



AMROH-BULLETIN

POPULAIR RADIO-ORGAAN
 UITGAVE VAN: AMROH — AFD. BULLETIN — MUIDEN
 POSTREKENING No. 83214

VEROUDERD



Ombouw wordt nu 'n koud kunstje en behoeft lang niet altijd handen vol geld te kosten. Ook al hebt U geen kijk op „techniek“, dit is uw kans!

*Hier de meest volledige ombouw-
 aanwijzingen ooit te zamen ge-
 bracht — gemoedelijk en in een-
 voudige woorden.*



SPECIAAL OMBOUW-NUMMER

Hoe staat het met Uw afstemming?



Vlak of gepiekt?

Hier zijn twee afstemcurven in beeld gebracht: de vlakke, die eener gewone spoel, de andere, die van een Varley-ijzerkern-spoel. In het eerste geval zal het toestel zóó on-selectief zijn, dat ongestoorde ontvangst ten eenenmale uitgesloten is; de scherpe piek daarentegen waarborgt haarfijne afstemming, interferentie-vrije en krachtige ontvangst zelfs van zwakke en verafgelegen zenders.

Varley-spoelen bezitten sedert jaren een reputatie. Wetenschappelijk ontworpen en door critische ingenieurs in het laboratorium op allerlei wijzen beproefd, geven zij de grootste zekerheid voor feillooze radio-ontvangst. Daarenboven zijn de

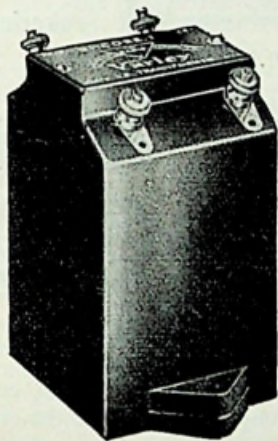
door ons geleverde Varley-spoelen speciaal voor gebruik hier ten lande vervaardigd en sluiten zich dus volkomen aan bij de behoeften van den Nederlandschen amateur.

Bedenk wel, nu gij gaat ombouwen, dat de keuze der afstem-spoelen doorslaggevend is voor het resultaat van Uw arbeid. Zoo ge geen of weinig verstand van Radio bezit, neem dan een goeden raad van ons aan: *Kies Varley-spoelen*. De technisch onderlegde lezer weet sinds lang zijn keuze te bepalen — zonder Varley-spoelen zou hij er den brui aan geven!

*Er zijn spoelen en spoelen —
Maar óók nog afstemcurven.*

VARLEY - voor Spoelen

Varley ó ó k voor L.F. TRANSFORMATOREN!



NICORE I Bestelnummer DP. 1

Prim. zelfinductie — 130 Henry.
Prim. weerstand — 1.300 Ohm.
Sec. „ — 10.000 „
Max. Stroomsterkte in prim. — $2\frac{1}{2}$ m.a.,
Verh. 1 : 4.

Stroomloos gesch. 1 : 3, 1 : 4, 1 : 5.
Afm.: $2 \times 3\frac{1}{4} \times 3$ inch. Prijs fl. 11.50.

NICORE II Bestelnummer DP. 2

Prim. zelfinductie — 80 Henry.
Prim. weerstand — 1.000 Ohm.
Sec. „ — 5.500 „
Max. stroomsterkte in prim. — 2 m.a.,
Verh.: 1 : 4.

Stroomloos gesch. 1 : 3, 1 : 4, 1 : 5.
Afm.: $1\frac{3}{4} \times 2\frac{3}{4} \times 2\frac{3}{4}$ inch. Prijs fl. 7.50.

NICLET Bestelnummer DP. 21.

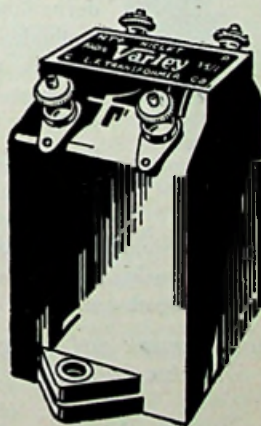
Prim. zelfinductie — 45 Henry.
Prim. weerstand — 750 Ohm.
Sec. „ — 4.000 „
Max. stroomsterkte in prim. — 3 m.a.,
Verh.: 1 : $3\frac{1}{2}$.

Stroomloos gesch.: 1 : $2\frac{1}{2}$, 1 : $3\frac{1}{2}$, 1 : $4\frac{1}{2}$.
Afm.: $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{8}$ inch. Prijs fl. 4.50.

NICLET Bestelnummer DP. 22.

Prim. zelfinductie — 17 Henry.
Prim. weerstand — 530 Ohm.
Sec. „ — 3.500 „
Max. stroomsterkte in prim. — 3 m.a.,
Verh.: 1 : 5.

Stroomloos gesch.: 1 : 4, 1 : 5, 1 : 6.
Afm.: $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{8}$ inch. Prijs fl. 4.50.



ZIE HIER, DE BESTE TRANSFORMATORKLASSE TER WERELD!

DUBILIER

→ 111 ←

Droge Electrolytische Condensatoren.

Toepassing van electrolytische condensatoren vindt meer en meer opgang en hiervoor gelden dan ook de belangrijke voordeelen boven de vroeger normaal gebruikte afvlakcondensatoren met papier-isolatie.

Ten eerste vallen de kleine afmetingen der electrolytische condensatoren op tegenover de groote capaciteitswaarden en ten tweede, de lage aanschafsprijzen.

Dubilier droge electrol. condensatoren zijn het resultaat van intensieve laboratorium-arbeid, de meest moderne fabricagemethoden en het gebruik van de allerbeste grondstoffen.

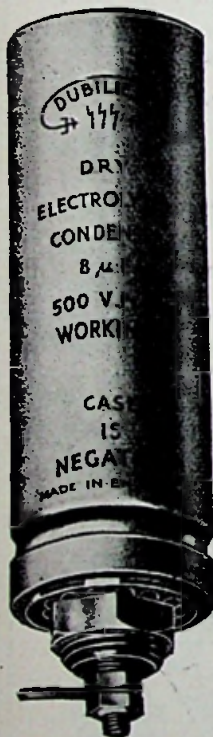
Zij worden geleverd in aluminium buizen,

volgens bovenstaande illustratie, terwijl het afgebeelde fabrieksmerk in den kop is ingeslagen.

Weigert namaak met soortgelijk klinkenden naam!

Voor betrouwbaarheid

DUBILIER



SPECIALITEITEN:

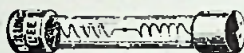


Staaifzekeringen.



Lengte 1 1/4".

Van 60 m.A. tot 30 Amp. Prijs 25 ct.



Vertraagdezekeringen.

0.5 tot 3 Amp. 25 ct.

Dubbele gesloten Zekeringhouder



'n Buitengewoon handige zekeringhouder, geheel afgesloten.



No. 1033, prijs compleet, met twee 1 Amp. zekeringen fl. 1.60
Enkelvoudig model, No. 1045, compl. met 1 Amp. zekering fl. 0.80.



Openzekeringhouder.

Een goedkoopere, doch doelmatige zekeringhouder.

No. 1034, compl. met 1 Amp. zekering fl. 0.45.



Paneelzekeringhouder.

Een echt Belling-Lee ontwerp!

Voor pa-

neel-montage onovertreffbaar! No. 1064, compl. met 'n 2 Amp. zekering, fl. 0.80.



BELLING-LEE

VERBOUWING!



Eenige maanden geleden las ik in een Engelsch blad een leuke, doch niet-temin rake persiflage. 't betrof een bij de Vragenrubriek ingekomen epistel, waarin de afzender gewag maakte van een in zijn bezit zijnde cirkelvormige schijf van zwarte substantie, die, op een gramfoon gelegd, muziek doet hooren. Gevraagd wordt of dit nu een gramfoonplaat is. . . .

't Klinkt eigenwijs, maar telkens, wanneer ik in m'n pen klim om den Muiderkring de notulen onzer laatste verrichtingen uit te brengen, kruist dit epos mijn brein, met een effect alsof een verkeersagent, nèt voordat je den streep overpeddelt, het stopbord omzwaait.

Eerlijk gezegd ben ik er niet rouwig om, immers een radio-schrijver is snel geneigd gewichtig te doen met 'n vuurwerk van vak-terminologie, en — hoe zal ik 't zeggen en toch beleefd blijven? — aangezien ieder vogeltje zingt zooals 't gebekt is, snapt soms de hellit of meer van zijn lezers geen zier van de kostelijke wijsheid, die hij verkondigt.

De ware taak van den journalist is: verduidelijken. En, hoewel ik geen oogenblik durf te veronderstellen dat een mijner lezers even weinig deductief is aangelegd als die Engelsche knaap, verduidelijken zal ik, zóó, dat iemand, die nauwelijks een antenne van een aardverbinding weet te onderkennen, na de in volgende pagina's opgetaste aanwijzigingen met goed gevolg in praktijk te hebben gebracht, zich radio-ingenieur gaat wanen.

In dit ombouw-nummer zijn weg en middelen aangegeven, die U in staat zullen stellen een verouderd toestel, n'importe welk maaksel, in technisch opzicht te herzien, of, m. a. w., te moderniseeren.

Nu lijkt het mij niet van belang ontbloot eerst even 't begrip «verouderd» onder de loupe te nemen, aangezien de opvattingen daaromtrent allesbehalve eensluidend zijn. De een toch noemt een toestel verouderd vanwege een ietwat antiek uiterlijk, een ander zoekt 't in het nóg gebruiken van een accu, de derde

verklaart ontvangers met losse spoelen tot Methusalems, enz. Maar let wel, geen dezer redenen is steekhoudend: een toestel is slechts dan aftandsch, indien de *werking*, bezien in het licht der huidige mogelijkheden en eischen, te wenschen overlaat. En waar een en ander zich als volgt samenvoegen laat: *krachtige, klankrijke en ongestoorde ontvangst van tenminste een 40-tal stations*, is vrij eenvoudig uit te maken, zoo ge dit nog niet weten mocht, of Uw toestel in technisch opzicht seniel is. De herziening kan meer of minder ingrijpend zijn en dienovereenkomstig de uitgaven. Men zou zich kunnen beperken tot het hoogst noodzakelijke, in dit geval late men alles zooveel mogelijk in de oorspronkelijke staat en bezige het lancet uitsluitend in de afstemkringen: vervanging van verouderde spoelen; anderzijds staat niets de toepassing van de meest moderne vindingen in den weg.

Dan: evenmin als een fiets te vergelijken valt met een motor, noch deze met een auto, is het doenlijk een simpele 3-lamper uit de jaren vóór '30 te toetsen aan een 6-lamps superhet model '36. Wel kan men tot eisch stellen, dat zoo'n drielamper na herziening evenveel presteert als de laatste Pennicore.

