



AMROH-BULLETIN

POPULAIR TECHNISCHE RADIO-PUBLICATIE

Uitgave van: AMROH-MUIDEN .. Telefoon 19 en 23 .. (Nadruk verboden)

Wordt geregeld aan belangstellenden toegezonden tegen vooruitbetaling van f 1.- (per 12 nummers)
_____ gestort op postrekening nr. 39442 of gezonden per postwissel. _____

INHOUD: Bouwbeschrijving Varley SUPER-HETERODYNE. (Bouwtekeningen verkrijgbaar tegen 50 'cts.; zie daarvoor de aan achterzijde afgedrukte bestelkaart!) RUISCHFILTER-SCHAKELINGEN. TOON-CONTRÔLE. Wat is «QUIESCENT PUSH-PULL»? Goodmans' «W» type Luidspreker. Aanvulling Weerstanden Tabel. Nieuw «Westinghouse» product. «Dubilier» Gemetaliseerde Weerstanden.

DEN LEZER!

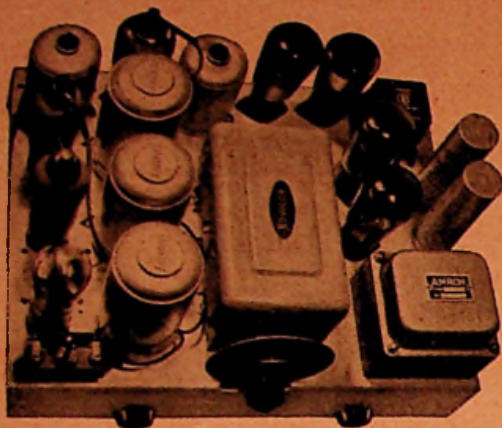
Van verschillende zijden bereikte ons de vraag waarom de December- en Januari-nummers niet werden toegezonden. Hierbij deelen wij onzen lezerskring dan ook mede, dat het «Amroh-Bulletin» GÉÉN MAANDPERIODIEK is, doch op ongeregelde tijden verschijnt en verwijzen wij bovendien naar het hoofd der «Bulletin», waar duidelijk staat aangegeven: PER 12 NUMMERS. De abonnementsgelden zijn dus voor 12 nummers. Wij vertrouwen dan ook hiermede veel schijnbare onduidelijkheden uit den weg te hebben geruimd.

Dat de beschrijving van ons VARLEY Bandfilter Chassis, in No. 2, in goede aarde viel, bewezen wel de vele adhaesiebetuigingen welke wij mochten ontvangen. Wij hebben gemeend aan veler wenschen te voldoen door een bouwbeschrijving te geven van een met de nieuw uitgekomen VARLEY Afgeschermdde Spoelen en Middel-frequenttransformatoren samengestelde ultra moderne Super-Heterodyne: de VARLEY SUPER-HETERODYNE.

Ook voor de gramfoonbezitter zal dit «Bulletin» interesse hebben en verwijzen wij naar de beschrijving met teekeningen van diverse filters voor afsnijding van het hinderlijke naaldgeruisch, samengesteld met de VARLEY 3-Henries Smoorspoel, type DP. 18, terwijl wij tevens met dit onderdeel een schakeling aangeven voor toon-contrôle doeleinden.

Last not least vestigen wij de aandacht van toestelbezitters in plaatsen, verstoken van het electriciteits-net, op een voor hen zéér belangrijke noviteit n.l. de «Quiescent Push-Pull Versterking», waardoor de mogelijkheid geschapen is bij kleiner anodestroomverbruik ruim voldoende geluidsvolume te verkrijgen voor een electro-dynamische luidspreker.

Varley SUPER-HETERODYNE.



COMPLETE APPARAAT

Gold reeds in de «oertijd» der radio de Super-Heterodyne voor de meest volmaakte omroep-ontvanger, van de moderne super kan hetzelfde gezegd worden.

Niettegenstaande het principe der golflengte-transformatie behouden is gebleven, verschilt de super van nu toch zeer veel van

de apparaten, die wij reeds in 1925 met succes ter markt brachten. Als grootste verbetering is, naast wisselstroomvoeding, de éénknops-afstemming te beschouwen. Deze is verwezenlijkt door het uitkomen van de nieuwe afgeschermden VARLEY Super-Heterodyne spoelen, die, in samenwerking met een speciale 3-deelige condensator, een volkomen gelijklopende afstemming der verschillende kringen geven. Tevens bracht VARLEY een afgeschermden middelfrequent-transformator

met afgestemde primaire en secundaire, welke dus een bandfilter vormt. Door toepassing van bandfilters in de middelfrequent-versterker kan de selectiviteit hiervan tot een zeer hoogen graad worden opgevoerd, zonder de weergavekwaliteit te sterk aan te tasten.

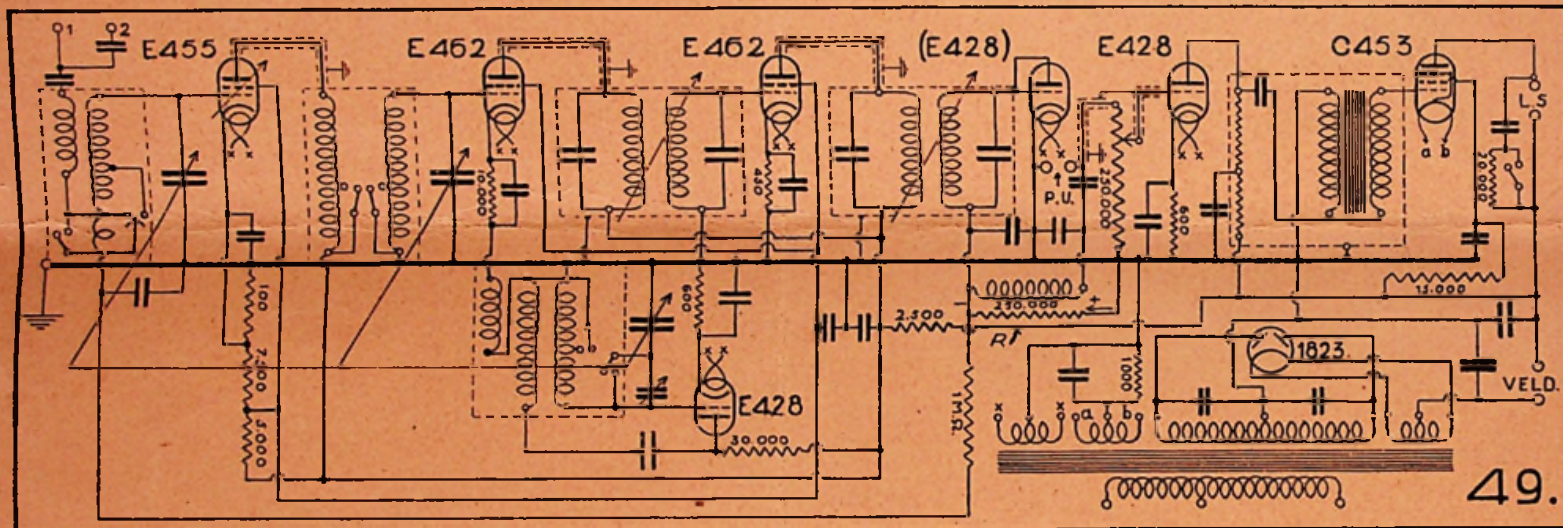
Bovendien is de koppeling tusschen primaire en secundaire van de middelfrequent-transformator — en daarmee de bandbreedte — instelbaar. Door deze voorziening kan de selectiviteit van de Super-Heterodyne dus altijd aan de omstandigheden worden aangepast.

