkleinen van de antennecondensator, welks weerstand voor de h. f. antennestroompjes daardoor toeneemt, tevens de demping, die de antenne op de afstemkring veroorzaakt, verminderd wordt.

In de omgeving van een sterk station zal hinder ondervonden worden van het feit, dat de capaciteit van de condensator niet geheel op nul gebracht kan worden; er blijft altijd een rest-capaciteit van 10 à 20 p.F. over en dit is een voldoende groot „lek” om nog sterke ontvangst te verkrijgen.

Ditzelfde geldt voor schakeling No. 4, welke overigens ideaal te noemen is. Door toepassing van een differentiaal-condensator (een condensator met twee stelen vaste platen) waarvan één helft aan de antenne en de andere (via een condensator, welke dezelfde capaciteit bezit als de antenne vertegenwoordigt, aan aarde verbonden is), blijft de capaciteit tusschen



Groep A



het aansluitpunt van de spoel en aarde bij elke stand van de diff. condensator gelijk. Verstemming wordt daardoor voorkomen.

De schakelingen van groep B regelen de versterking van de h.f. lamp, waardoor geen verstemming veroorzaakt wordt. Zij zijn dus geschikt voor toestellen met één-knopsafstemming!

No. 1 regelt de gloeispanning van de h.f. lamp en daarmee de versterking. Uiteraard is deze regeling alleen toe te passen bij acculampen en geeft dan vrij goed resultaten, alhoewel vervorming van sterke signalen niet uitgesloten is. Men plaatst de weerstand altijd in de leiding naar min accu, omdat de lamp bij het terugdraaien van de weerstand tevens een neg. roosterspanning (pos. spanning van de gloeidraad tegenover het rooster), gelijk aan de spanningsval in de weerstand ontvangt.

No. 2 wordt om zijn nadeelen zelden meer toegepast. Hier wordt namelijk de schermroosterspanning gevarieerd, doch dit levert ernstige vervorming op.

Daarom is deze methode geheel verdrongen door No. 3, welke met speciaal daarvoor geschikte lamp een ideaal systeem genoemd kan worden. Hier wordt de versterking ingesteld door de lamp een bepaalde neg. roosterspanning te geven. Hoe hoger deze spanning is, des te geringer wordt de versterking. Bij normale h.f. versterkerlampen is dit ook wel het geval, doch met slechts enkele Volts neg. roosterspanning zijn dergelijke lampen geheel „dichtgeknepen” en ontstaat weer de mogelijkheid van vervorming.

De speciale regellampen (varitroden, vari-penthoden of selectoden genaamd) zijn echter zoodanig ingericht, dat het afknijppunt eerst bij een veel hogere n. r. sp. bereikt wordt, variërend voor de verschillende typen tusschen — 15 en — 50 Volt.

Gewoonlijk wordt deze r. sp. verkregen met behulp van een regelbare weerstand in de kathodeleiding. In serie daarmee staat een vaste weerstand om te voorkomen, dat, indien de regelweerstand op minimum wordt gedraaid, er in het geheel geen weerstand, dus ook geen n. r. sp. meer aanwezig zou zijn. De schakeling, met enkel een regelbare kathodeweerstand, voldoet practisch niet zoo goed, om een zeer eenvoudige reden: zoodra de weerstand verhoogd wordt neemt de n. r. sp. toe en daardoor verminderen plaat- en schermroosterstroom, welke beide via de kathode vloeien en dus ook door de kathode-weerstand. Het ontstaan van de n. r. sp. is echter afhankelijk van het span-

Zie verder pag. 20

S
T
O
R
I
N
G
S



O
O
R
Z
A
K
E
N

en de
MIDDELEN
tot
ONDERDRUKKING
daarvan

Als een waardevolle toevoeging aan de reeds respectabele serie anti-storingsmateriaal, door de bekende firma Belling & Lee vervaardigd, brengen wij thans het nieuwe, „Eliminoise” genaamde, antenne-systeem onder uw aandacht.