In 9 van de 10 gevallen is het geboden de afstemming van het toestel te verbeteren, dit impliceert aankoop van een paar prima spoelen, vervanging van oude lampvoeten van h.f. en detectorlamp door uit frequentiet of steatiet vervaardigde typen. Betreft het een toestel met op de frontplaat bevestigde spoelhouders, dan vervalt men noodgedwongen tevens tot het aanbrengen van een nieuwe frontplaat. Al met al worden de uitgaven gemakkelijk gedekt door een briefje-van-tien. Men zou

voorts de gelegenheid kunnen benutten om te komen tot éénknops-afstemming; dit vereischt de aanwezigheid van twee volkomen gelijke «draai»-condensators, waarvan de assen lang genoeg zijn om ze middels een mofje tot één geheel te maken. Zijn beide condensators niet abso-

Is het gewenscht, dat ge een en ander vernieuwt, koop dan iets goeds. Anders is het binnenkort weer volop narigheid....

luut gelijk, zoowel in uitvoering als in capaciteit, dan is aankoop van een nieuw condensator-stel onontbeerlijk, doch, gezien den prijs, geenszins onoverkomelijk.

Voorts kan dan de oude afstemknop nog weer vervangen worden door een moderne afstemschaal met stationsnamen, waardoor het instellen al heel gemakkelijk wordt.

Zooals men ziet, er zijn mogelijkheden te over. De klankkwaliteit wordt — in het toestel — voornamelijk bepaald door de combinatie: detectorlamp en l.f. transformator of weerstandskoppeling.

Slechts weinigen van de oudere merken l.f. transformatoren werden niet door den tijd achterhaald en zou ik willen adviseeren U hieromtrent met uw handelaar te verstaan.

Wat de weerstandskoppeling betreft, men raadplege de aanwijzingen in deze schema's. Vanzelfsprekend

— en dit geldt voor bezitters van gelijkstroom (accu) toestellen — kan men zich in één moeite door verlossen van accu en bijbehorende laad-

inrichting en wel, door het toestel in te richten voor wisselstroom-voeding, iets dat heel eenvoudig te bereiken is en — alweer — heusch niet zooveel behoeft te kosten. Verder bestaat nog gelegenheid de eind-

trap te herzien en wel door omwisseling van lampen van het B 406/403 type (z.g.n. trioden) door de B 445 (penthode) indien een electro-magnetische luidspreker wordt

gebruikt, en door een 6 of 9 Watt penthode indien een electro-dynamische speaker tot de toesteluitrusting behoort. Die laatste verbetering is alleen dan doenlijk, indien het plaatstroom-apparaat of de voedingscombinatie voldoende energie beschikbaar stelt, of, zoo niet, eveneens gewijzigd wordt.

Tal van ombouw-mogelijkheden, zoowel voor gelijkstroom- als wisselstroom-apparaten, worden U in deze bladzijden aan de hand gedaan. Succes is zeker, mits ge zoo verstandig zijt de aanwijzingen letterlijk op te volgen, tenzij U «kijk» op techniek hebt!

Hen, die amper bekend zijn met de benamingen, merites en vormen der verschillende onderdeelen, geven wij nog een welgemeende tip: bestel omgaand de omvangrijke en rijk geïllustreerde Amroh-catalogus. Men komt dan

volkomen beslagen ten ijs.

Dit is dan wat ik bij wijze van voorwoord tot mijn lezers wilde laten doordringen. Nu ter zake!



DE MUIDERKRING

Verantwoordelijk voor den inhoud van dit tijdschrift, heeft één ideaal en dat is een gewaardeerde Lelidraad te mogen zijn bij Uw activiteit op Radio-gebied.

De joviale, frissche kring-geest waart ook door deze kolommen, volgepend met praktisch toepasbare studiestof, juist overgeheveld uit het laboratorium.

De redactie groet de oude A-B-Vrienden, schudt nieuwe lezers de hand en spreekt de wensch uit dat de kennismaking van tangen duur zal zijn.

Dit blad heeft geen vasten verschijningsdatum, doch op tenminste 6 hrs. per jaar valt te rekenen; de abonnementsprijs bedraagt f 1.50. (Voor Indië en onze Vlaamische vrienden f 2.—.)

Overname van den inhoud wordt gaarne toegestaan, mits onder bronvermelding; gaarne stelt de redactie illustratie-materiaal ter beschikking.

WAT MEN VER HAALT IS ... GOED!

„... mijn compliment voor de mooie en duidelijke uitgave. Ik ben hier leider van een cursus voor zelfbouw en bovengenoemden zijn allemaal leerlingen, welken ik No. 9 toonde, met dit gevolg, dat meteen de centen op tafel lagen voor 'n abonnement. Indien U er reclame voor maakt en b. v. eens eenige expl. aan de Radio-Vereenigingen stuurt met de mededeeling dat er nu ook een K.G.-rubriek is, zult U hier vast veel succes hebben. Ik bezit veel prijscouranten, catalogi en bulletins van over de geheele wereld, maar dit is de eerste, die me geheel bevredigt ...”

Th. P. v. H. Blitar-Java.

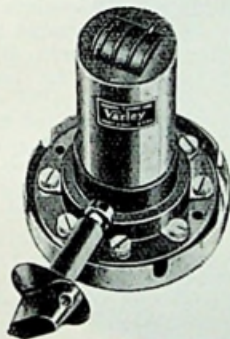
WELKE SPOELTYPEN?

Wie ooit van vrienden of bekenden — om van de technische beoordeelingen in de Vakpers maar niet te reppen — een oordeel hoorde over de *Nicore*-spoel, zal licht geneigd zijn «en terecht!» deze voor den ombouw te benutten. De *Nicore* werd in 1933 uitgebracht als de allereerste afstemspoel met ijzerkern en kon zich, dank zij haar bijzondere hoedanigheden, tot op heden onverzwakt handhaven — tienduizenden dezer spoelen zijn thans in voortdurend gebruik.

Voor de hierna te beschrijven schema's komen uitsluitend de typen BP 30/31, resp. antenne- en detectorspoel in aanmerking.

Somstijds — ofschoon voornamelijk in geval meer dan twee spoelen worden toegepast, alsmede indien het om-

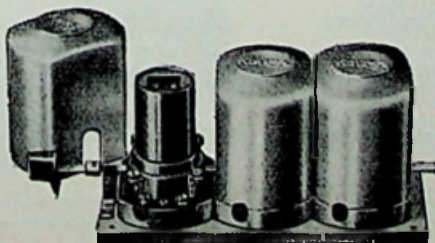
bouw van een fabriekstoestel betreft — kunnen er zich gevallen voordoen, waarbij spoelen van geringeren omvang den voorkeur verdienen. Allereerst valt dan de aandacht op het *Nicore* „flat-gang” type, dat evenals de standaard *Nicore*-spoelen voorzien is van een ingebouwd schakelaar met zelfreinigende contacten; beide typen worden middels een doorlopende as te zamen en met één beweging overgeschakeld op het gewenschte golfbereik. Van het flat-gang model kieze men als antennespoel de BP 50, terwijl voor de detectorkring de BP 51 in aanmerking komt.



Nicore-spoel
van het type BP 30-31.

Voor hen die goedkoopere te werk wilden gaan of geen kans zagen de spoelen een plaats in elkaars verlengde te geven, waardoor de kort-lang schakeling bemoeilijkt zou worden, werd indertijd de *Duo-Nicore* vervaardigd. Het voor onze ombouwplannen geëigende type BP 80 blijft ter beschikking van degenen, die het uit ervaring hebben leeren waardeeren — en dat zijn honderden en nog eens honderden —, doch nieuwe vrienden, welke hun keus op een der BP 80-schema's gevestigd hebben, zouden wij niettemin willen

Combinatie
van *Nicore*
„flat-gang”
spoelen op
aluminium
voetplank
en doorlo-
pende scha-
kelas.



Alle in A-B beschreven toestel-ontwerpen ondergaan vooraf hun vuurdoop, te weten: techn. wetenschappelijke beproeving in het Amroh-laboratorium te Muiden, nauwgezet praktisch onderzoek te Hilversum en Amsterdam.

Daar de diverse constructies onder deze weluitleenlopende omstandigheden volkomen blijken te voldoen — ware het anders, ze zouden nooit in druk verschijnen — kunt gij veilig aannemen, dat zij ook U zullen bevredigen.

Ergo, indien ge er toe besluit U door A-B te laten leiden, kunt U er staat op maken, dat ge uw geld niet verspilt aan waardeloozen bluf.

Het is deze reden, die ook de betere radio-zaken telkens weer naar A-B doet verwijzen.

Het is een garantie!



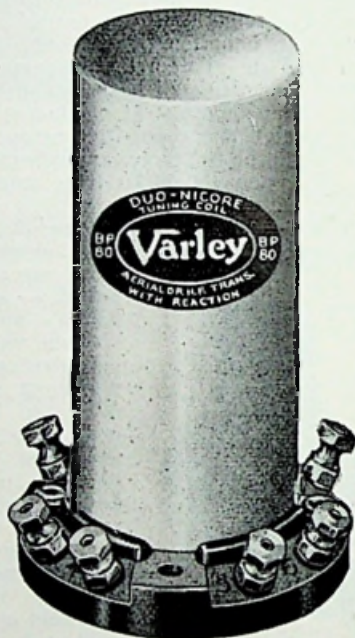
De nieuwe Unicore-spoel.
Bij toepassing in chassisbouw wordt in de plank een gat uitgespaard, zoodat de soldeerlippen van onderen af bereikt kunnen worden.

Rechts: de Duo-Nicore, die nagenoeg dezelfde vorm bezit als de Unicore BP 110.

aard ook bij chassisbouw passing vinden. Speciaal voor chassisbouw ontworpen zijn evenwel de Unicore-spoelen 202 H en 232 H, maar door deze spoelen op beugeltjes te bevestigen laten ze zich toch ook weer gemakkelijk voor bodemplankmontage benutten. De 202 H is een antenne spoel, terwijl de 232 H is uitgerust met een terugkoppel-wikkeling en dus

adviseeren in-stede van deze spoel de nieu-we Unicore BP 110, die dezelfde uitvoering en aansluiting heeft, toe te passen. Zoowel de BP 80 als de BP 110 moeten door afzonderlijke druk-trek schakelaars of door een Novocon-spoel-schakelaar op korte dan wel lange golf worden ingesteld. Alle tot nu besproken typen zijn in eerste instantie bedoeld voor bodemplankmontage, doch kunnen uiter-zeer goed toe-

als detectorspoel kan worden gebezigd. Deze typen zijn de kleinste afgeschernde ijzerkernspoelen en er is stellig geen toestel met zóó weinig ruimte, dat deze spoelen geen plaats te over zouden vinden. Zelfs voor ombouw van de uiterst kleine omvang bezittende Amerikaansche «mid-get»-apparaten, zijn ze met succes te gebruiken!



