

VERSCHIJNT DEN EERSTEN WOENSDAG VAN ELKE MAAND

BIEDERMANN'S RADIO-MAANDBLAD VOOR DEN RADIO-HANDEL

GRAWOR
CONCERT

AMATI

GRAWOR



HARA

Onze in NEDERLAND Wettig Gedeponeerde Handelsmerken

WORDT GRATIS VERSPREID AAN DEN RADIO-HANDEL

BIEDERMANN'S RADIO-MAANDBLAD

VOOR DEN RADIO-HANDEL

UITGEVERS: N.V. TECHNISCHE HANDELMAATSCHAPPIJ v.h. BIEDERMANN & Co

GROSSIERS IN: RADIO- EN ELECTRO-MATERIAAL
N. Z. VOORBURG WAL 274 - AMSTERDAM

TELEFOON 35917 - 35967 - TELEGRAM-ADRES: BIEDERCO

FILIALEN: **ROTTERDAM**, NIEUWE HAVEN 167, TEL. 8422 EN 4065; **GRONINGEN**, OOSTERSTRAAT 46, TELEFOON 2901; - **TILBURG**, ZOMERSTRAAT 27, TELEFOON 1696
ARNHEM, KLEINE OORD 5, TEL. 3729; **UTRECHT**, VOORSTRAAT 59, TEL. 14489

ONZE NIEUWE FILIALEN

Den 1en Augustus 1-jarig bestaan van onze filialen te Tilburg en Groningen.

Thans weer twee nieuwe filialen te Arnhem en Utrecht.

Wanneer men zich de moeite getroost om het Julinumnummer van den vorigen jaargang van ons Maandblad op te slaan, dan vindt men daarin vermeld, dat twee nieuwe filialen te Groningen en te Tilburg, geopend zouden worden. Nu deze filialen den 1en Augustus een jaar zullen bestaan, wenschen wij den leiders dezer filialen geluk met hun beoogd werk.

Onze geachte afnemers zijn gebaat door uitbreiding onzer N.V.

De afnemers, want zij worden op nog vlugger wijze bediend dan voorheen het geval kon zijn; en zij die in de plaats (of in de onmiddellijke nabijheid daarvan) waar het filiaal gevestigd is, wonen, kunnen ten allen tijde nog een, op het laatste nippertje ontdekt, tekort aan bepaalde artikelen aanvullen uit onze voorraden, want in onze filialen zijn steeds alle artikelen in voorraad, die onze N.V. voert. Vanzelfsprekend wordt daarvoor in de nieuwe filialen ook gezorgd, terwijl tevens gelegenheid zal zijn om verschillende nieuwigheden te beoordeelen in de monsterkamers, en dat beoordeelen behoeft niet alleen te bestaan in bezichtigen, doch men zal desgewenscht in de gelegenheid gesteld worden om de toestellen enz. te hooren en zelf te bedienen, zoodat een werkelijk grondig oordeel kan gevormd worden.



Drs. M. WORMS,
procuratiehouder en filiaalhouder te Arnhem.

Het Weco toestel is zeer selectief en uiterst gemakkelijk in bediening.

ONZE NIEUWE FILIALEN.

Deze worden gevestigd te **ARNHEM** en te **UTRECHT**. Ons Arnhemsche filiaal wordt gevestigd

KLEINE OORD 5,
Tel. 3729.

terwijl de heer Drs. M. Worms zich met de leiding zal belasten. De heer Worms werd geboren in 1903, legde met gunstig gevolg in 1921 eindexamen af aan de H.B.S. met 5-jarigen cursus en liet zich daarna inschrijven bij de faculteit Wis- en Natuurkunde der Gem. Universiteit te Amsterdam. Aanvankelijk legde de heer Worms zich toe op de Wiskunde, in welke tak van wetenschap hij dan ook in 1927 doctoraal examen aflegde.

Hierna heeft hij zich speciaal gewijd aan de Radiotechniek, zoodat hij thans technisch goed op de hoogte is, terwijl theoretische vragen, gezien zijn opleiding, zeer zeker op uitnemende wijze door hem kunnen worden opgelost.

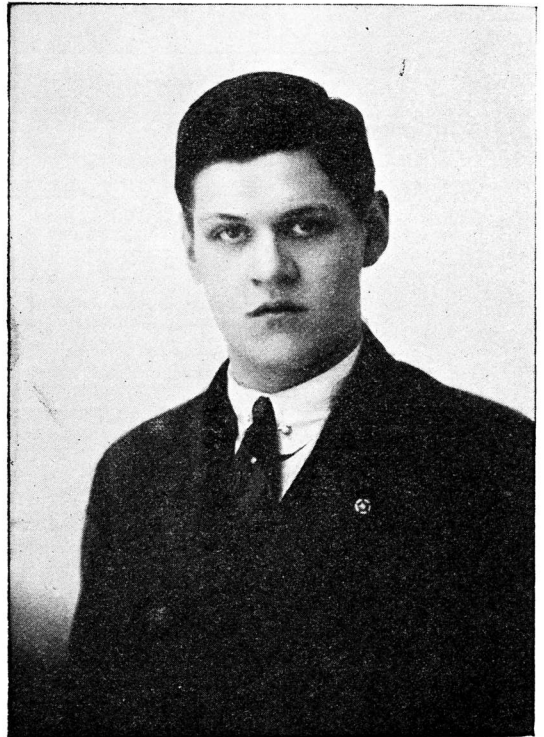


De heer **H. MARINUS**, die als **reisvertegenwoordiger** van ons filiaal te Arnhem de afnemers komt bezoeken.

De heer Marinus werd in 1897 geboren en heeft als electro-technicus jarenlange ervaring. Gedurende de vier laatste jaren heeft hij voor enkele der grootste firma's van ons land als reisvertegenwoordiger gereisd, voornamelijk in electrisch installatie-materiaal.

Onze geachte afnemers kunnen dus aan den heer Marinus inlichtingen vragen over diverse electro-technische vraagstukken, terwijl de radiotechniek ook diens volle belangstelling heeft.

Met den wil om te slagen en de begeerte om onze geachte afnemers, waar mogelijk, van dienst te zijn, vertrekken beide heeren naar Arnhem, en wij wenschen hun **SUCCES.**

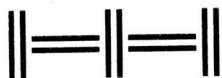


Ir. J. J. K. DOMINICUS.

Procuratiehouder en filiaaldirecteur te Utrecht.

Het filiaal te **Utrecht, Voorstraat Nr. 59, Telefoon 14489** komt onder leiding van den Redacteur van ons Maandblad **Ir. J. J. K. DOMINICUS**. Deze werd geboren in 1904, volgde de R.H.B.S. 5-jarigen cursus en liet zich daarna inschrijven bij de afdeling Electrotechniek der Technische Hoogeschool te Delft. Hier heeft hij zich gespecialiseerd in de Radorichting, waarna hij in 1927 afstudeerde op een onderzoek van een gedeelte der uitgebreide radio-wetenschap. In verband met het vertrek van den heer Dominicus uit Amsterdam wordt het **laboratorium der N.V. ook naar Utrecht verplaatst**. Onze afnemers worden dus verzocht alle aanvragen om technische inlichtingen naar Utrecht te zenden, evenals vragen en andere bescheiden voor ons Maandblad.

Evenzoo komt te Utrecht een reisvertegenwoordiger, wiens portret evenwel niet meer in het Maandblad kon afgedrukt worden. H.H. Radiohandelaren kunnen zich evenwel verzekerd houden van een vlugge accurate uitvoering van hun orders terwijl Technische adviezen steeds gaarne zullen worden gegeven aan onze afnemers door den heer Dominicus.



De openingsdatum van het Arnheemsche filiaal is 1 Augustus, terwijl dat van Utrecht op 8 Augustus valt. Wij vertrouwen, dat onze afnemers deze nieuwe bijkantoren met welwillendheid zullen tegemoettreden, terwijl zij ervan verzekerd kunnen zijn, dat de filiaalhouders geen moeite zullen sparen om de verschillende orders met de meest mogelijke spoed en accuratesse te doen uitvoeren, terwijl technische adviezen steeds gaarne zullen worden gegeven.

Wij hopen, dat de relaties tusschen de radio-handelaren en onze N.V. door deze nieuwe filialen uitgebreid en versterkt worden.

Drs. M. WORMS zal teekenen:

Ir. J. J. K. DOMINICUS zal teekenen:

≡ HET LICHTNET ALS ANTENNE ≡

Het mag van algemeene bekendheid gedacht worden, dat voor radio-ontvangst een buitenantenne geen gebiedende eisch is. Integendeel worden er vele raamantennes, kamerantennes enz. gebruikt. Zelfs hoort men van kachels, kachelpijpen, gaspijpen en elektrische buis, die ieder in op zich zelf staande gevallen uitnemende ontvangst geven. Over de oorzaken van deze feiten, willen we alleen vermelden, dat zij meest van capaciteven aard zijn. De kachel is b.v. één bekleedsel van een condensator, waarvan het andere deel b.v. een waterleidingpijp is. Deze laatste kan vrij goed als antenne werken, zoodat men op de kachel ook heel aardig ontvangt. Iets meer doorzichtelijk is het gebruik van het lichtnet als antenne. Men zal inzien, dat vooral bij bovengrondsche leidingen, het opvangend vermogen groot is.

De h.f. stroompjes in deze leidingen moeten we nu scheiden van de l.f. netstroom. Als we dat op een of andere manier klaar spelen, kunnen we een zeer goede ontvangst hebben. Gebruikt men gelijkstroom, dan moet deze gescheiden worden van de h. f. stroompjes. En hiervan hebben we een voor-

beeld bij den gewonen l.f. versterker. Daar heeft men immers ook te maken met een mengsel van de plaat-gelijkstroom en toonfrequente wisselstroompjes (en in enkele gevallen nog h.f. stroompjes ook). Door nu tusschen één pool van het net en de antenneklem van het toestel, b.v. volgens fig. 1

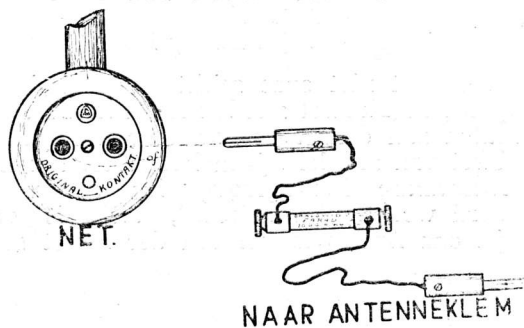


Fig. 1.

een condensator te plaatsen, komt men juist tot wat gewenscht wordt. Deze condensator moet zoo klein zijn, dat de l.f. stroomen er practisch niet door heen kunnen, terwijl de

Gelieve bij Uw bestelling steeds het bestelnummer aan te willen geven.

h.f. stroompjes ongehinderd kunnen passeeren. Evenwel moet men daarbij bedenken, dat de antenne aangesloten is op h.f. versterker of detector, zoodat evtl. doorgelaten l.f. spanningen toch niet noemenswaard versterkt worden, tenzij zij een relatief groote waarde hebben. Vooral bij aperiodische antennekoppeling heeft men van brommen zeer weinig of geen last. De „lucht”transformator is n.l. zeer weinig ontvankelijk voor de dikke, logge l.f. spanningen.

