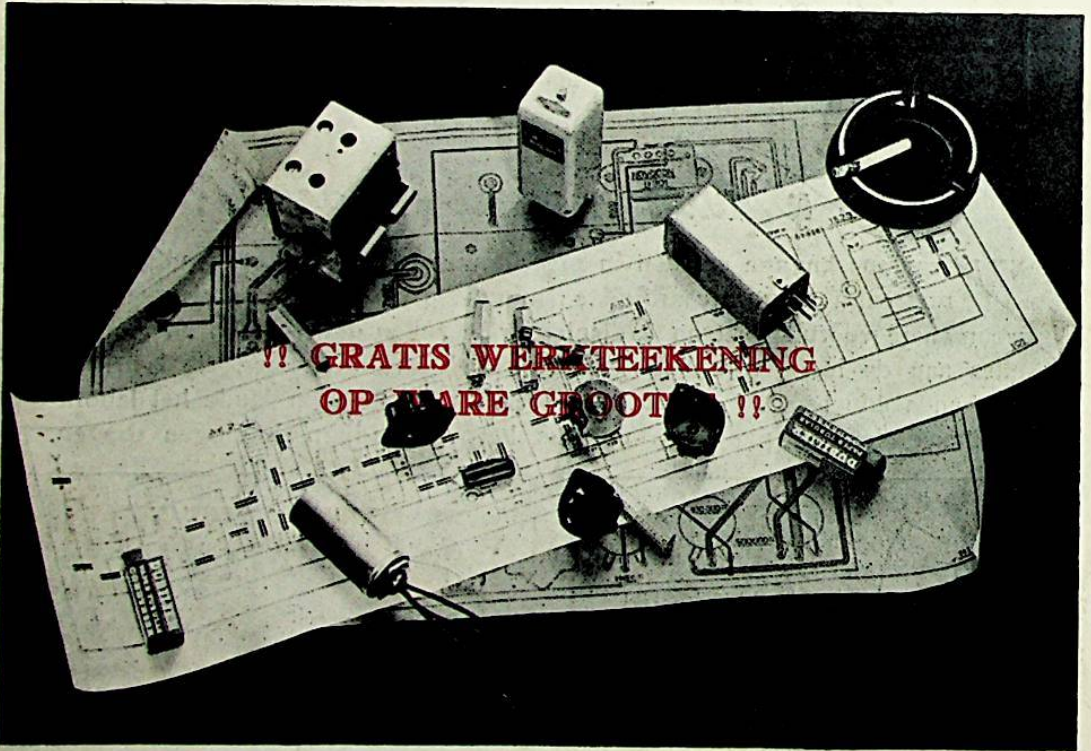


RADIO

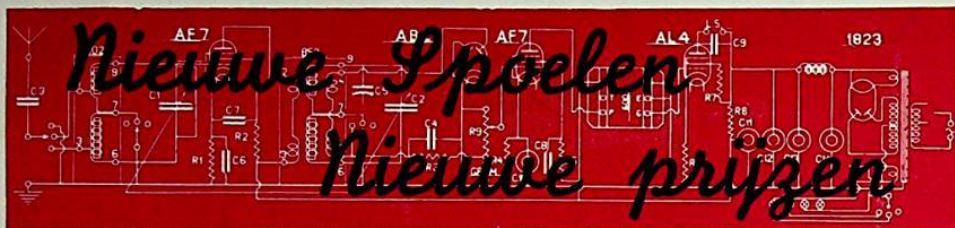


BULLETIN



!! GRATIS WERKTEKENING
OP HARE GROOT !!

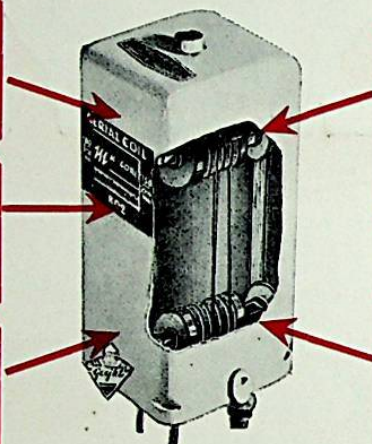
M K MODELSUPER 1939



Nieuwe kern-opbouw, nieuw multi-aderig litze, nieuwe diëlectrica met minimale verlieshoek, spoelvormen van trotituul.

Trillingsvrije spoeldrager verzekert absolute continuïteit — capaciteitsarme aansluitnaalden elimineren strooi-capaciteit.

M. F. transformatoren met bandbreedte-regeling en driftvrije permeabiliteits-afstemming — geen trimmers meer.



Geheel gescheiden spoelen voor elk golfbereik — speciale kg. wikkeling van hoog-conductief draad — oscillatorspoel, type 843, is een toestel op zich zelf, een lichtend staal van technisch kunnen.

Gegarandeerde onderl. nauwkeurigheid der spoelen bedraagt 0.1%, doch is als resultaat der gevolgde meetmethode nog belangrijker beter, n.l. ongeveer 0.05%!!

en nieuwe mogelijkheden . . .

W eergaloois knappe spoelen in precisie-uitvoering — vernuftig uitgedacht, met extra zorg vervaardigd en minutieus geijkt. Echte Varley-spoelen, waarvan je vooruit weet nooit displezier te zullen ondervinden . . . omdat alles aan en in — vooral *in* — deze spoelen aan de strengste keurings-eisen voldoet . . . omdat het spoelen zijn die cum laude het laboratorium onderzoek passeren en dus het Amroh-ijkmerk mogen dragen.

Uw speciale aandacht voor de nieuwe super-spoelen met vóór-instelling, die het afregelen van den super tot spel maken.

VOOR MAXIMAAL RESULTAAT TE GEBRUIKEN MET NOVOCON PRECISIE-CONDENSATOR

Geijkte Novocon-condensatoren bezitten een nauwkeurigheid van beter dan 0,1%!!

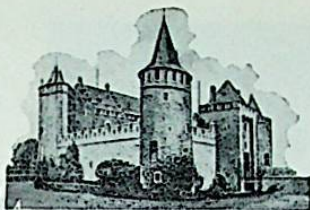


BT 32 2-deelig £ 4.70

BT 33 3-deelig £ 5.20

Bijpassende zenderschaal
type 4007.

MU-CORE
supercoil
TESTED for PRECISION



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. Abonnemenen kunnen te allen
tijde ingaan.*

Prijs fl. 1.50 per jaar.

Voor Indië en onze Vtaamsche 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 (K942) 234
Postrekening 83214

Rumoer om onze zenders

Het verwondert ons allerminst, dat er heel wat gesputterd wordt tegen de even geheimzinnig als plotseling ingeleide bestemmingswijziging van den proefzender Jaarsveld. Vanaf zijn ingebruikneming als een trouwe satelliet koersend in het aether-zog van Hilversum I, vonden wij hem op een goeden morgen zonder boe of bah ter dispositie gesteld van de Hilversum II supporters. Wel haastten de beheerende autoriteiten zich — klaarblijkelijk reageerend op de Vox Populi — om via de dagbladen te verzekeren, dat de bijwagen binnenkort (zoodra door de afnemende zonnestand het Roemeensche Bod opnieuw aan bod komt) weer van lijn 2 zal worden gedetacheerd en zijn vroegere bestemming vervolgen, doch het komt ons voor dat het voorval, dat als een knuppel in het hoenderhok den luisteraar deed opschrikken, hiermede niet heeft afgedaan — daarvoor is té fel en té algemeen de aandacht gevestigd op de sinds jaren ontoereikende outillage van onze zenders

Wij weten 't, Hilversum II zal plaats ruimen aan een moderneren zender, in of bij Jaarsveld, zoodra alle bijkomstigheden zijn overzien, en het lot van Hilversum I is niet enkel afhankelijk van Nederlandsche inzichten. Maar dit neemt niet weg dat

9e Jaargang.

No. 2.

de technische zijde van onze omroep al geruimen tijd, thans en *wie weet nóg hoe lang*, in een impasse verkeert.

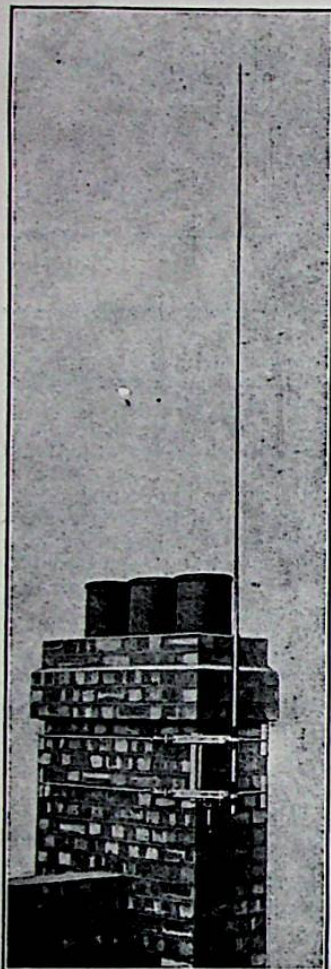
Geen van onze zenders is in staat contact te scheppen met alle luisteraars: het veld van de 300 M. zender is als een Limburgsche kaas vol gaten en blinde plekken — Bod vergalt velen tienduizenden het genoeg en naar de 1875 M. golf te luisteren en de proefzender op 415 M. schijnt vooralsnog meer een stok-achter-de-deur dan distributie-apparaat.

Hoe men het ook bekijkt, met alle clementie voor de moeilijkheden van het moment, er rest slechts één conclusie: op korten termijn dient gestreefd te worden naar verbetering. Dit is niet alleen een wenschelijkheid ten gunste van de luisteraars-gemeenschappen — het is méér: een nationaal belang. Als het dan volstrekt onmogelijk is op dit oogenblik tot een definitieve herziening van de technische structuur van onze omroep te geraken, dan blijft als eenig alternatief de onverwijld beschikbaarmaking van relais-zenders in die streken waar van een vacuum is gebleken.

Aannemende dat voor het zender-vraagstuk in het komende jaar een oplossing kan worden gevonden, dan nog is het duidelijk dat behoorlijke zendinstallaties niet in enkele weken uit den grond zijn te stampen, zoodat daar op neer komt, dat de gedupeerde luisteraars zich nog twee winter-seizoenen aan hun lot zien overgelaten. Dat is rijkelijk lang en, ronduit gezegd, te veel geveerd.

Nu in verband met deze zaak toch de vraag naar voren komt: Midden- of lange-golf? kan het geen kwaad ook dit punt even vanuit het standpunt van praktische waarneming te belichten. De kreet van teleurstelling over de desertie van het als hulpzender van Hilversum I populair geworden Jaarsveld, bewijst zonneklaar hoe weinig waarde er in feite nog wordt gehecht aan de uitzendingen op lange golf. Daar zijn, afgezien van het euvel van te geringe vermogen van Hilversum I, verschillende oorzaken aanwijsbaar. Alle i.g. zenders worden geduplicateerd op middengolf, de

Vervolg pag. 46.



Uw ZENDERSCHAAL

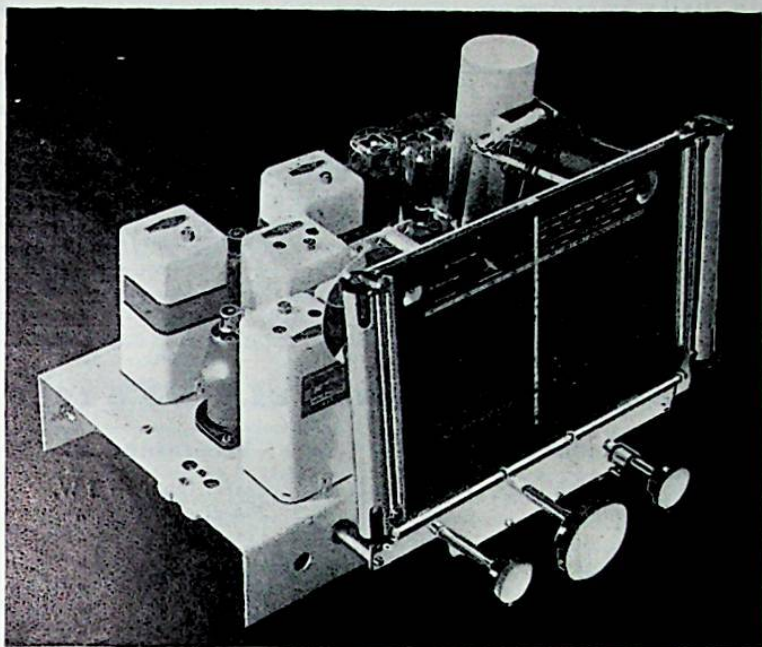
*... van grootste leugenaar
aller tijden tot apostel
der waarheid door ...*

BELLING - LEE
SKYROD
STAAFANTENNE SYSTEEM

de antenne van heden

U dacht dat Von Münchhausen kon liegen of de krant? Man, het zijn pasgeboren kinderen vergeleken bij Uw zenderschaal — elk van die rood, groen en geel verlichte letters is 'n zoo ongeneerd brutale leugen, dat U zich al jaren laat overduvelen Honderd en één stations... kristalzuivere klank... realistische weergave — och arme, de gemeenste gramfoon krast niet zoo als een moderne ontvanger, de obscuurste tingeltangel is een oord van vrede naast den heksenketel die radio heet. En wat dat astrologische aantal stations betreft... boerenbedrog, heeren, gemeene zwendel, zoolang je geen in 'n plaggenhutje wonende terug-naar-de-natuur-mensch bent. Aan wie de schuld? De zenderschaal liegt in commissie. Fabrikanten en technici dan? Ze zouden het niet durven. De storingsduivel? Geen satan is almachtig. Wie, in naam van millioenen verspilde kilowatts en zooveel bodemlooze niaiserie, levert ons dit koopje? Het zijn onnoozele halzen als U, ik, wij, die kostbare subtiele toestellen samen koppelen met antenne's uit Anno Dazumal... verlangende dat een koe een haas zal vangen.

*Aller aandacht voor ons volgend nummer, waarin U
uitvoerige bijzonderheden zult vinden over de nieuwe
B-L staaf-antenne — 'n Yale-sleutel voor den aether!*



M K MODELSUPER 1939

Een ontwerp waarvan de wezenlijke waarde ligt in dat wat men niet ziet, doch moet aanvoelen of ondervinden — de ongekend hoge precisie en homogeniteit der samenstellende deelen. Vanaf de antenne-aansluiting tot aan de luidsprekerklemmen treft ge een gesloten front van allerlei frissche ideeën en eigenschappen, ontleend aan onderdeelen die de uiterste grens van technische volmaaktheid hebben bereikt.