... en hier de Unicore BP. 110, een spoel, die zoowel door technische als constructieve eigenschappen én een uiterst lagen prijs, weldra haar vrienden bij duizenden zal tellen. In onze ombouw-plannen wordt aan dit type een speciale plaats ingeruimd.

Afmetingen en prijzen der spoelen.

Nicore	85 mm. hoog $\times$ 68 mm. diameter	f 6.50
Nicore „flat-gang”	85 mm. hoog $\times$ 68 mm. $\times$ 50 mm.	„ 6.25
Aluminium	Voetplaat voor comb. v. 2 spoelen	„ 0.95
Duo-Nicore	90 mm. hoog $\times$ 55 mm. diameter	„ 3.75
Unicore (BP. 110)	80 mm. hoog $\times$ 55 mm. diameter	„ 3.75
Unicore 202 H en 232 H	65 mm. hoog. 45 mm. diameter	„ 2.75

Goed nieuws voor gebruikers van anode-batterijen.

*Schippers, landhuisbewoners, Indianen en
verdere slachtoffers van stroom - in - blik
attentie!*

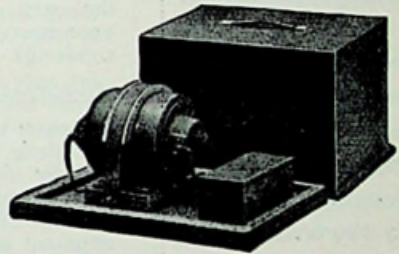
Indien de anode-batterij er zooiets als gevoel op nahield, misschien, maar ook heel misschien, zou ze zich iets hebben aangetrokken van de ontelbare liefelikheden haar door de jaren heen toegesuis-terd. Ze moet 't zonder geweten stellen en bleef een duur, nukkig en ergernis ba-rend product — ondanks alles echter tot voor kort onmisbaar.

Varley heeft een geslaagde poging gedaan deze maagd-op-leefstijd wat gezeggeliker te maken door het uitbrengen van den stroombespaarder D.P. 45.

Met behulp van dit instrument is het mo-gelijk een besparing op het stroomver-bruik uit de anode-batterij te verkrijgen van 50%, terwijl het geluidsvolume, dat door het toestel geleverd kan worden, on-gewijzigd blijft.

De stroombesparing wordt verkregen, door de neg. roosterspanning van de eindlamp te verhoogen tot ongeveer het dubbele van de normale waarde. Als gevolg daar-van bedraagt de anode-stroom nog slechts enkele milli-ampères. Zonder de aanwe-zigheid van den stroombespaarder zou die te hooge neg. roosterspanning evenwel ernstige vervorming veroorzaken, doch nu wordt, zoodra een signaal op het rooster

aankomt, automatisch de roosterspanning zooveel verlaagd, als noodig is om het signaal zonder vervorming te verwerken. Het stroomverbruik is dus evenredig met de geluidsterkte, in tegenstelling met de normale instelling der eindlamp, waarbij steeds een constante stroom uit de batterij



Een electr. centrale in miniatuur.

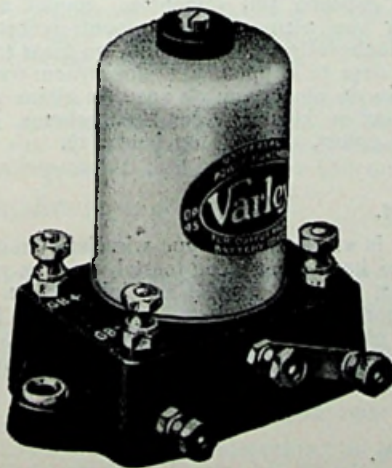
betrokken wordt. De gemiddelde stroom-besparing bedraagt ongeveer 50%, terwijl voor den levensduur deze geringere be-lasting uiteraard veel gunstiger is.

Belangrijker nog is de door Electro-Dyna-mic geconstrueerde roterende omvormer, die, aangesloten op de gloeistroom-accu, de geheele gelijkstroom-voorziening tot stand brengt, waardoor dus de anode- en roosterbatterijen finaal in den ban kunnen. Deze omvormers zijn storingvrij en wer-ken zonder hapering. Er is een speciaal model voor U.K.G.-ontvangst in tropen-uitvoering.

De door den E.D.-omvormer opgewekte energie bedraagt 12 Watt — 250 Volt bij 50 mA., terwijl de afmetingen van het toe-stel $15 \times 13 \times 10$ cm. bedragen; een anodebatterij van 100 V. neemt derhalve grooter ruimte in!

Behalve voor de hier geschetste toepassing leent dit apparaat zich bij uitstek als voedingsbron voor draagbare ontvangers, voorzoover dezen op boot- of autotochten worden meegenomen, voorts is het een onmisbaar onderdeel bij den zelfbouw van een modern, stationair auto-radio.

Voor de voeding van transportabele pub-lic-address apparaten e.d. zijn zwaardere modellen verkrijgbaar tot een vermogen van 600 Watt toe.



*50 procent stroombesparing met de D.P. 45
— soepeler stroomlevering — dubbele levensduur.*

Alvorens nu nevenstaand artikel, de pièce resistance van dit nummer, in één adem door te lezen, geeft de redactie in overweging allereerst eens rustig te bezinnen welk schema meer in 't bijzonder voor U geschikt is.

Daartoe is het noodig, dat duidelijk voor oogen staat hoever de ombouw zich zal uitstrekken en hoeveel men daarvoor kan uitleggen.

'n Voorbeeld: U bent in 't bezit van een oud on-selectief wisselstroom-toestel en wilt volstaan met spoelverwisseling en, als 't kan, een kleine klankopfrisssching. Volgens de groepsbeschrijving komen dan in aanmerking de schema's onder B: een dronkemans-gebed is de maatstaf voor bepaling van 't spoeltype plus het daarvoor ontworpen bouwplan. Nu laat men, in 'n gemakkelijke stoel gezeten en ondereen hernieuwde poging tot nicotinevergiftiging, eerst van alles de toelichting

BIJ DE

Ombouw van alle oudere zelfgebouwde en fabriekstoestellen is volgens deze aanwijzingen mogelijk.

Daar de kans bestond, dat door de groote verscheidenheid van schema's de lezer «door het bosch de boomen niet meer zou zien», hebben we gemeend deze mogelijkheid te ondervangen door de bouwplannen in klassen in te deelen, die eerst groepsgewijs besproken zullen worden, waarna, voor zoover dit ons noodig voorkwam, de schema's nog afzonderlijk toelichting vinden.

Accu-toestellen.

Beginnen we met groep A, een drietal gelijkstroom-schema's (zie bladz. 8, 9 en 10); dit zijn uitstekende werkplannen voor hen die niet op een electriciteitsnet zijn aangesloten en derhalve aangewezen blijven op gebruik van accu en anodebatterij, alsmede voor die lezers, die wél een plaatstroomapparaat gebruiken, maar hun accu-lampen nog te goed achten om die af te danken en overigens ook tegen de minst mogelijke uitgaven hun toestel willen verbeteren.

De ontvang-apparaten, onder deze klasse te rangschikken, zijn practisch zonder uitzondering van het bodemplank-type en daarom zijn deze werkteekeningen zoodanig geprojecteerd, dat deze opstelling gehandhaafd kan blijven.

Oreigang op wisselstroom-voeding.

Zijn de lampen van 't in gebruik zijnde gelijkstroom-toestel figuurlijk gesproken, gebogen van ouderdom, zoodat men toch tot aanschaffing van nieuwe lampen moet overgaan, dan verdient 't alle aanbeveling, zoo mogelijk, nu maar meteen op wisselstroom over te stappen. Een gloeistroom-transformator treedt dan in de plaats van de accu, 'n kleine wijziging in de bedrading en klaar is Kees. Een schema, dat dit probleem voor U oplost, vindt ge op bladz. 12.

Eenvoudige wisselstr. toestellen.

Wie reeds in 't bezit is van een oud type wisselstroom-ontvanger of met geringe kosten een accu-toestel voor net-voeding wil inrichten en wellicht daarbij aan inbouw van de voedings-afdeeling voorkeur geeft, vindt als groep C op blz. 14—16 de geschikte plannen, zoodanig uitgewerkt dat aansluiting van iedere willekeurige voedingscombinatie voor 200 Volt mogelijk is.

Betere wisselstr. apparaten.

Vervolgens geeft groep D (bladz. 18—21) alle aanwijzingen voor hen, die krachtiger en betere weergave verlangen;

SCHEMA'S

Indeeling in groepen stelt U in staat tot oogenblikkelijke keuze en zuivere vergelijking.

vooral den bezitters van electr. dyn. luidsprekers kunnen we deze ontwerpen aanraden. Ze vereischen de aanwezigheid of aanschaffing van een 300 V. voedingscombinatie. Alle tot dusver genoemde schema's zijn voor bodemplank-montage en voor benutting van de oude toestel-onderdeelen ontworpen, terwijl het gereedschap zich beperkt tot een schroevendraaier, buigtang en soldeerboutje. De nu volgende constructies daarentegen gaan een stap verder, weliswaar kan ook hier nog menig oud onderdeel dienst doen, doch, waar we éénknops-afstemming beoogen, zijn de afzonderlijke draai-condensators over het geheel genomen onbruikbaar en vindt men in deze schema's een modern 2-deelig condensatorstel toegepast. Ook moet het gereedschap nu uitgebreid worden met een metaal- of timmermansboor.

Modern gelijkstr. toestel.

Groep E is niet uitgebreid en bestaat uit het schema op blz. 24, dat eventueel zonder meer kan dienen voor de BP. 30/31 spoelen.

Feillooze wisselstr. ontvangst.

De bouwschema's op blz. 26 en 27 vormen groep F, ook in deze concepties kunnen desgewenscht de BP. 30/31 spoelen worden toegepast. Overigens is er op gerekend, dat onverschillig welk type voedingscombinatie, mits voldoende energie leverend, plaats kan vinden.

Nu komen we tot een serie ontwerpen, die wat opzet betreft weer even anders zijn opgevat; deze werktekeningen n.l. zijn in principe bedoeld voor chassisbouw, zoodat we vanzelfsprekend daar de nieuwe Unicore-spoelen ontmoeten.

Chassisbouw met Unicore-spoel.

In deze G-groep kunnen we een drietal vormen onderscheiden, ten eerste is daar het gelijkstroom-toestel op blz. 31, vervolgens wijzen we op het wisselstroom-schema voor 200 V. op blz. 32, en ten leste vindt men op blz. 33 en 34 wisselstroom-ontwerpen voor 300 V.

De schema's stuk voor stuk.