Met deze nieuwe onderdeelen hebben wij een apparaat samengesteld, hetwelk aan de allerhoogste eischen, wat betreft selectiviteit, geluidskwaliteit en bediening, ruimschoots voldoet, en waarvan wij hier een beschrijving geven.

Omschrijving:

Bezit 7 ontvangelampen en 1 gelijk-richtlamp;
7 afgestemde kringen;
fading-compensatie;
diode-detectie;
constante selectiviteit van 8 Khz;
pre-selector;

volkomen afscherming;
pick-up aansluiting;
laag-frequente volume-regeling, tevens voor pick-up;
6-Watt pentode eindlamp;
chassis-bouw.



PRINCIPE SCHEMA

Schema. Voor de eerste detector is een z.g. pre-selector toegepast. Deze bestaat uit een h. f. lamp met veranderlijke stijlheid, waarvan de roosterkring is gekoppeld met de antenne, en de plaatkring via een h. f. transformator met de eerste detector, waarvoor een scherm-roosterlamp wordt gebezigd.

Een afzonderlijke generatorlamp wekt de voor de golflengte-transformatie benodigde hulptrilling op. De roosterkring der generatorlamp wordt afgestemd door een sectie van de 3-deelige afstemcondensator, welke een speciale platenvorm bezit, en in combinatie met de zelfinductie-waarde van de spoel, over het heele korte-golfg gebied, zonder verdere hulpmiddelen de juiste frequentie oplevert. Voor de lange golf wordt een semi-variabele condensator automatisch in serie geschakeld met de afstemcondensator, en vormt de eenige afregeling, welke voor het lange golf bereik noodzakelijk is.

De koppeling tusschen eerste detector en generator vindt plaats door middel van een koppelspoeltje in de kathodeleiding van de eerste detector. Dit koppelspoeltje is aangebracht op de generatorspoel, en is met één einde aan aarde verbonden. In de kathodeleiding van de 1ste detector bevindt zich ook nog de weerstand voor de negatieve rooster-spanning, noodzakelijk voor de werking als plaatdetector.

Bij de hier beschreven koppelmethode wordt de generatorfrequentie «geïnjecteerd» op de kathode van de eerste detector, vandaar de naam «kathode-injectie-koppeling».

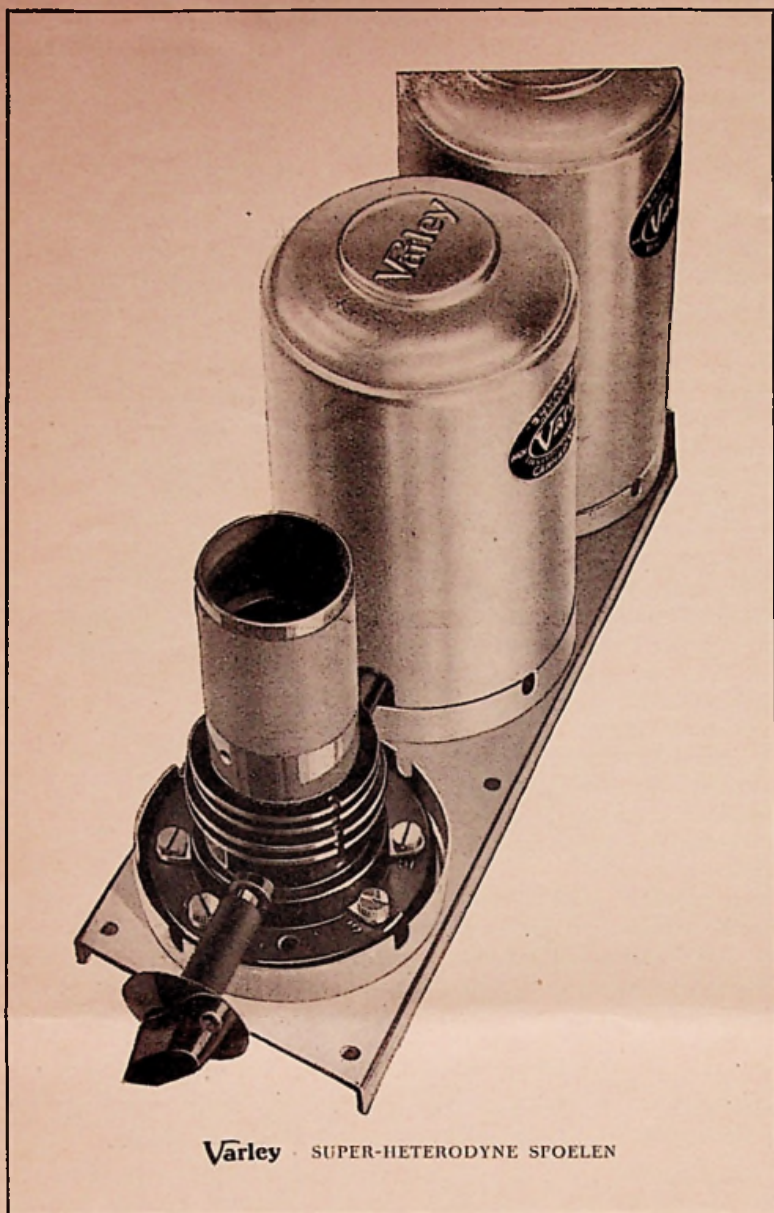
De in de plaatkring van de eerste detector optredende verschil-frequentie

wordt door de eerste bandfilter-middelfrequent-transformator overgedragen op het rooster van de middelfrequent-versterker-lamp waarachter de tweede middelfrequent-transformator volgt.