Practisch blijken waarden van 500 tot 1000 m.m.F. goed te voldoen. De condensator moet evenwel bestand zijn tegen de volle

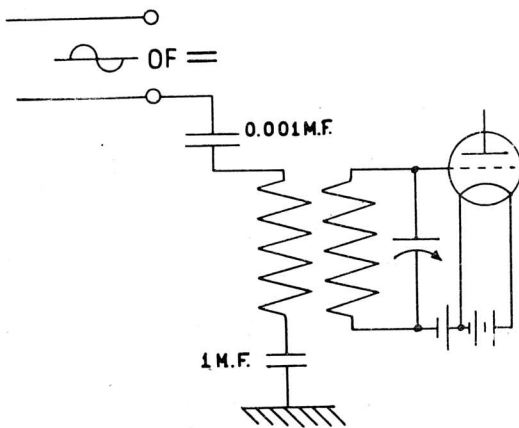


Fig. 2.

netspanning. Het kan soms wel eens eenig verschil maken of men de antenne aansluit op de eene, dan wel op de andere pool van

het net. Probeeren is dus hier de beste weg. Evenzoo kan een bepaalde grootte van condensator soms gunstiger resultaten geven. Daarom wordt wel een micadraaicondensator genomen in de antenne-netleiding. De storingen van andere stations bleken bij onze proefnemingen niet grooter, dan met een korte buitenantenne. Wel komen de netstoringen (gewoonlijk afkomstig van motortjes uit stofzuigers, haardrogers enz.) iets sterker door. Het is evenwel niet zóó, dat radio-ontvangst, die op buitenantenne goed genoemd kan worden, door het gebruik van een lichtnet-antenne ongenietbaar wordt. De proef is gauw gedaan door iedereen en loont zeer zeker de moeite. Voor gelijkstroomnetten geeft de pos. leiding dikwijls betere resultaten, terwijl zekerheidshalve een condensator van 2 m.F. in de aardleiding kan gezet worden. Natuurlijk kan een gewone smeltzekering dezelfde diensten bewijzen met het voordeel, ook geschikt te zijn voor wisselstroomnetten.

De werking kan men zich als volgt voorstellen. De lange bovenleiding van over korten afstand parallel loopende draden, of evtl. de kabel, zijn op te vatten als condensatoren, die aan de hoogfrequent spanningen geen weerstand bieden, zoodat alleen de buisleidingen en een klein gedeelte van het net of de kabel als raamantenne dienst doen.

Vindt men het experiment te gevaarlijk, dan kan men probeeren om van de sterkste stations een redelijke ontvangst te verkrijgen, door een snoer om het lampsnoer te vlechten over eenigen afstand en dit te verbinden aan de antenneklem.

DE AMIGO COMBINATIE

Een goedkope editie van ons bekende 4-lamps-toestel.

Wie kent niet onze schitterende Amigo-apparaten? Hoewel steeds meer nieuwe apparaten aan den radio-horizon verschijnen, hoewel van allerlei zijden het toestel met uitwisselbare honingraatspoelen als verouderd wordt gekwalificeerd, toch is en blijft ons Amigo-toestel een der meest selectieve ontvangers, en daar gaat het per saldo maar om! Want wat heeft men aan een toestel met ingebouwde spoelen in een luxueuse salonkast, met als waarborg van echtheid, dat het gemakkelijk te bedienen is en er „mooi” uitziet, als het dan overigens de onselectiviteit zelf is.

Want het valt niet te ontkennen, dat het regelen van geluidsterkte, selectiviteit enz. met 'n speeltoestel veel nauwkeuriger kan

gebeuren. Bij eenige oefening kan men vrijwel alle Europeesche telefoniestations opvissen uit het troebele aetherrijk, en men zegt, dat het goed visschen is in troebel water!

Men moet dan ook een goed en solide vischtuig gebruiken. Nu is het in de radio net als bij de hengelaars: als jongen maakten we zelf ons vischtuig met behulp van een eindje vliegertouw, een oude kurk en een bezemsteel, en we vingen ook wel eens wat, maar de vangst was niet „bedrijfszeker”, wat bij meer ervaren visschers met beter tuig ook wel niet altijd het geval is, doch waarbij dit laatste toch zeer zeker een groote rol speelt. Hiermede willen wij niet beweren, dat alle toestellen met inge-

Met den L. K.-fijnregelknop is het afstemmen een genot.

bouwde spoelen als technisch minder goed moeten worden aangeduid. Verre van dat, want het Weco-toestel b.v. voldoet aan zeer strenge kwaliteitseischen en is uitnemend selectief, doch dit is het gevolg van de juist doordachte constructie door mannen, die op jarenlange praktische ervaring in toestellenbouw kunnen bogen. Het is vanzelfsprekend, dat zulk een toestel duurder is dan het goedkope Amigo-toestel, want dat type heeft een zoo lagen prijs, dat het voor welhaast niemand een bezwaar behoeft te zijn om een radio aan te schaffen.

Eenige technische gegevens van het Amigo B. apparaat zijn:

4 lamps toestel met 1 h.f. — 1 det. — 2 l.f. Als lampen achtereenvolgens A 435 — A 415 — A 415 — B 405; 1 weerstands- en 1 transformatorversterking. Dit komt de zuiverheid van weergave ten goede. Ingebouwde neg. roosterspanningsbatterij. Natuurlijk kan men zelf ook automatische neg. roostersp. inbouwen, dat levert niet het minste bezwaar, mits men onze aanwijzingen uit Maandblad Nr. 9 nauwkeurig opvolgt. De schakeling is genoegzaam bekend. Het is een h.f. transformator met afgestemde secundaire, hetgeen dus een selectiviteitsverbetering is t.o.v. het Koomansschema. Wil men evenwel een complete radio-installatie, dan kunnen wij U ook helpen, want men heeft aan prijsopgave van een toestel alléén, weinig. Daar moet men dan nog batterijen, accu, luidsprekers enz. bij koopen en zodoende komt men nog duur uit, waar men goedkoop meende te zijn.

Daarom geven wij U onderstaand een lijstje van de benodigde artikelen voor een complete installatie.

- 1 Amigo apparaat type B met kast.
- 4 Philips lampen A 435, 2 A 415, B 405.
- 1 Amati luidspreker.
- 1 Weco plaatspanningsapparaat type B.
- 1 Varta accu DL ½.
- 1 Elfa roosterbatterij 15 Volt.

f 175.-

Zooals men ziet, heeft men hierbij nog slechts de antenne- en aardleiding zelf te laten maken. Wij twifelen er niet aan, dat het apparaat voor velen, die nu nog tegen de kosten van een complete radio-installatie opzien, een welkom artikel is.

Men moet hierbij bedenken, dat moderne hulptoestellen bij dit apparaat behooren. In de prijs is inbegrepen een Weco plaatspanningsapparaat, natuurlijk geheel compleet met Philips 373 lamp. Dit apparaat is in staat om circa 5 Watt gelijkstroomenergie af te geven en is te rekenen onder de beste, die momenteel in den handel verkrijgbaar zijn. Nooit heeft men dus last van een leege anodebatterij, doch steeds is het Weco P.S.A. gaarne bereid U zijn diensten te bieden.

Dat een Amati luidspreker genomen is bij deze installatie is vanzelfsprekend. Immers deze luidspreker is van algemeen erkend goede kwaliteit, tegen een stootje bestand door het volledig beschermde membraan, en kost slechts fl 20.-. Het dubbele magneetsysteem heeft een weerstand van 4000 Ohm, terwijl de groote gevoeligheid van al onze luidsprekers in dit type bijzonder goed tot uiting komt. Een eigenschap, waardoor de Amati zich stormenderhand ingeburgerd heeft in het radio-centrale bedrijf.

De kwaliteit der Varta accu's staat altijd nog buiten kijf. Alleen de vermelding, dat een „Varta” accu bij deze installatie behoort, is een bewijs, dat kwaliteitsartikelen tegen een scherp concurrerenden prijs worden aangeboden.

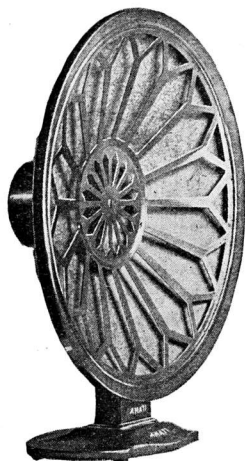
Het is opmerkelijk hoe er in den laatsten tijd een ontwikkeling in de richting van complete radio-installaties valt te bespeuren in den radio-handel. Er zijn vele luisteraars, die geen ander interesse hebben in hun toestel, dan dat het muziek en voordrachten brengt. Vanzelfsprekend brengt dit mede, dat er meer complete installaties verkocht worden, terwijl de oude amateurs zelf hun toestellen nog bouwen. Daarom meenen wij, dat deze Amigo B installatie, zoowel voor H.H. radio-handelaren, als voor het publiek, een goede, goedkope oplossing van de dikwijls pijnlijke financieele operatie zal zijn.

Het „WECO”-TOESTEL is

uiterst selectief en heeft

ingebouwde spoelen

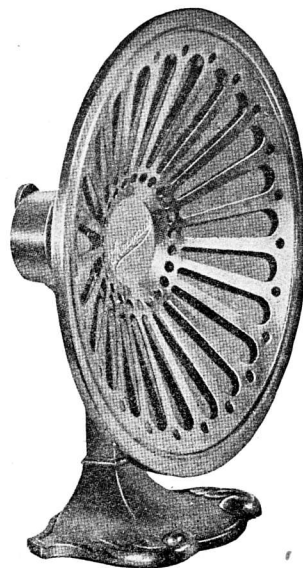
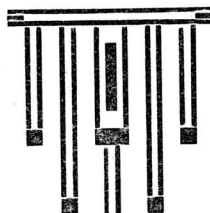
ONZE LUIDSPREKERS



AMATI

Is dit ook reeds Uw
Gouden kameraad ?