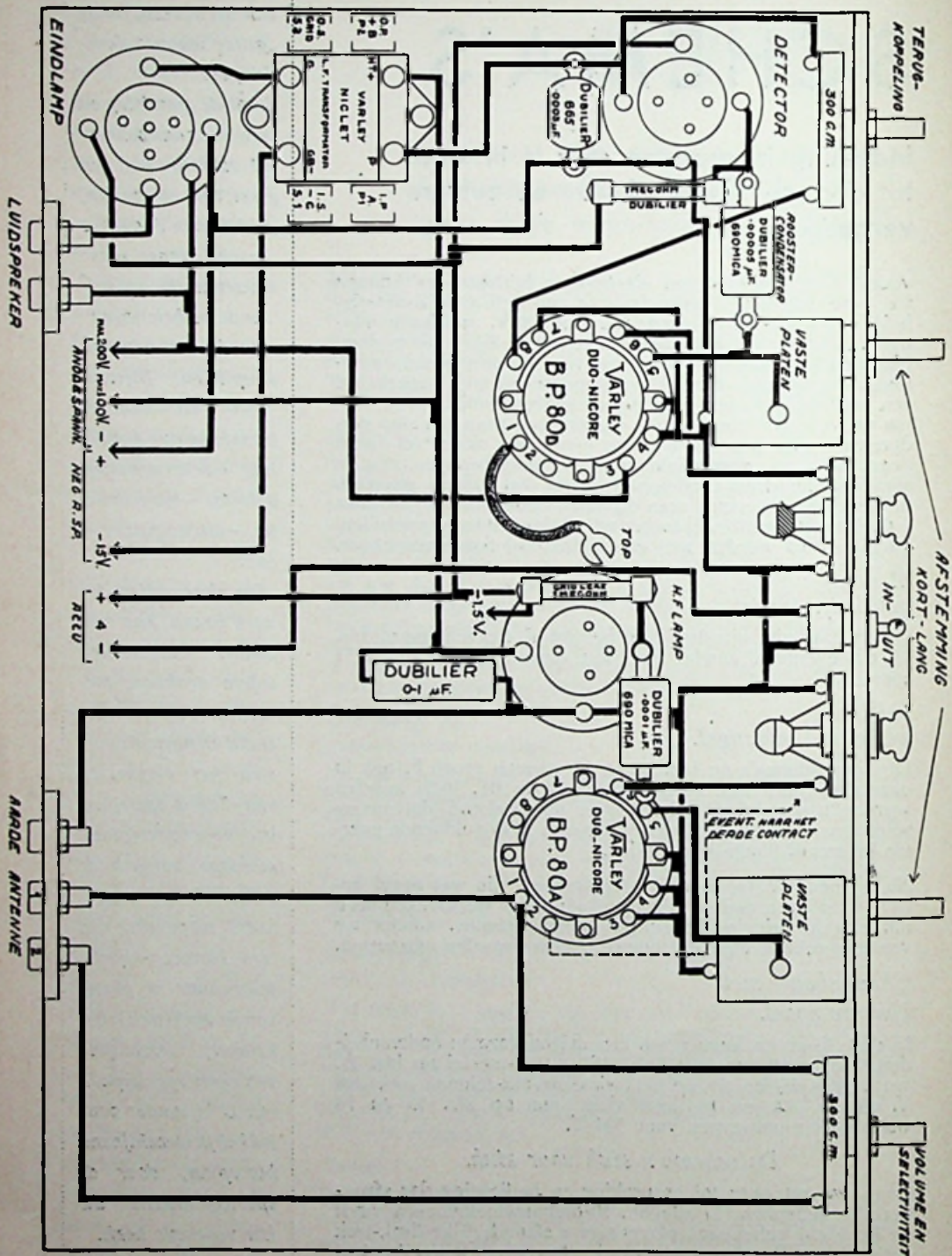
Gaan we nu over tot bespreking en toelichting der afzonderlijke schema's. In alle BP. 80-ombouwtekeningen vindt de kort-lang schakeling plaats met 2 afzonderlijke druk-trek schakelaars. Deze methode werd gekozen om koppeling tus-

van dit schema tot de „grijze massa” doordringen.

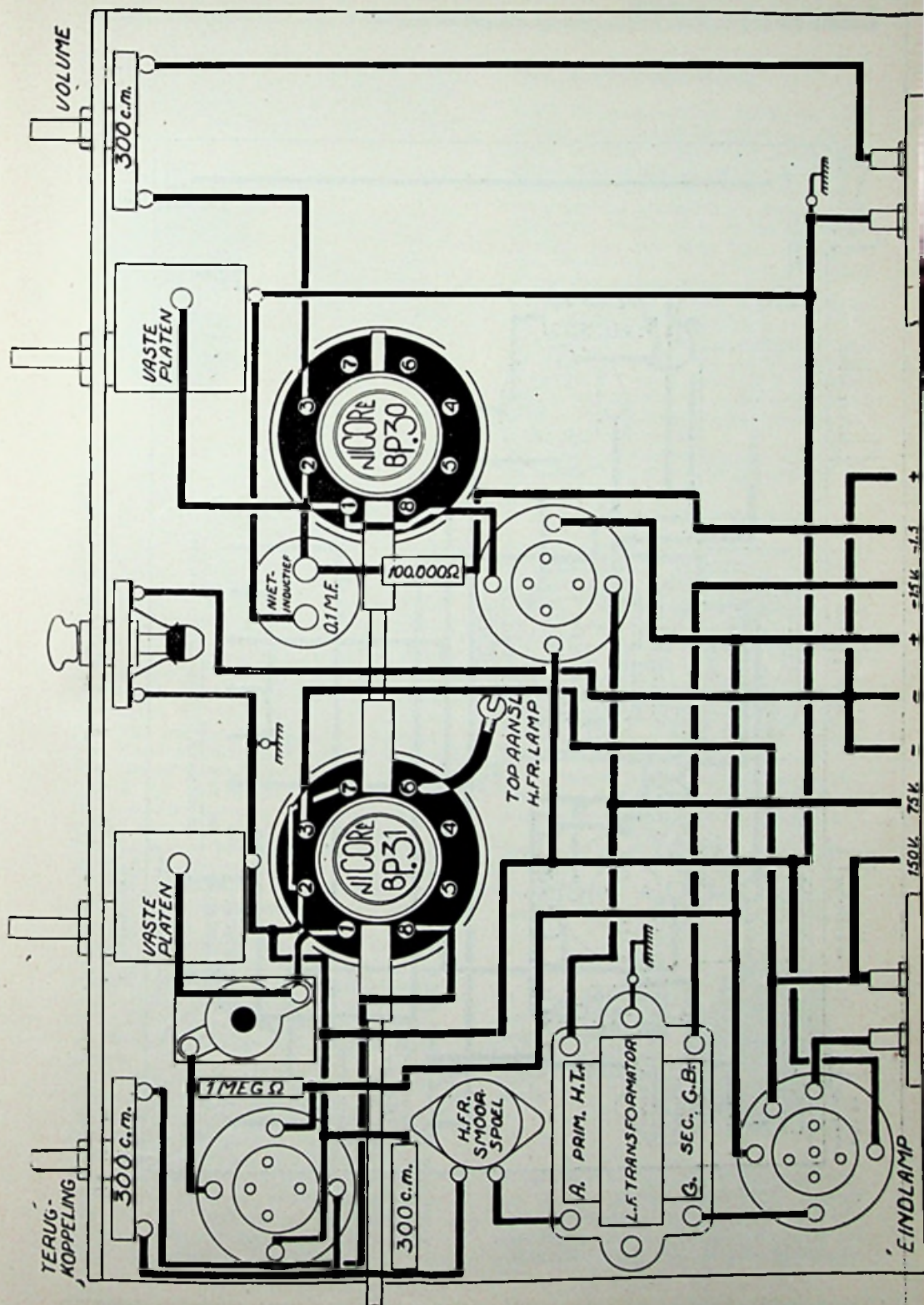
Staat de grondslag en inrichting dan behoorlijk duidelijk voor den geest, dan, en pas dan, gaat men in de overige beschrijvingen eens neuzen welke aanvullende verbeteringen men daaruit nog kan meepikken. Bijvoorbeeld stroomlooze transformator-koppeling — schermrooster-detector — tooncorrectie — uitgangsfiltter — enz.

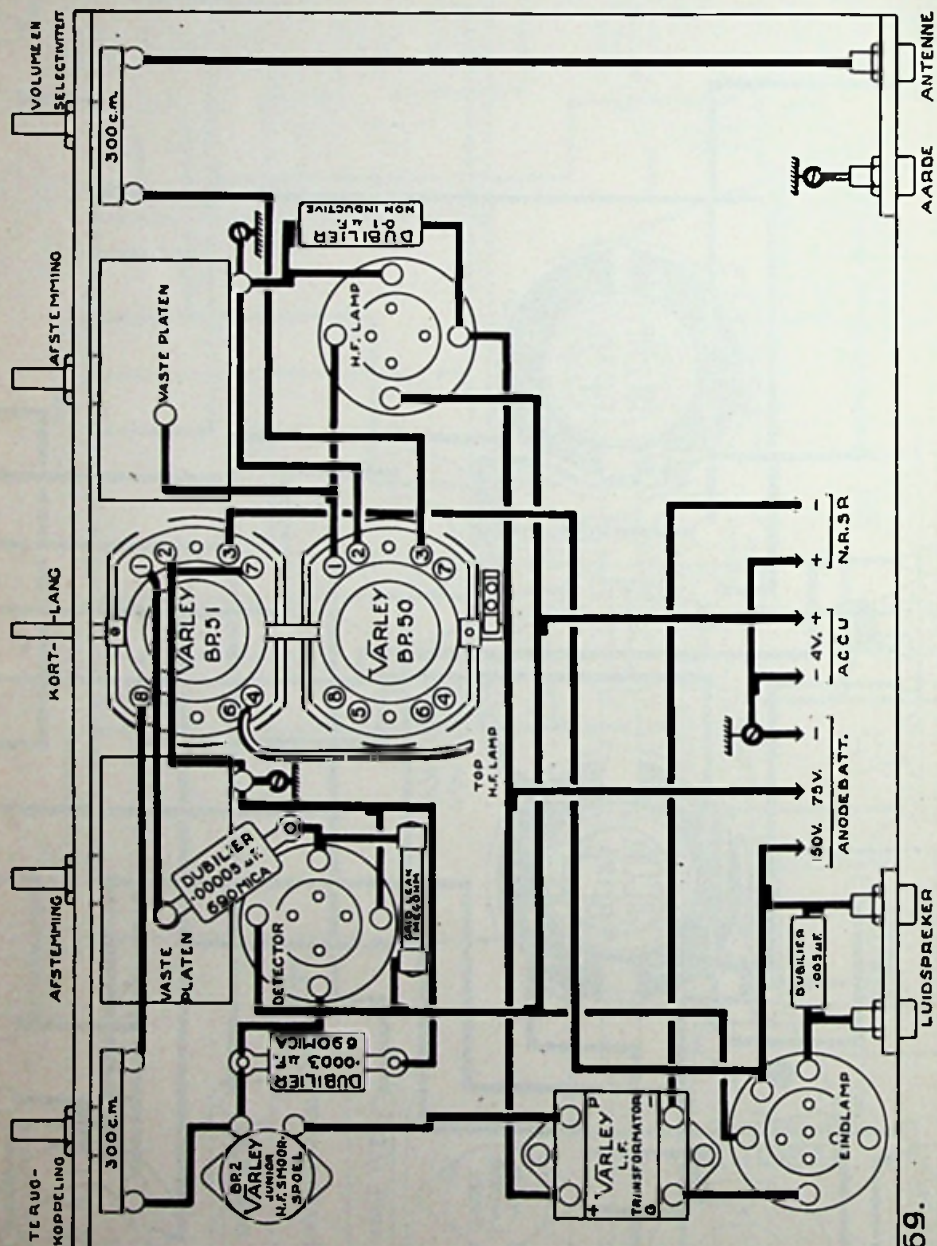
Op deze wijze te werk gaand, kan men zonder hoofdbreken iedere denkbare toestelinrichting tot stand brengen, we nemen het overnemen van chassis-opstelling in de voor bodemplank montage aangeduide schema's of omgekeerd, toepassing van een Novocon-spoel-schakelaar in plaats van de druk-trekschakelaars, vervanging van eenig spoeltype in een U bijzonder aantrekkelijk toeschijnend bouwplan, door de spoelconstructie die Uw voorkeur heeft.