Iets over den Opzet.

Het is immer ons streven geweest, onze ontwerpen zoodanig uit te voeren, dat zelfbouwers en experimenteerdere er een voorbeeld in vonden om hun apparaten met een gering aantal onderdeelen — en dus voor geringe kosten — tot zoo hoog mogelijke perfectie op te voeren.

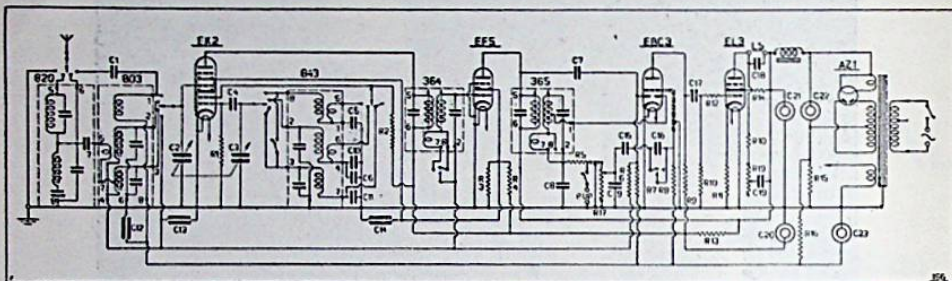
Toch gelooven wij, zonder aan zelfoverschatting te gaan lijden, gerust te kunnen zeggen, dat wij ons zelf in dit opzicht met ons nieuwe ontwerp, de Super '39 hebben overtroffen. Zelden zal de opzet van een volslagen Super zoo uiterst simpel geweest zijn, doch nooit is van een zoo gering aantal samenstellende deelen zoo veel profijt getrokken als met de Super '39 het geval is.

Toch bevat de Super '39 geen wonderschakeling die plotseling het vroeger onmogelijke bereikbaar maakt, noch zijn er zulke drasti-

sche bezuinigingen aangewend dat stabiele werking op het kantje af is ontstaan.

Alleen kwaliteitsonderdeelen, voor 100% benut in een weloverwogen schakeling, maken de Super '39 tot wat wij er vooraf van eischen, n.l. een gevoelige en tevens rustige ontvanger met uitnemende weergave, eenvoudig af te regelen en te bedienen, kortom: een apparaat dat zowel den normalen luisteraar, den muzikliefhebber als den verwoeden dx-jager volkomen zou bevredigen.

Het meest opvallend aan de Super '39 is misschien wel de toepassing van de lampen uit de nieuwe economische E-serie, de kleine „roode pitjes”. Voornamelijk de octode bezit enkele voordeelen boven het overeenkomstige type in de 4 V. serie en bovendien schijnt 6.3 Volt de gloeispanning der toekomst te zijn geworden.



SCHEMA-SLEUTEL MODELSUPER 1939

Condensatoren.

C 1	= disc	15 pfd.
C 2	} = B T 32 L	
C 3		
C 4	= mica	0.0001 mfd
C 5	= "	0.0035 " 5%
C 6	= "	0.0003 " "
C 7	= "	0.000025 " "
C 8	= "	0.0002 " "
C 9	= "	0.0002 " "
C 10	} = padding 2 × 0.00025 mfd.	
C 11		
C 12	= koker	0.05 mfd.
C 13	= "	0.1 " "
C 14	= "	0.1 " "
C 15	= "	0.005 " "
C 16	= "	0.0005 " "
C 17	= "	0.01 " "
C 18	= "	0.001 " "
C 19	= "	0.05 " "
C 20	} = electrol.	8 + 8 mfd. — 500 V.
C 21		
C 22	= "	32 mfd. — 500 V.
C 23	= "	25 mfd. — 25 V.

Weerstanden.

R 1	= 25.000	Ohm — 1 W.
R 2	= 20.000	" " "
R 3	= 12.000	" " "
R 4	= 12.000	" " "
R 5	= 50.000	" " "
R 6	= 1 Meg.	" " "
R 7	= 500.000	" " "
R 8	= 1 Meg.	" " "
R 9	= 100.000	" " "
R 10	= 500.000	" " "
R 11	= 150	" " "
R 12	= 1.000	" " "
R 13	= 5.000	" " "
R 14	= 100	" " "
R 15	= 50	" " "
R 16	= 12.000	" " "
R 17	= 100.000	pot. m. schakelaar
R 18	= 500	— 1 W.
R 19	= 50.000	pot. z. schakelaar

Verscheidene nieuwe onderdelen doen ook met de Super '39 hun intrede. Daar zijn b.v. de 3-bandenspoelen 803 en 843, resp. antenne- en oscillatorspoel, beide met ingebouwde trimmers, voorts de m.f. transformatoren 364 en 365 met permeabiliteitsafstemming en regelbare bandbreedte en de pre-selector spoel met m.f. filter 820.

De afstemming geschiedt met een tweevoudige linksdraaiende Novocon condensator, type BT 32 L, aangedreven door een groote luxe-glasschaal, type 4007, met golfbandindicatie en aangebouwde afstemindicatorhouder. Voor de nieuwe afstemspoelen is een bijpassende golfbereikschakelaar geconstrueerd, type 242 Ks, die tevens een stand voor gramfoonweergave bezit.

De opzet voor het bouwplan voor de Super

'39 is zoodanig, dat zowel een eenvoudige als een luxe uitvoering aan het geheel kan worden gegeven, al naar de te stellen eischen (en de voorhanden fondsen) dit wenschelijk maken. Overigens is ook later nog uitbreiding mogelijk. Wij doelen hier op de regelbare bandbreedte, waarvoor de m.f. transformatoren zijn ingericht en die door middel van een schakelaar bedienbaar is te maken, gecombineerd met een toonregeling die het mogelijk maakt de lage tonen te verzwakken en als tegenhanger de normale toonregeling, die de hooge tonen naar believen verzwakt. Het aanbrengen van een „tooveroog” als afstemindicator is eveneens facultatief; voor het afstemmen kan men er zoo noodig buiten, doch daar er voor het afregelen toch een of andere indicator noodig is en niet ieder een

milliampère-meter bezit, zal aanschaffing gewoonlijk overwogen dienen te worden.

In de eenvoudigste uitvoering — zooals ook door de bouwtekening is voorgesteld — bezit de Super '39 drie bedieningsknoppen: in het midden de afstemming, links de golfbereikschakelaar, tevens gramfoonschakelaar, verbonden met het indicatorschijfje in de linkerbovenhoek van de schaal en rechts de volumeregelaar, tevens uitschakelaar.

Hieraan worden in de luxe-uitvoering nog toegevoegd: geheel links de bandbreedteschakelaar, tevens verzwakker van de lage tonen en geheel rechts de toonregelaar.

Bijzondere aandacht is besteed aan het gemakkelijk van de afregeling; eerstens door uitzonderlijk nauwkeurig geijkte onderdelen als spoelen, afstemcondensatoren en schaal, alsmede door vóórgeregelde m.f. transformatoren, die — mits niet door draaien aan de zelfinductietrimmers ontregeld — reeds nagenoeg juist zijn ingesteld.

Aan het zoo belangrijke punt „weergavekwaliteit” is ook meer dan gewone aandacht geschonken. Zelfs werd met het oog hierop een speciale uitvoering gegeven aan de m.f. transformator 365, die de diode-detector vooraf gaat en waardoor het mogelijk werd een detectiesysteem toe te passen dat in het ongunstigste geval nog een signaal met een modulatie diepte van 92% zonder vervorming kan detecteeren. Dit gevoegd bij het feit, dat in de eindtrap tegenkoppeling wordt aangevend, is reden, dat met een goede luidspreker, b.v. de Golden Wharfedale, een onvergelykelijk mooie weergave bereikt kan worden.

Bij het principe-schema.

De pre-selectorspoel 820 heeft tot taak te beletten, dat ongewenste signalen, die fluit- en morse-storingen zouden kunnen veroorzaken, tot de menglamp doordringen. Bij langegolf-ontvangst zijn storingen mogelijk door stations beneden omstreeks 300 M. (de z.g. spiegelfrequenties), terwijl zoowel l.g. als m.g. gestoord kan worden door het scheepvaart telegrafieverkeer rond 645 M., overeenkomend met de middenfrequentie van de Super '39, die 466 k.Hz. bedraagt. Beide storingsvormen worden door de 820 spoel zeer effectief onderdrukt, resp. door een parallel- en een serie-resonantiekring.

Uiteraard is de toegepaste golfbereik-gramschakelaar een vrij gecompliceerd onderdeel, dat bezwaarlijk op zoodanige wijze in het principe-schema kan worden weergegeven dat alle verrichtingen in hun onderling verband duidelijk worden, doch daaraan komt deze schema-beschrijving tegemoet. Zoo wordt de antenne b.v. voor k.g. ontvangst met C 1 verbonden, voor m.g. en l.g. met twee verschillende aansluitingen van de 820 en via de-

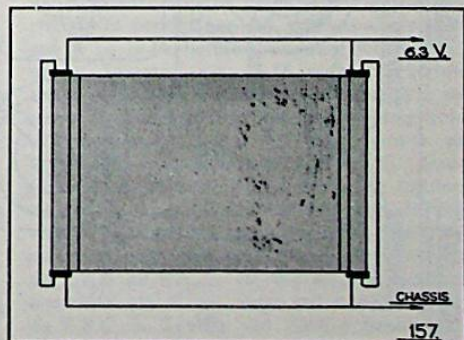
ze spoel met 5 van de antennespoel 803, terwijl in de p.u. stand de antenne aan aarde wordt gelegd. C 2, de antennekring-afstemcondensator, waaraan het stuurrooster van de EK 2 ligt, wordt voor k.g. met de k.g. wikkeling van de 803 verbonden. Tevens zijn dan de m.g. en l.g. wikkelingen kort gesloten. Op m.g. blijft de l.g. wikkeling kort gesloten en ten slotte wordt in de p.u. stand het rooster direct aan de A.V.C. leiding gelegd, waardoor dus alle ontvangst opgeheven wordt. C 1 brengt op k.g. de antennekoppeling tot stand, voor m.g. is de antenne inductief afgekoppeld en de l.g. spoel is afgetakt.

Het onderende van de k.g. spoel (8) is niet evenals 4 en 6 met de A.V.C. leiding verbonden, doch ligt aan een vaste n.r.sp. Bij k.g. ontvangst is de E.K. 2 dus niet in de A.V.C. opgenomen en wordt alleen de E.F. 5 geregeld. In verband met de capaciteits (frequentie) verandering, die in het oscillatordeel van de E.K. 2 optreedt onder invloed van een variërende stuurroosterspanning, is zulks noodzakelijk bij de k.g. ontvangst, althans beneden 25 M.

De A.V.C. werkt desondanks ook voor dit bereik perfect.

Evenals in de antennespoel, zijn ook in de oscillatorspoel 843 drie geheel gescheiden wikkelingen voor de verschillende bereiken aanwezig, waarvan m.g. en l.g. voorzien zijn van eigen trimmers; voor k.g. worden de trimmers op de afstemcondensatoren benut. Het vaste frequentieverschil van 466 k.Hz. dat tusschen antenne- en oscillatorafstemming moet bestaan wordt verkregen door:

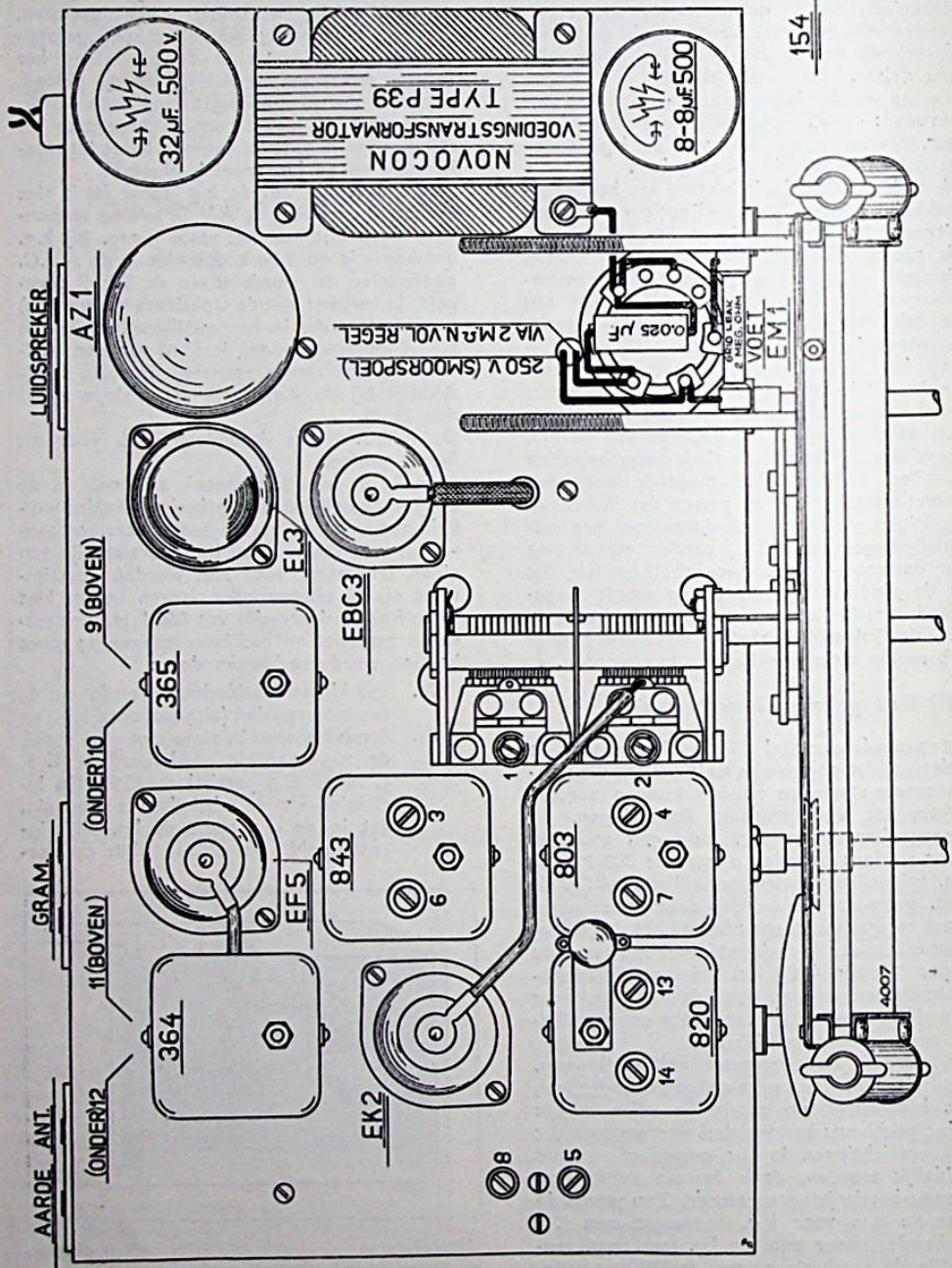
- 1e. een kleinere zelfinductiewaarde van de oscillatorspoelen (uitgezonderd k.g.) en
- 2e. condensatoren in serie met elke spoel, de z.g. padding-condensatoren C 5, C 10 en C 6 parallel en C 11. De inrichting van de schakelaar is zoodanig, dat in de p.u. stand de l.g. blijft ingeschakeld. De octode blijft op nor-



Aansluiting van de schaal verlichtingslampjes dient te geschieden als in bovenstaand voorbeeld.