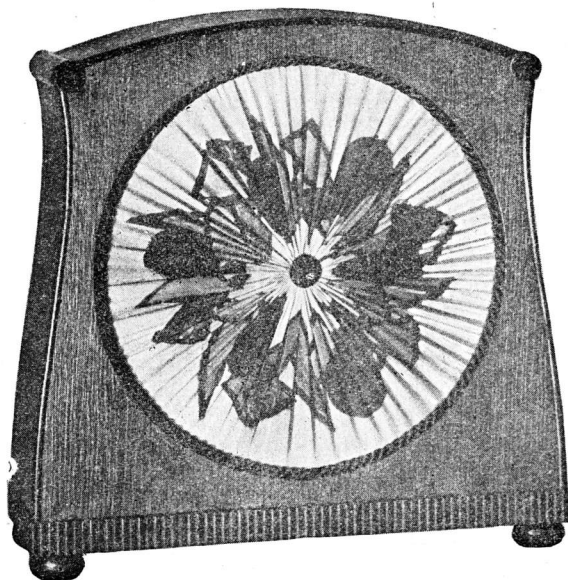
Prijs f 20.-



STRADIVARIUS
CONUS-LUIDSPREKER

Welk een lawine van aangename herinneringen stormt over ons heen, wanneer wij dezen naam hooren. Wie kent en eert niet den grootmeester der vioolbouw die het besnaarde hout zoo wist te bouwen! Welnu hoort onzen „Stradivarius" en gij zult erkennen dat de naam door ons niet slecht gekozen is

Prijs f 35.-



WECO LUIDSPREKER TYPE B.



De Weco luidspreker munt uit door bijzonder groote gevoeligheid gepaard gaande met het vermogen om een groot volume onvervormd en krachtig weer te geven. Hoorde U reeds een Weco-luidspreker?

Prijs f 45.-

SELECTIVITEIT VAN RAAMONTVANGERS

Door het steeds toenemende aantal stations moeten aan de selectiviteit van een ontvangtoestel zeer hoge eischen worden gesteld. Bij een toestel voor antenne aansluiting, blijkt men bij losse antenne koppeling en doelmatige opstelling een goede, weinig vervormende selectiviteit te kunnen krijgen, met twee afgestemde kringen, zooals b.v. door het Wecotoestel overtuigend wordt bewezen. Hoe staat het nu echter met den raamontvanger? Zeer populair in ons land is het type met één afgestemden kring, de raamantennekring; en één en vooral twee jaar geleden was een dergelijke ontvanger op de lange golf zeer zeker voldoende selectief. Doet men tegenwoordig proeven met dergelijke ontvangers van hetzelfde type, dan zal men merken, dat de selectiviteit bij gebruik van hetzelfde raam bij de een veel beter is dan bij de ander, en dat de selectiviteit het meest te wenschen overlaat bij gebruik van een werkelijk aperiodischen versterker. De verklaring hiervan is niet zoo lastig. Sommige onafgestemde h.f. versterkers bezitten een vrij uitgesproken resonantie, zoodat een bepaalde golflengte beter versterkt wordt dan de anderen. Voor een bepaald golflengtegebied kunnen wij dus twee afgestemde kringen hebben, n.l. het raam en den h.f. versterker; voor een ander alleen maar de raamkring. Ligt deze afstemming van den versterker nu in een gebied, waarin vele stations werken, dan zal ons toestel dus voldoende selectief zijn. Ligt deze afstemming van den versterker echter ongunstiger, dan schijnt het toestel niet selectief. Een dergelijke, goed merkbare, resonantie bezitten b.v. de T.H. hoogfrequent transformatoren. Door de secundaire (of ook de primaire) door een condensator te overbruggen, kan men deze resonantie verschuiven en op deze wijze kan men in het normale schema de resonantie zoo leggen, dat de selectiviteit wél voldoende wordt.

Men bedenke echter, dat de afstemming van dezen versterker vast is. Gebruikt men een nagenoeg gelijkmatig versterkenden versterker (b.v. een met Weco h.f. smoorspoelen), dan zal het voor bepaalde streken b.v. in het Noorden en in het Zuiden van ons land mogelijk zijn, dat de selectiviteit niet geheel voldoende is. Wij moeten dus dan trachten de selectiviteit van den raamkring

te vergrooten. Het aangewezen middel hiervoor is de **terugkoppeling**. De beste resultaten zijn door ons verkregen met een capaciteve terugkoppeling van het derde naar het eerste rooster. **Deze terugkoppelcondensator moet echter uiterst klein zijn**, b.v. een Hara neutrodyne, die eventueel vast ingesteld kan worden. Een dergelijke terugkoppeling wordt ook in moderne h.f. weerstandversterkers met succes gebruikt. Wenscht men een bouwwijze, die een wat minder zorgvuldige opstelling en misschien ook wat minder experimenteren eischt, dan kan men natuurlijk ook in serie met het raam een spoel plaatsen en hierop terugkoppelen. Op deze wijze is wel een voldoende selectiviteit te bereiken. Helaas stooten wij echter op een ander bezwaar, doordat de kwaliteit der weergave wat achteruit gaat, doordat de hoge tonen minder goed worden weergegeven. Maar de l.f. versterker heeft vaak een omgekeerde tendenz, dus behoort dit niet steeds hinderlijk te zijn. Is dit echter wél het geval, dan is er nog slechts één uitweg: de raamontvanger met twee afgestemde kringen. Het is volgens onze jarenlange ervaring mogelijk een zeer selectieve raamontvanger met twee afgestemde kringen te leveren, waarbij men de spoelen zeer zeker inbouwen kan. Men gebruikt dan twee h.f. trappen, waarvan de eerste door middel van een Weco-smoorspoel met de tweede trap wordt gekoppeld, de tweede h.f. lamp kan dan b.v. een A 442 of een andere h.f. lamp met hoogen inwendigen weerstand zijn.

De eerste lamp moet een lagen inwendigen weerstand bezitten (b.v. A 409 of A 415).

Samenvattende is dus te zeggen: Met een éénknopsraamontvanger is in de meeste gevallen een goede selectiviteit te verkrijgen a. door terugkoppeling; b. door verleggen van de resonantie bij gebruik van T.H. hoogfreq. transformatoren.

Met een vijfslampsraamontvanger met twee afgestemde kringen en twee h.f. lampen is echter bij goede constructie tegenwoordig practisch overal, afgezien van de onmiddellijke omgeving van een zender (laten wij zeggen tot op een afstand van 3-5 K.M.) een krachtige zuivere en selectieve ontvangst mogelijk.

B.

|| Een harmonisch geheel is een Raamontvanger met WECO Raamantenne ||

Thomson Houston h.f. en l.f.-transformatoren genieten een wereldnaam.

„CAPASUPRA” ONTVANGER

Kwaliteitstoestel met verwisselbare ingebouwde spoelen.

Wie van de oudere radio-liefhebbers weet zich niet de dagen van de glorie van de Koomans-ontvangers te herinneren? Wat kreeg men toen schitterende resultaten met eenvoudige middelen. Schitterend natuurlijk in verhouding tot andere toestellen uit dien tijd. Later hebben andere uitgebreidere toesteltypen met h.f. transformator-koppeling de Koomansontvangers voor een deel verdrongen, hoewel er aan den anderen kant door velen niet dezelfde of betere resultaten met nieuwe schema's werden behaald, zoodat deze terugkeerden tot het oude; maar deze vele Koomans toestellen kunnen met geringe moeite gemoderniseerd worden! De spoelen kunnen worden ingebouwd, zoodat men een gunstige frontplaatverdeling kan kiezen, waarop weinig afstemknoppen voorkomen. Dit is ontegenzeggelijk beslist noodig voor toestellen, die voor modern moeten doorgaan, alhoewel het in de verste verte daarvan geen kenmerk is.

Doch ook nieuw te bouwen ontvangers kan men als Capasupra's uitvoeren, omdat men bijna steeds van succes verzekerd is met dergelijke ontvangers. De meeste Europeesche stations, vooral die op de korte golven werken, komen met een behoorlijke kamersterkte uit den luidspreker.

Het Schema.

Zooals men in fig. 1 ziet, lijkt dit veel op het Koomanschema, alleen heeft men den

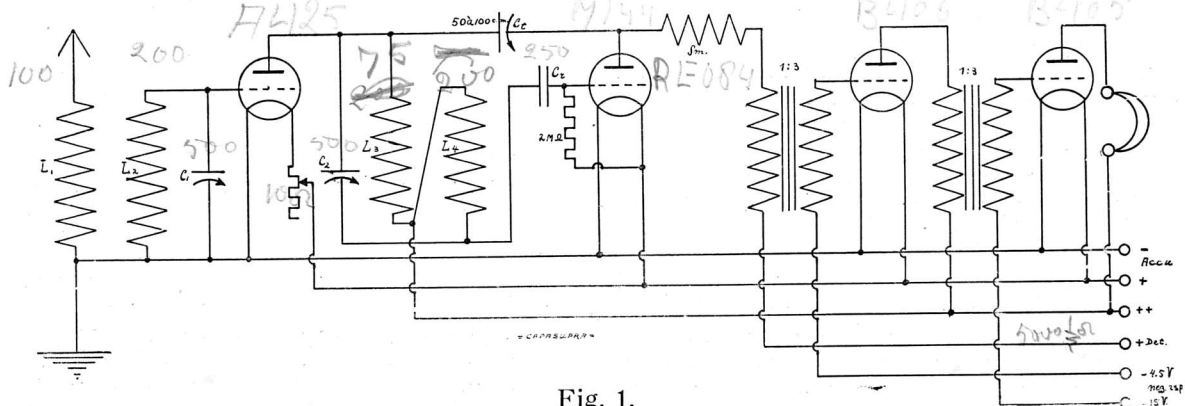


Fig. 1.

afgestemden kring afgetakt, terwijl de terugkoppeling geregeld wordt met een condensator van 50—100 c.M. capaciteit. Een kleinere waarde zal wel voldoende blijken, hoe-

wel een max. capaciteit van 100 c.M. in de meeste gevallen geen kwaad kan.

De selectiviteit wordt verkregen door:

1) aperiodische antennekoppeling.

Door keuze van de koppelspoel kan men de selectiviteit nog wijzigen. Kleine koppelspoel geeft natuurlijk de grootste selectiviteit.

2) De aftakking op den plaatspoel.

Dit is een kwestie van nauwkeurig zoeken. Heeft men niet de juiste spoelcombinatie, dan geeft het apparaat niets dan teleurstelling. Men heeft als plaatspoel geen afgetakte spoel nodig, daar men met den 2-voudigen Huth spoelhouder hetzelfde bereikt met twee spoelen. Verder bevat het schema weinig nieuws. Voor de detector is roostercond.-detectie genomen. Met plaatdetectie krijgt men weliswaar een iets betere weergave voor de hoge tonen, doch dit is niet zoo'n verbetering, dat daarvoor de zooveel gevoeligere roosterdetectie (voor zwakke signalen) moet prijsgegeven worden. Een h.f. smoo spoel is opgenomen, om de h.f. trillingen te dwingen hun weg via den terugkoppelcondensator naar aarde te nemen. De l.f. versterker is geheel normaal.