GELIJKSTROOMSCHEMA.

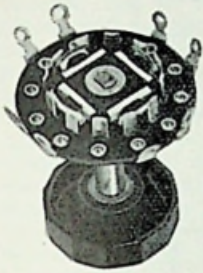


GELIJKSTROOM (ACCU) SCHEMA.





schen beide kringen te vermijden. Men kan desgewenscht, zooals reeds opgemerkt in al deze schema's de BP 80 vervangen door de BP 110, alsmede de druk-trek



De Novocon-schakelaar, waarvan hier sprake is, verliezen, capaciteit en overgangs-weerstand — alles in bijna onmeetbaar klein! De contacten zijn verzilverd en zelfreinigend.

schakelaars door den gecombineerden Novocon-spoelschakelaar.

Er moet dan rekening gehouden worden met het feit, dat, ofschoon de nummering van de aansluitingen gelijk blijft, de groepeerings van de klemmen op den voet niet hetzelfde is. Wanneer men nu maar zorg draagt dat de verbindingen naar de afstemcondensators, lampen en K.L. schakelaars zoo kort mogelijk blijven, kan dit kleine verschil geen moeilijkheden opleveren. Klein 2 van de antenne-spoel moet bij K.G.-ontvangst via een 3de contact op den schakelaar met aarde worden doorverbonden, bij de BP 80 is dat niet noodzakelijk, hoewel soms aanbevelenswaardig. Wenscht men den Novocon-schakelaar toe te passen dan moet bij gebruik van de BP 110 beslist en bij de BP 80 bij voorkeur klem 2 bij kortegolf-ontvangst met aarde verbonden worden.

Een aluminium bedekking van de grondplank is overbodig, indien de aardverbindingen — vooral van spoelen en condensators — precies gemaakt worden zooals is aangegeven.

Voor de overige schema's van groepen A—F zou een metalen bedekking wel zijn hebben, de aardverbindingen (TTTT) komen dan 't meest tot hun recht. Noodzakelijk is 't alweer niet, maar dan de «harkjes» afzonderlijk en langs den kortsten weg aarden.

In sommige bouwschema's zijn twee antenne-aansluitingen aangegeven. In 1 is de antenne direct met de spoel verbonden, de geluidsterkte is dan het grootst, maar de selectiviteit het geringst. Normaal zal aansluiting 2 het best voldoen. Wordt een penthode eindlamp gebruikt dan zal een condensator van 5000 cm. over de luidsprekerklemmen somtijds aanbeveling verdienen. Zie blz. 26.

Het gelijkstroomschema.

Geen der accu-schema's zal na het voorgaande veel verklaring behoeven. Bij gebruik van een Varley-Niclet laagfrequent transformator (zie blz. 16) wordt geen h.f. smoorspoel vereischt. Andere transformatoren kunnen moeilijkheden met de terugkoppeling veroorzaken, en dan is het aanbrengen van een hoog freq. smoorspoel (b.v. Novocon F) in de leiding naar klem P van den transformator gewenscht.

Als waarde voor de neg. roosterspanning van de eindlamp is aangegeven —15 V. Uiteraard is de spanning afhankelijk van de gebruikte lamp en anode-spanning. Voor de h.f. lamp werd —15 V. aangegeven, oude typen werken doorgaans beter zonder voorspanning en kan men de toevoerdraad dan aarden.

De meest geschikte lampen voor deze toestellen zijn: B 442—B 424—B 443.

Overgangsschema wisselstroom.

Veelal wordt bij overgang op wisselstroom als een bezwaar gevoeld dat het plaatstroom-apparaat overcompleet raakt, alhoewel het, eventueel voorzien van een nieuwe lamp, nog best bruikbaar zou zijn. Dit bezwaar wordt ondervangen door het schema op blz. 12.

Men krijgt volgens dit schema een modern selectief toestel, voorzien van automatische neg. roosterspanning, waarin de nieuwste lampen (E 446—E 428—B 443) kunnen worden toegepast.

De klemmen A en B van de lampvoeten verbinden met de overeenkomstige klemmen op den gloeistroom-transformator.

Wisselstroomtoestellen voor 200 V.

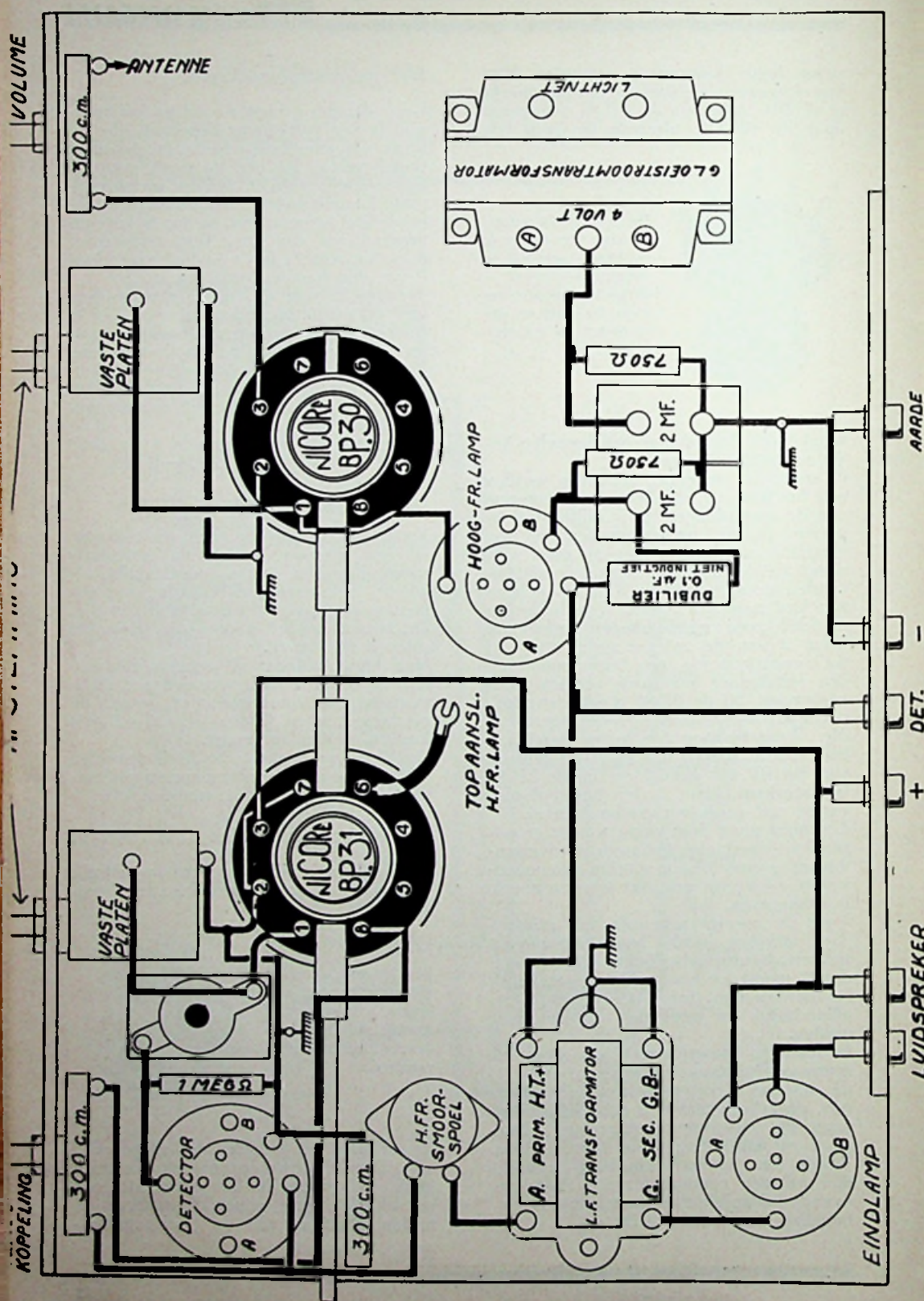
Deze schema's zijn gebaseerd op gebruik van een 200 V. voedingscombinatie. Meest-

De Novocon 2-deelige afstemcondensator, een hoogst betrouwbaar instrument volgens de modernste inzichten vervaardigd.



al zal men het geheele voedingsgedeelte van 't oude toestel ongewijzigd kunnen laten, behoudens in het geval, dat een combinatie wordt gebruikt waarvan de middenaftakking van de gloeispannings-

ISSELSTROOMSCHEMA voor „Nicore“ spoelen m. afzonderlijk plaatstroomapparaat.



wikkeling met den kern is verbonden inplaats van met een aparten klem tusschen A en B. In dit geval mag de combinatie niet op aluminium bevestigd worden, daar anders de neg. resp. kortgesloten zou staan. Het hier en daar voorkomende «harkje» beduidt, dat de betreffende draad ter plaatse met de aluminium-plaat moet worden verbonden, hetgeen — daar aluminium niet gesoldeerd kan worden — het beste door middel van een houtschroef of boutje geschiedt.

Alle A en B klemmen van de lampvoeten aansluiten op de A en B klemmen van de voedingscombinatie. Indien een metalen frontplaat wordt gebruikt, moeten de beide 500 cm. var. mica-condensators daarvan door eboniëten ringetjes geïsoleerd worden. In nagenoeg alle schema's is als rooster-condensator een Dubilier-mica-condensator van 50 cm. aangegeven. Het kan echter nog een kleine winst aan selectiviteit opleveren, deze te vervangen door een trimmer. Zie daarvoor het schema op blz. 14. De juiste waarde van den trimmer-roostercondensator moet proefondervindelijk bepaald worden: té kleine waarde geeft geluidsvermindering.