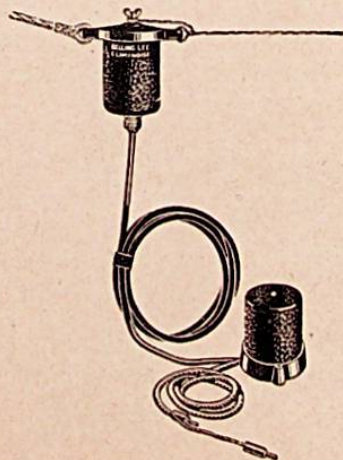
Het principe van dit systeem is niet nieuw en reeds meerdere fabrieken hebben er hun krachten op beproefd. Na langdurige en uitgebreide proefnemingen is B.L. er echter in geslaagd, een praktische uitvoering aan het transmissie-lijn-systeem te geven, waaraan alle vroeger ondervonden tekortkomingen ontbreken, en slaagde zij er bovendien in, om het stelsel ook voor kortegolf ontvangst tusschen 15 en 60 M. geschikt te maken. Het beginsel, waarop de constructie van een anti-storingsantenne berust, is bekend; het opvangende deel wordt op zoodanige hoogte en plaats gebracht, dat het zich buiten het storingsveld bevindt. De verbinding naar het toestel, welke

door dit storingsveld moet geleid worden, is door afscherming tegen de invloed van de storingen beveiligd en neemt dus geen deel aan de ontvangst, doch geleidt enkel de antennestroompjes naar de ontvanger. Afscherming van de invoerleiding brengt echter het nadeel mede van het ontstaan van een groote capaciteit tusschen de invoerdraad en de gearde

schermmantel, waarlangs een — voor kortere golven steeds toenemend — deel weg „lekt” en verzwakte ontvangst veroorzaakt. Ook al wordt speciale invoerkabel met een lage eigencapaciteit toegepast, dan is men toch wel gedwongen de lengte zooveel mogelijk te beperken om overmatige verliezen te voorkomen. Het „Eliminoise” systeem is ontleend aan de zend-techniek en maakt gebruik van de „transmissielijn”, — een dubbele leiding wordt met lage impedantie, — welke aan de uiteinden van h.f. transformatoren is voorzien, welke resp. voor aanpassing aan de — veel hogere — impedanties van antenne en toestel zorg dragen. De lengte van de lijn is betrekkelijk onverschillig; bij een lengte van 400 M. zijn de verliezen nog slechts weinig groter dan bij b.v. 20 M. Dit is natuurlijk een enorm voordeel, omdat het daardoor mogelijk wordt, praktisch altijd een gunstige, van mogelijke storingsbronnen en geleiders verwijderde opstelling van de antenne te vinden.

Uitvoering.

De „Eliminoise” antenne-transformator doet tevens dienst als isolator, waartoe het bovendeel uit porcelein is vervaardigd. Het uiteinde van de antennedraad wordt met behulp van een vleugelmoer vastge-



„Eliminoise” anti-storings-antenne

zet en is inwendig verbonden met de primaire zijde van de transformator, welke anderzijds via de kabelafscherming geaard wordt. De secundaire wikkeling voedt de lijn, welke bestaat uit twee door katoen gesepareerde rubberdraden, omgeven door een uit vertind koperdraad gesponnen afscherming en waterproof gemaakt door een laag weerbestendige rubber. Deze kabel is zoodanig stevig en tevens waterdicht door een rubberklempgreep aan de transformatorschermbus bevestigd, dat desnoods een lengte van 18 M. vrij in de lucht kan hangen.

Het leggen van de kabel vereischt geen bijzondere voorzorgen, mits dit zoodanig geschiedt, dat geen beschadiging kan optreden. Zelfs mag de kabel gedeeltelijk in den grond gelegd worden.

De kabel eindigt in de ontvanger-transformator, welke binnen een halve meter van de antenne-aansluiting bevestigd wordt en voorzien is van een concentrische afgeschermd verbinding naar het toestel. Overschakeling van de ontvanger-transformator voor verschillende golfbereiken zooals bij sommige andere systemen noodig is, vindt bij de „Eliminoise” niet plaats.

Meerdere ontvangers op één antenne.

Een ander groot voordeel van het transmissielijn-systeem is de mogelijkheid, om meerdere ontvangertransformatoren — zes tot tien, afhankelijk van het opvangvermogen der antenne — op de lijn aan te sluiten, zonder merkbaar verlies. Hierin liggen groote mogelijkheden, b.v. voor flats en in het algemeen voor étagewoningen. Voorts voor Radio-Centrales, waar voor alle programma's, event. ook een korte-golf, met één goede antenne kan worden volstaan.