De montage.

Deze is vrij eenvoudig als men de aanwij-

zingen van ons bouwschema volgt. Ten overvloede is in fig. 2 opgenomen het boorplan voor een frontplaat met aangifte van de grootte der gaten en hun plaats. In fig. 3 is

DE GEBRUIKTE ONDERDEELLEN:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Frontplaat 18 x 51 c.M. | 1 roostercondensator 200 c.M. Weco. |
| Bodemplank 20 x 49 c.M. | 1 roosterlek Dra!owid 2 Megohm. |
| 2 Draaicondensatoren Lur Type K. 500 c.M. | 1 Weco accuschakelaar. |
| 2 Fijnregelknoppen L.K. micro D. | 1 Weco h.f. smoorspoel. |
| 1 Hara R. C. condensator 100 c.M. met knop. | 4 telefoonbusjes. |
| 2 Weco l.f. transformatoren. | 1 aansluitsnoer (6-aderig.) |
| 4 lampvoetjes. | 1 gloeiweerstand 12 Ohm. |
| 2 vaste tweedeelige Huth spoelhouders. | 1 stel Weco-honigratspoelen. |

de opstelling van de onderdelen op den bodemplank geschetst, zoodat men precies weet, welke afstanden genomen moeten worden, opdat men met de montage goede

willen wij in het kort vermelden. Gerekend is op het gebruik van een Weco tafelkast, waarvan het deksel opklapbaar is om de spoelen te kunnen verwisselen. Men mon-

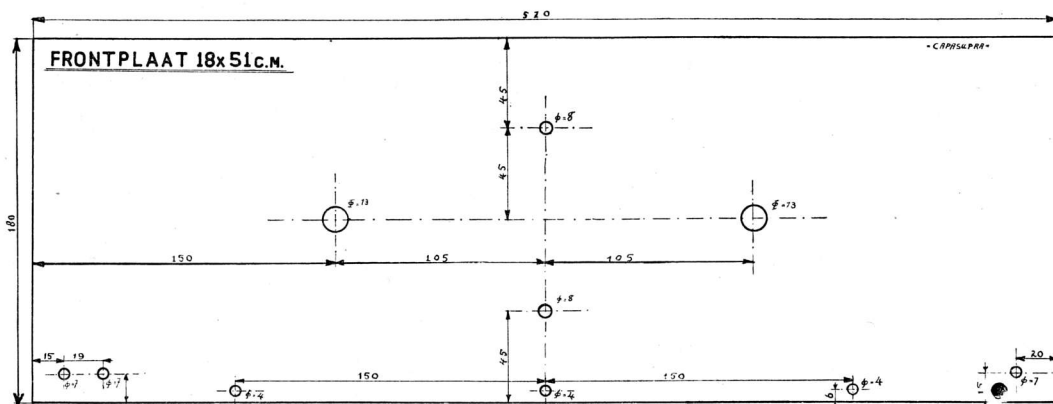


Fig. 2.

korte verbindingen krijgt. Waar er reeds verschillende malen het leggen van draden en monteren van onderdeelen is beschreven, gaan we aan dat punt voorbij. De enkele voorzorgen, die men moet nemen,

teert dus weer eerst den bodemplank, daarna de frontplaat. Dan schroeft men deze beide dingen tegen elkaar en maakt de resterende verbindingen. Hierna kan het apparaat geprobeerd worden om tenslotte in

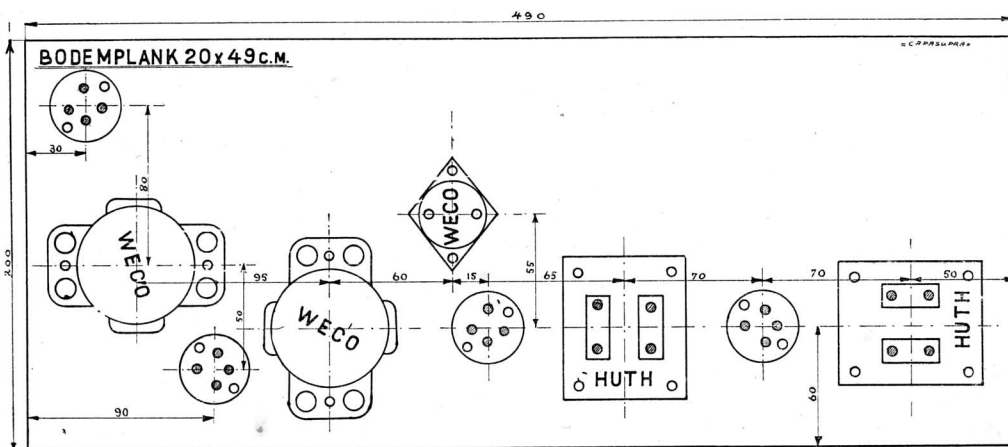
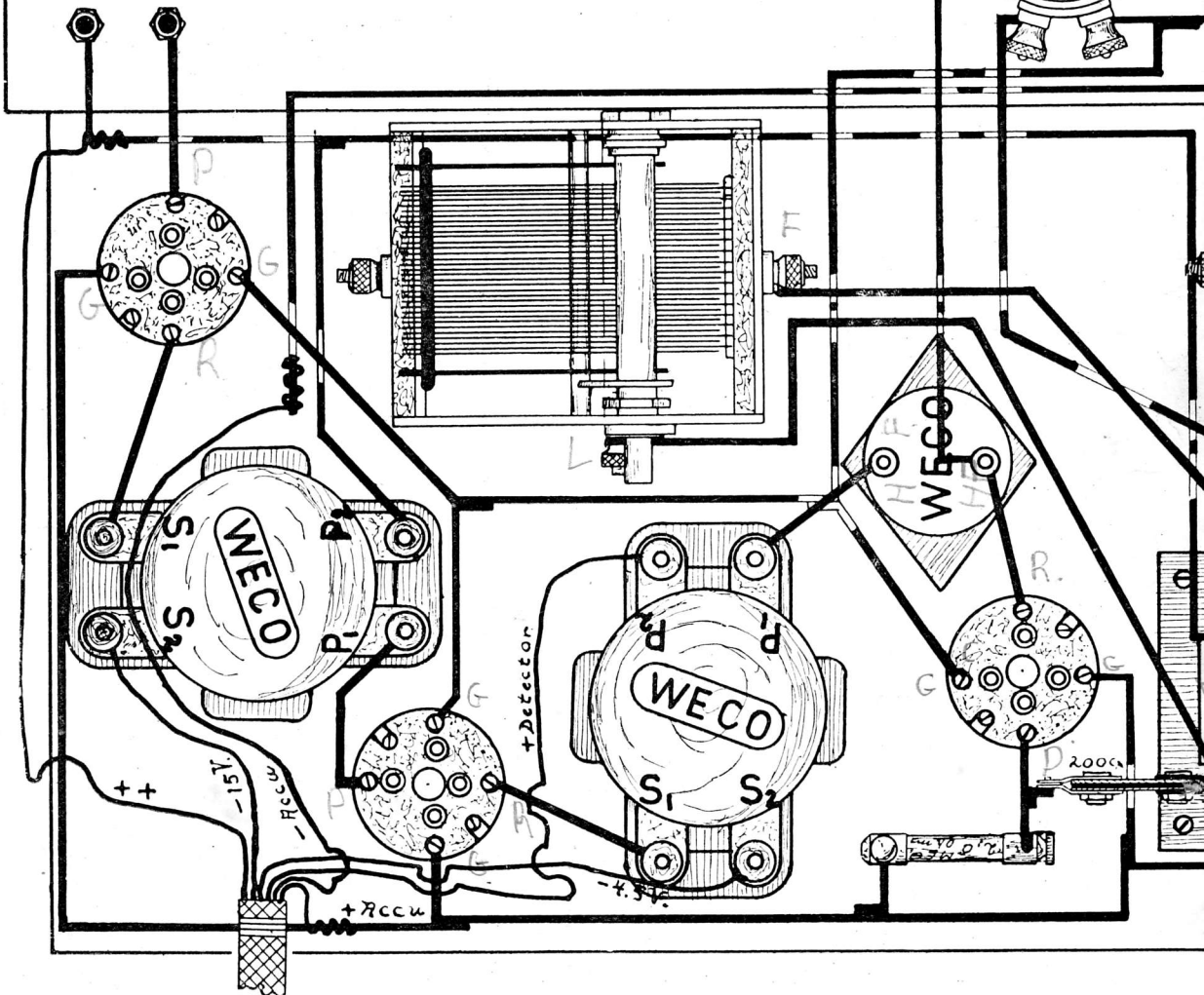
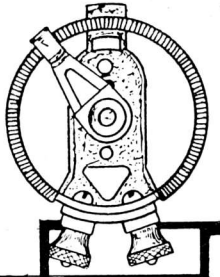
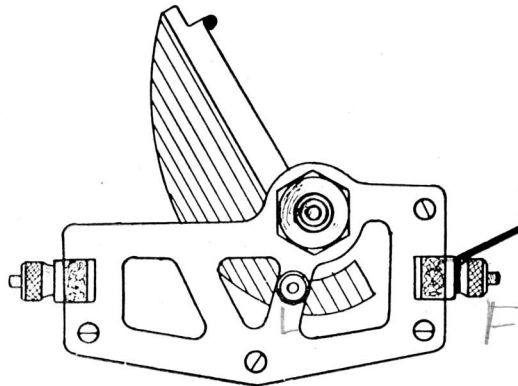