In het schema op blz. 20 is de l.f. transformator stroomloos gekoppeld, hetgeen een betere versterking der lage tonen en gelijkmatiger weergave-verhouding tengevolge heeft. Reeds bij zeer middelmatige l.f. transformatoren is het verschil opvallend, doch inderdaad schitterend resultaat verkrijgt men bij kwaliteits-transformatoren als de Nicore 1 en 2, met prim. zelf-inductie van resp. 150 en 80 Henry.

Eenvoudige toestellen voor 300 V.

Een 300 V. voeding geeft, behalve het voordeel dat men een 6 Watt eindlamp kan gebruiken, dus betere geluidskwaliteit, krachtiger weergave.

Bespreken we eerst het schema op blz. 20 met *stroomloos geschakelden l.f. transformator*.

De volle spanning van 300 V. wordt via den luidspreker aan de plaat van de eindlamp toegevoerd. Door den 10.000 Ohm weerstand (2 Watt) wordt de spanning tot 200 V. verlaagd voor het hulprooster van de eindlamp en de plaat van de h.f. lamp. De schermroosterspanning voor de h.f. lamp wordt afgenomen van een spanningsdeeler bestaande uit een 40.000 en een 50.000 Ohm weerstand tusschen + 200 V. en —. De detectorspanning wordt eerst door een weerstand van 20.000 Ohm en een condensator van 2 mfd. afgevlakt, en dan via een tweeden 20.000 Ohm weerstand toegevoerd aan de plaat, over de

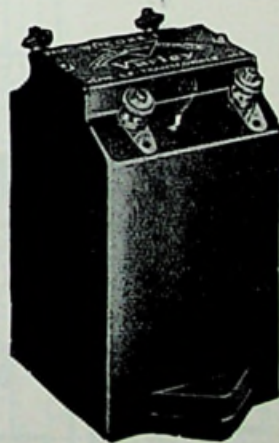
h.f. smoorspoel. De l.f. wisselspanningen aan de plaat van den detector worden door een koppelcondensator, welke een waarde tusschen 0.1 en 2 mfd. kan hebben, gevoerd naar den l.f. transformator. Wanneer het toestel nieuw gebouwd wordt, kan men inplaats van den 2 mfd. condensator, waarover de 500 Ohm weerstand verbonden is, beter een Dubilier 0.1 mfd. kokercondensator gebruiken.

De gloeidraad-aansluitingen A en B van de lampvoeten worden verbonden met de 4 Volts aansluiting van de voedingscombinatie, eveneens gemerkt A en B.

Dan volgt op blz. 21 een ombouwplan met *schermrooster-detector*

Dit is een schema voor een zeer modern toestel met schitterende geluidswaergave, verkregen door toepassing van weerstand-koppeling en den electrolytischen condensator over den 1000 Ohm weerstand, waardoor de eindlamp neg. roosterspanning verkrijgt. Bovendien, door toepassing van een schermroosterlamp als detector, wordt verminderde demping op den roosterkring van de detector-spoel verkregen, hetgeen een grootere selectiviteit tengevolge heeft.

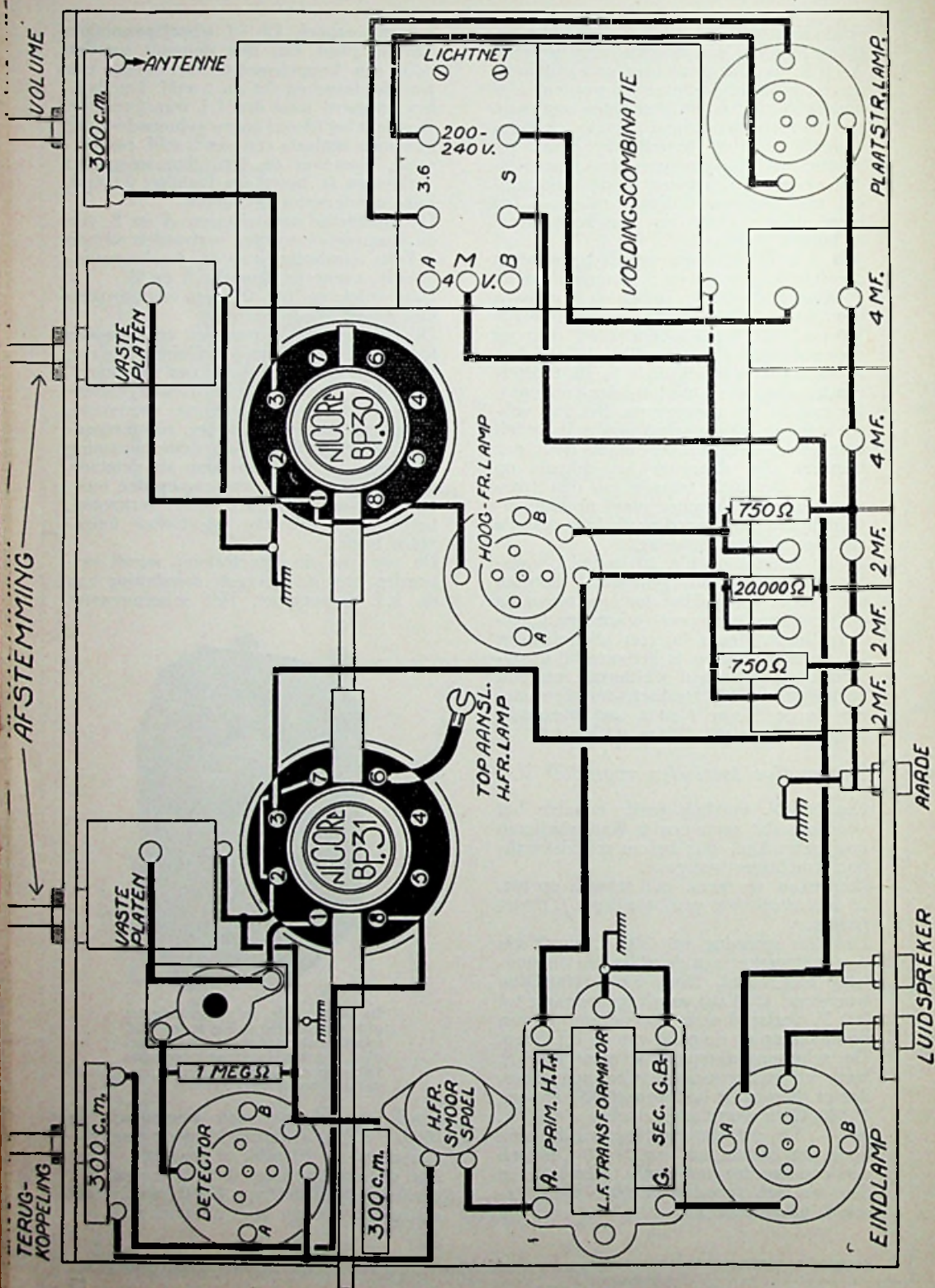
De top van de detectorlamp wordt verbonden met de bovenste aansluiting van de h.f. smoorspoel. Het schermrooster



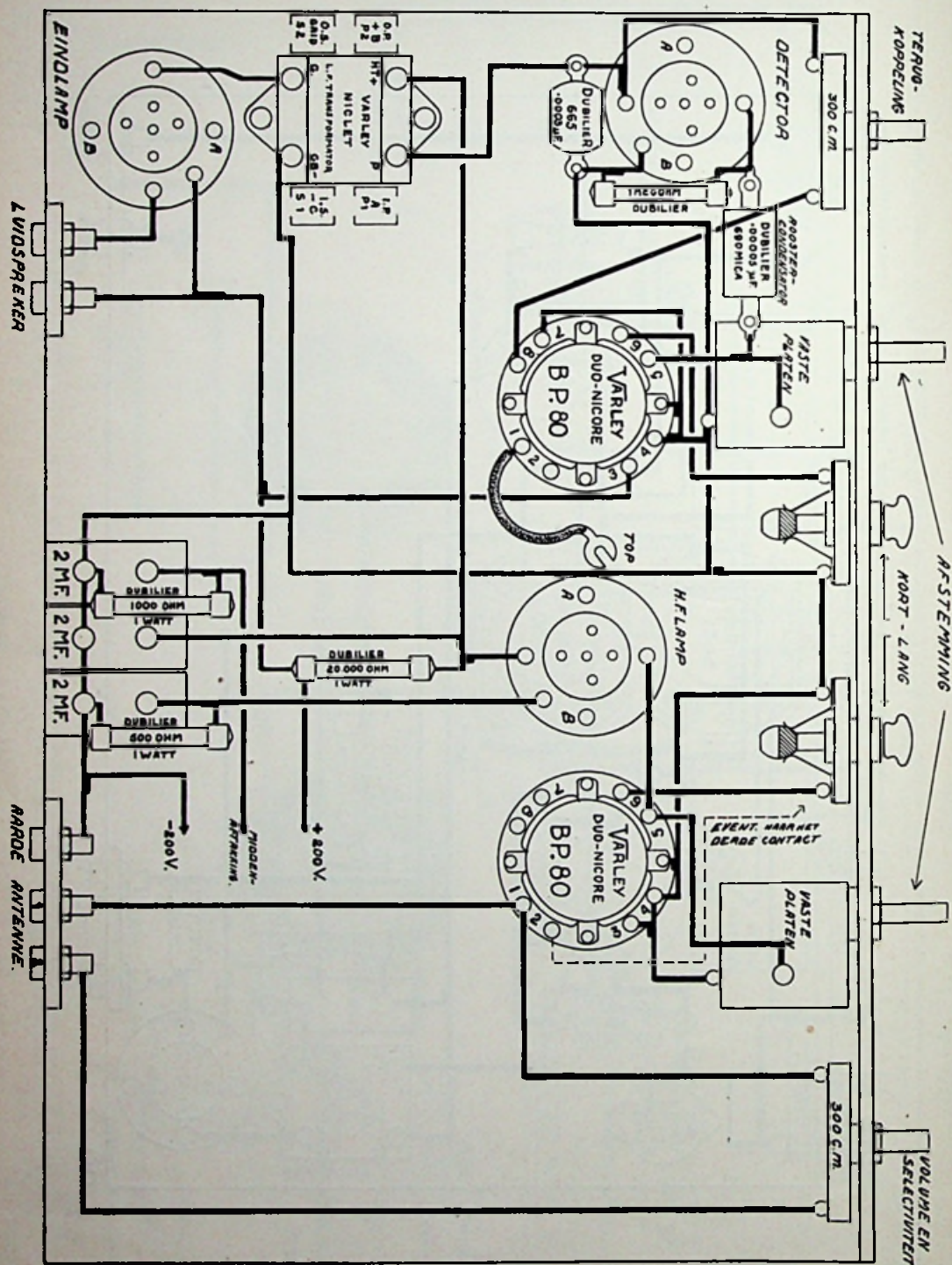
De Nicore I is, in verhouding tot prijs en afmeting stellig de beste l.f. transformator tot op heden vervaardigd. Speciaal in stroomlooze schakeling is een absoluut ideale versterking bereikbaar.

wordt gevoed over een weerstand van 250.000 Ohm, ontkoppeld door een condensator van 0.5 mfd. of grooter. Als detector voldoet het best een h.f. penthode, van het type E 446, welke ook als h.f. versterker zeer effectief is.