MONTAGEPLAN MK MODELSUPER 1939

Opstelling van onderdelen en lampen op bovenzijde van chassis.



male wijze functionneeren, zij het dan dat de ontvangst niet mogelijk is door de directe verbinding van het stuurrooster met de A.V.C. leiding. Nog een extra schakelaartje is aangegeven tusschen de k.g. en l.g. spoelen; deze verbinding wordt gemaakt tijdens m.g. ontvangst en voorkomt een z.g. blinde plek (gebied van zwakke ontvangst) in het m.g. bereik.

Voeding van de oscillator-anode van de E.K. 2 geschiedt over een weerstand R 2.

Het genereeren wordt op k.g. opgewekt door aanwezigheid van een terugkoppelwikkeling, die, evenals de afgestemde wikkeling, via C 5 met aarde verbonden is. Deze gemeenschappelijke verbinding over de paddingcondensator heeft een versterkt genereeren in het boven-einde van het k.g. bereik tengevolge.

Hetzelfde systeem wordt voor m.g. toegepast doch hier beheerscht de capaciteit, gevormd door C 6 en C 10, over het grootste deel van het bereik de sterkte van het genereeren en dient de koppelwikkeling om dit ook voor de kortste golfengten op peil te houden. Voor langegolf, waar het frequentiebereik van de oscillatorring slechts klein is, kan de geheele koppelwikkeling gemist worden.

In de plaatkring van de E.K. 2 bevindt zich de Mucore 364 m.f. transformator die uitgevoerd is met permeabiliteitsafstemming, d.w.z. de instelling wordt niet verricht door, zooals gebruikelijk is, de capaciteit in de kringen te wijzigen, doch door micrometrische verplaatsing van de ijzern kern hetgeen neerkomt op variatie van de zelfinductie.

Een kleine koppelwikkeling tusschen 7 en 8 maakt het mogelijk, de doorgelaten bandbreedte te varieeren en levert dus een selectiviteit naar keuze, afhankelijk van het al of niet inschakelen van de koppelwikkeling. Op de E.F. 5 volgt de Mucore 365 m.f. transformator identiek aan de 364, doch voorzien van een aftakking, waaraan de detectie-diode is verbonden. Deze verbindingwijze vermindert de demping der detector op de afstemkring tot op de helft of, andersom geredeneerd, bij aanname van een normale demping van de kring mag de eigenlijke detectordemping het dubbele bedragen. Volgens dit laatste beginsel is de Super '39 geconstrueerd. De belastingsweerstand van de diode, bestaande uit RS 5 + R 17, is slechts 150.000 Ohm. Een zoo lage waarde heeft als voordeel dat de wisselstroom-belastingsweerstand slechts zeer weinig lager behoeft te zijn. Voor wisselstroom kan men n.l. R 8 beschouwen als parallel geschakeld aan R 17, terwijl hetzelfde geldt voor de met R 17 verbonden ontkoppelweerstand van 2 Meg. ohm voor sturing van de afstemindicator. In het allergunstigste maar zeldzame geval dat R 17 voor maximaal volume is

ingesteld, bedraagt de totale wisselstroom-belastingsweerstand 138.000 Ohm en hieruit volgt, dat de grootste modulatie diepte, die een signaal voor onvervormde detectie mag bezitten, 92% bedraagt. *Slechts heel enkele kwaliteitsontvangers bereiken dit cijfer!* Het resultaat voor de practijk is een volkomen gaafheid van de sterke passages bij muziekweergave.

C 8 en C 9 zijn afleidingscondensatoren voor de m.f. spanning en C 15 voert de l.f. wisselspanningen naar het rooster van de E.B.C. 3. In de luxe-uitvoering is nog een kleinere condensator C 16 in serie met C 15 geplaatst en naar wensch uit te schakelen door kortsluiting.

Tusschen de E.B.C. 3 en de E.L. 3 is weerstandkoppeling aanwezig: R 12 en R 14 voorkomen dat de eindlamp gaat genereeren in een hooge frequentie. R 11 levert n.rsp. voor de eindlamp en, door de afwezigheid van een overbruggingscondensator, tevens tegenkoppeling. R 18, R 19 en C 19 vormen tezamen de toonregeling, ook weer voor de „luxe” uitvoering.

C 18 is altijd aanwezig en weert h.f. spanning uit de luidsprekerleiding, doch kan tevens overmatige scherpte van het geluid wegnemen. Het A.V.C. systeem wijkt eenigszins af van de conventionele richtlijnen en verleent een aanmerkelijke vereenvoudiging aan de schakeling. Op normale wijze ontvangt de A.V.C. diode via C 7 m.f. spanning vanuit de plaatkring der E.F. 5. R 7 is de belastingsweerstand en de regelspanning die daaraan bij de gelijkrichting ontstaat wordt, na afvlakking door R 6 met C 13, naar de roosters van de voorgaande lampen gevoerd, uitgezonderd de E.K. 2 bij k.g. ontvangst zooals wij reeds vermelden. De „clou” ligt echter in de verbinding van R 7 aan een vaste negatieve spanning, die betrokken wordt uit het voedingsgedeelte. R 15 is daar in de leiding naar het midden van de hoogspanningswikkeling opgenomen en voert den totalen door den gelijkrichter geleverden stroom in zoodanigen zin, dat het einde waaraan R 16 is verbonden, negatief wordt t.o.v. aarde. Tezamen met R 16 oefent C 23 een danig afvlakkende werking uit, waardoor een zuivere gelijkspanning ter beschikking komt van omstreeks 3 V., die benut wordt als: vertragungsspanning voor de A.V.C. diode, (daar deze negatief wordt t.o.v. de kathode en pas gaat gelijkrichten wanneer de topwaarde van de m.f. spanning 3 V. overtreft), als vaste negatieve roostervoorspanning voor de E.F. 5 en E.K. 2, via R 7 en R 6, tenslotte eveneens als n.rsp. voor het triode-deel van de E.B.C. 3. Gevolg van deze schakeling is, dat de kathode-weerstanden met bijbehorende condensatoren vervallen, ergo de montage veel eenvoudiger wordt, de stabiliteit

beter en modulatiebrom zonder meer verdwenen is.

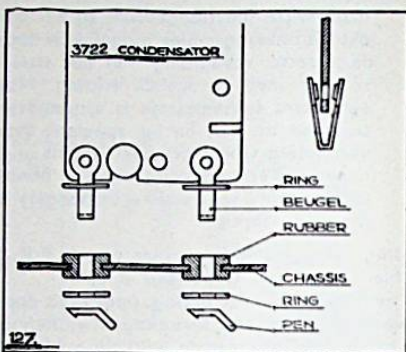
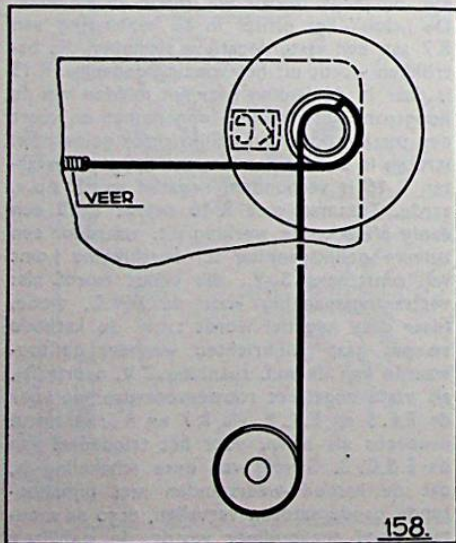
Het voedingsdeel kan ook aanspraak maken op eenvoud. Na afvlakking met behulp van van de condensatoren C 22 en C 21 en een l.f. smoorspel wordt de spanning via de luidspreker aan de plaat van de E.L. 3, via R 14 aan het schermrooster van deze lamp en via de primaire van de 365 aan de plaat van de E.F. 5 toegevoerd. R 13 brengt de spanning op 200 V. en zorgt met C 20 voor een extra afvlakking. Deze spanning dient voor de E.B.C. 3-plaat via R 9, voor de plaat van de E.K. 2 via 364 voor de oscillatoranode via R 2 en middels een spanningsdeeler, bestaande uit R 3 en R 4 voor de schermroosters van de E.K. 2 en de E.F. 5.

Ook de gloeistroomvoeding is vereenvoudigd; de gloeidraden van alle ontvanglampen, inclusief de E.M. 1, zijn éénzijdig geaard, evenals één zijde van de gloeistroomwikkeling. Er blijft dus slechts één enkele verbindingsleiding over.

En nu de bouw.

Letting op de juiste stand kan men de lampvoetjes in het chassis monteren; tevens, waar aangegeven, een meervoudige of enkele solderlip plaatsen. Een veerringetje is daarbij geen overbodige luxe.

Dan de doorvoertulen, enkele draadsteuntjes, de Novocon type 5010 l.f. smoorspel, de volumeregelaar en de paddingcondensatoren. Voor de laatsten zijn twee boutjes noodig; één dat vooraf in het chassis geplaatst wordt en dient om draaien te voorkomen en voorts het eigenlijke bevestigingsboutje. De lippen, die met aarde



Raadpleeg deze figuur voor het monteren van den Novocon afstemcondensator.

verbonden worden, zijn rood aangestipt. Let hier dus op met de plaatsing. Ook de spoelen kunnen bevestigd worden, benevens de m.f. transformatoren. Denk eraan dat de 820, vergeleken bij de andere spoelen, een halve slag gedraaid staat.

De buitenhuls van de electrol. condensatoren behoeft geen contact te maken met het chassis. Normaal vastschroeven is dus voldoende en blank maken van het chassis overbodig. Het plaatsen van de afstemcondensator met schaal is een werkje dat met voldoende nauwkeurigheid moet geschieden. Het geheel rust op slechts drie punten, gevormd door rubberringen met een groef die in het chassis gedrukt worden. Een ring behoort bij de condensator, de beide anderen bevinden zich op de uitsteeksels aan de onderzijde van de schaal en kunnen na het verwijderen van de sluitplaatjes en metalen ringen afgenomen worden. Een metalen ring blijft bij elke stift op zijn plaats.

De afstemcondensator moet eerst voorzien worden van een paar buigzame aardverbindingen, ter lengte van pl.m. 2 c.m., gesoldeerd aan de contactveeren. Dan wordt volgens fig. 127 het bevestigingsbeugeltje iets opengebogen en aan de achter-onderrand van de condensator gehaakt, in het middelste gat (dus in afwijking van de fig.) en door opschuiven van een ring met vierkant gat dichtgedrukt en vastgehouden.

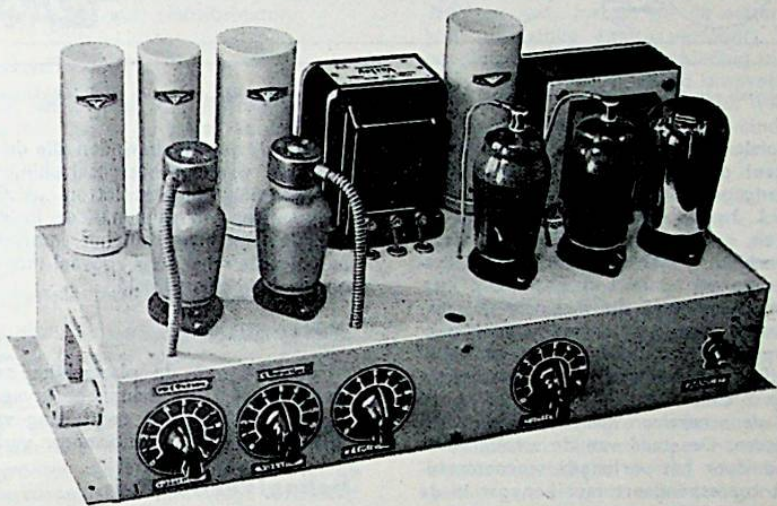
In de voorplaat rechts boven wordt de stift bevestigd die straks de condensator met de schaal verbindt. Houd tijdens al deze bewerkingen de losse platen ingedraaid om te voorkomen dat platen bij ongeluk zouden verbuigen.

Druk nu het bevestigingsbeugeltje van de condensator door de rubbering, schuif er

Hoe de bandverklikker met behulp van het aandrijf kabeltje moet worden ingesteld.

← *Wat U in het volgend nummer vindt:* →

Een tweetal schitterende modelversterkers, resp. 4 en 11 Watt en van hetzelfde plan als de in No. 1 beschreven 20-Watter, die, getuige vele vleierende beoordeelingen, zich van welverdiende bewondering zeker weet.



aan de onderzijde de tweede metalen ring over en breng de sluitpen aan.

Breng nu de uitsteeksels van de schaal in de ringen in de voorwand van het chassis, steek de condensatoras in het daarvoor bestemde gat en schuif de schaal in z'n geheel naar achter tot de stift aan de condensator stuit tegen de klemveer in de sleuf in de achterplaat van de schaal. Druk nu deze veer opzij, tot de stift in de sleuf kan en laat het einde een paar m.m. doorsteken. Dan kunnen de ringen en sluitstukjes voor de definitieve schaalbevestiging aangebracht worden.

Wanneer men zich er van overtuigd heeft dat de achterplaat van de schaal precies evenwijdig loopt met de voorzijde van de condensator, de platen geheel ingedraaid zijn en de wijzer zich geheel rechts aan het einde van de schaal bevindt, kan de stelschroef die de condensator vastklemt stevig aangedraaid worden. Het geheel behoort nu zeer licht te draaien; is dit niet het geval dan staat de schaal teveel voor- of achterover.