Op de secundaire hiervan is de diode-detector aangesloten. Deze detectiemethode biedt vooral in Super-Heterodynes vele voordeelen o.a. de vervormingsvrijheid en de onmogelijkheid van het optreden van overbelasting.

Tevens biedt een diode-detector de gelegenheid op eenvoudige wijze automatische sterkteregeling te kunnen toepassen. De werking van het systeem berust op het volgende: —

De aan de secundaire van de middelfrequent-transformator optredende wisselspanning wordt door de diode-lamp (dit is een normale triode met doorverbonden plaat en rooster) in één richting doorgelaten, n.l. van plaat-rooster naar kathode, waardoor dus in de kring die gesloten is door weerstand R een stroom zal lopen. Deze stroom veroorzaakt aan R een spanningsval, waarbij één zijde van de weerstand negatief wordt ten opzichte van het andere, aan aarde verbonden einde. Via een ont koppeling, bestaande uit weerstand en condensator, wordt deze spanning toegevoerd aan het rooster van de varitetrode h. f. lamp. De sterkte van een station bepaalt dus de negatieve roosterspanning van de varitetrode, en daarmee de versterking. Bij verzwakking van het station (fading) zal de neg. roosterspanning afnemen en wordt de versterking groot, hetgeen resulteert in een practisch constante geluidsterkte; mits het station niet zoozeer verzwakt, dat de gevoeligheidsgrens van de super bereikt



Varley · SUPER-HETERODYNE SPOELN

wordt. Vervorming, ontstaan door de sluiering, kan vanzelfsprekend evenmin opgeheven worden.

De door de modulatie in de spanning over R optredende l.f. spanningsvariaties worden via een h.f. filter, bestaande uit een h.f. smoorspoel met een condensator, en een scheidingscondensator toegevoerd aan de potentiometer voor de volumeregeling, verbonden met de l.f. versterkerlamp. Achter deze lamp volgt een l.f. transformator in auto-schakeling (Parafeed Koppelings-Eenheid), gevolgd door de pentode eindlamp.

De voedingstransformator levert de gloeispanningen voor de ontvanglampen en voor de plaatstroomlamp, benevens de hoogspanning voor de dubbele gelijkrichter. Deze hoogspanningswikkeling is overbrugd door condensatoren, ter voorkoming van bromstoringen.

Voor de afvlakking van de plaatspanning is gerekend op het gebruik van de veldwikkeling der Goodmans electr. dyn. luidspreker type B 15, in de combinatie met twee Dubilier electrolytische condensatoren van 8 mfd. Vanzelfsprekend kan in plaats van de veldwikkeling een passende l.f. smoorspoel toegepast worden. Negatieve roosterspanning voor de eindlamp wordt verkregen door een weerstand tussen de middenaftakking van de gloeistroomwikkeling en aarde, overbrugd door een electr. condensator. De overige lampen, uitgezonderd de diode detector, verkrijgen allen de neg. roosterspanning door een weerstand in de kathodeleiding.

Bouw.

Deze is zeer eenvoudig, dank zij de toegepaste chassis-constructie waarin door de aanwezigheid van alle gaten en openingen in het chassis, de juiste opstelling reeds is vastgelegd.

Lampvoetjes, stekkerbussen, netaansluiters, enz. zijn bij aflevering reeds

in het chassis aanwezig, zoodat direct met plaatsing der onderdelen kan worden aangevangen.

Allereerst worden de volgende onderdelen aan de onderzijde van het chassis bevestigd, op de plaats en in de stand die de bouwtekening aangeeft.

De 3 Dubilier condensatoren van .1 mfd. en de gecombineerde condensatorenblokken CD en CP. Het blok CH wordt gelijktijdig met de Parafeed Koppelings-eenheid, die zich aan de bovenzijde van het chassis bevindt, door middel van twee boutjes bevestigd. Als laatste onderdeel wordt aan de onderzijde de VARLEY h.f. smoorspoel vastgezet.

Bovenop het chassis worden, met tussenplaatsing van de verbindingstukjes der kort-lang schakelaar, de drie spoelen geplaatst.

Voor stand en volgorde zie men de bouwtekening.

De afstemschaal wordt op de as der drie-deelige condensator geschoven, welke men daarna door middel van drie schroeven bevestigt.

In het chassis is een uitsparing aangebracht voor de afstemschaal. De beide middel-frequent transformators worden ter bestender plaats gemonteerd. In de daarvoor aanwezige gaten worden voorts de twee electrolytische condensatoren met tussenlegging van de getande ring aan de onderzijde van het chassis, door middel van de groote zeskante moer bevestigd.

Bij het monteren van de Goltone semi-variabele condensator moeten de twee bijgeleverde ophoogstukjes worden aangebracht, teneinde deze condensator op eenige afstand van het chassis te houden. Dit ter voorkoming van schadelijke capaciteit, waardoor de éénknops-afstemming zou worden verstoord. Als laatste wordt de voedingstransformator in de daarvoor bestemde opening van het chassis geplaatst, en met behulp van de bevestigingsbouten vastgezet, waarbij alle moeren onder het chassis komen en de kern vlak op het chassis komt te liggen.

In de voorzijde van het chassis wordt nog de potentiometer voor de volumeregeling geïsoleerd bevestigd, benevens de inrichting voor de kort-lang schakeling.

Bedrading.