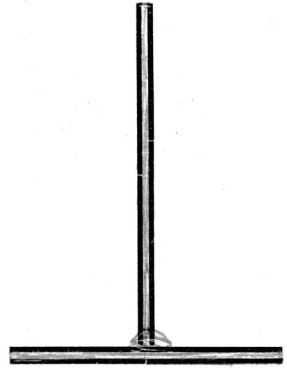
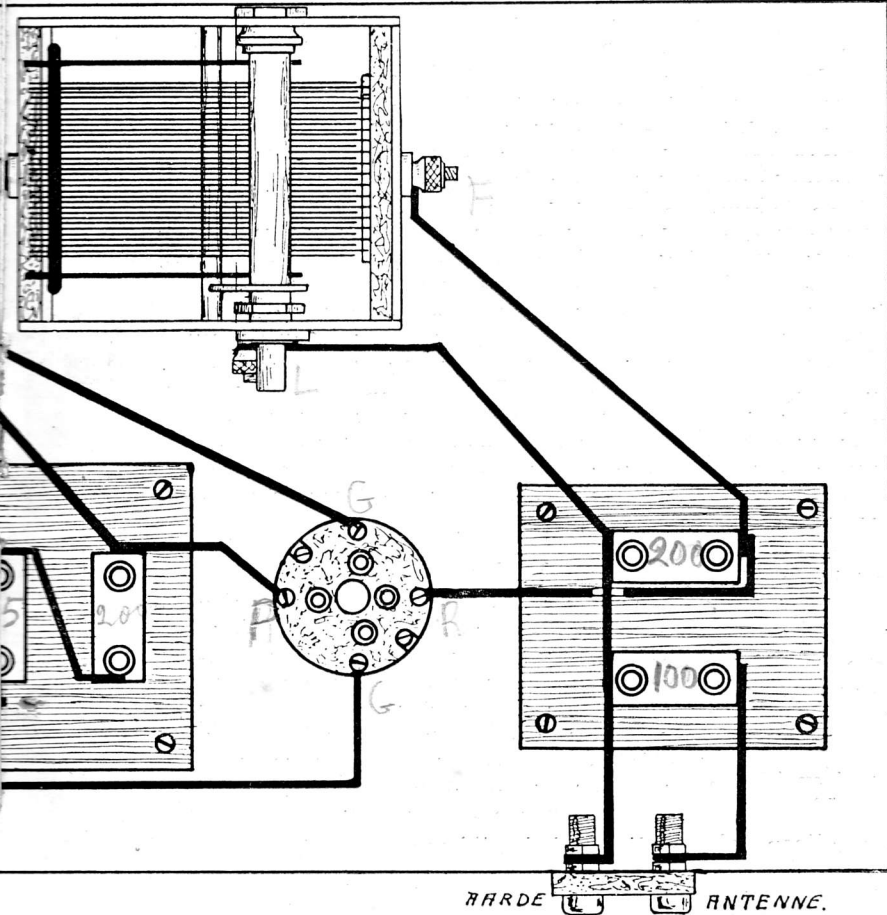
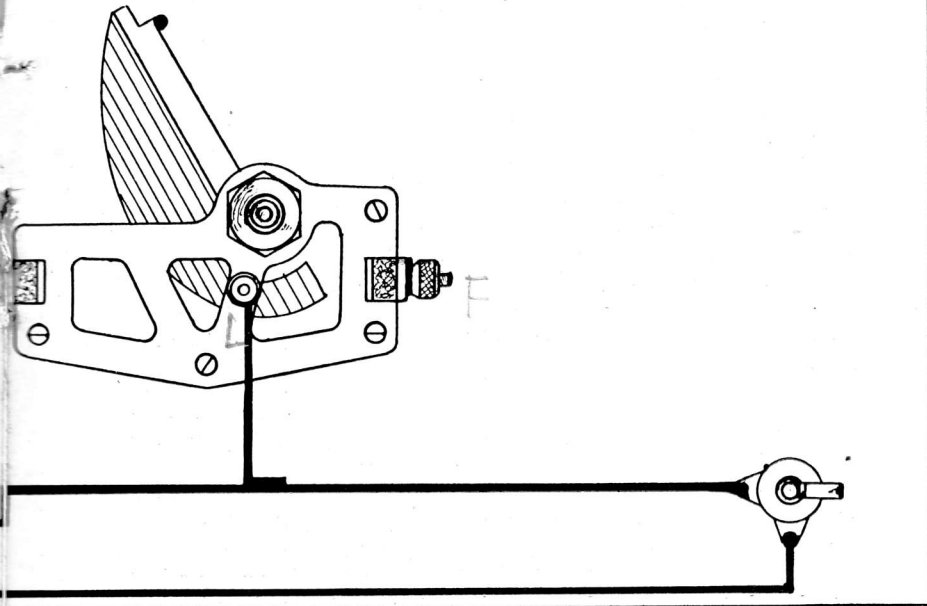
Fig. 3.

CAPASUPRA.

⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡⚡

© HARA ©
R.C. 100.





Gebruikt

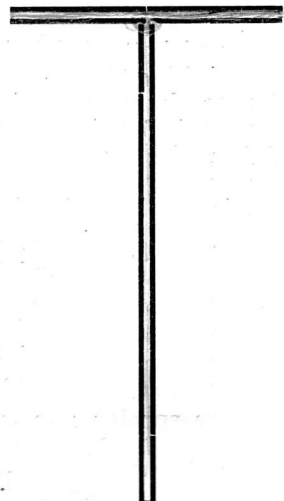
bij

dit

toestel

een

AMATI



de kast geplaatst te worden. Men passe voor- al op bij de rooster- en plaatgeleidingen van h.f. en detectorlamp en neme deze zoo kort mogelijk, om zelfgenereeren van den h.f. versterker te voorkomen, wat nog altijd beter is dan genezen!

Zooals men ziet zijn in dit schema de vaste spoelhouders van de Dr. Huthfabrieken gebruikt. Dit heeft de in ons vorig nummer opgesomde voordeelen, dat men gewone honingraat- of basketspoelen kan gebruiken voor inbouw. Men kiest en zoekt dan de meest geschikte spoelen voor een bepaald golfbereik, zoodat men daarvoor geen spoelen meer te verwisselen heeft. Zelfs op de ultra korte golven kan men met dit apparaat gunstige resultaten bereiken. Dan kan men van de Weco ultra korte golf spoelen gebruik maken, overigens zal de montage wel geen moeilijkheden opleveren.

Dan komen we aan het

Uitprobeeren.

Hierbij willen we wat uitvoeriger stilstaan en omdat het bij dit schema niet meevalt en omdat we den laatsten tijd verschillende gevallen hoorden van doorgebrande lampen bij wisselstroomontvangers. Men gaat als volgt te werk. Na alles grondig gecontroleerd te hebben met de schema's, kan men de accu (of gloeistroomtransformator) gaan aansluiten. Nu meet men voor iedere lamp de gloeispanning na. Dit zal in de meeste gevallen wel in orde zijn bij accu-aansluiting. Bij gebruik van een gloeistroomtransformator met twee verschillende spanningen, kan het echter voorkomen, dat men de verbindingen juist verkeerd gemaakt heeft, zoodat de 1 Voltlampen op de 2½ Voltswikkeling een zeer kort leven van groote activiteit hebben. M. a. w. ze verliezen in enkele minuten hun emissie, dus doet men alleszins verstandig en economisch door heel precies de gloeispanningen na te meten. Is men op dit punt gerustgesteld, dan wordt hetzelfde nog eens gedaan met aangeschakeld P.S.A. of anodebatterij. Dit is om bij toevallige Kortsluiting direct te constateeren of de lampen kunnen doorbranden. Verloopt alles normaal, dan kan men de lampen op hun juiste plaats zetten en het toestel gaan beproeven.

Als spoelen gebruike men:

- lange golven: primaire kring 200
 secundaire kring 200 en 75
 antenne koppeling 100—200
- korte golven: primaire kring 75
 secundaire kring 75 en 35
 antenne koppeling 50 of 75.

Deze spoelen zijn natuurlijk alleen als

voorbeeld genoemd. Op beide golfbereiken kan men met andere combinaties wellicht betere resultaten boeken. Ten opzichte van de afgetakte spoel kan men zeggen, dat de genereerij van de h.f. lamp grooter wordt, naarmate de spoelen elkaar naderen in grootte. Is het genereeren niet weg te krijgen door andere spoelcombinaties, dan kan een neutrodyneering aangebracht worden tusschen rooster h.f. lamp en roosterkant van de plaatspoel. Dit kan eenvoudig gebeuren door er b.v. een Hara neutrodyne condensator tusschen te schakelen en de spoelen in den plaatkring ongeveer even groot te nemen. Werkt het toestel niet bij het uitprobeeren, dan moet alles nog eens goed nagezien en doorgemeten worden, waarbij men het beste systematisch te werk gaat. Eerst de stroombronnen (accu, P.S.A. neg. roosterspanning) controleeren tijdens bedrijf, daarna het schema nog eens goed nazien en de spoelen doormeten (b.v. met telefoon en zakbatterij). Vermoedelijk zal dan het euvel wel gevonden zijn.

Het afstemmen is bij deze ontvangers nogal lastig, omdat de secundaire draaicondensator niet aan aarde ligt. Daardoor krijgt men handicapiteitseffect, d.w.z. nadert men den condensator met de hand, dan krijgt men door de capaciteit, die de (geaarde) hand heeft t.o.v. condensator, een verstemming. Evenzoo wanneer men de knop vastgehouden en afgestemd heeft op een bepaald station. Haalt men de hand weg, dan is de afstemming weer heelemaal foutief. Weet men door voorzichtig nastellen eenmaal den stand voor een bepaald station dan vindt men later oogenblikkelijk dit station weer terug, zonder last te ondervinden van bovengenoemd handicapiteitseffect.

Aan ditzelfde euvel gaat den terugkoppelcondensator mank. Deze „hangt” feitelijk ook heelemaal in de lucht, is met geen enkel punt geaard, of aan een met aarde gelijkwaardig punt gelegd. Dit is ook daar een bezwaar. Voor lange golven behoeft men hiina nooit terugkoppeling te gebruiken bij deze toestellen, zoodat althans dáár het bezwaar vervalt.

De gebruikte lampen.

Als h.f. lamp voldeden A 415 en A 435 ons goed. Evenwel kunnen daar ook andere typen gebruikt worden b.v. A 409. De soepelste detectorlamp bleek ons de A 409 te zijn, terwijl deze lamp als 1e l.f. versterker ook goede resultaten geeft. Grootere versterking krijgt men evenwel met de A 415 lamp. Als laatste l.f. lamp geeft een B 405 de beste resultaten. B 406 en B 403 zijn in bepaalde gevallen ook bruikbaar.

De resultaten.

Wellicht zal men deze nu niet zoo bepaald veel beter vinden, dan met een Koomans-ontvanger. Wanneer men evenwel de juiste spelcombinatie gebruikt, zal de selectiviteit beslist grooter zijn, terwijl de geluidsterkte van de zwakkere stations ook beter zal zijn.

De meeste korte golfstations krijgt men achter elkaar uit den luidspreker, terwijl de

lange golfstations op een zeer behoorlijk sterke ontvangen kunnen worden met dit toestel. Men geve daarom de proefnemingen met dit apparaat niet te spoedig op, want het loont zeer zeker de moeite om wat te experimenteren. Wellicht valt er bij de h.f. lampvoet-verbindingen nog wel wat te verbeteren, doch wij meenen dit aan de toestelbouwers over te kunnen laten. En nu wenschen wij U met dezen ontvanger veel succes.