Het aanbrengen van de lampvoet voor de afstemindicator is zeer eenvoudig: de voet wordt aan weerszijden tusschen twee moeren

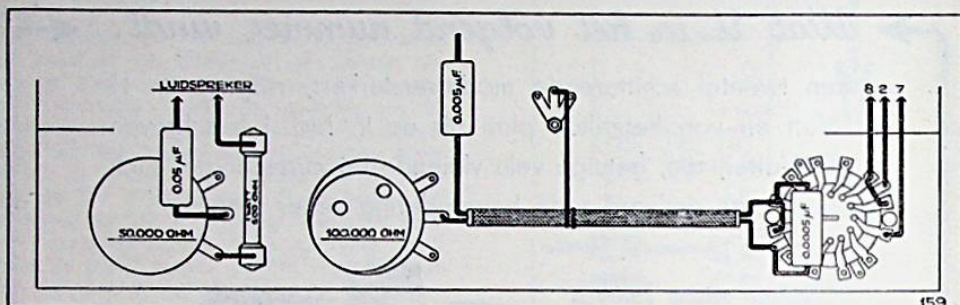
vastgeklemd. Men dient er alleen op te letten dat de top van het lampje niet te stijf tegen de rand van het gat in de schaal drukt.

De plaatsing van de voedingstransformator brengt ook geen moeilijkheden mee, als slechts op de juiste stand gelet wordt; de golfbereikschakelaar wordt pas aangebracht wanneer een deel van de bedrading gereed is.

Bedrading.

Het bedradingsplan van de Super '39 is voor een apparaat van dit type zeer eenvoudig en overzichtelijk gebleven en levert geen speciale moeilijkheden op. Alleen bij het verbinden van de schakelaar dient men even de hieronder volgende raadgevingen in acht te nemen doch overigens wijst de bouwtekening zelf de weg. Nagenoeg alles wat op de tekening „onder“ is, verbindingen of onderdeeljes, komt in werkelijkheid ook het dichtst bij het chassis en is dus het eerst aan de beurt. Men kan monteren met blank vertind draad en dit isoleeren met z.g. kous, of ook het handig te verwerken draad met opschuifbare isolatie gebruiken.

De gloeistroomleiding, die hier als enkele



De schakeling van de bandbreedte- en toonregelaars wordt door deze figuur nog eens extra verduidelijkt weergegeven.

draad wordt uitgevoerd, is op de tekening weggelaten; de transformator draad die met (●) is aangegeven gaat eerst naar de „stip” van de E.L. 3 voet en vandaar naar de andere lampvoeten.

De topverbinding van de E.B.C. 3 is afgeschermd, die van de E.F. 5 en E.K. 2 niet. Alle spoelverbindingen die niet naar de schakelaar gaan kunnen reeds aangebracht worden. Aan de punten 1, 2, en 3 van de 803 worden draadjes van 5,5 c.m. lang bevestigd en aan 4 van 2 c.m.

Ook aan de schakelaar komen tevoren reeds enkele draden. De stand van de schakelaar is vastgelegd door het verlengde schroefdraadeinde dat correspondeert met een gat in de voorwand van het chassis en de schakelaar tegen meedraaien behoedt. Bovendien zijn de aansluitlippen van de schakelaars die aan de achterzijde geplaatst zijn als volle cirkeltjes geteekend. Evenals aan de spoelen worden ook aan de schakelaar reeds tevoren die draden bevestigd waarvan de aansluitpunten na het inplaatsen van de schakelaar moeilijk te bereiken zouden zijn. Het zijn de verbindingen naar 5 en 6 van de 820 (± 9 c.m. lang) en de antenne-aansluiting (± 30 c.m.), allen aan het voorste plaatje, en naar 7, 6 en 5 van de 843, allen ± 3 c.m. lang en naar achter wijzend. Denk ook aan de beide doorverbindingen. Verbind voorts de 15 pfd. keramische condensator tusschen de aangegeven punten, waarna de schakelaar gereed is om geplaatst te worden; breng daartoe de as door het gat in het chassis, schuif de moer erop en vervolgens het snaarschijfje en wel in de stand die de tekening (bovenzijde) gestippeld aangeeft.

Instelling van de golfbereikindicator.

Fig. 158 geeft de loop van de koordjes aan, gezien vanaf de achterzijde van het toestel. De knoop aan het einde van het koord bij het snaarschijfje op de condensatoras moet

zich in de positie bevinden die de tekening aangeeft, wanneer het snaarschijfje zoover is doorgedraaid, dat de letters „K.G.” achter het venster verschijnen. Zet in deze stand ook de stelschroef van het snaarschijfje vast, na eerst de schakelaar zooveel mogelijk linksom te hebben gedraaid.

Netspanning.

Afhankelijk van de plaatselijke netspanning wordt de van het lichtsnoer komende draad met de 125 of 220 V. aansluiting van de No-vocon type P 39 transformator verbonden.

Schaalverlichting.

Het schema van de schaalverlichting is afzonderlijk als fig. 157 gegeven. Het is de bedoeling dat men 4 V. lampjes gebruikt en deze dus in serie op de spanning van 6,3 V. laat branden. De levensduur wordt zoo aanmerkelijk vergroot, en de meeste lampjes geven nog voldoende licht. Alleen het lampje achter het werkverkliekerschijfje krijgt 6,3 V. en kan dus b.v. een 8 V. type zijn.

Pick-up.

Nagenoeg elk type pick-up, de kristalpick-up inbegrepen, is passend bij de Super '39. Wenscht men een kristaltype sterker lage tonen, dan kan in de leiding naar de schakelaar een weerstand van 250.000 Ohm worden opgenomen.

Bandbreedte-regelaar.

Maak er een gewoonte van deze schakelaar tijdens het afstemmen reeds in de stand voor grootste selectiviteit te plaatsen, dus geheel linksom. De grotere bandbreedte kan men alleen maar benutten bij het luisteren naar stations die niet door sterke „buren” gestoord worden. De derde positie vergemakkelijkt dikwijls het volgen van het gesproken woord en is ook aan te bevelen bij ontvangst

van sterke zenders in de 16 en 19 M. banden. Overigens is het bij kortegolfontvangst altijd raadzaam met groote bandbreedte te ontvangen.

„LUXE” uitvoering.

De schakeling van de bandbreedte- en toonregelaars blijkt duidelijk uit tekening No. 159. De potentiometer wordt bij de transformator geplaatst, de schakelaar bij de 820 spoel. Vanzelfsprekend vervalt de verbinding tusschen 2 en 7 aan de 854 m.f. transformator.

Afstemindicator.

Behalve op het niet al te stijf laten drukken van de ballon tegen de schaal behoeft men hier slechts te letten op de lengte van de verbinding tusschen de 2 megohm weerstand en de volumeregelaar. Deze is gevoelig voor brominductie en dient dus zoo kort mogelijk te blijven.

Selectiviteit naar keuze.

Wie de Super '39 zonder bandbreedte-regelaar uitvoert en meer prijs stelt op goede weergave van de hooge tonen dan op uiterste selectiviteit, kan, na het afregelen van de super, de doorverbinding 2-7 van de 364 m.f. transformator wegnemen en verplaatsen naar 2-8. De grootte van de condensator over de luidsprekerbussen kan ook nog veranderd worden — een grootere waarde verzwakt de hooge tonen meer.

Afregeling.

Het afregelen van de Super '39 kan desgewenscht geheel met behulp van de afstemindicator geschieden. Wie een m.A. meter bezit met een bereik van 0.5 of 0.10 m.A. kan deze benutten omdat de aflezing iets gemakkelijker is, doch de nauwkeurigheid van beide methoden kan evengroot zijn. De meter wordt in de verbinding naar 6 van de 355 m.f. transformator opgenomen. Aanbevolen wordt de afregeling overdag te verrichten, daar door het geringere aantal stations dat dan werkzaam is niet zoo licht vergissingen zullen plaatsvinden.

Trimmer 1 draait men eerst geheel vast (rechtsom) en dan $\frac{3}{4}$ slag los. Trimmer 1 wordt gelijk behandeld doch $\frac{1}{4}$ slag losgedraaid.

Na het inschakelen van de Super '39 zal dan blijken — aangenomen dat aan geen enkele trimmer van spoelen of m.f. transformatoren is gedraaid — dat aan de afregeling niet zoo heel veel mankeert wanneer op M.G. op een station als Keulen of Brussel Fr. padding cond. 5 en op L.G. cond. 8 op Kootwijk zijn afge-regeld, tot deze stations volgens de aanwijzing

van de schaal bij goede condensatorstand ontvangen worden. Heel nauwkeurig komt deze instelling er nog niet op aan omdat zij slechts voorloopig is.

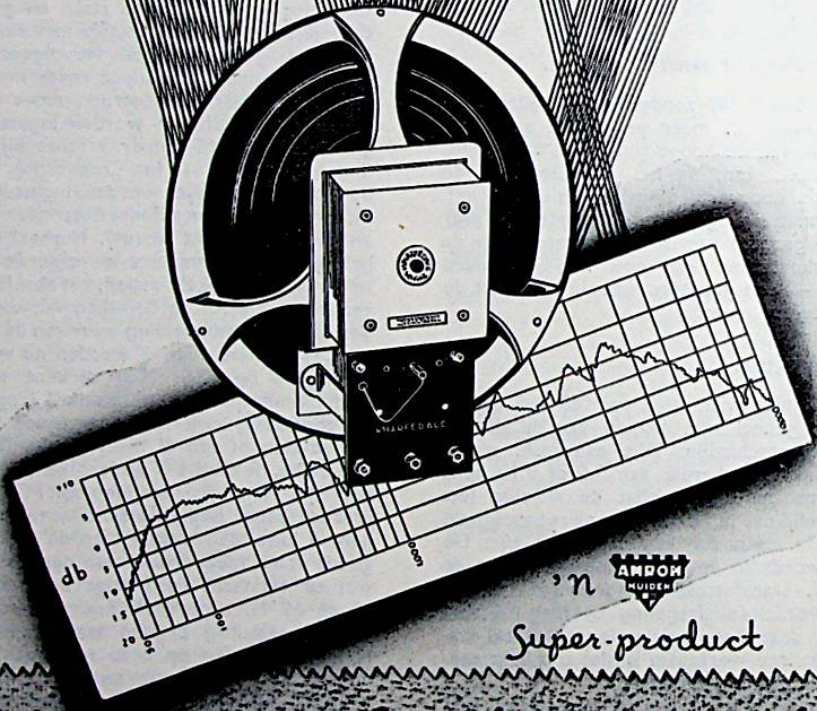
Eerst dient de afregeling van de m.f. transformatoren op de juiste middenfrequentie te geschieden. Zonder meetzender kan dit heel nauwkeurig gebeuren op de volgende wijze. Stem af op Brussel VI. en regel trimmer 4 bij tot het indicatorscherm zoo veel mogelijk met een groen licht bedekt is, (bij gebruik van een m.a. meter: tot de meter een zoo klein mogelijke uitslag vertoont). Breng nu de geïsoleerde antenneverbinding in de nabijheid van het met de EBC 3 lampvoet verbonden einde van de .000025 mfd. micacondensator waardoor een meer of minder hooge toon hoorbaar zal worden. Regel nu de afstemming voorzichtig bij tot de toon zoo laag mogelijk is geworden en bij draaien in beide richtingen weer oploopt. Laat de afstemming voorloopig zoo staan en ga nu de trimmers van de m.f. transformatoren instellen, aanvangend met 10 en vervolgens met 11 en 12. Wanneer de Super reeds met bandbreedte-regelaar is uitgerust, moet deze op maximum selectiviteit worden ingesteld, d.i. geheel linksom. Trimmer 9 moet bij afregeling met behulp van het „tooveroog” daarna op de normale wijze worden ingesteld, (een m.A. meter zal hier oploopen wanneer de juiste afstemming bereikt wordt). Herhaal de afregeling van de trimmers in volgorde van de nummers nog enkele malen, tot absoluut geen verbetering meer te bereiken valt en verwijder dan de antenneleiding weer van de E.B.C. 3 voet. Trimmers 1 en 2 worden nu voorgoed afge-regeld op K.G. Men verkent eerst de 19 M. omroepband, op de schaal aangegeven, en zoonoodig ook aan weerszijden daarvan, om te zien of een of meer sterke Deutsche, Engelsche, Fransche of andere zenders te vinden zijn. Mogelijk hoort men ook PCJ (Huizen) in deze band. Blijkt de schaal-aanwijzing niet geheel juist, dan plaatst men de wijzer in de goede stand (doordraaien aan den afstemknop wel te verstaan) en brengt het station dat in de 19 M. band thuis hoort te voorschijn door voorzichtig draaien aan trimmer 1. Er is kans dat men op deze wijze een station, vooral een zeer sterk, twee maal hoort bij verschillende standen van de trimmer. De instelling met lossere trimmer is dan de juiste. Komt het station sterk genoeg door om een duidelijke aanwijzing van de indicator te geven dan kan men ook trimmer 2 instellen voor sterkste ontvangst. Mogelijk is nu in de 16 M. band ook iets te ontvangen en kunnen de trimmers 1 en 2 zoo noodig nog iets bij-geregeld worden.

Ga nu weer over naar de M.G. en stel de trimmers 3 en 4 in op een station omstreeks 250 M. (b.v. Lille) en wel als volgt: overtuig

Vervolg pag. 46.

MEER BOVENTONEN

voor rijkere weergave



Super-product

Met **Wharfedale**
gouden
ideal

Pure tonaliteit, harmonisch evenwicht tusschen de registers plus een frequentieschaal, die de normaal met 3500 Hz overtreft — de curve bewijst het! 'n Weergave, 266 brillant, 266 rijk aan boventonen, dat iedere vergelijking te kort schiet.... fenomenale gevoeligheid, des krachtiger ontvangst van zwakke stations.... enorme veldsterkte, waardoor overbelasting volstrekt ondenkbaar is.

Dit artikel handelt over

„HET TOOVEROOG“

en belicht op interessante wijze hoe verschijnselen als modulatie-verborming en kleven voorkomen kunnen worden.

Onder de benamingen „tooveroog“, „afstemoog“ e.d. heeft de laatste jaren een vernuftig hulpmiddel voor het juiste afstemmen van ontvangers snel ingang gevonden, dank zij enkele bijzondere eigenschappen die zoowel de werking als de toepassingsmogelijkheden betreffen.