Binnenshuis wordt de kabel gewoon, evenals elektrische geleidingen, in huis gelegd en eindigt in speciale 3-polige stopcontacten.

PRIJZEN:

No. 306 „Eliminoise” antenne transformator compleet fl.10.30.

No. 307 „Eliminoise” ontvanger transformator compleet fl.10.30.

No. 308 Compl. uitrusting, z. kabel fl.20.50.

No. 1221 Kabel, type C, p. meter fl.0.50.

No. 1119 3-polig stopcontact fl.0.94.

No. 1107 3-pen stekker voor 1060 fl.0.94.

In een volgend A.B. verschijnen meer uitgebreide aanwijzingen omtrent montage, enz.

De 1937 Amroh-serie van kwaliteits-onderdelen is ONGEËVENAARD.

ningsverlies in deze weerstand en dit is evenredig aan de stroomsterkte. De stroom in de kathodeweerstand kan nu nooit door het vergrooten van de waarde op nul gebracht worden, want dan is er ook geen spanningsval en n. r. sp. meer, terwijl juist een hooge negatieve spanning op het rooster noodig is. Er zou dus een zeer groote weerstand noodig zijn, om de versterking voldoende ver terug te brengen. Daarom wordt gewoonlijk het vrije einde van de potentiometer via een weerstand, waarvan ook de schermroosterspanning afgenomen kan worden, met de anodespanning verbonden. Er ontstaat dan een blijvend spanningsverschil aan de potentiometer, groot genoeg om de benodigde spanning tusschen kathode en rooster te verkrijgen, ook al vloeit er nageenog geen stroom meer door het vaste deel van de kathodeweerstand.

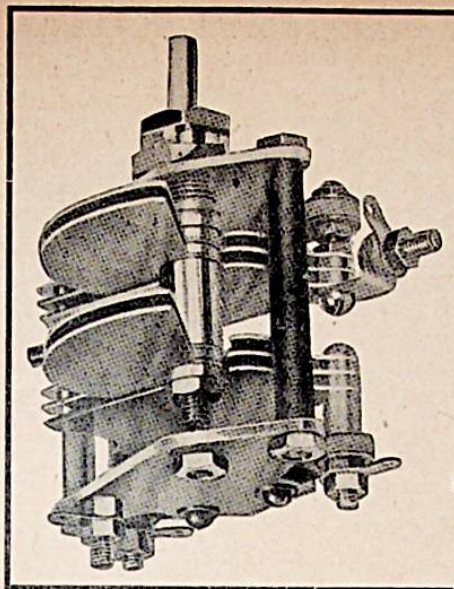
Volumeregeling in het l.f. gedeelte, volgens de schakelingen 4, 5 en 6 kan slechts toegepast worden, wanneer er geen detectoroverbelasting kan ontstaan. Er moet dus reeds een regeling aanwezig zijn, om de h.f. versterking te kunnen instellen, of de detectorschakeling moet zoodanig zijn, dat geen overbelasting mogelijk is (diode).

Schema No. 4 is toe te passen bij versterking met een l.f. transformator en geeft vrij goede resultaten, alhoewel er veel kans op vervorming bestaat wanneer de voorgaande lamp vrij groote spanningen te versterken krijgt.

Schema No. 5 is in dit opzicht te verkiezen, doch vereischt een zeer hooge waarde van de over de secundaire geschakelde potentiometer om verzwakking van de hooge tonen te voorkomen. Waarden van 500.000 Ohm of 1 Meg Ohm zijn gewenscht. Achter een weerstand-gekoppelde versterkerlamp (schema 6) of een diode is het probleem van vervormingsvrije volumeregeling eenvoudig op te lossen door de roosterweerstand van de volgende lamp uit te voeren als potentiometer. De waarde kan zoo hoog gekozen worden als toelaatbaar is voor de volgende lamp; 500.000 Ohm is welhaast altijd bruikbaar. Samen vattend komen wij voor een drielamps toestel tot de volgende mogelijkheden:

- Afstemming met losse condensatoren: No. 3 of No. 4 van groep A en No. 1 (voor accutoestellen) en No. 3 (bij voorkeur met speciale vari-lamp) van groep B.
- Afstemming met twee- (of event. drie-voudige condensator; No. 4 van groep A of No. 1 (acculampen) en No. 3 (met vari-lamp) van groep B.