HET NET VAN EEN CENTRALE

Een luidspreker centrale bestaat steeds uit de beide volgende deelen: een versterker en het net. De versterker is desgewenscht in den handel verkrijgbaar, het net zal echter steeds door den exploitant der centrale moeten worden aangelegd, zoodat hij er zich reenschap van moet geven, aan welke eischen het net moet voldoen. Deze zijn in het kort als volgt te formuleeren:

1. het net mag de muziek niet te zeer verzwakken;

2. het net mag tot geen vervorming aanleiding geven, van welken aard ook;

3. eventueele aanraking van het net moet ongevaarlijk zijn.

Laten wij onze bespreking met het laatste punt beginnen. Daar de eindlamp van onzen versterker meestal een vrij hooge spanning heeft, mag de gelijkspanning dus zeker niet op de leiding komen te staan, wij gebruiken dus reeds daarom al een uitgangstransformator. Voor een goede, sterke weergave is een wisselspanning van 10-15 Volt per luidspreker wel voldoende.

Schakelen wij nu alle luidsprekers parallel, dan zal de uitgangstransformator dus een 20—35 V. moeten leveren, al naar den weerstand van het net. Een dergelijke spanning is niet als gevaarlijk te beschouwen. Wordt echter de draad onverwachts aangeraakt, dan zal men in deze omstandigheden toch nog wel een schok kunnen voelen, zoodat het toch wel gewenscht is, bij een groote centrale het net zoo te plaatsen, dat men er niet mee in aanraking kan komen, wanneer men b.v. op het dak van een huis bezig moet zijn.

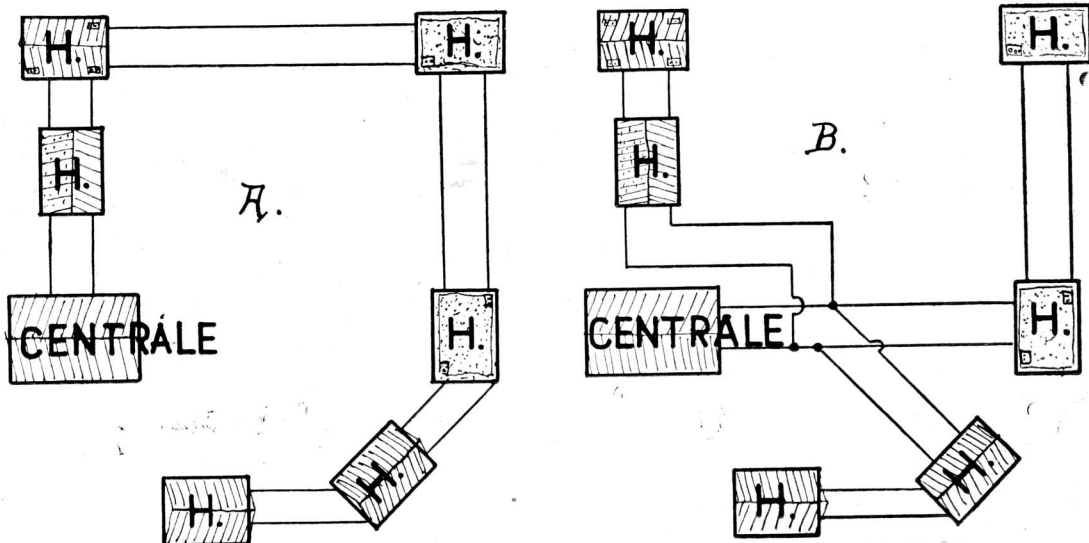
Bij een gewoon ontvangtoestel is de spanningsafval in het luidsprekersnoer zoo klein, dat wij er bij de constructie van het toestel geen rekening mee behoeven te houden. Dit wordt anders bij een Centrale. Eerstens heeft het „luidsprekersnoer” dan dikwijls de lengte van verschillende kilometers, bovendien zijn de luidsprekers alle parallel geschakeld.

zoodat hun gezamenlijke weerstand betrekkelijk klein is. Wij moeten nu onderscheiden of wij de aarde als terugleiding gebruiken of een tweede draad spannen. Het eerste is natuurlijk het gemakkelijkste, maar is voor nieuw in te richten centrales volgens de voorschriften niet meer geoorloofd. Men moet in dit geval er dan nog voor zorgen, dat de aardverbinding van den uitgangstransformator zoo goed is, als maar eenigszins mogelijk. Het meest te verkiezen zijn een aantal metalen buizen, die zoo mogelijk tot aan het grondwater in den bodem worden geslagen; of een grooten metalen plaat, die in het grind wordt begraven. Echter moet alleen de aardverbinding van den transformator zorgvuldig gemaakt worden. Bij het aarden van de luidsprekers is een minder goede aardverbinding zelfs gewenscht tot op zekere hoogte, daar dan toch nog steeds de aardweerstand is ingeschakeld, wanneer b.v. een der aangeslotenen, opzettelijk of niet, zijn stopcontact kortsluit. Meestal wordt met het oog op een dergelijke kortsluiting zelfs een vaste weerstand, b.v. van 100—200 Ohm voorgeschakeld.

Als leidingsdraad is wel het draad aan te bevelen, dat voor de antenne kan worden gebruikt. Men bedenke echter, dat die leiding aan de atmosferische invloed is onderworpen, zoodat een inspectie van tijd tot tijd wel gewenscht is. Een behoorlijke isolatie is verder wel zeer gewenscht; ook aan den invoer in de huizen is de noodige zorg te besteden. Men vermijde, om over groote afstanden de leiding vlak langs muren te spannen, daar hierdoor ook een vrij groote capaciteve kortsluiting kan ontstaan; eenige afstand, b.v. 10 c.M., is wel gewenscht. Verder is het noodzakelijk, dat de draad niet te strak gespannen wordt, omdat anders bij hevige koude de draad een zeer sterke trek op het steunpunt kan uitoefenen. Bovendien moeten voldoende ondersteuningpunten aanwezig zijn (b.v. elke 20 M.) zoodat bij

ijzel de draad niet te zwaar kan worden. Gebruikt men een heen- en terugleiding, dan kan de afstand tusschen beide b.v. 15—30 cM. zijn. Bij de bespreking van de vervorming zien wij van den versterker af; wij nemen aan, dat in deze geen nieuwe tonen

programma door te geven. Men kan dan de heen- en terugleiding in elk stel op betrekkelijk kleinen afstand van elkaar (10—20 c.M.) eenzijdig spannen en de beide leidingen vrij ver van elkaar verwijderd houden, eventueel kan men bij het ééne systeem de



ontstaan, wat geleerder gezegd, dat er geen niet-lineaire vervorming is. Dan zouden wij in de eerste plaats de capaciteit van het net moeten noemen.

Deze kan onder omstandigheden zeer groot zijn, en het zal den lezer wel bekend zijn, dat wanneer een luidspreker door een condensator wordt geshunt de muziek verandert, doordat de hooge tonen worden verzwakt, en dus schijnbaar de lage sterker worden. Nu is dit meestal niet bijzonder hinderlijk, daar zowel door den versterker als gewoonlijk ook door den uitgangstransformator, de hooge tonen worden bevoordeeld.

Is dit verschijnsel echter beslist opvallend, wat zelden het geval zal zijn, dan kan men in den versterker de hooge tonen iets meer bevoordeelen, b.v. in een trap smoorspoelversterking door de smoorspoel een kleinere zelfinductie te geven. (De doorsnee van de kern moet echter vrij groot blijven om verzadiging te voorkomen.) Als vervorming zou men ook kunnen beschouwen inductie van naburige geleiders.

In de meeste gevallen zal deze naburige geleider ook tot het centrale net behooren en b.v. gebruikt worden om een tweede

draden b.v. elke 200 M. zich laten kruisen.

Ernstige last van inductie zal men echter bij deze maatregelen slechts bij zeer groote centrales hebben. Dan is volledige afscherming van een stel der draden (loodkabel) wel het meest aangewezen, ofschoon de capaciteit van het net hierdoor geweldig toeneemt. Heeft men verschillende huizenblokken aan te sluiten, dan zal men meestal geneigd zijn, een kringlijn te spannen zoals in fig. A. is geteekend. Het lijkt ons echter gewenscht niet alle blokken „in serie” te schakelen, maar een aantal bij elkaar gelegen blokken tot een groep te vereenigen en deze groepen parallel te schakelen. De verhouding tusschen den weerstand der luidsprekers en den leidingweerstand wordt o.i. hierdoor wat gunstiger. In vele gevallen bereikt men hierdoor tevens een besparing aan draad (fig. B.)

N.B. Al deze groepen kunnen best op één versterker werken, indien deze voldoende energie levert. In de figuur is dubbele leiding geteekend. Gebruikt men een enkele leiding, dan behoeft men slechts een der lijnen uit de figuur weg te laten.

B.

**SAMENWERKENDE KAMERADEN ZIJN ONZEN
AMATI EN RADIO-CENTRALES**

Onze toestellen zijn ook in salonkast te leveren.

Twee nieuwe Filialen

Den 1en AUGUSTUS openen wij te

ARNHEM
KLEINE OORD 5
TEL. 3729

en den 8en AUGUSTUS te

UTRECHT
VOORSTRAAT 59
TEL. 14489

FILIALEN

Daar beide filialen een zoo volledig mogelijken voorraad hebben van al onze artikelen, kunnen onze geachte afnemers in het Oosten en het Centrum van ons land van een spoedige uitvoering van hun orders verzekerd zijn. Technische adviezen worden steeds gaarne gegeven en schriftelijke aanvragen als regel per omgaande beantwoord.

Wij hopen, dat Uw vertrouwen, dat wij in zoo ruime mate mochten ondervinden, op deze filialen mag over gaan.

N.V. TECHNISCHE HANDELMAATSCHAPPIJ
v.h. BIEDERMANN & Co.
A'DAM - R'DAM - GRONINGEN - TILBURG - UTRECHT - ARNHEM

„WECO” WISSELSTROOMCOMBINATIE TYPE A

VOOR HET KOMENDE SEIZOEN!

Zooals men weet is de smoorspoel van een P.S.A. verbonden met den transformator, terwijl van dezen laatste gloeispanning en hoogspanning weer met elkaar verbonden moeten worden. (Dit laatste is bij den Weco Type B. C. transformator reeds inwendig gedaan). Als men nagaat hoeveel aansluitklemmen men dan per slot van rekening overhoudt, dan blijkt men met 4 aansluitschroeven toe te kunnen. Daarom is de Wecofabriek er toe overgegaan wisselstroomcombinaties in den handel te brengen, bestaande uit een transformator en een smoorspoel. Maar er is meer!