WISSELSTROOM-OMBOUWSCHEMA
voor „Nicore” spoelen met 200 V. voedingscombinatie.



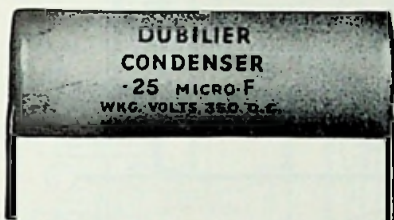
WISSELSTROOMSCHEMA voor „Duo-Nicore“ of „Unicore“ spoelen met 200 V. voedingscombinatie.



De beide overige schema's op blz. 18 en 19 zijn in wezen indentiek aan de voorgaande en behoeven geen verdere explicatie. Alleen valt t.a.v. het schema op blz. 18 nog op te merken, dat soms iets hogere waarden voor de 10.000 en 40.000 Ohm weerstand noodig kunnen blijken. Aan den van een pijltje voorzien klem van den volume-regelaar moet de antenne worden bevestigd.

Modern gelijkstroomtoestel.

Dit is speciaal ontworpen voor gebruik met anodebatterij, terwijl van deze batterij



Het groote voordeel van Dubilier koker-condensatoren is, dat zij, niet-inductief zijnde, een minimalen h.f. weerstand bezitten, waardoor men met veel kleinere waarden kan volstaan en in het algemeen een aanmerkelijk grooten stabiliteit verkregen wordt.

alleen de plus en min met het toestel verbonden worden.

Aftakkingen, waardoor de batterij ongelijkmatig belast en voor een deel sneller uitgeput wordt, zijn overbodig, daar in het toestel zelf de verschillende spanningen via weerstanden verlaagd worden. Ook blijft de geluidskwaliteit, bij ouder worden van de batterij, door de ontkoppelend werkende inrichting beter.

Alhoewel meer speciaal bestemd voor het werken met batterijen, bestaat er geen bezwaar voor de voeding gebruik te maken van een plaatsspannings-apparaat. Een detector-afakking is dan overbodig. Zie blz. 24.

Eenknops-wisselstroom-apparaten.

Symetrisch t.o.v. de kort-lang schakelas bevindt zich in de nu volgende schema's een aan- en uitschakelaartje, dat opgenomen dient te worden in één der verbindingen van den voedingstransformator met het lichtnet.

De bodemplank moet in alle apparaten bedekt worden met een plaatje aluminium. Op blz. 26 vinden we een schema met schermroosterdetector. Dit schema komt, afgezien van de éénknops-instelling, grootendeels overeen met het schema op blz. 19, doch wordt hier een vervormingsvrije

sterkte-regeling verkregen door variatie van de neg. roosterspanning van den h.f. lamp met behulp van een potentiometer. Als h.f. lamp moet bij voorkeur een h.f. penthode-selectode worden toegepast (type E 447). Daarbij is een waarde van 5000 Ohm voor den potentiometer (met logarhythmische regeling) meestal geschikt, behalve in het geval dat men dicht bij een zender woont; 10.000 Ohm kan dan noodig zijn om de geluidssterkte voldoende te temperen.

Inplaats van een selectode kan ook een normale h.f. penthode of schermroosterlamp gebruikt worden (E 446 of E 462). De gunstigste potentiometerwaarden zijn dan resp. 2000 Ohm en 5000 Ohm.

Als detector voldoet een lamp van het type E 446 het best, echter kan ook hier een schermroosterlamp gebezigd worden. De eindlamp is van het type C 453.

De aansluitingen 2 van beide spoelen zijn ieder afzonderlijk met den contactveer op de as van den afstemcondensator verbonden; voordat de condensator in het toestel geplaatst wordt, moeten de twee eindjes draad dus aan den veer bevestigd worden, daar deze later niet meer te bereiken is. In den strook isolatiemateriaal aan de achterzijde worden, behalve de aansluitbussen, ook de drie electrolytische condensatoren aangebracht. Door onder de bevestigingsmoeren vastgeklemden draden worden zij met aarde verbonden.

Tot dezelfde klasse behoort het schema op blz. 27, gebaseerd op een normale detectorlamp en stroomloos geschakelden l.f. transformator.

Het h.f. gedeelte hiervan is geheel gelijk aan dat van het vorige schema; echter

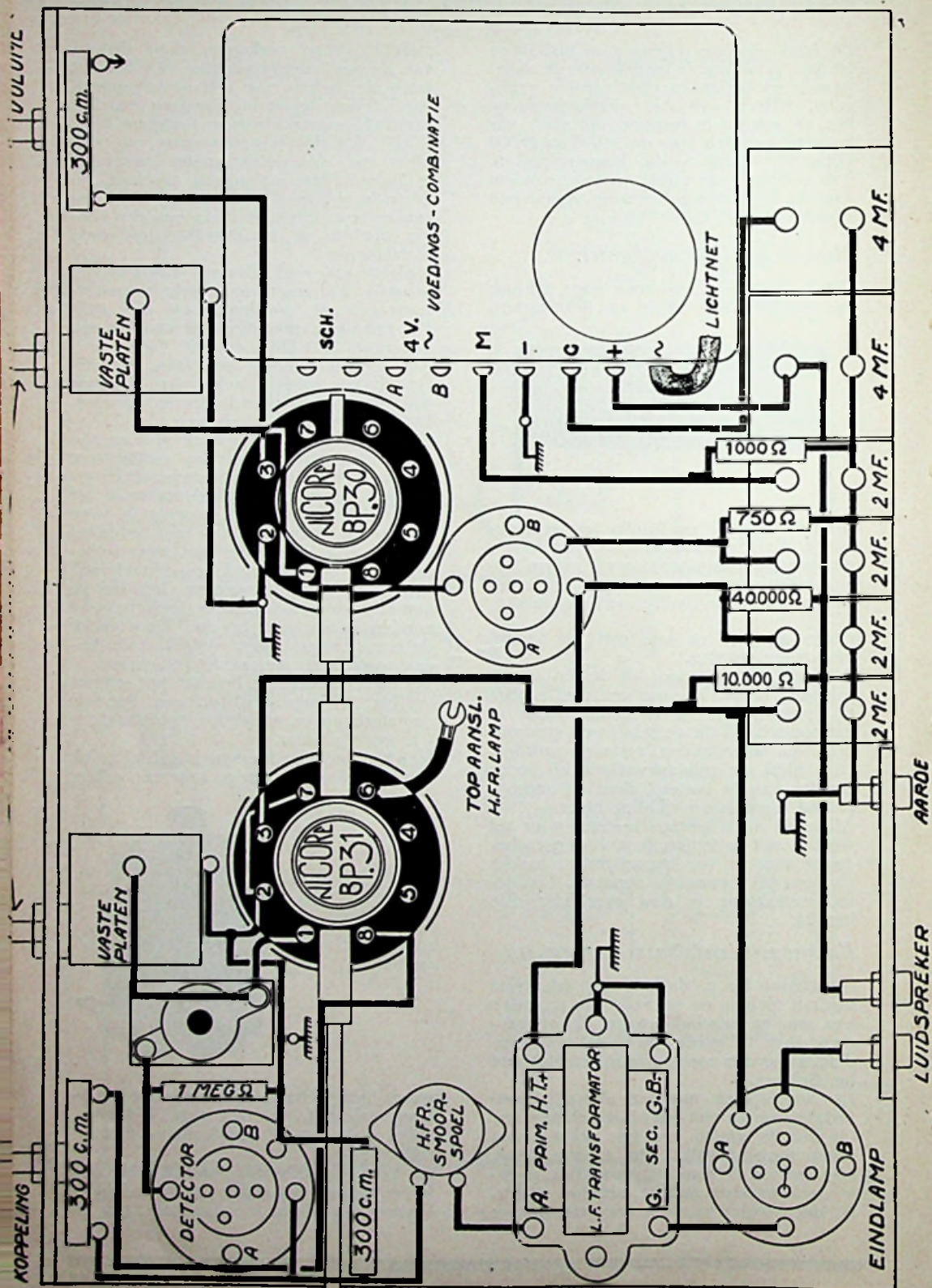


De Novocon h.f. smoorspoel, een eenvoudige doch prima constructie.

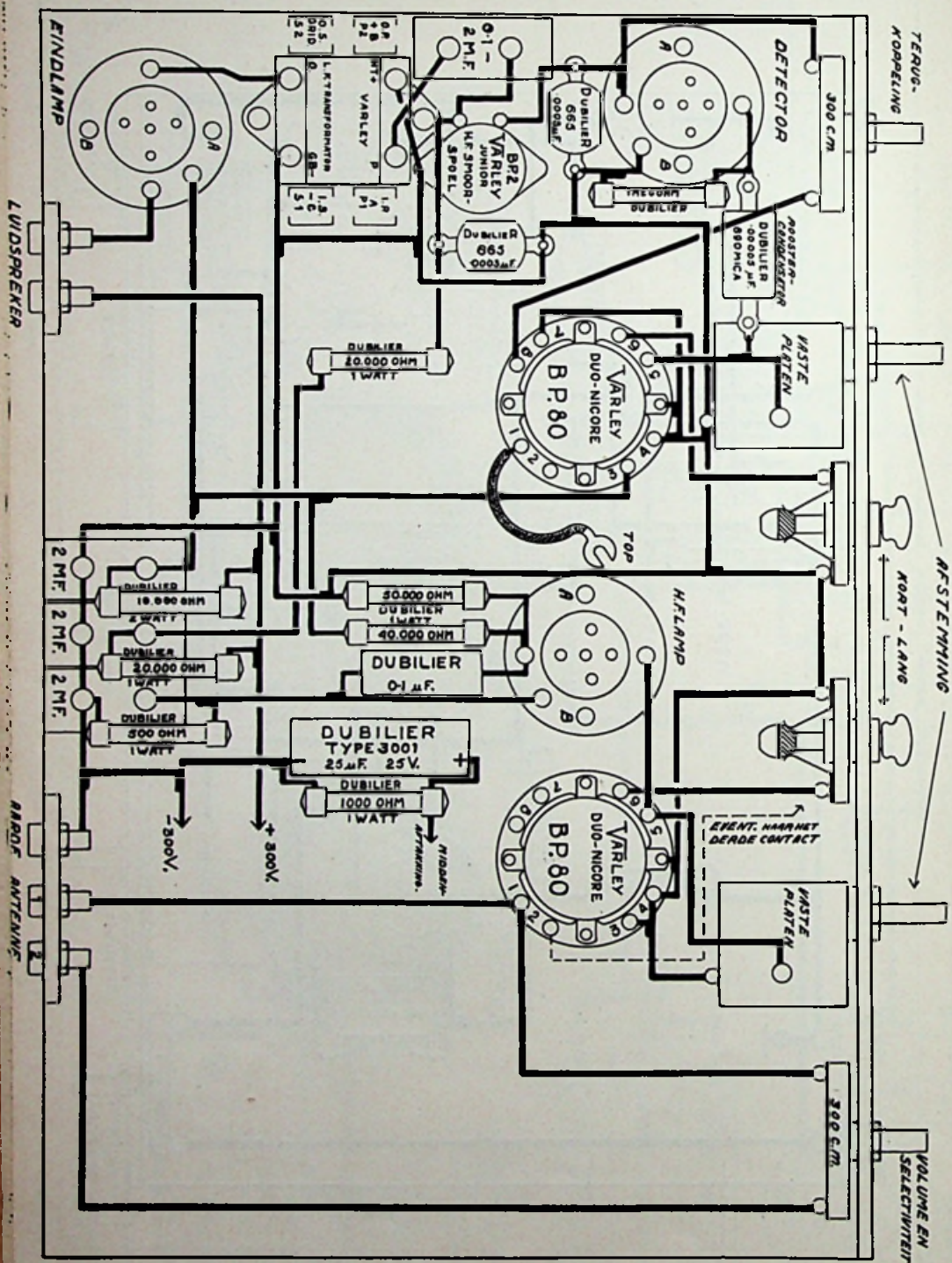
wordt hier als detector een gewone triodelamp gebruikt, van het type E 428, gevolgd door een l.f. transformator met parallelvoeding.