Wordt vervolgd.



EEN NIEUWE

5 METER

ONTVANGER

met Cyldon - U. K. G. - condensator

Onze in A.B. No. 12 gedane belofte, om in het volgend nummer een beschrijving van een 5 M. ontvanger op te nemen, waarin gebruik wordt gemaakt van de Cyldon 5 M. afstemcondensator, vervullen wij hier.

Deze ontvanger is reeds geruimen tijd door ons gebruikt en gaf o.a. gedurende de proeven, welke de Rijksluchtvaartdienst dit jaar hield vanuit een vliegtuig, zeer goede ontvangst.

De verschillende instelmogelijkheden bevorderen ten eerste de gevoeligheid en een gunstige verhouding tusschen signaal en het bij een super-regeneratieve ontvanger onvermijdelijke achtergrond-geruisch. De 5 M. generatorkring bestaat uit de Cyldon condensator met een direct daarop gemonteerd spoeltje van 6 windingen gewoon antenne draad met een diameter van 20 m.m. en een spatie tusschen de windingen van 5 m.m. Het spoeltje komt tusschen de stellen vaste platen, terwijl het frame van de condensator geaard kan worden.

Een zeer goede mica-roostercondensator, of beter nog een nieuwe Dubilier ceramische Disc van 50 pF., is noodzakelijk. In plaats van een lekweerstand is een 5 M. smoorspoeltje toegepast. Met de goede kwaliteit van dit onderdeel staat of valt de werking. De smoorspoeltjes in de gloeidraadleidingen maakt men zelf door 1.25 M geïsoleerd draad van pl.m. 0.5 m.m. op een kokertje of staafje van 1 cm. diameter te winden.

Het smoorspoeltje, waardoor de anodespanning voor de 5 M. detector aan het

midden van de spoel toegevoerd wordt, behoeft niet aan zulke strenge eischen te voldoen als de roostersmoorspoel, maar om onaangename verrassingen te voorkomen, doet men toch goed hiervoor ook hetzelfde type te nemen.

Super-regeneratieve werking van de detector, welke voor ontvangst steeds genereert, wordt verkregen door middel van een hulp-generator, die een frequentie van 110 KHz. opwekt. De afstemkring van deze generator wordt gevormd door de BP. 84 m.f. transformator, welke voor dit doel uitnemend geschikt is. De secundaire kring 1-2, welke is opgenomen in de plaatkring van de 5 M. detector, kan meer of minder sterk gekoppeld worden met de generatorkring 5-6-7. In die secundaire wordt dus een bepaalde wisselspanning van 110 K.Hz. geïnduceerd, welke in serie staat met de plaatspanning van de detector en deze spanning 110.000 maal per seconde verhoogt en verlaagt. Het genereren van de detector op 5 M. wordt dan ook eenzelfde aantal keeren onderbroken en weer ingezet, waardoor ondanks dat genereren toch goede ontvangst met enorme verhoogde gevoeligheid mogelijk is.

In de plaatkring van de detector is voorts op normale wijze een l.f. transformator opgenomen, gevolgd door de l.f. versterkerlamp.

Een regelbare weerstand van 50.000 Ohm regelt de sterkte van het genereren op 5 M. en wordt ontkoppeld door een condensator van 2 mfd. De condensator van 0.1 mfd. staat over de anodespanning verbonden, terwijl condensatoren van 0.002 mfd. het doordringen verhinderen van ongewenschte h.f. spanningen, resp. in het l.f. gedeelte en in het telefoonsnoer.

Wanneer het afstemspoeltje op de aange-

geven wijze wordt gemonteerd en gezorgd wordt voor zoo kort mogelijke verbindingen naar de lampvoet, dan is de overige opstelling verder van weinig belang. De korte verbindingen gelden ook voor de vier h.f. smoorspoeltjes, voor zoover het 't naar de detector gerichte einde betreft.

Ter voorkoming van hand-effect is het gewenscht, een metalen frontplaatje te gebruiken en de condensator via een verleng-as van 5 à 10 cm. te bedienen.

De regelweerstand voor de detectorspanning komt ook op de frontplaat.