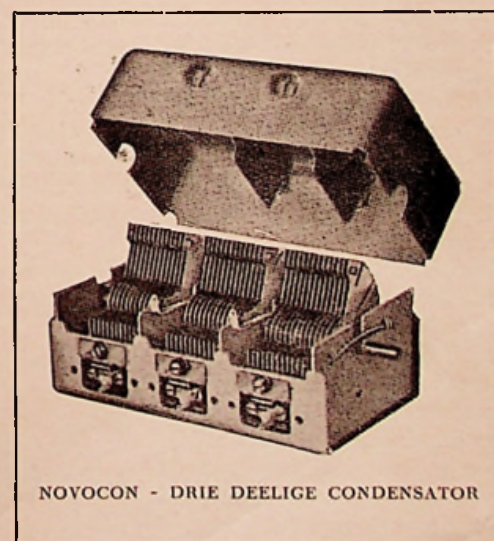
Begonnen wordt met het leggen van de gloeistroomleiding. Dit gaat het best wanneer men gebruik maakt van blank, vertind montagedraad. Twee einden draad van ongeveer 60 c.m. worden gesoldeerd aan de gloeidraadbussen van de l.f. lamp (E 428). Beide draden worden dan voorzien van een stukje isolatiekous, een paar slagen in elkaar gedraaid en gelegd in de sleuven van de gloeidraadbussen der detectorlamp. Op deze wijze verbindt men achtereenvolgens alle lampvoeten, zonder de draden door te knippen. Als laatste wordt de voet der generatorlamp verbonden, waarna de overblijvende einden draad worden afgeknipt.

De twee dikke draden van de transformator worden in elkaar gedraaid en verbonden met de voet van de E 482. De gloeidraadbussen van de C 455 worden verbonden met de draden van de tweede gloeistroomwikkeling, die eveneens in elkaar gedraaid worden.

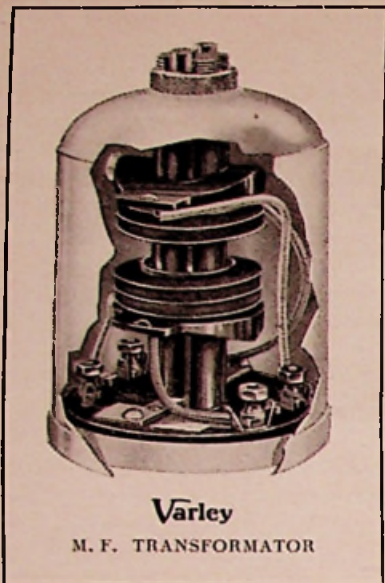
Schaal-verlichting.

Deze wordt door middel van twee draden, die door de opening voor de afstemschaal in het chassis worden gevoerd, verbonden met de gloeidraadbussen van de generatorlamp.

Nu worden de verbindingen gelegd, die door het chassis moeten worden gevoerd. Ter vergemakkelijking zijn op de beide bouwtekeningen de doorvoergaatjes met overeenkomende letters aangegeven. Voor een goede isolatie van de draden moet worden zorg gedragen. Draden die op de bovenzijde van het chassis aan aarde (dus chassis) gelegd moeten



NOVOCON - DRIE DEELIGE CONDENSATOR



Varley

M. F. TRANSFORMATOR

worden, verbindt men aan een bevestigingsboutje. Deze verbindingen zijn: Aansluiting 2 van de generatorspoel, aansluiting 2 van de h. f. transformator, één aansluiting van de eerste m. f. transformator en aansluiting A van de Parafeed Kopp. Eenheid. Verder de afscherming van de drie plaatverbindingen der schermroosterlampen. Aan de onderzijde van het chassis zijn deze verbindingen: Eén klem van de condensatorblokken CP en CH; één klem van het blokje CD, met wat daaraan verbonden is; één aansluiting van twee Dubilier condensatoren van 1 mfd.; de afscherming van de leiding naar de volume-regelaar; één aansluiting van deze volume-regelaar; het midden van de hoogspanningswikkeling der voedingstransformator; één zijde

(zwart) der electrolytische kokercondensator; de middenaftakking van een gloeistroomwikkeling.

Overigens zijn de verbindingen op de bouwtekeningen duidelijk te volgen. De spaghetti-weerstanden moeten het laatst bevestigd worden.

Inbedrijfstelling.

Op de bouwtekening van de bovenzijde is bij iedere lampvoet het type-nummer van de daarin te plaatsen Philips' lamp aangegeven. Bij het aansluiten der plaatverbindingen aan de h. f. lamp (E455) en aan de 1ste detector (E462) dient er op gelet te worden, dat deze aan de goede lamp komen, hetgeen ook op de bouwtekening te zien is. Als tweede detector staat de E428 aangegeven. Op deze plaats kan echter iedere 4 Volts indirect verhitte lamp, die nog eenige emissie bezit, dienst doen.

Na aansluiting van luidspreker en aarde kan de netspanning ingeschakeld worden, en kan na eenige oogenblikken begonnen worden met de afregeling.

Afregeling.

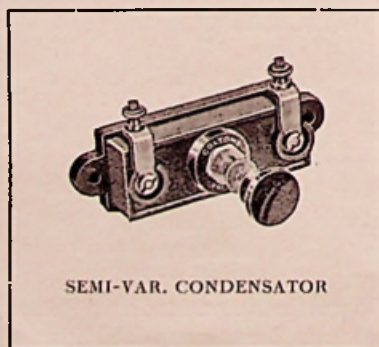
Indien men niet in het bezit is van een m. Amp. meter.

De afstemschaal moet zoodanig op de as bevestigd zijn, dat bij geheel uitgedraaide condensator precies 0 aangewezen wordt. De drie trimmers aan de rechterzijde van de condensator worden geheel terug (los) gedraaid, evenals de vier afregelingen van de middel-frequent transformatoren. De spoelen van de middel-frequent transformatoren worden op een onderlinge afstand van 12 m/M ingesteld. (Bij deze afstand bedraagt de bandbreedte ongeveer 8 Khz.)

Na aansluiting van de antenne op 1 of 2, en rechtsomdraaien van de volumeregelaar, zal op stand 30 van de afstemschaal het station Hilversum op 296 Meter te hooren zijn. Nu probeere men door indraaien van de afstemming der middel-frequent transformatoren de geluidsterkte op te voeren.

Daarbij zal worden bemerkt, dat de voorste afregeling van beide transformatoren slechts weinig behoefte te worden ingedraaid, en de beide achterste daarentegen iets meer. Voor een fijnere afregeling kan nu de antenne worden vervangen door een draad van enkele meters lengte, terwijl de condensator 1 mfd., welke dient voor de ontkoppeling van de neg. roosterspanning der h. f. lamp, tijdelijk kan worden kortgesloten, waardoor de automatische sterkteregeling buiten werking wordt gesteld.

Daarna kunnen de trimmers op de afstemcondensator worden ingesteld. Trimmer B kan geheel uitgedraaid blijven. Trimmer C wordt ingedraaid op grootste geluidsterkte,



SEMI-VAR. CONDENSATOR

evenals trimmer A. Bij deze afregeling moet de afstemschaal steeds op 30 staan blijven. De fijnste regeling wordt verkregen met een zoo klein mogelijke antenne.