Want de transformator levert bovendien de benodigde gloeispanningen voor de Philips wisselstroomlampen C 142-F 215-D 143. Zoodoende heeft men in kleinen vorm, met een minimaal aantal aansluitklemmen, P.S.A. transformator, gloeistroomtransformator en smoorspoel vereenigd. De mogelijkheden van een dergelijke combinatie zijn velerlei. Voor inbouw in een P.S.A. is zij zeer geschikt in handen van leeken. Men behoeft vrijwel niets van radio of electriciteit te weten om toch een prima P.S.A. op die manier samen te stellen. Maar ook voor inbouw van een plaatsspanningsapparaat in bestaande toestellen is dezen transformator door zijn kleine afmetingen bij uitstek geschikt, en het laat zich aanzien, dat het komende seizoen in het teken van de algeheele wisselstroomvoeding zal staan. Daarom is het aan te bevelen, reeds nu proeven te nemen, met den inbouw van de daarvoor benodigde transformatoren.

De elektrische gegevens van de A. combinatie zijn als volgt:

Primair de gebruikelijke netspanning (opgeven bij bestelling.)

Secundair 240 Volt) voor P.S.A.
4 Volt gloeistroom)

en voor de ontvanglampen:

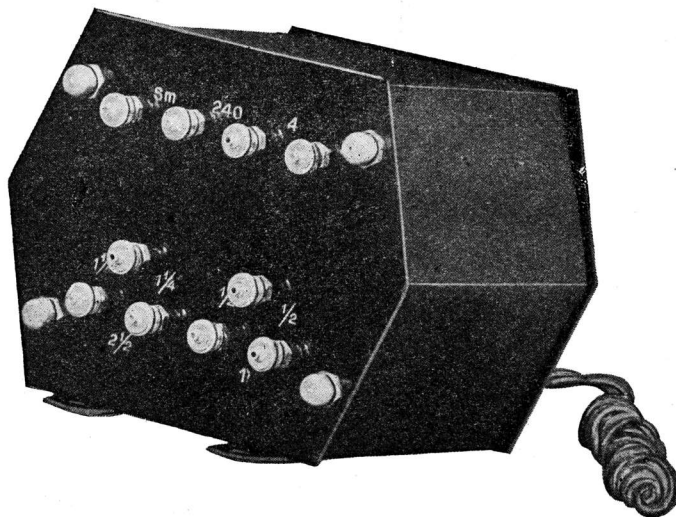
1 Volt—1½ Amp. met middenaftakking.

2½ „ —2

Smoorspoel 50 Henry—100 „ Amp.

Voor een plaatsspanningsapparaat gebouwd met deze voedingscombinatie kan men rekenen op een af te geven gelijkstroomenergie van circa 7 Watt bij een max. gelijkspanning van 180 Volt.

Van deze uitvoering is de kern extra zwaar en van een vorm die weinig of geen strooiing geeft, n.l. de z.g. vlakke mantelkern. Verder behoeft men bij inbouw in toestellen enz. geen bijzondere voorzorgsmaatregelen te nemen voor afscherming of ont koppeling. De gloeistroomwikkeling is zoodanig dik genomen, dat eventueel 4 wisselstroomlampen aangesloten kunnen worden.



Goedkoopere uitvoering, Type B.

Waar in het Type A de bekende zware kernen van de Weco-transformatoren verwerkt zijn, zijn in het type B de kernen van den transformator-smoorspoel type B-C geplaatst.

Het af te geven gelijkstroomvermogen is echter minder n.l. ongeveer 5,5 Watt bij een max. gelijkspanning bij volle belasting van 160 Volt. Overigens geheel gelijke spanningen als type A. De smoorspoel heeft een zelfinductie van 30 Henry bij een toelaatbare stroomsterkte van 60 m. Amp. Daar transformatoren en smoorspoel in hetzelfde metalen huis zijn ingebouwd, is deze combinatie ook zonder verdere afscherming geschikt voor inbouw. Op de bijgevoegde foto kan men duidelijk de kleine, fraaie vormen van het type B zien.

In het volgend nummer bouwschema met ingebouwd P. S. A.

Het Amigo-toestel is selectief en geeft de muziek goed weer.

STORINGEN VAN NABURIGE MOTOREN, ENZ.

Een onzer klanten zond ons de volgende vraag:

Hoe komt het, dat bij een toestel, dat geplaatst is in de nabijheid van een gelijkstroomcentrale met verschillende motoren, de lange golf meer „geruisch” storingen geeft dan de korte golf, en is dit te verhelpen?

Het is niet alleen bij gelijkstroom, doch evengoed bij wissel- en draaistroom een bron van vielerlei ergernis. Doch er is één voornaam iets, dat n.l. de storingsbronnen opgezocht kunnen worden in de meeste gevallen, zoodat de storing bij de bron kan bestreden worden, wat b.v. met luchtstoringen niet het geval is. Als storingsbronnen van lokalen aard kunnen genoemd worden:

1) **hoogfrequent apparaten voor geneeskundige doeleinden (massage),**

2) **Kleine huishoudmotoren.** Zooals in stolzuigers, haardrogers, naaimachines, keukenapparaten enz.

3) **Losse contacten in schakelaars, strikijzers, verwarmingselementen voor allerlei doeleinden.**

4) **Motorstoringen.** Hieronder nemen de tramstoringen een voorname plaats in, doch ook storingen van motoren en generators in naburige centrales vallen onder deze groep.

In de meeste gevallen is er tegen deze storingen wel wat te doen, doch men moet ze bij de bron gaan bestrijden. Tegen de hoogfrequent apparaten is weinig te doen, omdat de in deze toestellen opgewekte h.f. spanningen op de lichtleiding terugwerken en er langs geleid worden naar de verschillende aangesloten ontvangtoestellen.

Tegen de kleinere huishoudmotoren is meer te doen. De storingsoorzaak daar, is evenals bij het onder 4) genoemde, gewoonlijk te wijten aan vonkende sleefringen of collectors. Door het plotseling in- en uitschakelen van den netstroom krijgt men h.f. trillingen.

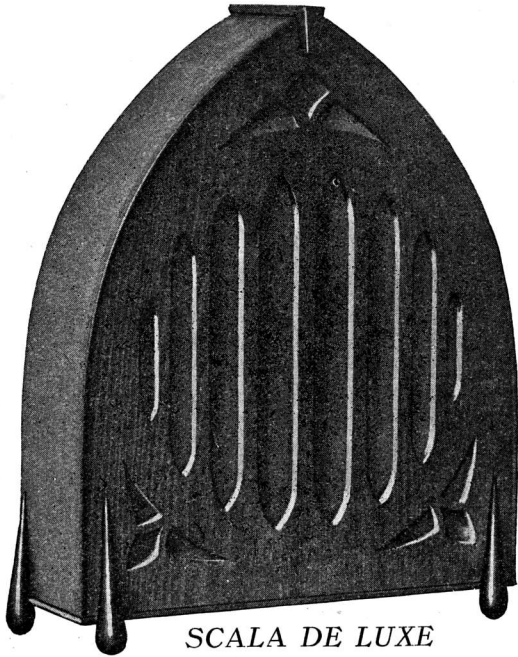
Hiervan is in vroeger dagen gebruik gemaakt bij vonkzenders. De remedie ligt dus al opgesloten in de kwaal zelf, zorg dat geen vonken (ook geen onzichtbare) kunnen optreden. Men bestrijdt het kwaad door een condensator van 2 à 8 m.F. parallel te zetten over de borstels van den betreffenden motor. Ook kan men over de statorwikkeling zoo'n condensator plaatsen. De doorslagspanning moet natuurlijk behoorlijk hoog liggen (2 à 3 maal de netspanning).

Daar bij vonkende motoren een heele reeks van kort op elkaar volgende vonken optreden, krijgt men opeenvolgende h.f. trillingen, die als hoorbare toon waargenomen worden. De toonhoogte wordt bepaald door het aantal lamellen van den collector en het aantal toeren/sec. van den motor. De storingen zijn gedempt, zoodat een zeefkring niet veel helpt. Wel kan men probeeren om de golflengte te verschuiven, waarop de storingen een max. zijn. Deze wordt n.l. bepaald door de capaciteit en de zelfinductie van den kring waarin de onderbreking plaats heeft. In dit geval dus een gedeelte van het net en de ankerwikkeling. Waar nu ieder net andere afmetingen heeft, kan het best voorkomen, dat de hoofdstoring op lange golven valt. Evenmin is het onwaarschijnlijk, dat de storingsgolflengte wijzigt, doordat motoren aan- en afgeschakeld worden. Om de storingen in het geval van onzen cliënt op te heffen, zou deze de centrale-directie moeten verzoeken om condensatoren parallel over de borstel te plaatsen of over rotor- en statorwikkeling tegelijk. Daardoor wordt de storingsgolflengte verplaatst naar een gebied, waar het ons niet interesseert. Ook kan een **hoogfrequent smoorspoel** in de toe- of afvoerdraden van den motor goede diensten bewijzen. Dit laatste middel kan men ook probeeren bij het schakelbord van de huisleiding, maar met weinig kans op succes.

Tramstoringen vormen in deze categorie een groep op zich zelf, omdat de beugel tegen den rijdraad kan vonken, welke h.f. storingen langs de rijdraden worden voortgeplant en geïnduceerd op de antennes van de luisteraars. In het algemeen zijn die storingen des avonds heviger, wanneer het licht in de wagens aan is. De oorzaak hiervan is, dat bij het stroomloos zijn der motoren, steeds nog een kleinen stroom voor het licht wordt afgenomen. Practisch is gebleken, dat boven een zekere grensstroomsterkte storingen veel minder optreden door boogvorming. Daarom schakelt men meer lampen in (of bij wisselstroom ook wel condensatoren) zoodat men boven de grensstroomsterkte komt. Ook worden met koolsleepstukken goede resultaten geboekt.

Wij hopen, dat onze lezers succes zullen hebben bij het bestrijden van storingen met de bovengenoemde middelen. Soms moet men lang en systematisch zoeken naar de bron, omdat de h.f. trillingen langs allerlei ongedachte wegen worden voortgeplant, zooals bijv. de telefoon- en schelleidingen enz.

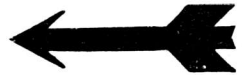
SONOOR ALS EEN DIEPE BAS...



SCALA DE LUXE

ZUIVER VAN KLANK
LUXIEUS IN UITVOERING

AANTREKKELIJK
VAN VORM IS ONZE



PRIJS f 45.-

*Wenscht gij een goeden
Luidspreker?*

Die bovendien goedkoop is?