Voor telefoonontvangst kunnen alle lampen van het detectortype zijn. Een penthode als eindlamp maakt ook luidspr. ontvangst mogelijk. Indien mogelijk, probeere men verschillende lampen als detector, omdat niet alle even gevoelig zijn.

Allereerst overtuige men er zich van dat de detector genereert, door geleidelijk de detectorspanning op te voeren, onderwijl met een vinger op de spoel tikkend tot een duidelijk geluid daarbij in de telefoon hoorbaar wordt. De hulpgenerator behoeft daartoe nog niet in het toestel geplaatst te worden; dit gebeurt eerst wanneer men zeker is van het genereren op 5 M.

Het stelschroefje opzij van de BP. 84 wordt ongeveer in het midden van de sleuf geschoven en de beide trimmers in de BP. 84 worden resp. met het stelschroefje en de zeskante moer ingesteld, tot een sterk ruischgeluid hoorbaar wordt. Verschuif dan het schroefje, waarmede de koppeling geregeld wordt in de richting van de aansluitingen 1-2, waardoor het ruischen verzwakt, en regel nu de trimmers nogmaals bij.

De instelling voor grootste gevoeligheid is die, waar het ruischen juist begint en de koppeling zeer los is.

Nu valt nog te controleeren of de ontvanger wel de 5 M. band bestrijkt.

Bij gebrek aan een gollmeter of een 5 M. zender in de omgeving, kan men zich be-

helpen door een eind recht uitgespannen draad te nemen van 2.50 M. en in het midden een lusje te buigen. Brengt men dit lusje in de nabijheid van de afstemspoel, dan zal op een bepaalde condensatorstand plotseling het ruischen ophouden, om bij verder draaien weer te beginnen. Hoe verder de lus van de spoel verwijderd wordt des te smaller wordt de band, waarop het ruischen afslaat, en tenslotte valt nog slechts een geringe verzwakking waar te nemen.

Blijkt het niet mogelijk op eenige afstemming dit verschijnsel waar te nemen, dan probeere men dit te bewerkstelligen door de windingen van de spoel in te drukken of uit te trekken.

De draad van 2.50 M. met de lus in het midden vormt tevens een zeer goede 5 M. antenne.

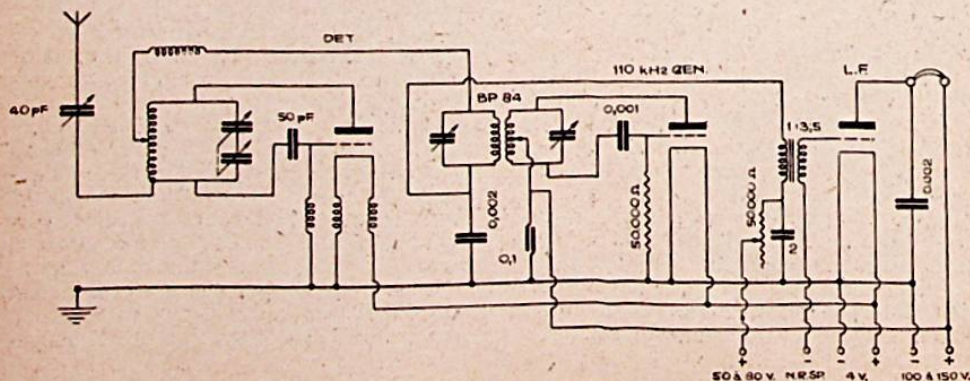
Men kan echter ook elke normale antenne (of een 2.50 M draad) via een klein trimmertje met de spoel verbinden, zooals het schema aangeeft.

Ook inductieve koppeling met enkele windingen tusschen de antenne en aarde, of in plaats van aarde een draad van 1.25 M. kan goede resultaten geven.

Dit staat open voor experimenten.

Onderdeelen.

- 1- Cyldon 5 M. condensator B. B. S. G.
 - 2- Kinva U. K. G. smoorspoeltjes S. W. 1.
 - 2- U. K. G. smoorspoeltjes (zie tekst).
 - 1- Varley l.f. transformator Niclet 1:3.5
 - 1- Varley m.f. transformator BP. 84.
 - 1- Dubilier Disc condensator 50 p.F.
 - 1- " mica " 0.001 mfd.
 - 2- " koker " 0.002 "
 - 1- " " 0.1 "
 - 1- " papier " 2 "
 - 1- " potentiometer 50.000 Ohm.
 - 1- B. T. S. luchttrimmer 40 p.F. U. T. C.
 - 3- lampvoetjes
- Belling Lee stekkerbussen en aansluitklemmen.