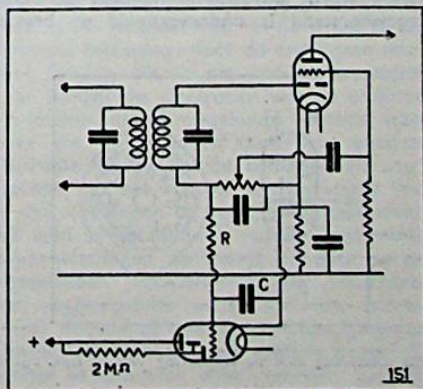
Voor den gebruiker is echter wel voornamelijk het aardige effect van de veranderende lichtvlek de grootste aantrekkelijkheid van het systeem en dit zal ook wel de hoofdreden zijn waarom aan het tooveroog de voorkeur wordt gegeven boven de andere indicatoren als het neonbuisje en de afstemmeter. Het tooveroog komt in zooverre met de neonindicator overeen, dat de werking traagheidsloos is en bovendien is de overbodigheid van een tamelijk critische instelling een werkelijk voordeel boven de neonindicator. Ook kan de gevoeligheid beter zijn, doch dit is sterk afhankelijk van de inrichting van het toestel. In wezen bestaat het tooveroog — zooals wij het instrument in navolging van de Amerikanen maar kortweg zullen betitelen, om niet de weidsche naam „kathodestraal-afstemindicator“ te behoeven gebruiken — uit een normale triode, gecombineerd met een miniatuurkathodestraalbuis.

De bestanddeelen van een triode — kathode, stuurrooster en plaat — zijn dus aanwezig, benevens een fluoresceerend (lichtend) scherm en één of meer z.g. afbuigplaatjes, verbonden met de triodeplaat.

Het scherm is rechtstreeks met de hoogspanning verbonden, de plaat daarentegen via een weerstand van 2 Meg. ohm. De door de triode

opgenomen anodestroom zal aan de weerstand een vrij grootte spanningsval veroorzaken, waardoor de plaat — en dus ook de afbuigplaatjes — een aanmerkelijk lagere spanning zullen aannemen dan het scherm. De electronenstroom van de kathode naar het scherm, die het oplichten veroorzaakt, strijkt op zijn weg langs de afbuigplaatjes. Bezitten deze nu een lage spanning t.o.v. het scherm dan worden de electronen van hun baan af gedrongen en ontstaat een schaduw op het scherm of meerdere schaduwen als er meer dan één afbuigplaatje aanwezig is, zooals bij de Philips uitvoering het geval is.

Wordt nu het rooster van de triode een weinig negatief gemaakt, dan zal de plaatstroom afnemen en dientengevolge ook de spanningsval aan de anodeweerstand verminderen. Met de plaat zullen dus ook de afbuigplaatjes een hogere spanning aannemen, wat neerkomt op een kleiner spanningsverschil t.o.v. het scherm. Het resultaat is een verkleining van de schaduwhoek. Als het rooster zoo sterk negatief wordt gemaakt dat de plaatstroom



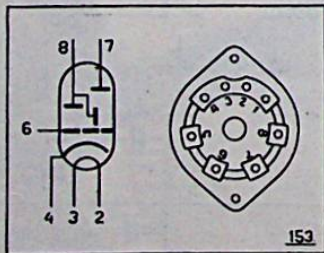
Wanneer bij afstemming op sterke stations de lichtvlek zich reeds te vroeg geheel sluit en dus geen scherpe indicatie mogelijk is, kan de regelspanning verlaagd worden door parallel aan C een weerstand te schakelen, die b.v. even groot als R kan zijn of zoo noodig kleiner.

geheel onderdrukt wordt, dan zal tenslotte het gehele scherm verlicht zijn.

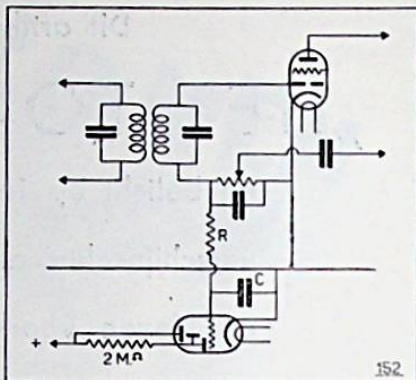
Om de indicator te „sturen” is het noodig het rooster met een punt in het toestel te verbinden waaraan tijdens het afstemmen een negatieve spanning ontstaat, die bij juiste afstemming een maximum bereikt. Zulk een punt is b.v. de A.V.C. leiding, doch hieraan zijn bepaalde bezwaren verbonden. Daarom wordt gewoonlijk de stuurspanning afgenomen van de belastingsweerstand van de signaaldiode, ingeval deze gescheiden van de A.V.C. diode is uitgevoerd. Als dit systeem wordt toegepast, dan is het met het oogmerk, een bepaalde vertraging in de gelijkrichterwerking van de A.V.C. diode te verkrijgen, waardoor deze pas bij overschrijding van een bepaalde signaalspanning in werking treedt.

Als stuurspanning voor het tooveroog is de vertraagde A.V.C. spanning ongeschikt omdat voor zwakke stations geen indicatie wordt verkregen. De indicator zal „kleven”. De werking van de signaaldiode is echter praktisch altijd onvertraagd en daarom kan de stuurspanning beter hiervan betrokken worden. Aan deze belastingsweerstand treden echter ook de l.f. wisselspanningen op en bij directe verbinding van het rooster zou de lichtplek niet rustig zijn. Zoals uit fig. 1 blijkt wordt daarom een filter tusschengeschakeld, bestaande uit een weerstand (R) en een condensator (C). Het is van groot belang, dat deze weerstand zoo groot mogelijk wordt gekozen om vervorming bij groote modulatie diepte te voorkomen. De hoogst toelaatbare waarde is normaal 2 Meg. ohm.

Om brom te voorkomen is het gewenscht de filterweerstand zoo dicht mogelijk bij de diode-belastingsweerstand aan te brengen; de plaatsing van de condensator is minder belangrijk. In verscheidene Supers is de belastingsweerstand niet als potentiometer uitgevoerd, doch als vaste weerstand. Voor de werking van de indicator is dit echter niet van invloed. Iets anders wordt de situatie wanneer de belastingsweerstand is onderverdeeld en bestaat



Deze afbeelding stelt de schakeling van de Eur. zijcontactvoet voor. De lampvoet is in onderaanzicht geteekend.



Het zelden voorkomende geval dat beide kathoden aan aarde liggen.

uit twee weerstanden of een weerstand en een h.f. smoorspoel. In dat geval zal het gewoonlijk beter zijn, de regelspanning voor de indicator af te nemen van het verbindingspunt van beide deelen.

De schakeling van fig. 152 geldt alleen wanneer de kathode van de diode met aarde is verbonden. Gewoonlijk is dit niet het geval, vooral niet als de diode is gecombineerd met de l.f. versterker- of eindlamp. De kathode wordt dan, tot het verkrijgen van neg. rsp., op een positieve spanning t.o.v. aarde gebracht (fig. 151). De belastingsweerstand dient echter met de kathode verbonden te blijven en komt dus ook op een pos. spanning t.o.v. aarde. Daar het gewenscht is dat de indicator geen pos. roosterspanning verkrijgt, moet de kathode daarvan op dezelfde spanning gebracht worden als het rooster en dit geschiedt het eenvoudigst door beide kathoden met elkaar te verbinden.

Hiertegen bestaat geen enkel bezwaar wanneer de diode met de eindlamp is gecombineerd, doch bij een dubbeldiode-triode als de ABC 1 zal de extra-stroom door de kathodeweerstand, die van de indicator afkomstig is, een verhoogde neg. rsp. veroorzaken. Of dit schadelijke gevolgen voor de weergave zal hebben hangt af van de grootte van de stroomtoename. Bij de Philipstypen blijkt het niet het geval, doch andere fabrikaten vertoonen een grooter stroomverbruik en kan het noodzakelijk zijn, de kathodeweerstand te verkleinen. Dan is er tegen de schakeling volgens fig. 151 geen bezwaar.

Het kruisen of m.a.w. elkander bedekken door de lichtvleugels moet steeds worden tegengegaan daar te sterke lichtintensiteit al spoedig tot verbranden van het voor fluorescentie dienende metaalzout aanleiding zou geven, waardoor het oplicht-effect plaatselijk geheel of ten deele verloren gaat.

Betere K.G.-Ontvangst.

WAT WEET U VAN DIPOOL-ANTENNE'S

Om het storingsniveau tot redelijke proporties terug te dringen zijn nieuwe antenne-vormen broodnodig - het materiaal is er en thans de aanwijzigingen om er zoo voordeelig mogelijk gebruik van te maken

De noodzakelijkheid van uitgebalanceerde voedingslijnen.

Wanneer de amateur zich meer speciaal gaat toeleggen op kortegolf-ontvangst, dan spookt hem wekenlang maar één gedachte door het hoofd: hoe maak ik me een hiertoe zoo gunstig mogelijk geëigenden ontvanger.

Nu zijn kringkwaliteit en afstemgemak inderdaad uiterst belangrijke factoren, maar toch . . . als regel wordt een factor van minstens even groote beteekenis geheel over het hoofd gezien. Voor alles gaat het er namelijk om een zoo goed mogelijke verhouding te scheppen tusschen het gewenschte signaal en de altijd aanwezige storingen.

In den ontvanger wordt deze verhouding bepaald door de bereikbare versterking en het ruischen van lampen en weerstanden. Algemeene ervaring is, dat het geruisch bepaald hinderlijke afmetingen gaat aannemen bij een millioenvoudige versterking. Welnu, als er dus een signaal op het eerste rooster komt, dat net zooveel spanning teweeg brengt als het ruischen van den eersten, afgestemden kring, dan is de verhouding 1 op 1 en het signaal *practisch onbruikbaar*.

Behalve het ruischen, dat in den ontvanger zelf geproduceerd wordt, zijn er nog tal van andere storingsoorzaken.

Storingen uit de omgeving, opgewekt door alle mogelijke electricische apparaten, dringen den ontvanger binnen van antenne en veelal ook via de net-aansluiting.

Om zooveel mogelijk profijt van de antenne te hebben en de signaal-storingsverhouding wezenlijk gunstig te krijgen, is het zaak de antenne zoo ver mogelijk buiten het storingsgebied te brengen, dus hoog. Maar daarmee is men nog niet klaar, want om het beoogde effect te bereiken dient men de invoerdraad—de geheele toevoerleiding van antenne naar

ontvanger wel te verstaan—, die nu eenmaal wèl het stoorgebied blijft doorkruisen, nog voor storingsinvloeden ongevoelig gemaakt. Kan, bij gewone omroepontvangst voor dit doel nog wel eens worden volstaan met afgeschermde antennekabel, bij kortegolf-ontvangst is daar geen sprake van en moet men omzien naar betere hulpmiddelen.

Ook de antenne zelf moet anders gebouwd worden dan voor normale omroepdoeleinden het geval is. Een draadje, achteloos opgehangen, voldoet daar al heel spoedig; de lengte van de draad doet er niet zoo erg veel toe, daar deze altijd klein zal zijn in verhouding tot de ontvangen golflengten.

Bij kortegolf-ontvangst is dat volkomen anders: de draadlengte komt daar in dezelfde orde van grootte als de golflengten en daardoor kan het gebeuren, dat een antenne van bepaalde lengte bijvoorbeeld zeer goede resultaten oplevert bij de ontvangst van 25-Meter golven, doch zeer slechte op de 19 meter. Hoe kan dat? Een draad van 10 Meter lengte bijvoorbeeld, geïsoleerd opgehangen, vormt op zich zelf namelijk reeds een afgestemde kring waarvan het resonantie-punt ligt bij 20 meter golflengte. Bevindt zich om de draad heen een zenderveld van deze golflengte dan geraakt de electriciteit in de draad in een trillende beweging: door de draad gaan stroommen loopen, die in het midden het sterkst zijn, terwijl de electronen aan de uiteinden bij iedere periode opgehoopt worden, waardoor aan de uiteinden spanningen ontstaan. De beste manier om de trillingen uit zoo'n antenne op het rooster van de eerste lamp in den ontvanger te brengen bestaat hierin, dat men in het midden van de draad eenige koppelwindingen aanbrengt en deze op den afgestemden roosterkring laat induceeren. Een op dergelijke wijze ingerichte antenne wordt di-pool of ook wel doublet genoemd. Omdat de antenne vele meters boven het toestel aangebracht moet worden gaat dat koppelen niet zoo eenvoudig als hierboven

werd voorgesteld, maar moet een zogenaamde voedingslijn of feeder gebruikt worden om de trillingen van het dipool-midden naar de koppel-spoel te transporteren.

Deze voedingslijn kan men nu zoo construeren dat hierdoor op zich zelf geen ontvangst op kan treden; men ontvangt dus zuiver en alleen met de dipool, die boven den stoornevel is opgehangen.

De voedingslijn moet echter ook nog aan andere eischen voldoen.

Er mogen niet veel verliezen in optreden, daar hierdoor de ontvangst verzwakt, en verder is niet zomaar elke voedingslijn even geschikt om de trillingen naar de koppelspoel te transporteren. Antenne zoowel als voedingslijn bezitten namelijk beide een karakteristieke impedantie en wanneer deze niet gelijk zijn krijgt men ongunstige resultaten door de slechte aanpassing, evenals dat het geval is wanneer luidspreeker en eindlamp niet goed aan elkaar worden aangepast.

Een dipool, uit twee kwart-golf antennes bestaande, heeft in het midden een impedantie

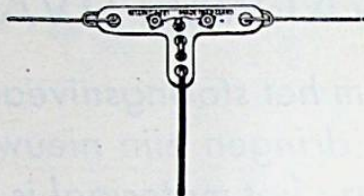


Nieuwe B-L voedingslijn voor uit het midden gevoede zend- en ontvangantennes. Karakteristieke impedantie bij 45 mHz 80 ohm — verlies in db per 30 meter bij 45 mHz 1.1 en bij 14 mHz 0.6.

van omstreeks 80 Ohm. De voedingslijn die men gebruikt, moet dus, wanneer men zonder antenne-transformator wil werken, eveneens 80 Ohm impedantie bezitten om de gunstigste resultaten op te leveren.

Iets nieuws op dit gebied, dat speciaal aan deze voorwaarde tegemoet komt, is de nieuwe Belling-Lee voedingslijn, type 336. Het is een voedingskabel van speciaal materiaal waarin twee geëmailleerde aders zijn aangebracht op een nauwkeurig bepaalde onderlinge afstand, waardoor de impedantie juist 80 Ohm wordt. De kabel is zeer licht, waardoor de trek op de dipool gering blijft. De bevestiging aan de dipool geschiedt door middel van een speciaal daarvoor vervaardigde T-isolator, type 333, welke zoowel dienst doet om de twee antenne-helften van elkaar te scheiden als om de kabel te dragen.