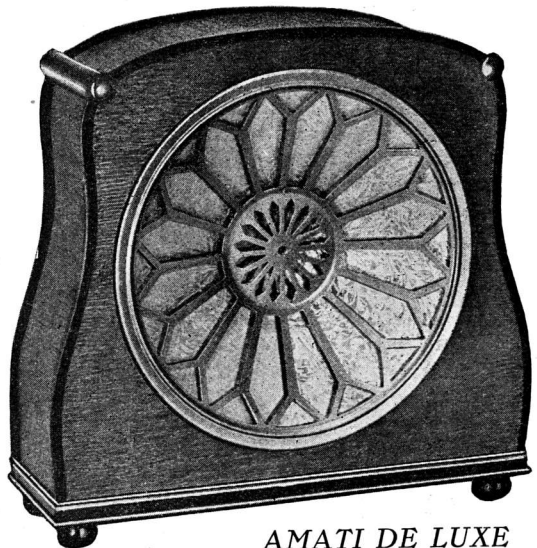
*Vraagt dan Uw handelaar
om onzen*

**AMATI
DE LUXE**

te demonstreeren.

Prijs slechts

f 45.--



AMATI DE LUXE

PRIJSCOURANT

Met deze noteringen vervallen alle onze in vorige prijsbladen genoteerde prijzen

No.

A.

Aansluitklemmen:

- 4 met stekkerbus f 0.18
- 4a zonder stekkerbus

Aansluitsnoeren:

- 1097 5-aderig - 1.—
- 1097a 6-aderig - 1.15

Aard-antenneschakelaars:

- 28 schakelaars Nr. 585 - 0.90
- 29 schakelaars Nr. 586 metzekering - 2.25
- 26 Lanco Stopcontact - 2.25
- Heliogeen Automaat (voor buitenbevestiging) - 2.25

Accu's

- Varta:** ongel. gel.
- L $\frac{1}{2}$ -2 Volt 14 A.U....f 3.80 - 4.—
 - L1 -2 Volt 27 A.U.... - 5.80 - 6.05
 - L2 -2 Volt 54 A.U.... - 8.60 - 9.05
 - D.L. $\frac{1}{2}$ -4 Volt 14 A.U... - 7.— - 7.40
 - D.L. 1-4 Volt 27 A.U... - 10.— - 10.50
 - 2 L. 1-4 Volt 27 A.U... - 13.50 - 14.—
 - 2 L. 2-4 Volt 54 A.U... - 20.70 - 21.60

Dominit (geladen):

- H.L. $\frac{1}{2}$ -2 Volt 14 A.U. - 3.75 - 3.95
- H.L. 1 -2 Volt 27 A.U. - 5.75 - 6.05
- H.L. 2 -2 Volt 54 A.U. - 8.60 - 9.05
- D.H.L. $\frac{1}{2}$ -4 Volt 14 A.U. - 7.— - 7.40
- D.H.L. 1 -4 Volt 27 A.U. - 8.50 - 9.10
- 2 H.L. 2 -4 Volt 54 A.U. (in houten kist) - 19.85 - 20.75

Accugelijkrichters:

- 58 Ahemo (zonder lampen) - 15.—
- 450 Philips (voor 6 Volt) - 29.50
- 327 Philips (voor 12 Volt) - 36.—
- 1016 Philips 1016 - 16.50
- 1017 Philips 1017 - 19.50
- 1017 idem, met aansluitsnoer - 22.50
- 1095 Weco (zonder lampen) - 15.—

Aftakschakelarmen:

- 11 - 0.90

Afschermdozen:

- 13a Hara Type S.K. - 2.40

Anodebatterijen:

Elfa

- 7 E/ 9- 9 Volt - 0.85
- 7 E/ 15- 15 Volt - 1.40
- 7 E/ 24- 24 Volt - 2.40
- 7 E/ 30- 30 Volt - 2.80
- 7 E/ 45- 45 Volt - 3.80
- 7 E/ 60- 60 Volt - 4.70
- 7 E/ 80- 80 Volt - 5.70
- 7 E/ 90- 90 Volt - 6.20
- 7 E/100-100 Volt - 6.70
- 7 E/120-120 Volt - 7.70

No.

Anodestekkers:

- 8 rood of zwart, met buscontact.. - 0.07 $\frac{1}{2}$

Antenne afspankettingen:

- 2-1a normaal, zonder veeren - 0.30
- 2 met veeren - 0.60

Antenne doorvoerpipen:

- 5 porcelein met conisch gedeelte.. - 0.45

Antenne invoerpipen:

- 6/13 eboniet met koperen kern 13 cM. - 0.37 $\frac{1}{2}$
- 6/20 " " " " 20 " - 0.60
- 6/25 " " " " 25 " - 0.75
- 6/30 " " " " 30 " - 0.90
- 2035 eboniet met metalen borst 20 cM. - 0.45
- 2036 " " " " 25 " - 0.52 $\frac{1}{2}$
- 2033 " " " " 30 " - 0.60

B.

Bananenstekkers:

- 133 met bladveeren, versch. kleuren.. - 0.06

Blokecondensatoren:

14/0,1	440 Volt	0.1 M.F.	f 1.10
14/0,25	" "	0.25 M.F.	- 1.15
14/0,5	" "	0.5 M.F.	- 1.20
14/1	" "	1.— M.F.	- 1.30
14/2	" "	2.— M.F.	- 1.80
14/3	" "	3.— M.F.	- 2.25
14/4	" "	4.— M.F.	- 2.85
15/0,1	1000 Volt	0.1 M.F.	f 1.20
15/0,25	" "	0.25 M.F.	- 1.35
15/0,5	" "	0.5 M.F.	- 1.55
15/2	" "	2 M.F.	- 3.—
15/4	" "	4 M.F.	- 4.10
15/5	" "	5 M.F.	- 5.10
15/6	" "	6 M.F.	- 6.30

Cap.	Dralowid	Weco	Hara (licht)
100 cM.	19 f 1.—	16 f 0.45	—
200 "	19 - 1.—	16 - 0.45	21 f 1.80
250 "	19 - 1.—	—	—
300 "	19 - 1.—	16 - 0.45	22 - 1.95
400 "	—	—	22 - 1.95
500 "	19 - 1.—	16 - 0.45	23 - 2.10
1000 "	20 - 1.20	17 - 0.60	—
1500 "	20 - 1.20	—	—
2000 "	20a - 1.60	17 - 0.60	—
3000 "	20b - 1.60	17 - 0.60	—
5000 "	20c - 1.60	18 - 0.75	—
10000 "	20d —	—	—

Bouwdozen:

- 30 Laur Knudsen 4 1 toestel - 125.—

No.

D.**Draaicondensatoren:**

Hara freq. linear.

Zonder knop	Alum. platen	Koper verguld		
250 cM.	39a	f 3.95	—	f —
350 "	39b	- 4.20	35	- 6.37½
500 "	39c	- 4.50	36	- 6.77½
750 "	—	—	38	- 8.27½
2 x 500 cM.	—	—	38	- 14.62½
3 x 500 "	—	—	32	- 22.47½

Terugkoppelcondensatoren:

30b	Hara R. C. 100 c.M.	- 1.35
30c	Hara R. C 250 c.M.	- 1.50
30d	Hara R. C. 500 c.M.	- 1.60

Neutrodyne condensatoren:

30a	Hara, mica isolatie	- 0.75
-----	---------------------	--------

Laur Knudsen:

40	250 c.M. aluminium platen	- 6.—
41	500 c.M. aluminium platen	- 7.15

Lur:

Zonder knop	Normaal	Type K		
250 cM.	31	f 9.65	—	f 7.85
500 "	32	- 10.45	35	- 8.25
1000 "	33	- 11.45	—	- 10.85

34a	Askoppeling Lur	- 0.75
-----	-----------------	--------

Magister:

2049	500 cM. met verzilv. platen	- 5.—
------	-----------------------------	-------

Andere draaicondensatoren op aanvraag

E.**Eboniet:**

44	gepolijst en moirée 5 of 6 m.m. in platen p. kilo	- 5.25
47	idem gekleurd p. kilo	- 7.50
48	Troliet in platen van 30 x 40, 40 x 50, 25 x 50 c.M. gepol. en moirée per kilo	- 5.25

Voor speciale maten wordt 10 % verhooging berekend.

F.**Fijnregelknoppen:**

49	Fatamicknop, voor grof en fijnregeling vertr 1 : :200	- 5.25
51	Knop en schaal met fijnregelknop 6 en 8 m.M.	- 1.20
52	Laur Knudsen Micro D. 1 : 50	- 5.—
73a	Lur sierschaalknop 1 : 10	- 2.25
2050	Super Micros 1 : 93	- 5.—
73c	enkelv. trommelknop „Pilot”	- 9.75
2052	Dubbeltrommelknop „Hammerlund” met lampfitting.	

G.

60	Glazite (orig.) per rol	- 0.40
----	-------------------------	--------

Gloeidraadweerstand:

55	met ebonieten knop 30 Ohm	- 1.20
----	---------------------------	--------

No.

57	met ebonieten knop 6 Ohm	- 1.—
	met ebonieten knop 12 Ohm	- 1.—
56	Weco, schuifbaar	- 1.20
1041	Harastat, automatische gloeiweerstand	- 1.30

H.**Hoeksteunen (aluminium):**

2023	klein model	- 0.15
2025	groot model	- 0.45
61	Hoogfreq. litze voor raamontv. per 100 Meter	- 6.—

I.**Invoerbuisjes:**

66	porcelein	- 0.12
----	-----------	--------

Isolatieslang (tube):

62	voor overtrekken v. montage-draad per Meter	- 0.18
----	---	--------

Isolatoren:

63	eimodel, hard porc., wit of groen 4 c.M.	- 0.04
64	eimodel, hard porc., wit of groen 8 c.M.	- 0.12
65	voor muurbevestiging, met gleuf, met houtschroef of staal dubbel	- 0.07½

K.**Kabelschoenen:**

70	open model, rood of zwart	- 0.07½
71	open model met moer	- 0.07½

Knoppen met schaal:

67	groot model, 100 m.M.	- 1.12½
68	middelsoort, 75 m.M.	- 0.75
69	klein model, 40 m.M. met pijl of schaal	- 0.37½

Kortsluitstekker:

73	eboniet	- 0.30
----	---------	--------

L.**Lampen „Philips Radio”**

A 106, A 109, A 209, B 2, A 310, A 306,	
A 410, A 425, A 409, A 406	- 5.25
A 141, A 241, A 341, A 441	- 6.—
A 430, A 435	- 5.75
A 415, B 405, C O 805	- 7.50
D 1, D 2, E.	- 3.25
B 105, B 205, B 406, B 403, C 509	- 6.75
B 443, A 442, C 142, D 143, F 215	- 12.50
328, 451 (Gelijkrichterlampen)	- 5.—
329, 452 (Weerstandlampen)	- 1.75
373 (Plaatstroomlamp)	- 7.50

Lampbusjes

79	vernikk. koper met 2 moertjes	- 0.04½
80	vernikkeld koper met 2 moertjes, gekleurd	- 0.07½

Lampvoetjes

76	rond gemonteerd in eboniet	- 0.60
77	rond, veerend	- 1.20