ONZE NAJAARS-SHOW

'n Greep uit de laatste onderdelen.

All-wave spoel- schakelaar

Pas de laatste 2 jaren is men er in geslaagd, het struikelblok dat all-wave ontvangst in den weg stond, n.l. het gebrek aan een absoluut bedrijfszekeren schakelaar, te overwinnen.

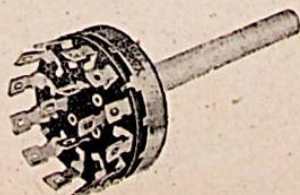
De Novocon 4332 schakelaar is, hoe klein ook, of juist daarom, een schitterend staaltje van wat op dit terrein bereikt is. Met een minimum aan geleidend en isoleerend materiaal en een verbluffende constructie-eenvoud, welke de gedachte doet opkomen: Waarom niet eerder zooiets gemaakt?—, is een juweeltje van betrouwbaarheid samengesteld. Kraken door wijzigende overgangsweerstand is uitgesloten, omdat de oppervlakte van de contacten uit zilver bestaat, waarvan het oxyde evengoed geleidt als het metaal zelf. Kraken door niet goed aanliggende, verbogen contacten is eveneens onmogelijk, want de contacten liggen vast. Alle kansen om den schakelaar te bederven, zijn den gebruiker ontvallen!

Ondanks een diameter van slechts 32 m.m., waarin twaalf omtrek- en vier binnencontacten zijn ondergebracht, is de capaciteit tusschen de contacten onderling en tegen aarde minimaal als gevolg van de minimale hoeveelheid materiaal en de doelmatige plaatsing der contacten.

Het type 4332 is een 4-voudige 3-wegs schakelaar en de overgang van het eene op het andere contact geschiedt zoodanig, dat geen sluiting tusschen beiden ontstaat. Een stevige veerinrichting maakt de drie standen zeer duidelijk voelbaar en nokjes aan den omtrek van den schakelaar vormen een afscheiding tusschen de vier groepen van drie contacten.

Het geheel is ondergebracht in een metaal huis, voorzien van een uitstekende nok om loswerken van de bevestigingsmoer te voorkomen. Asdikte is 6.35 m.m. (1/4 inch) en de lengte 1 1/4 inch (32 m.m.).

Type 4332. Prijs fl 1.28



H. F. Smoorspoel 9 - 2000 M.

Een speciaal voor gebruik bij de Varley Unicore all-wave spoelen ontwikkeld doch vanzelfsprekend ook voor algemeen gebruik geschikt Novocon onderdeel, met uitzonderlijke eigenschappen.

De efficiëncy van een all-wave ontvanger staat of valt met de kwaliteit van de h.f. smoorspoelen, welke er in verwerkt zijn. „Blinde plekken“, genereeroneiging, versteking, ongevoeligheid, al deze kwalen vinden gewoonlijk hun oorzaak in ondeugdelijke h.f. smoorspoelen en zijn te voorkomen door werkelijk goede exemplaren toe te passen. Daarvan is de Novocon S.L. 2 een toonbeeld: over het gehele bereik is de werking perfect en gelijkmatig, terwijl de hoge zelfinductie, afhankelijk van de toepassing, ófwel zorg draagt voor maximum versterking van de h.f. lamp; óf voor gelijkmatige terugkoppeling en volledige blokkeering van de h.f. spanningen.

Zelfinductie L 175.000 micro H.

Eigen capaciteit: 1 p.F.

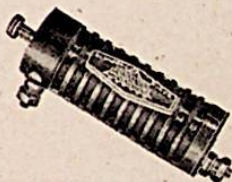
Gelijkstr. weerstand 560 Ohm

Max. gelijkstroom 18 m.A.

Bevestiging: één 4 m.m. schroef.