Verandering in de waarde van trimmer A vereischt weer een bijregeling van de middel-frequent transformatoren.

De juiste combinatie van deze twee afregelingen kan gevonden worden op deze wijze: de automatische sterkteregeling wordt weer ingeschakeld, en de buitenantenne aan het apparaat aangesloten. Omstreeks stand 50 van de afstemschaal zal 's avonds een interferentie-toontje aangetroffen worden, waarvan de toonhoogte verandert bij het variceren van de afstemming.

De trimmer A en de middel-frequent transformatoren moeten nu zoodanig worden ingesteld, dat het nulpunt van de interferentietoon op 52,5 valt, d. i. precies tussehen de stations Lwow (381 M.) en Scottish Regional (376,4 M.) De afregeling is veel eenvoudiger wanneer men beschikt over een milli-ampere-meter, liefst van 0—10 m. Amp. Deze meter wordt geplaatst in de verbinding aan aansluiting 3 van de h. f. transformator en wijst dan de plaatstroom van de h. f. lamp aan. Afstemming op een station doet de plaatstroom van de h. f. lamp afnemen.

De instelling wordt nu in de hierboven aangegeven volgorde verricht, waarbij men tracht de uitslag van de meter zoo gering mogelijk te maken.

Deze instelling geldt alleen voor de korte golf. Voor het lange golfbereik geschiedt de afregeling uitsluitend door middel van de semi-variabele condensator. De instelling geschiedt het best op Parijs of Huizen (1875 M.), en wel door de afstemming en waarde van de compressie condensator te varieeren tot de beste combinatie is gevonden.

Men verrichte de afstelling met behulp van een meter niet op een station dat aan fading onderhevig is, daar de meter dan geen oogenblik stilstaat, waardoor een juiste afregeling zeer wordt bemoeilijkt.

Antenne.

Alhoewel de super-heterodyne reeds met een zeer kleine binnen-antenne goede resultaten geeft, is het voor een behoorlijk storingvrije ontvangst toch gewenscht een goede buitenantenne te gebruiken, die echter niet lang behoeft te zijn. Eventueel kan de invoer afgeschermd worden. Een lange antenne wordt aangesloten op antennebus 2. Bus 1 is bestemd voor zeer kleine antennes en binnen-antennes. Bij doorverbinding van 1 of 2 met 3 wordt het lichtnet als antenne gebruikt. Hiermede kunnen soms zeer goede resultaten worden bereikt, doch een kleine buiten-antenne is steeds te prefereeren, vooral in verband met storingen. Een aarde is gewenscht.

MARCONIPHONE
PICK-UP

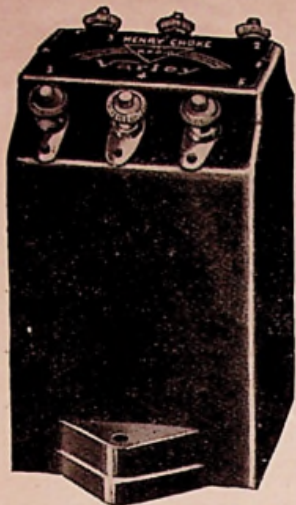
Netspanning.

Op de bouwtekening is de transformator aangesloten voor een netspanning van 220 Volt. Voor 125 Volts netten wordt de draad gemerkt 125 aan de netaansluiting verbonden in plaats van de 220 V. draad.

Pick-Up.

Deze kan op het apparaat worden aangesloten, waarbij dan dezelfde volumeregelaar, die bij radio-ontvangst dienst doet, voor geluidsterkte regeling dient.

Bij radio-ontvangst moet de pick-up verbinding uit het apparaat verwijderd worden.



RUISCHFILTER-SCHAKELINGEN.

Hieronder geven wij eenige schakelingen van ruischfilters, waarin de VARLEY 3-Henry Smoorspoel is toegepast.

In tegenstelling met filterschakelingen, waarin gebruik wordt gemaakt van over de pick-up geschakelde weerstanden, condensatoren of wel combinaties van beiden, heeft een filter waarin een zelfinductie (smoorspoel) is opgenomen de aangename eigenschap de hoge frequenties (waaronder ook het naaldgeruis valt) af te kunnen snijden zonder de lagere frequenties te verzwakken.

Bovendien zijn onderstaande schakelingen zoodanig ingericht, dat de mate van afsnijding door middel van een regelweerstand naar behoefte kan worden ingesteld.

In schema 45 is de VARLEY 3-Henry smoorspoel toegepast in een enkelvoudig filter. De kleinste aangegeven waarde voor de condensator dient te worden toegepast bij pick-ups met hoge impedantie (b.v. «Marconiphone»).

Voor pick-ups met lage impedantie geldt de grootste aangegeven condensatorwaarde. Door middel van de aftakkingen op de smoorspoel kan verder voor elk geval de gunstige combinatie gevonden worden.

De variabele weerstaand van 50.000 Ohm kan nog dienen voor regeling van de filterwerking, hetgeen van veel belang is, aangezien de eigen-

schappen van de diverse merken gramfoonplaten tamelijk verschillen, terwijl het voor sommige soorten muziek, b.v. vioolsoli, somtijds gewenst is het filter geheel of gedeeltelijk te kunnen uitschakelen, ten einde de allerhoogste tonen, zij het dan met begeleiding van naaldgeruis, te kunnen volgen.

Volumeregeling geschiedt na het filter, en wel door een potentiometer van 250.000

Ohm. (VARLEY-CP. 141). Deze hoge waarde vormt geen bezwaar indien voor de doorverbinding tussen pick-up en ruischfilter en tussen filter en versterker gebruik gemaakt wordt van afgeschermd draad (Goltone).

Nog betere resultaten kunnen worden bereikt met het in schema 46 voorgestelde dubbele filter.

Door toepassing van twee smoorspoelen in combinatie met drie condensatoren wordt de scherpst mogelijke afsnijding verkregen. Tevens heeft deze schakeling het voordeel, minder afhankelijk te zijn van de elektrische eigenschappen der pick-up.

De afsnijfrequentie kan op de gewenste waarde gebracht worden door het kiezen van een bepaalde aftakking. Op beide smoorspoelen moet dezelfde aftakking gebezigd worden. Regeling van de actie van het filter geschiedt ook door een variabele weerstand.