Het onderste uiteinde bevestigt men aan de twee uiteinden van het antenne-koppelspoeltje in den ontvanger. Bij de meeste moderne

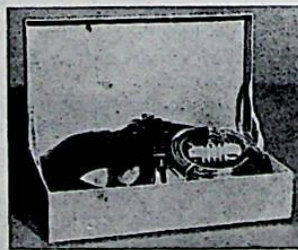


De door B-L ingenieurs ontworpen T-isolator, waarvan in dit artikel gesproken wordt.

kortegolf-ontvangers treft men tegenwoordig een paar aansluitklemmen aan, gemerkt „dipool” of „feeder”. Heeft het toestel zoo'n aansluiting niet, dan moet men óf een aparte antenne-wikkeling aanbrengen, dan wel zich vergenoegen met de eene ader aan aarde, de andere aan de klem „antenne” te bevestigen. De ontvanger moet verder op de gewone wijze geard worden.

Ten aanzien van de verliezen geeft Belling-Lee eenige cijfers, welke al zeer veelzeggend zijn: een voedingslijn van 33 meter lengte verzwakt de ontvangst bij 20 meter golflengte slechts 8⁰/₁₀₀, bij 6 meter golflengte slechts 12⁰/₁₀₀.

Om de proef op de som te nemen werd de Belling-Lee kabel door ons vergeleken met de tot dusver algemeen gebruikelijke voedingslijn, bestaande uit twee antennedraden op een onderlinge afstand van ongeveer 10 cm. (Deze voedingslijn heeft een impedantie van ± 300 Ohm en is dus allesbehalve zuiver gepast aan de dipool). Ten opzichte van deze lijn was de Belling-Lee kabel zes maal zoo goed, terwijl ook met gebruik van een speciale antennetransformator de Belling-Lee kabel aanmerkelijk betere ontvangst bleef geven. Een volgend keer komen wij nader terug op de praktische constructie van k.g.-antennes voor meerdere geschikte golfbereiken.



Een complete antenne-uitrusting, bestaande uit 65 ft transmissielijn, „T” isolator, twee afspan-isolators en twee afgestapte hoerueelheden geëmailleerd cadmiumkoper (niet onderhevig aan Urek) antennedraad.



Naar verluidt heeft de RCA. octrooi aangevraagd op een nieuw televisie-systeem, waarmee een groter gebied zou kunnen worden bestreken daar uitzending via de middengolf-zenders mogelijk zou zijn.

Nieuwe KG.-zenders.

De „British Malaya Broadcasting Corp.” te Singapore heeft twee kortegolf zenders in gebruik genomen. t.w. ZHP en ZHO. Eerstgenoemde werkt Zaterdags en Zondags op 31.48 m., de tweede op werkdagen en met een golflengte van 49.9 m.

In België.

Volgens de cijfers gepubliceerd door het Beheer der Belgische P.T.T., bedraagt het aantal in gebruik zijnde ontvangtoestellen aldaar thans 1.000.000 stuks. Geen rekening wordt gehouden met het aantal distributie-luisteraars, welke groep overigens weinig omvangrijk is.

Radio Luxemburg.

Ten onrechte wordt gemeend, dat de bij ontvangst van Luxemburg waargenomen storing te wijten is aan interferentie met Kalundborg. De werkelijke reden is, dat de 1293 m. golf, waarop Luxemburg uitzendt, eveneens gebruikt wordt door Moskou. Was eerder, als gevolg van de geringe energie van dit Russische station, het euvel niet zoo slim, nu Moskou met een energie van 100 Kw. is gaan werken, geeft dit de zaak een ander aanzien.

A-B-lezers, die de minder goede ontvangst van Luxemburg toeschreven aan onvoldoende selectiviteit, kunnen dus gerust zijn.

De juiste Tijd.

Herinnert u zich de old-timer „When it's Night Time in Italy, It's Wednesday Over Here”? Wel, dat liedje is heusch niet zoo gek als het wel lijkt, kortegolfluisteraars kunnen daarover meepraten.

Wie veel naar KG.-uitzendingen luistert — door Varley 3-bandenspoelen werd dat een voor ieder bereikbaar genot — moet op de hoogte zijn van de voor de verschillende werelddeelen geldende tijdsindelings en daarom zij nog eens de aandacht gevestigd op de handige wereldtijd-tabel, welke in ons vorig nummer werd opgenomen.

Een beau geste.

Natuurlijk hebt u vrienden, geboren radio-enthousiasten zoals u. Waarom ze niet bij passende gelegenheden als jaardagen e.d. aangenaam verrast met een abonnement op A-B? Uw presentje zal een jaar lang in prettige herinnering blijven . . .

De moderne huistelefoon.

Met groote verwachting wordt de introductie voorbereid van een nieuwe productielijn, de Amroh „Call-Phone” apparaten, waarmee een op geheel nieuwe inzichten berustende inter-communicatie mogelijk wordt. Het „Call-Phone” systeem heeft

vele voordeelen boven de thans wel als verouderd te beschouwen huistelefoon en leent zich voor toepassing zoowel in alle mogelijke bedrijven en instellingen als voor huiselijk gebruik. Wie van deze interessante apparaten meer wil weten, melde zich voor gratis toezending van de volledig omschrijvende folder.

Rozen zonder doornen.

Wanneer je, als grootstads-bewoner, jaar in jaar uit geplaagd bent geworden door allerlei venijnige storingsgeneratoren als tram, stofzuiger, ontstekings-bobines en de hemel weet wat nog meer, dan valt het danig moeilijk je enthousiasme te beteugelen als je in je eigen huis bewezen wordt, dat à raison van een betrekkelijk geringe uitgave al die ellende voorbij, vorbei is. Sinds enige weken verheug ik me in het bezit van een onlangs uitgebrachte Belling-Lee „Sky-Rod” anti-storings antenne en begriip ik hoe bloedig ik heb moeten boeten voor het voorrecht Amsterdammer te zijn.

Is het geen droom eindelijk muziek zonder storing te hooren? Niet voor een luttele vijf minuten, maar elk uur van den dag? Eindelijk eens je speurzijn bot te vieren en nooit-gehoorde stations uit den aether te peuteren?

Het is geweldig en 't spijt me niet uitvoeriger te kunnen zijn, maar ik heb op handslag moeten beloven m'n mond te houden tot de Generale Staf klaar is voor het offensief dat mijn tienduizend mede-slachtoffers zal bijrijden.

Bij de B.B.C.

Tijdens een recent verblijf in Londen kwam ons ter oore, dat in de gezamenlijke studio's van de Britsche omroep niet minder dan 70 Wharfedale-luidsprekers van het model dat hier populair als Gouden Ideaal te boek staat, in gebruik zijn.

Ongetwijfeld een eclatant bewijs voor de hooge kwaliteit van dezen luidspreker.

A-B pagineering.

Op voorstel van enkele abonné's, die te kennen gaven de jaargangen van ons blad te willen inbinden, zullen de pagina's van allen verdere nummers van één jaargang doorlopend genummerd worden.

NVVR-prijsvraag.

Het Bestuur der Ned. Vereen. v. Radio-telegrafie heeft een prijsvraag uitgeschreven voor het ontwerp van een all-wave meetzender, welke tevens als golfmeter zal moeten voldoen.

Call-Book.

Ten gerieve van KG-enthousiasten onder onze lezers hebben wij ons een aantal exemplaren van het bekende Radio Amateur Call-Book, Zomer-editie 1938, laten oversturen. De prijs bedraagt f. 2.— door storting op onze girorekening 83214 bij vooruitbetaling te voldoen.

AAN ALLEN!

Een mededeeling in ons vorig nummer omtrent de Amroh Super Service dreigde helaas tot eenig misverstand aanleiding te geven. Het zij nog eens herhaald, de A-S-S. staat als instelling ten dienste onzer lezers, is zelfs een noodzakelijk gebreken dienstbeloof voor AB-vrienden te beschouwen, doch heeft niet de pretentie het pad te kruisen van zuiver zakelijke Service.

Wie van de A-S-S. gebruik wil maken zal daarbij de bemiddeling moeten inroepen van den handel, daar het een beproefde en vaststaande regel van ons huis is in ledere zakelijke verhouding den handelaar als als Intermediair te zien.

Wel geven wij een gewillig oor aan het verzoek onzer lezers hen in de gelegenheid te stellen zich om inlichtingen direct tot ons te mogen wenden. Waar Service-kwesties doorgaans van dringenden aard zijn, kan het onmogelijk anders dan logisch worden aangevoeld dat wij de uitstekende roep, die de A-S-S. zich in korten tijd verwierf, niet alleen tot „GOED EN BILLIJK” willen beperkt zien, maar ook — en vooral — het epithoom „SNEL” zouden apprecieeren.

**AMROH
SUPER
SERVICE**



Ziehier een verkleinde
reproductie van het fraaie,
in twee kleuren uitgevoerde
Muiderkring-diploma dat
den AB-abonné's, mét onzen
besten dank voor hun tips
en toezeggingen tot mede-
werking, werd aangeboden.

BOEKBESPREKING.

Radio Service.

Uitgave: P. H. Brans — Antwerpen (3e uitgave).

In het bestek van dit, klaarblijkelijk met liefde voor de stof geschreven werk van R. de Schep-
per, Ing. A.M., valt de omvangrijke en moeilijke materie der moderne service-techniek en het is
dan ook wel zeer opmerkelijk te ervaren, hoe de schrijver het klaar speelt in voor ieder begrij-
pelijke zinnen, onder zorgvuldige uitbanning van ingewikkelde berekeningen en woord-complexen,
den lezer wegwijst te maken op dit, voor vele radio-dokters en handelaren nog immer maagde-
lijke, terrein.

Zóó onverhuld en genoegelijk eenvoudig is deze handleiding, dat men zal hebben te kampen
tegen de verleiding, dit boek aan één stuk door te lezen om daarna de vergaarde kennis in
praktijk te brengen; dat dit de bedoeling van den schrijver niet kan zijn, is duidelijk.

Naast een uitvoerig overzicht van, en zelfs constructie-aanwijzingen voor moderne, zij het ver-
eenvoudigde, test-apparatuur als meetzender, output-meter, l.f. generator, e.d., vindt men volle-
dige inlichtingen voor het daadwerkelijk gebruik daarvan, waarbij tevens bijzondere aandacht
wordt gewijd aan de, ook in de reparatie-werkplaats meer en meer naar den voorgrond tre-
dende, kathodestraal-oscillograaf. Tal van waardevolle gegevens en naslag-tabellen, vele duidelijke
schema's, reeksen handige, zoo uit de praktijk gelichte data voor systematische storings-analyse,
stempelen deze uitgave tot een steeds en gaarne te raadplegen vraagbaak, welke op geen werk-
bank zou mogen ontbreken.

Ook voor den amateur, die zijn contact met de praktisch toegepaste techniek wil verstevigen,
dan wel behoefte heeft aan een meer gefundeerd inzicht in het afregelen en de wetenschappe-
lijke beproeving van de onderscheidene toestelkringen, is de informatorische waarde van dit
276 pagina's tellende werk van onmiddellijk nut.

Zooals wij gewend zijn van dezen uitgever, is ook de typografische verzorging onberispelijk.
Ten gerieve van onze lezers, die zich dit alleszins aanbevelenswaardige boek willen aanschaffen,
zij nog vermeld, dat dit op zeer eenvoudige wijze kan geschieden door storting op giroreke-
ning 211.881, welke ten name staat van de fa. Brans.



*Verdere
bijzonderheden over
de NOVOCON
Drukknop-Automaat*

Als u meent dat een drukknop-automaat eigenlijk een verzameling trimmer-tjes en schakelaars is, dan zit u er toch ver naast. Dat, wat u voor trimmer wilt laten doorgaan, is in werkelijkheid — tenminste in de Novocon-automaat — een precisie-condensator van wel zeer bijzondere constructie en van nabij weten we, dat het heel wat voeten in de aarde heeft gehad eer de constructeurs hun opzet met het beoogde succes bekroond zagen. Dagenlange studie van Amroh technici heeft uitgewezen dat de stabiliteit van de Novocon automaat volledig gegarandeerd kan worden. Dit wil zeggen, dat waar U normaal bijna 100% kans loopt uw toestel tot in den grond te bederven, door ongeschikte of zelfgebouwde instel-apparaten, de Novocon-automaat niet alleen de technische kwaliteiten van uw toestel volkomen intact laat, maar zelfs tot aanzienlijke selectiviteitsverbetering kan leiden.

Overzicht van thans leverbare typen.

PB 6. Half automatisch model, waarbij de afstemknop van het toestel steeds op laagsten golfstand wordt gebracht, aler de drukknoppen gebruikt kunnen worden. Geschikt voor 6 stations — zendernamen op drukknoppen.

PB 7. Half automatisch als boven, doch voor 7 stations — zendernamen in bronzen dekplaat.

Toevoeging A. (PB 6A en PB 7A) Vol automatische uitvoering, waarbij de afstemcondensator in iedere willekeurige stand kan blijven staan — niet bruikbaar voor all-wave supers.

Toevoeging B. Speciale uitvoering voor supers met bandfilter-ingang (3-kringen), indien ontvangst van zwakkere zenders verlangd wordt.

Toevoeging GW. Uitvoering voor universeele gelijkstroom-wisselstroom ontvangers.

Toevoeging LW. Speciale uitvoering voor gevallen wanneer één of meer zenders boven 480 m. over de automaat moeten worden geleid.

Tot de uitrusting van iedere Novocon-automaat behoort een aantal uitgestanste naamplaatjes en wel de volgende stations :

Berlijn	Hamburg	Luxemburg	Praag
Belg. Loc.	Hilversum 1	Lyon	Rome
Beromünster	Hilversum 2	Midland (Reg.)	Scott Reg.
Bloemendaal	Jaarsveld	Milaan	S.L.N. Nat.
Boedapest	Kalundborg	München	Stockholm
Breslau	Keulen	N.E. Reg.	Stuttgart
Brussel (VI)	Köningsberg	North Reg.	Toulouse
Brussel (F.)	Kopenhagen	Normandië	Weenen
Droitwich	Leipzig	Oslo	West Reg.
Frankfort	Londen (Reg.)	Parijs	Zeesen

Het komt ons voor dat de Novocon-automaat ook in dit opzicht op meer dan royale wijze tegemoet treedt aan de zoo zeer uiteenlopende verlangens van de gebruikers. Een voor ieder passende stationskeuze, en, wil men later nog eens de keuze herzien, dan geen risico dat de vereischte naamplaatjes niet meer voorradig zouden zijn. Geen demontage en opzending — u helpt uzelf, direct!