Type S.L. 2

Prijs 2.20



Ceramische Condensator

Ceramische condensatoren, zooals Dubillier ze thans vervaardigt, benaderen zeer dicht den idealen luchtcondensator (wat verliesvrijheid betreft) en overtreffen dezen in inductievrijheid en geringe afmetingen. Zij worden in drie verschillende uitvoeringen gemaakt: het Disc, Cup en Tube type. De eerste in waarden van 2 — 50 p.F., met een minimum tolerantie van 0.2 p.F., de Cup van 50 — 100 p.F. met minimum tolerantie van 1 % en de Tube van 100 — 1200, eveneens met 1 % minimum tolerantie.

De normale toleranties, waarvoor ook de

gewone prijzen gelden, zijn resp. 0.5 p.F., 10 % en 5 %.

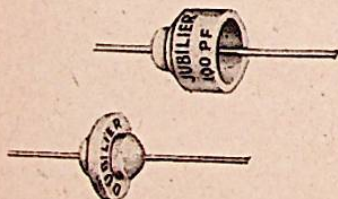
Ceramische condensatoren bezitten een zeer merkwaaardige constructie; het Disc type bestaat b.v. uit een schijfje ceramisch materiaal, ongeveer ter grootte van een halve cent, waarop aan beide zijden een laagje metaal is neergeslagen, de platen van den condensator vormend. In het middelpunt zijn de aansluitdraden daarop vastgesoldeerd. Het Cup-type is even groot in diameter en heeft de vorm van een dopje; de metaallaagjes bevinden zich hier aan de binnen en buitenzijde. Deze constructie is ook bij het Tube type toegepast.

Dank zij de lage temperatuurscoëfficiënt van het isolatiemateriaal zijn de ceramische condensatoren nagenoeg ongevoelig voor temperatuursveranderingen en een laagje synthetisch emaille beschermt de condensator tegen vocht-invloeden.

De zelfinductie is niet grooter dan die van de aansluitdraden zelf; dit is een buitengewoon voordeel in korte en ultrakortegolf ontvangers, waarin vele condensatoren ophouden condensator te zijn en veranderen in zelfinducties.

Een bijzonder voordeel van de Cup en Tube typen is nog, dat zij zichzelf kunnen afschermen. Hiertoe moet de buitenste metaallaag geaard worden, indien de schakeling dit althans toelaat.

Disc type	2 - 50	pF.	prijs fl.	0.30
Cup "	50 - 100	"	"	0.30
Tube "	100 - 200	"	"	0.48
"	200 - 500	"	"	0.70
"	500 - 1000	"	"	0.94
"	1000 - 1200	"	"	1.—



2- en 3 banden schalen

In verband met het verschijnen van de nieuwe Unicore spoelseries voor twee en drie golfbanden en van de Novocon afstemcondensatoren type 1222 en 1223, zijn ook bijpassende afstemschalen ontworpen, n.l. het type 4004 voor 2 golfbanden en 4005 voor 3 golfbanden. Het aandrijfmechanisme van de 4004 komt geheel overeen met dat van de reeds bestaande 4003 schaal en draagt een bijzonder rustig en duidelijk in twee kleuren bedrukte celluloid

plaat, waarop de juiste afstemming van 63 midden en 9 langegolfstations is aangegeven en tevens een nauwkeurige golflengteverdeling is aangebracht.

De 4005 schaal is op eenzelfde wijze uitgevoerd, doch bevat in het mechanisme nog een extra frictieoverbrenging, waardoor de vertraging op 1:30 gebracht wordt. Dit staat natuurlijk in verband met de bestemming van deze aandrijving voor toestellen met een kortegolf-band, waar nauwkeurige afstemming een hoofdvereiste is. De schaal is ingedeeld voor toepassing van de Varley Unicore 204-234 of 205-235 spoelen met de Novocon 1222 condensator en bevat daarvoor twee verschillende kortegolf-verdelingen n.l. één van 15-52 M. voor eerstgenoemde spoelencombinatie, en één van 106-309 M. voor de 205-235 spoelen.

Bij het kortegolf deel zijn geen stationsnamen vermeld, omdat dit doelloos is; ten eerste komt veelal hetzelfde station twee tot viermaal voor op andere golflengten en bovendien is het onmogelijk de juiste plaats van afstemming aan te geven, omdat de golflengte-verschillen niet meer dan centimeters bedragen.

Wij hebben daarom er naar gestreefd, de golflengteschaal zoo nauwkeurig mogelijk te doen kloppen en bovendien ter vergemakkelijking van het „zoeken”, de banden, waarin de omroep en telefoniezenders werken, duidelijk aangegeven.