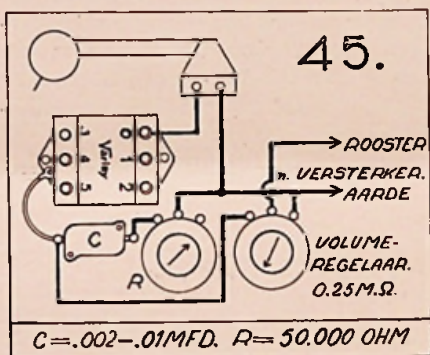
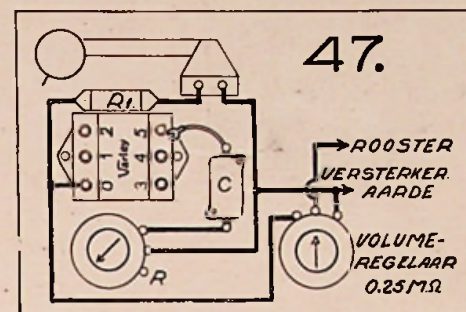
In sommige gevallen kan met kleinere condensatoren worden volstaan, b.v. met de helft van de aangegeven waarden.

Een filter van eenigszins andere samenstelling is afgebeeld in fig. 47, en bestaat uit de VARLEY 3-Henry smoorspoel, een condensator C, een vaste weerstand R l. en een variabele weerstand R. Voor een hoogweerstand pick-up, zooals de «Marconiphone», kan de vaste weerstand een waarde hebben van 25.000 Ohm en de variabele weerstand een waarde van 50.000 Ohm of 100.000 Ohm (VARLEY).

De condensator kan een waarde van .001 mfd. hebben, doch hier kan ook zéér goed een regelbare condensator (Goltone-type H.) toegepast worden. Aftakking 4 van de VARLEY 3-Henry smoorspoel moet hierbij worden gebruikt.

De hierboven aangegeven waarden gelden allen voor een pick-up met hoge impedantie en indien een lage weerstand pick-up zooals b.v. de B.T.H. wordt gebruikt, dient voor de vaste weerstaand R l. een waarde van 2500 Ohm te worden toegepast en kan de variabele weerstand een waarde van 25.000 Ohm hebben.

Aftakking 1 van de VARLEY 3-Henry-smoorspoel (0.5 H.) moet worden gebruikt terwijl C een waarde van .004 mfd. moet bezitten.



TECHNISCHE GEGEVENS

VAN DE VARLEY 3-HENRY SMOORSPOEL MET AFTAKKINGEN.

Gelijkstroomweerstand: 47 Ohm (totaal).

Zelfinductie tusschen het beginpunt (O) en de opeenvolgende aftakkingen: 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0 Henry.

BESTELNUMMER: DP. 18

PRIJS: Fl. 6.89

TOON-CONTRÔLE.

Met behulp van de VARLEY 3-Henry smoorspoel is een eenvoudige inrichting samen te stellen waarmede de weergave van een bepaald toongebied naar willekeur kan worden verzwakt en zoo tegemoet kan worden gekomen aan gebreken van toestel, luidspreker of uitzending.

Deze inrichting, schematisch voorgesteld in fig 48, bestaat uit de VARLEY 3-Henry smoorspoel, twee condensatoren en een potentiometer, en wordt parallel geschakeld aan een koppellement in de l.f. versterker (anodeweerstand of smoorspoel), of wel aan de luidspreker of uitgangs-transformator.

Verschuiving van het potentiometercontact naar boven heeft verzwakking van de hoge tonen tengevolge; verplaatsing naar onder verzwakt de lage tonen.

De waarden van condensator en potentiometer worden bepaald door de aard van het onderdeel waarover de inrichting geschakeld wordt.

Bij schakeling over de luidspreker gelden de volgende waarden:

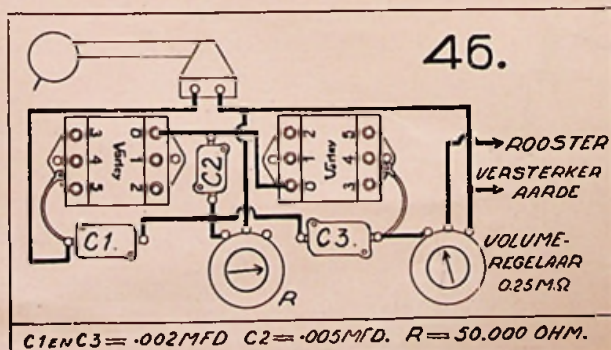
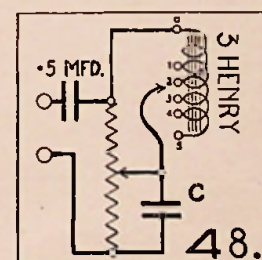
C = .01 tot .05 mfd. P = 25.000 à 10.000 Ohm.

Over de anodeweerstand van de Hypermu-schakeling:

C = .005 tot .01 mfd. P = 50.000 Ohm.

Over de anodeweerstand van een weerstandkoppeling:

C = .001 tot .005 mfd. P = 250.000 Ohm.



Gebruikt «DUBILIER» Mica-Condensatoren voor bovengenoemde schakelingen!

Niet duur — Betrouwbaar — «Dubilier»



WAT IS „QUIESCENT PUSH-PULL“?

Het was tot op heden voor degenen, die verstoken zijn van electriciteit, en welke zich noodgedwongen moeten behelpen met batterijen of anode-accumulatoren, niet mogelijk eenzelfde eindgeluid van hun toestellen te verkrijgen, gelijk aan moderne wisselstroomtoestellen gebruikelijk is, zonder de batterijen te snel uit te putten.

Sedert kort is echter in Engeland een principe ontwikkeld, waardoor het thans mogelijk is met een batterijtoestel een geluidsvolume te bereiken, hetwelk niet in het minst achterstaat bij dat van een wisselstroomontvanger met 6 Watt eindlamp, terwijl toch aan de

anode-batterij niet meer stroom wordt onttrokken dan voorheen met de in gelijkstroomtoestellen gebruikelijke eindlampen. Omtrent de werking en inrichting van dit systeem, in Engeland genaamd: „Quiescent Push-Pull“, geven wij hier een omschrijving.