Novocon-automaten behoren tot de geijkte kwaliteits-onderdelen van Amroh, maar ook reeds uit puur eigen belang (de uiterlijke ver-

zorging vergde handen vol geld) werden ze aan een pijnlijke nauwkeurige bestudeering onderworpen; een afstem-automaat, waarvan de capaciteiten door mechanische feiten of normale temperatuurverschillen wijzigingen ondergaan en welks in de h.f. kringloop opgenomen schakelaars tot demping en onmatig vergroote nul-capaciteiten zouden voeren, kan onmogelijk eenige toekomst hebben daar zulke tekortkomingen eenvoudig om ontdekking brullen.

10 GRATIS JAAR-ABONNEMENTEN

Om op overtuigende wijze te demonstreeren hoe wezenlijk eenvoudig de montage van den Novocon-drukknop-automaat is, wordt hierbij uw medewerking ingeroepen.

AB-lezers, die reeds nader kennis hebben gemaakt met dit elegante mode-artikel en zij die spoedig tot inbouw denken over te gaan, worden uitgenoodigd ons van het aldus verrijkte apparaat een foto te zenden. Uit de ingekomen foto's zal een keuze gemaakt worden van die gevallen, welke ons op een of andere wijze daartoe weten te animeeren.

Het kan zijn dat strikte eenvoud, de vlotte oplossing van een onvoorziene

hinderpaal, een of ander handigheidje, sierlijke lijnen e.d. maken, dat de keuze op uw foto valt — in dat geval mag U kiezen uit de tien gratis jaar-abonnementen, die voor deze, voor beide

partijen interessante, krachtmeting beschikbaar worden gesteld. Alle inzendingen blijven eigendom der Redactie, die zich recht van publicatie voorbehoudt.

Laatste termijn van inzending 15 December a.s.

Prijswraag

voor 10 toestel-foto's!

DE BESTE WEERSTANDEN BIJ STEILE EINDLAMPEN

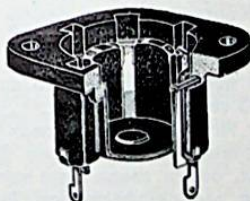
In het meerendeel van de nieuw gebouwde ontvangers wordt thans als eindlamp een penthode met groote steilheid toegepast, voornamelijk de AL4 en EL3. Het gevoeligheidspeil van de zoo populaire drielamper stijgt daardoor aanmerkelijk, de nuttige energie door deze lampen geleverd is zeer groot en bovendien bestaat de mogelijkheid om de geluidskwaliteit nog op te voeren door het aanwenden van tegenkoppeling. Dit laatste is ook de reden waarom deze lampen in gevoeliger ontvangers de voorkeur verdienen. Het zal immer een aanzienlijke verbetering teweegbrengen wanneer in een bestaand toestel de eindlamp van een ouder



mag worden verbonden als het rooster van de oorspronkelijke lamp. Er moet n.l. een weerstand van enkele duizenden Ohms, b.v. 10.000 Ohm, tusschengeschakeld worden; bij voorkeur vlak bij de lampvoet.

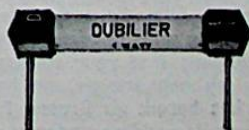
Aansluiting 7 is het schermrooster, dat over een weerstand van 100 Ohm met de plusleiding (260 V.) verbonden wordt. Tenslotte is aansluiting 4 het punt, waar we speciaal de aandacht op wilden vestigen. Hieraan is de kathode verbonden en tot het verkrijgen van een negatieve spanning van het stuurrooster t.o.v. de kathode wordt deze laatste over een weerstand — al dan niet overbrugd door een grooten electrolytischen condensator, *niet* wanneer men op deze wijze tegenkoppeling wenschte te verkrijgen — met aarde verbonden. De waarde van deze weerstand moet 150 Ohm bedragen en dit is bij een zoo hooge waarde van de steilheid vrij kritisch. Immers, een te lage waarde veroorzaakt een te geringe spanningsval waardoor de plaatstroom zich abnormaal hoog instelt en de levensduur van de lamp verkort wordt.

Daarentegen zal een te hooge waarde gunstig zijn voor het welzijn van de lamp doch de vervorming bij groote geluidsterkte zal toenemen en dit is ook ongewenscht. Het is dus zaak een weerstand te kiezen welks reputatie de zekerheid verschafft dat de aangegeven waarde ook juist is: een DUBILIER.



Doorsnede van de in dit artikel genoemde Belling-Lee lampvoet.

type door een AL4 wordt vervangen. Dit brengt vanzelfsprekend enkele wijzigingen mede, zooals b.v. het aanbrengen van een zijcontact lampvoetje, het verlagen van de plaatspanning indien deze hooger is dan 260 V. met behulp van een passende weerstand in serie met de afvlaksmoorspoel en het veranderen van de verbindingen naar de lampvoet. Wanneer men de van een nummering voorziene Belling-Lee lampvoet gebruikt, gelden de volgende aanwijzingen: aan 2 en 3 komt de gloeispanning, 1 blijft vrij, 8 is de plaat aansluiting die met één zijde van de luidspreker verbonden wordt, 6 is het stuurrooster, dat *niet* op gelijke wijze



Dubilier weerstanden bezitten een wereld-reputatie, hun waarde is en blijft juist en zij zorgen ervoor dat de lampen hun maximum levensduur zullen bereiken! Bovendien ruischvrij, overbelastbaar en mechanisch sterk.

BAND-RAPPORT.

80 METER-BAND. *Gehoorde landen:* CT, D, F3, ON, OZ, PA, SM, SP.

Gehoorde PA's: AA, AD, AK, AV, BB, BE, BGS, BN, BU, CM, DA, DF, DG, DK, DU, EA, EE, EN, ET, EY, FB, FF, FJ, FN, FR, FV, GA, GI, GR, HA, HB, HC, HK, HO, IL, JHK, JJ, JM, KC, KO, KP, KQ, KT, KX, LG, LJ, MAX, MK, MM, MT, MW, NWK, NWZ, OPA, OPC, PBK, PCM, PH, PR, RC, RM, SD, SF, VH, VM, WF, WG, WM, WO, WR, XA, XJ, XF, XK, XL, XR, XS, XZ.

Bijzondere calls: PJARI, PIISV.

Conditie kenmerkten zich door bijzondere afwisseling. Nu eens buitengewoon goed, dan weer zeer slecht.

20 METER-BAND. *Gehoorde landen:* CM8, CN1, 8-CO2, CT1, 2, -XC3 -D4 -EI -ESF -FA3, 8 -FT4 -G -GI -GM -GW -HA -HB -H1, 6 -KA1 -LA -LU1, 2, 3, 4, 8, LY1, NY2, OH, OK1, 2, 3 -ON -OZ -PA -PK1, 2, 4 -PY1, 2, 4, 5, -SM -SP -SU -SV -TF5 -U1, 3 -VE3 -VE1, 2 -VK3, 5, 6 -VP3, 6 -VS1 -VU2 -W1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 -XZ2 -YR5 -YV1, 6 -ZB1.

Bijzondere call: Radio-Malaga.

Over het algemeen slechte condities. Enkele malen kwam Zuid-Amerika bijzonder goed door.

10 METER-BAND. *Gehoorde landen:* CN, D -F -FA -FB -FM -FR -G -GI -GM -HB -HC -HR -K4, 5 -KZ -LA -LU -OH -OK -ON -OZ -PY -QZ -SM -SV -TF -U -VE1, 2, 4, 5, 7, 8 -VK, VO -VP3, VU -YR -ZS -W1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 -QF, LF, XM, ZB1, ZE, ZS.

Conditie slecht. Een enkele maal traden zeer goede condities in welke slechts kort, soms nog geen kwartier, duurden.

5 METER-BAND. Uit verschillende rapporten blijkt dat o.m. de volgende amateurs op 5 m. werken: AA, BN, BZ, DO, GI, GK, HO, IJF, JHK, JI, JV, JW, KL, KQ, NL, PBK, PV, RK, SI, WG, WN.

Het is nu blijkbaar zeker dat Hollandsche sigs in Engeland zijn gehoord. PAoDO uit Etten is n.l. in Engeland gehoord.

Ook zijn Zweedsche signalen in Engeland gehoord.

Rumoer om onze zenders.

Vervolg van pag. 25.

uitzendingen missen de kwalitatieve waarde van minder aan zijband-afsnijding onderhevige m.g. programma's en vervolgens zij geweest op de gemakkelijk aan te toonen draw-back van het omschakelen.

Op te merken valt overigens dat de ontwikkeling van het internationale omroepwezen gepaard gaat met een verschuiving van het arbeidsveld naar hogere draaggolf-frequenties, het is dan ook niet langer de vraag „of” maar „wanneer” de l.g. band internationaal uit de programma's zal worden geschrapt.

Mijn onvoorwaardelijke meening is dat het opgeven van onze aanspraken op de 1875 m. golf niets dan voordeel kan opleveren: de industrie kan zo wie so met vereenvoudigde en dus goedkoopere toestellen komen of-daarnaast-meer aandacht schenken aan de kg.-band, terwijl er tevens een uitgesproken kans ontstaat voor het brengen van een simpelen, maar degelijken en — vooral — betaalbaren volksontvanger, waarnaar door honderdduizenden wordt gehunkerd.

MK Modelsuper 1939.

Vervolg van pag. 35.

U er eerst van dat het station aanwezig is, stel dan de wijzer op Lille (of event. een ander station) en breng het in afstemming met 3. Regel vervolgens 4 af voor sterkste ontvangst. Stel nu op een station aan het andere einde van het bereik als Brussel Fr. of nog beter Stuttgart de paddingcondensator

5 in voor juiste schaal-aanwijzing. Herhaal nog eens de instelling bij 250 M. met 3 en bij 500 M. met 5.

Op L.G. is de werkwijze gelijk: eerst op Kalundborg of Luxemburg 6 en 7 instellen, dan op Kootwijk 8, opnieuw 6 op Kalundborg en 8 op Kootwijk en zoo noodig nogmaals herhalen, tot deze schaal over het geheele bereik precies klopt.

Nu blijven nog de trimmers 13 en 14 over. Trimmer 13 regelt men af op L.G., iets onder Oslo, waar Hilversum 301 M. zwak kan doorkomen of misschien alleen een fluittoontje veroorzaakt, dat in toonhoogte verandert bij het draaien aan de afstemknop. Met behulp van een klein schroevendraaiertje met geïsoleerd heft stelt men nu 13 in tot deze storing verdwenen is. Trimmer 14 kan zonder hulp van een meetzender niet geheel nauwkeurig worden ingesteld. Men is er echter niet veel naast, wanneer men 14 rustig in de oorspronkelijke fabrieksinstelling laat staan. Mocht men later nog eens hinder ondervinden van een telegrafiestoring, die alle zwakke zenders gelijktijdig stoort, dan kan 14 nog even bijgesteld worden.

De Super '39 en Drukknop-afstemming.

De „capaciteits-reserve” in de trimmers van de Super '39 is er op berekend om de drukknop-afstemming te kunnen gaan toepassen zonder gevaar voor storing van de schaal-aanwijzing.

Bovendien leent zich de Super '39 uitstekend voor dit systeem in verband met de toepassing van een twee-voudige afstemcondensator en zijn de verbindingen uiterst simpel.

ONDERDEELEN - REVUE

De nieuwe Mucore-spoelen.



Type 820 Antennefilter

Ontworpen voor gebruik in Supers met enkelvoudige signaalkring (tweevoudige afstemcondensator en een middenfrequentie van ± 465 kHz.), bevat deze eenheid een zeer effectief low-pass filter, dat het optreden van de beruchte „spiegels” (fluittoontjes) bij langegolf ontvangst voorkomt, benevens een m.f. zeefkring met zeer hoog opgevoerde kringkwaliteit, die een afdoende beveiliging vormt tegen het binnendringen van storende telegrafiesignalen. De schakeling van het geheel is zoodanig, dat met elke voorkomende constructie van de signaalkring maximale resultaten worden bereikt.

Prijs f 1.80

Type 803 Antennespoel

Opgebouwd uit drie geheel zelfstandige spoellichamen; midden- en langegolfspoelen met ijzerkern van groote stabiliteit, terwijl de k.g.-spoel gewikkeld is op een gegroefde vorm, waardoor een ongekende nauwkeurigheid verkregen wordt. Ingebouwde frequentie-trimmers voor midden- en langegolf, waarvan de bewegende plaat en regelschroef geaard zijn, zoodat tijdens het instellen geen hinder ondervonden wordt van sluiting tegen de schermbus. Naast andere voordeelen voert de toepassing van afzonderlijke spoelen voor elk golfbereik tot de mogelijkheid om op de kg. stand het stuurrooster van de octode op ongecompliceerde wijze gescheiden te houden van de AVC. Eenvoudige schakeling, daar slechts één antenne-aansluiting voor mg. en lg. beide dient; de antenne-koppeling voor k.g. dient te geschieden via een vaste capaciteit van 10 à 15 pFd. Uitstekende spoelkwaliteit, dus groote opslingerfactor (Q), en zeer gunstige verhouding tusschen signaal en storingsachtergrond. Zeer hoge precisie; zelfinductie-waarden, zoolvel van de spoelen onderling als van de opgegeven waarden, binnen 0,1% nauwkeurig.

GOLFBEREIKEN: (cond. 460 pFd max.)
16.5 - 52.5 m. + 195 - 560 m. + 790 - 2000 m.

ZELFINDUCTIE-WAARDEN:

k.g. 1.45 mH. - m.g. 1.75 mH. - l.g. 2200 mH.

Prijs f 2.70

Type 843 Oscillatorspoel

Passend bij de 803 antennespoel (event. ook bij de 2-banden-spoel 802) en constructief in overeenstemming met dit type, dus met ingebouwde m.g. en l.g. trimmers. Deze van de resp. spoelkringen deel uitmakende parallel-condensatoren zijn reeds nauwkeurig ingesteld en behoeven slechts een kleine correctie.

Voor korte- en middengolf werd een gecombineerde „driepunts” en Colpitts schakeling uitgewerkt — l.g. enkel Colpitts —, waarmede op alle bereiken een gelijkmatig oscilleeren en constante gevoeligheid verkregen wordt, waarvan vooral bij k.g. ontvangst de voordeelen duidelijk naar voren treden.

De gelijkloop met de 803-spoel is zoo gunstig mogelijk — precisie 0,1%.

ZELFINDUCTIE-WAARDEN:

k.g. 1.45 mH. - m.g. 90.4 mH. - l.g. 482.4 mH.