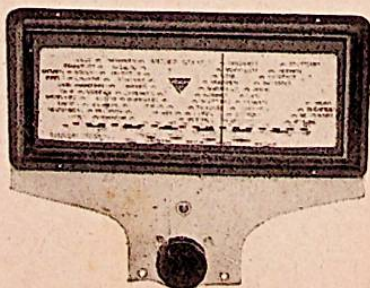
Deze inrichting van de schaal deed ook meer ruimte beschikbaar blijven voor de andere golfbanden, waarvan 56 midden-golf en 9 langegolf stations duidelijk aangegeven zijn.

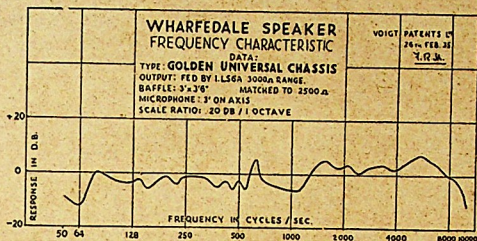
Alle Novocon-schalen zijn op zeer eenvoudige wijze aan de Novocon condensatoren te bevestigen, doch tevens voor alle andere condensatortypen bruikbaar. Asgat 6.35 m.m. (1/4 inch). Schaalopening 5.5 x 18 cm.

Een smaakvolle bakelieten rand wordt bijgeleverd, benevens bevestigingsmateriaal.

Type 4004 fl 6.50

Type 4005 fl 6.90





Beste Joop:

Je weet hoe ik er naar haakte een Gouden Wharfedale luidspreker te bezitten en daartoe in 'n apart vakje van m'n portemonnaie een spaarduitje fokte. Wel, nu het nieuwe luisterseizoen nadert en volgens de omroepbladen belangrijke uitzendingen te wachten zijn, heb ik met de vrouw eens balans gemaakt — doch, hoe we ook rekenden, zelfs met de stille reserve van Bep «die schat», het aantal spijkers bleef te kort. Stel je mijn vreugde voor, toen ik vanmorgen hoorde, dat de prijs van het zoojuist gecreëerde model voor 1937 op fl. 32.— is gesteld, zoodat ons spaarfonds inplaats van een tekort ineens 'n overschot aanwijst, waaruit ik Bep — na aankoop van 't Gouden Ideaal — met een paar fijne handschoenen heb bedacht.

Wat den Gouden Wharfedale 1937 betreft, enkele constructie-wijzigingen maken dezen eens te begeerlijker. De magneet is nog krachtiger, terwijl het frame nu gegoten is, in stede van, zooals voorheen, gestanst. De conus is van 't zelfde type als in het vorige model, toch laat een blik op de curve, die ik hieronder ruw weergeef, zien dat nog verdere perfectie is bereikt.

De algeheele gelijkmatigheid van het weergavebeeld is opmerkelijk, doch niet persé de belangrijkste factor. Aan de bovenzijde wordt de output beter gehandhaafd, terwijl in de bassen de resonantie op 80 per. onderdrukt en nu 'n evenredige bas-reproductie verkregen werd op hooger sterkte-niveau.

We hebben daareven genoten van het Salzburgconcert en — je weet hoe gevoelig je zus is voor goede muziek — Bep stonden de tranen in de oogen.

Ik voel me dan ook den koning te rijk met m'n Gouden Wharfedale.

Groet Rie voor me en kom spoedig je eerbied betuigen aan ons Gouden Ideaal.

Met 'n stevigen handdruk,

Kees.

EEN NIEUW GELUID



NOVOCON

Tone-Balancer

Type 6001

Prijs fl 5.90

De Novocon Tone-Balancer compenseert op natuurlijke wijze het verlies aan hoge tonen, ontstaan door scherpe afstemming, en verschaft tevens, enkel door toevoeging van een variablen weerstand, een zeer effectieve timbre-regeling.

Daar een uiterst doeltreffend h.f. filter deel uitmaakt van den Tone-Balancer, maakt dit het gebruik van een h.f. smoorspoel in den detector-anode-kring overbodig, hetgeen bij beoordeeling van den prijs wel van belang zal zijn.

De toepassings-mogelijkheid omvat schermrooster- en pentodelampen.

Aansluitschema en data in iedere doos.