In «Quiescent Push-Pull» schakeling worden twee eindlampen gebruikt; één lamp versterkt de eene halve-periode, terwijl de andere lamp als versterker fungeert gedurende de volgende halve-periode. Gedurende de tijd, waarin een lamp werkzaam is, neemt de andere lamp slechts een zeer geringe ruststroom. Indien géén signaal aan de lampen wordt toegevoegd, nemen beide lampen deze ruststroom.

Dit wordt bereikt door aan de roosters der lampen, welke aangesloten zijn op de secundaire van een push-pull ingangs-transformator, een hooge negatieve spanning aan te leggen, waardoor de anodestroom tot een zeer geringe waarde wordt teruggebracht.

De door een signaal aan de secundaire van de ingangs-transformator veroorzaakte wisselspanning zal nu de neg. roosterspanning van de lampen beurtelings verminderen of opheffen, afhankelijk van de grootte der wisselspanning.

Vermindering van de neg. roosterspanning heeft een vergrooting van de anodestroom tengevolge.

In beide helften van de primaire der uitgangs-transformator vloeien dus beurtelings de anodestroom van de lampen. Twee dezer anodestroomvormen, achtereenvolgens optredend, weer een geheele periode, en doen in de secundaire van de uitgangs-transformator een wisselspanning ontstaan, welke aan de luidspreker wordt toegevoerd.

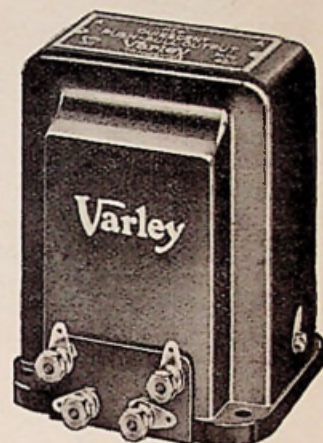
Het anodestroomverbruik is evenredig aan de signaalsterkte. Een signaalsterkte overeenkomend met 100% modulatie heeft een groote anodestroom tengevolge; bij een zwak signaal is de anodestroom laag, terwijl in de pauze het stroomgebruik is te verwaarlozen.

Dit in tegenstelling met een normale enkelvoudige eindtrap, waarvan de gemiddelde anodestroom constant blijft, ongeacht de signaalsterkte.

Aangezien de eindtrap signaalsterkten moet kunnen verwerken, die overeenkomen met 80—100% modulatie, en de gemiddelde modulatie diepte slechts 15—20% bedraagt, is de besparing die verkregen wordt door toepassing van het «Quiescent Push-Pull» systeem zeer aanzienlijk.

Pentode-lampen zijn, als gevende de grootste energie bij een bepaald anodestroomverbruik, het meest geschikt voor «Quiescent Push-Pull».

Bovendien is daarmee de afregeling van het systeem gemakkelijk te bewerkstelligen door regeling van de hulproosterspanning. Voor verdere verhandelingen van «Quiescent Push-Pull» verwijzen wij naar volgende uitgaven van het «AMROH-BULLETIN».

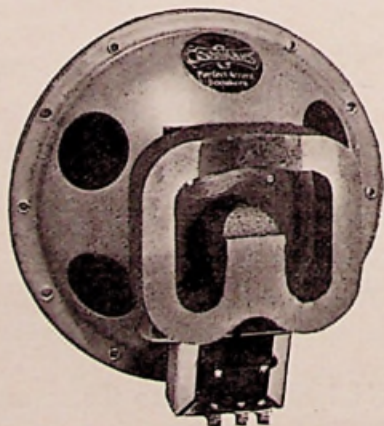


TYPE: „W“

ELECTRO-DYNAMISCHE LUIDSPREKER,

VOOR INBOUW, MET PERMANENTEN MAGNEET.

Hadden wij het genoegen met het «Amroh-Bulletin» No. 1 de «GOODMANS» Electro-Dynamische Luidspreker type «B.D.» aan te kondigen, thans komen wij Uw aandacht vragen voor het nog meer geperfectioneerde type «B.D.», het model «GOODMANS» «W»; hetwelk speciaal voor de hier te lande geldende eischen is vervaardigd.



GOODMANS'-TYPE «W» LUIDSPREKER.

Allereerst valt bij dit type op de W-vormige magneet, waaraan het dan ook z'n naam te danken heeft.

Door deze W-magneet is een a.h.w. meer «gerichte» veldsterkte verkregen, niet anders dan een nog grotere gevoeligheid tengevolge hebbend.

Ook de «GOODMANS» «W» munt uit door fraaie weergave van het geheele gehoorregister, zonder speciale voorkeur aan hoog- of laagtimbre aanspraak!

Dat de Goodman's-fabrieken tot de toonaangevende luidsprekerfabrieken behoren, wordt weder bewezen door het lanceeren van dit luidsprekersysteem en kan dan ook van dit model «W» weer gezegd worden: «De luidspreker met den perfecten toon»!

BESTELNUMMER: «W»

PRIJS: Fl. 26.—
met tijdelijke koersreductie.



VRAAGT UWEN LEVERANCIER:
ONZE

Afgeschermd
Draadsoorten!

AANVULLING Varley

WEERSTANDEN-TABEL.



Ten behoeve der vele bezitters van onze Varley Weerstandentabel doen wij onderstaand de thans ook verkrijgbare waarden van enkele typen volgen, waarmede genoemde Weerstandentabel kan worden aangevuld.

Degenen, welke nog niet in het bezit mochten zijn der Varley Weerstandentabel, worden beleefd verzocht thans omgaand aan te vragen, waar wij nog een beperkt aantal voorhanden hebben.

BI-DUPLEX TYPE

CP. 160-280 Ohm-80 m.a. Fl. 1.85,
CP. 161-400 " -65 " " 1.85,
CP. 162-2000 " -65 " " 1.85,
CP. 163-2500 " -30 " " 1.85,
CP. 164-5000 " -25 " " 1.85.

SPAGHETTI TYPE

CP. 148-500 Ohm-40 m.a. 40 cts.,
CP. 149-700 " -35 " " 40 " .

25- WATT WEERSTANDPATRONEN

CP. 150-500 Ohm 250 m.a. Fl. 2.15, CP. 153-2000 " 100 " " 2.15,
CP. 151-500 " 175 " " 2.15, CP. 154-5000 " 75 " " 2.15,
CP. 152-700 " 150 " " 2.15, CP. 155-7500 " 50 " " 2.15.

BINNENKORT EEN INTERESSANT



PRODUCT VERWACHT!