Prijs f 2.70

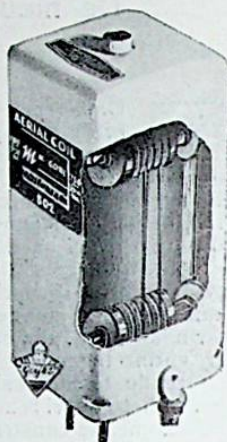
Type 364 M.F. Transformator

Ingangstransformator met permeabiliteitsafstemming en regelbare bandbreedte. De constructie van deze ijzerkern m.f. trafo volgt de laatste ontwikkeling op dit gebied: de var. parallel-capaciteit over de spoelen is vervangen door een vaste, terwijl wijziging van de zelfinductie nu verkregen wordt door verschuiving van de ijzerkern, die van buiten af zeer nauwkeurig — micrometrische schroefbaan — is in te stellen. (Een celluloid trim-pen wordt daartoe bij geleverd).

Voordeel van deze afstem-methode is de zeer verkleinde kans op „drift”, die, naar de ervaring leerde, bij trimmers licht optreedt. Bovendien is zonder deze trimmers een opbouw mogelijk, waarbij capacatieve koppeling tusschen de kringen practisch is opgeheven en welke een symmetrische bandfilterkromme verzekert. De kringkwaliteit is bij de Mucore m.f. transformator veel hooger opgevoerd dan voor deze vitale superonderdeelen gebruikelijk is. Hieruit resulteert een meer volkomen benadering van de „ideale”, rechthoekige afstemkromme, n.l. uiterst steile flanken, benevens een vergroote

... en knoop dit in uw oor!

Alle Mucore-spoelen, die van een instelmogelijkheid zijn voorzien, dus ook de m.f. transformatoren, zijn bij aflevering reeds nauwkeurig ingesteld. In een toestel aangebracht zal dus onder normale omstandigheden reeds onmiddellijk ontvangst verkregen worden, hoewel nog een kleine bijregeling noodig zal kunnen zijn. *Het is dus geboden, niet aan trimmers of kernen te draaien alvorens het apparaat geluid geeft en dan nog slechts uiterst weinig naar links.*



„versterking per trap”, zonder verhoogde kans op genereermoeilijkheden.

De afstemcurve kan van een enkele piek tot het bekende bandfiltertype vergroot worden door middel van een kleine koppelwikkeling, die, zelfs in tegenstelling met de gebruikelijke methode, juist *buiten* werking wordt gesteld om vastere koppeling te verkrijgen. Een enkelpolige omschakelaar is hiertoe voldoende.

De 364 is bestemd als eerste m.f. transf., tussen de menglamp en m.f. versterker en daarom voorzien van een rooster-topaansluiting voor laatst genoemde lamp. De nominale middenfrequentie bedraagt 466 kHz. Prijs f 2.85

Type 365
M.F. Trans-
formator

Overigens geheel gelijk aan de 364, is de 365 bestemd om opgenomen te worden tussen de m.f. lamp en de diode-

gelijkrichter, waarbij speciale aandacht is geschonken aan de mogelijkheid een schakeling te kunnen toepassen die detectie-
vervorming uitsluit.

Daartoe is een speciale aftakking voor de diode aangebracht, waardoor het mogelijk is een zeer lage belastingsweerstand voor de diode te kiezen zonder abnormaal groo-

te demping in de kring te introducereen. Alhoewel ook hier de mogelijkheid bestaat tot bandbreedte-vergrooting, zal deze praktisch niet toegepast worden omdat omschakeling van de 364 alléén reeds voldoende effect teweeg brengt. Prijs f 2.85

12.000 V.
Lampvoet

Door Belling-Lee werd een speciale hoogspanningslampvoet ontworpen, welke sinds eenigen tijd algemeen wordt toegepast in de Engelsche televisieontvangers. Als grondstof voor de lampvoet dient een synthetische hars van absolute zuiverheid en groote korrel-dichtheid,



terwijl zoals de afbeelding laat zien door een typische constructie-vorm extra lange lekpaden worden verkregen; de max. bedrijfsspanning mag 12.000 volt bedragen. Deze nieuwe lampvoet kan bijzonder worden aanbevolen voor gebruik in zenders, kathodestraal-apparaten en krachtversterkers. Type 365 Prijs f 1.—

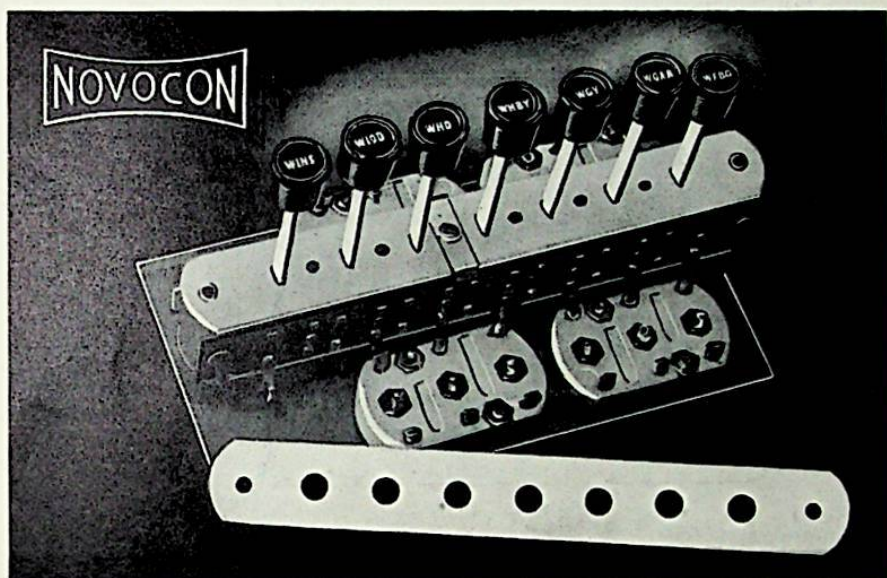
AMROH
MUIDEN

DE NIEUWE AMROH-ONDERDEELLEN
BEZITTEN LABORATORIUM-EIGENSCHAPPEN

AMROH
MUIDEN

*Ieder van U zal het
druk krijgen in de
komende maanden!*

Vandaag - morgen, wat doet 't er toe wanneer, zal Uw familie een beroep op U doen. Dan zal men het groote nieuws gehoord hebben en wat ligt meer voor de hand dan om hulp aan te kloppen bij den familie-expert . . .



Automatische snel-afstemming veroverd de wereld - hoe kan 't ook anders! Overall - in alle landen - staan nieuwe, geniaal vereenvoudigde toestellen op stapel, want drukknopafstemming is troef voor 1939. Ook hier!

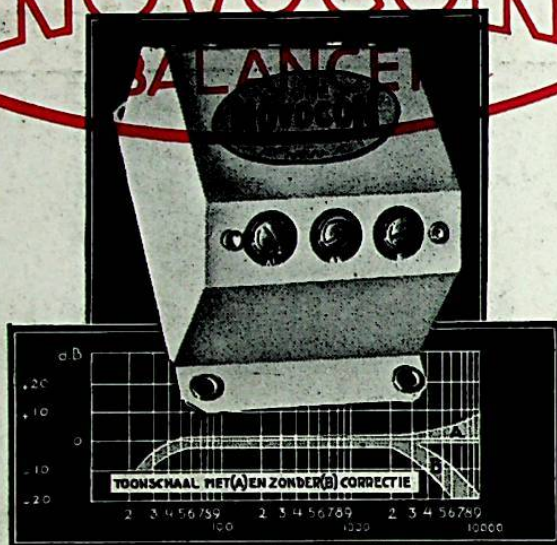
Maar nu het groote nieuws dank zij de dezer dagen geïntroduceerde NOVOCON drukknop-automaat kan nagenoeg iedere bestaande ontvanger op simpele, weinig kostbare wijze voor automatische afstemming worden ingericht. Zonder zoeken, zonder getob zullen de belangrijkste zenders bereikbaar zijn. Valt het te verwonderen, als a-technische luisteraars, te beginnen bij Uw vrouw en wellicht reeds bejaarde ouders, verlangend uitzien naar het moment, dat deze nieuwe radio-evolutie ook voor hen betekenis krijgt - dat op U hun hoop gevestigd is?

Zorg, dat U er alles van weet.



GRATIS! Op aanvraag is de uitvoerige en geïllustreerde folder L-120 beschikbaar, beter doet ge even bij Uw handelaar binnen te loopen.

tone NOVOCON



HOOG TONEN ZO VEEL U WILT!

Uw toestel laboreert aan zijband-afsnijding, de weergave is dor en „ingeblikt“ en vooral Hilversum I lijkt het zout in de pap niet meer waard? Geen nood — roep de hulp in van de Novocon Tone-Balancer en de formanten hereenigen zich met de thans door afwezigheid schitterenden harmonischen. Vraag de muziekkenners onder uw vrienden dan eens om het resultaat te keuren . . . om alles gewed dat ze u vragen of in hun toestel ook toon-correctie aangebracht zou kunnen worden.

'n superproduct
van



De Novocon Tone-Balancer bevat tevens een zeer effectief hoog-frequent filter, waardoor in vele gevallen tevens een verhoogde output wordt bereikt. Volledige instructies voor variabele toonregeling in bijgevoegde gebruiksaanwijzing.

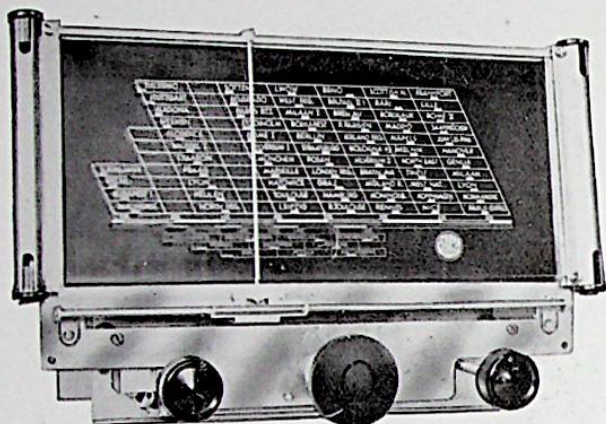
Type 6002

PRIJS

4.90

Nieuws van
Ritro - Hilversum

RITRO UNITS 1939



2-krings Unit, met volumeregelaar en schema's (zonder lampjes) . Fl. 27.50

3-krings Unit, met volumeregelaar en schema's (zonder lampjes) . Fl. 33.75

TOPPRESTATIE'S VAN SELECTIVITEIT EN GELUIDSSTERKTE

De nieuwe Ritro Units stellen U in staat rustig en ongestoord van elke gewenste uitzending te genieten. De weergave, ook van zwakkere zenders, is absoluut zuiver! Dit vormt een belangrijk voordeel van een Ritro Unit boven de tegenwoordige, overigens populaire Supers, waarvan het hinderlijk gesis en gefluit de ontvangst zo onrustig kan maken.

De duidelijke, gelijkmatig verlichte glazen stationschaal met de speciale fijnregelknop doet U met plezier op de meest „lastige“ zender afstemmen. Met de grote knop stelt U de wijzer met één handbeweging op het gewenste station en met de kleine knop haarscherp op het midden van de draaggolf. Maar . . . een prachtige schaal alleen is niet voldoende! De technische opbouw van de Units, waarin de nieuwste snufjes zijn toegepast, waarborgt U een geluidsvolume en selectiviteit, die tot het hoogst bereikbare is opgevoerd, zonder evenwel de bekende geluidskwaliteit van Ritro Units te schaden.

De tweekrings Units geven onder normale omstandigheden zeker tientallen programma's zonder storing. Het aantal stations dat U met de driekrings Unit vrij kunt ontvangen is echter belangrijk groter, speciaal b.v. in de nabijheid van een krachtige zender. De driekrings Unit is nu eenmaal beter tegen het gedrang in de aether opgewassen. Dit en het geringe prijsverschil tussen twee- en driekrings units maakt dat vrijwel steeds het driekrings-apparaat wordt gerefereerd.

De aansluiting van deze nieuwe Units geschiedt in precies dezelfde volgorde als bij de vorige serie volgens schema's 2 of 7. Deze schema's kunt U dus zonder meer blijven gebruiken. Door de sterk opgevoerde selectiviteit en grote geluidsterkte kan een te grote afwijking van het schema tot moeilijkheden leiden. De door ons opgedane ervaring heeft ons geleerd, dat in het algemeen de verbindingen te lang worden gemaakt. Houdt speciaal alle verbindingen in de nabijheid van de H. F. lamp zo kort mogelijk. Volg nauwkeurig de aanwijzingen en het resultaat zal Uw hoge verwachtingen zeker overtreffen.

RITRO SPOELSTEL X 27



Prijs, met schakelaar
en schema's Fl. 8 -

TIENTALLEN STATIONS EN MEER MET RITRO SPOELSTEL X 27

Het nieuwe Ritro Spoelstel X 27 is volgens geheel nieuw ijzerkernprocedé gefabriceerd. Het is geschikt zowel voor opbouw- als chassismontage. In verband met de buitengewoon hoge gevoeligheid zijn deze spoelen niet uitgevoerd met schroef-aansluitingen, doch voorzien van aansluitdraden. De lengte der draden is zo genomen dat deze rechtstreeks met het betreffende onderdeel verbonden kunnen worden.

De kleuren van deze draden komen overeen met de nummers, die op de schema's 3 en 8 zijn aangegeven, dus:

Antennespoel - Oranje-4, geel-5, rood-1, zwart-3, groen-2.

Detectorspoel - Oranje-4, zwart-3, rood-1, blauw-6, groen-2, geel-5.

Ter verkrijging van de grootst mogelijke selectiviteit en geluidsterkte verdient het aanbeveling, dat zowel de korte als de lange golf elk een afzonderlijke anten-trimmer krijgen. Voor de korte golf kunt U antennetrimmer 3 verbinden als op het schema aangegeven. Deze wordt ter verkrijging van maximum selectiviteit zo los gesteld, dat de geluidsterkte bij de buitenlandse stations juist voldoende is. Voor de lange golf wordt een extra trimmer bijgeplaatst, welke wordt aangesloten tussen de antenne-invoer en het punt waar het uiteinde van de groene draad van de antennespoel aan de schakelaar wordt gesoldeerd. Deze trimmer wordt ingesteld op een waarde van 20 tot 40 cM., afhankelijk van de antenne.

De langegolf spoel heeft geen terugkoppeling, daar dit door de buitengewoon goede kwaliteit der spoelen geheel overbodig is. Trouwens wanneer de gebruikte onderdelen niet al te oud zijn, zal men de terugkoppeling geheel weg kunnen laten.