In de Engelsche radiopers is thans definitief aangekondigd een nieuw instrument, ontworpen en vervaardigd door The Westinghouse Brake & Saxby Signal Co., Ltd., te Londen, genaamd: „WESTECTOR", en zullen wij dit product binnenkort ook in Nederland kunnen leveren tegen zéér matigen prijs.

Het betreft hier een metaalgelijkrichter, geschikt om de detectorlamp te vervangen en biedt boven een lamp verschillende voordeelen als:

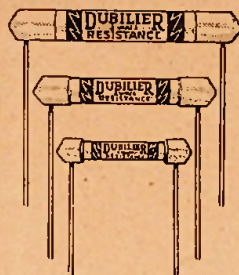
- 1e Onbegrensde levensduur,
- 2e Vervormingsvrijheid,
- 3e Dubbele gelijkrichting,
- 4e Geen stroomverbruik,
- 5e Practisch niet over te belasten,
- 6e Automatische sterkteregeeling.

Nadere bijzonderheden, als technische gegevens enz., zullen spoedigst in de afleveringen van het «Amroh-Bulletin» worden bekendgemaakt!!

Zie dus de volgende berichten!

DUBILIER

GEMETALISEERDE WEERSTANDEN.



Tolerantie: 10%.

PRIJZEN:

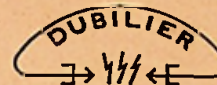
Alle waarden 1 Watt-type à Fl. 0.75

" " 2 " " " 1.50

" " 3 " " " 2.25

Leverbaar in doosjes van 12 stuks,

Een zeer betrouwbaar, handig en practisch onderdeelje!



DE WAARBORG

VOOR KWALITEIT.

OHM	1 WATT-TYPE		2 WATT-TYPE		3 WATT-TYPE	
	M.A.	Max. spanning	M.A.	Max. spanning	M.A.	Max. spanning
100	100.0	10	145.0	14.5	175.0	17.5
250	62.5	16	90.0	22.0	119.0	25
500	45.5	22	63.0	32	78.0	38
1,000	31.0	30	45.0	43	53.5	55
1,500	26.0	37	36.0	54	45.0	67
2,000	23.0	44	32.0	63	39.0	78
2,500	20.5	49	20.0	77	31.5	95
5,000	14.5	71	20.0	100	24.5	122
7,000	12.0	84	16.0	118	20.5	145
9,000	10.5	95	15.0	134	18.5	164
10,000	10.0	100	14.5	141	17.5	173
12,000	—	—	12.6	160	15.0	190
15,000	8.4	120	13.7	173	13.9	211
17,500	7.7	132	—	—	—	—
20,000	7.3	142	10.2	205	13.0	230
25,000	6.4	160	9.2	225	11.2	275
30,000	5.8	175	8.4	247	10.0	300
40,000	5.0	202	7.3	285	8.9	345
50,000	4.6	227	6.4	317	7.9	385
75,000	3.6	277	5.2	390	6.3	405
100,000	3.3	315	4.5	450	5.5	550
150,000	2.6	370	3.6	540	4.5	680
200,000	2.3	440	3.2	625	3.9	700
250,000	2.05	490	—	—	—	—
300,000	1.9	540	—	—	—	—
400,000	1.6	630	—	—	—	—
500,000	1.4	700	—	—	—	—

(HIERLANGS AFKNIPPEN S.V.P.)

DRUKWERK

1 1/2 cent

Aan AMROH

Afd. BULLETIN,

MUIDEN (N.-H.)



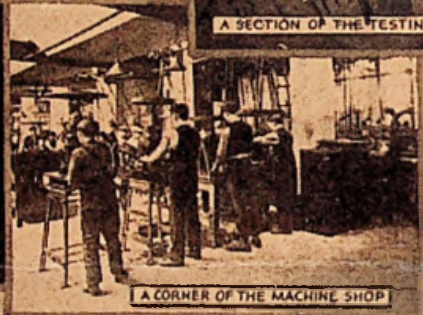
ALL READY



WINDING SHOP. OVER 100 GIRLS EMPLOYED IN THIS SHOP ALONE



A SECTION OF THE TESTING DEPT.



A CORNER OF THE MACHINE SHOP



ASSEMBLY SHOP



OUTSIDE VIEW OF PORTION OF WORKS



OUTSIDE VIEW OF PORTION OF WORKS

Varley

QUIESCENT PUSH-PULL ONDERDEELEN

DP. 36. Quiescent Push-Pull Ingangs Transformator:

Verhouding	9:1
Prim. gelijkstr. weerst.	825 Ohm
Totale Sec. gelijkstr. weerst.	9500 Ohm
Prim. zelfinductie:	50 Henries zonder gelijkstr.
27 "	bij 2 m.a.
22 "	4 "
Prijs	f 15.25

DP. 37. Quiescent Push-Pull Uitgangs Smoorespoelen Transformatoren

Verhouding	5:1 en 42:1
Prim. gelijkstr. weerst.	460 Ohm
Sec. gelijkstr. weerst. (verh. 5:1)	150 Ohm
(verh. 42:1)	0.8 Ohm
Prim. zelfinduct. van elke helft:	15 H. —26 m.a.
Prijs	f 15.75

DP. 38.

Verhouding	5:1 en 50:1
Prim. gelijkstr. weerst.	400 Ohm
Sec. gelijkstr. weerst. (verh. 5:1)	150 Ohm
(verh. 50:1)	0.9 Ohm
Prim. zelfinduct. van elke helft:	8 H. —26 m.a.
Prijs	f 12.20

DP. 39.

Verhouding	5:1 en 75:1
Prim. gelijkstr. weerst.	400 Ohm
Sec. gelijkstr. weerst. (verh. 5:1)	150 Ohm
(verh. 75:1)	0.64 Ohm
Prim. zelfinduct. van elke helft:	8 H. —26 m.a.
Prijs	f 12.80

ONDERGETEEKENDE WENSCHT TOEZENDING VAN:

- De eerstvolgende 12 nummers van het „Amroh-Bulletin“ ad. f 1.—.
- Bouwtekeningen van de Varley Super-Heterodyne ad. f 0.50, welk(e) bedrag(en) geremiteerd zijn
- per postrekening nr. 39442 ■ per postwissel. (Doorhalen indien niet van toepassing)

(Invullen in druklett)

Naam:

Adres:

Woonplaats:

Dhr. J. CORVER in

d.d. 17 Febr. '33,