De koppelcondensator van 0.1 mfd. kan, in combinatie met een bepaalde zelfinductiewaarde van den transformator, een re-

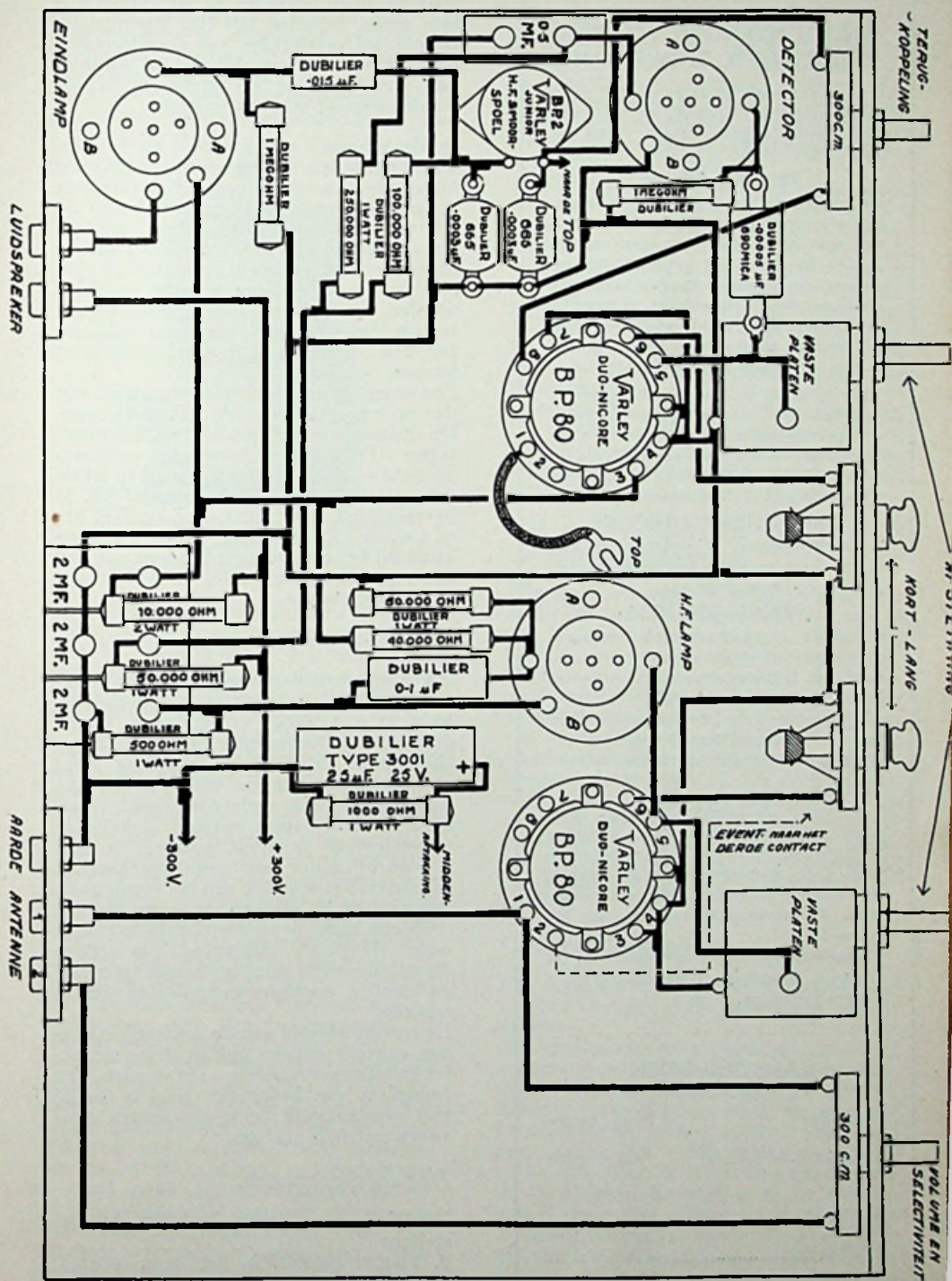
WISSELSTROOM-OMBOUWSCHEMA
voor „Nicore” spoelen met 300 V. voedingscombinatie.



WISSELSTROOMSCHEMA voor „Duo-Nicore“ of „Unicore“ spoelen
300 V. voedingscombinatie met stroomloos geschakelde l.f. transformator.



300 V. WISSELSTROOMSCHEMA voor „Duo-Nicore“ of „Unicore“ spoelen met schermrooster-detector.



STELT U BELANG IN VOLLEDIG UITGEWERKTE ONTWERPEN?

Zoo ja, dan vindt ge in de nrs. 8, 9 en 10 gedocumenteerde en met tal van foto's verlichte beschrijvingen van een viertal opmerkelijke toestellen, resp. de

REFLEX-SUPER III

een super-heterodyne, die de modernste eigenschappen in zich vereenigt en een enorme selectiviteit paart aan een buitengewone weergave. Dat het beslist falikant uitkomt „super” vast te knopen aan „duur” wordt met deze constructie op overtuigende wijze aangetoond. Zes kringen met variabele bandbreedte; middenfrequentie 110 Khz.

JUNIOR-REFLEX

dit is 'n ietwat versoberde uitvoering van de Reflex-Super, zonder ingangs-bandfilter, maar overigens even overweldigend. In beide ontwerpen worden door een geniale schakeling drie normale lampen tot 5-lamps-prestaties gebracht! Middenfrequentie 465 Khz.

BANDFILTER PENNICORE

'n uiterst selectieve drie-krings drielamp van moderne opvatting met schermrooster-detector en 9-watt-eindlamp

PENNICORE 1936

deze in ons voorgaand nummer debuteerende constructie valt op door haar grooten eenvoud, het is 't toestel voor den radio-liefhebber zonder bankrekening. Niettegenstaande ver doorgevoerde soberheid en verrassend lage bouwkosten. een pittig en welbesnaard toestel voor de huiskamer.

Voor zoover de beperkte voorraad strekt kunnen wij U nog helpen. Zend 30 cent in postzegels, per postwissel of door overschrijving op girorekening 83214 en ge ontvangt het verlangde nummer per omgaande franco thuis. Werktekeningen worden gratis bijgevoegd!

Abonnementen kunnen desgewenscht ingaan met nr. 8, in welk geval deze nrs. met spoed worden verzonden.

AMROH-MUIDEN

Afd. Bulletin

Bijgesloten voor franco toezending van A.B.Nr. met werktekening.
NAAM
ADRES

sonantie doen optreden in het gebied der lage tonen, beneden 100 Hz. Mocht door overmatige versterking van deze frequenties dit verschijnsel hinderlijk worden, dan kan het door een grootere koppelcondensator opgeheven worden.

In de schema's van groep E en F is de waarde van den antenne-seriecondensator (de condensator in de verbinding tusschen de antenne-aansluiting en klem 3 van de BP 50), niet aangegeven. Een normale waarde hiervoor is .0005 mfd. doch mocht hiermede de selectiviteit onvoldoende zijn, dan kan een kleinere waarde gebruikt worden, in zooverre de geluidsstrekte dit toelaat. Een zeer kleine antenne zal soms het best direct met de spoel verbonden kunnen worden.

Zou men er toe willen overgaan in een der op toepassing van de BP. 50/51 spoelen gebaseerde schema's de „flat-gang” typen BP. 50/51 aan te wenden — of omgekeerd —, dan dient men er op te letten dat contact 6 van de detectorspoel BP. 51 overeenkomt met klem 4 bij de BP. 51 m.a.w. de topaansluiting van de h.f. lamp komt bij het eerstgenoemde spoeltype aan contact 6, daarentegen bij de BP. 51 aan spoelaansluiting 4.

Chassis-bouw schema's.

Het fundament dezer apparaten wordt gevormd door een multiplex grondplank, 40 × 25 c.m. groot en minstens 1 c.m. dik, aan de bovenzijde bedekt met dun aluminium (1/2 m.m.) Naar gelang vorm of afmetingen van de kast worden aan weerszijden latjes ondergeschroefd, waardoor de chassisvorm ontstaat. Behalve in uitzonderlijke gevallen, wanneer de kast op een bijzonder laag toestel berekend is, zal steeds het uiterlijk van het vernieuwde apparaat er bij winnen als de grondplank ± 5 c.m. rijst. Bovendien biedt de ruimte onder de plank gelegenheid om verbindingsdraden (de gloeistroomleidingen e.d.) en minder oogelijke onderdeelen weg te werken.

De aansluitbussen aan de achterzijde kunnen vanzelfsprekend ook in kleine strookjes isolatiemateriaal geplaatst worden. Een frontplaat van isolatiemateriaal is hierbij niet noodzakelijk; ook een houten kast-voorwand is bruikbaar.

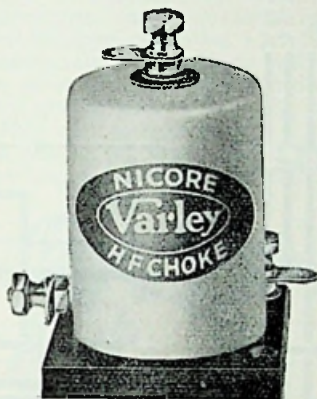
Bedieningsorganen.

Van links naar rechts bevatten de toestellen:

1. Volumeregelaar, in het accu-apparaat een gloeidraadweerstand, in de overigen

een potentiometer. De waarde van den potentiometer is afhankelijk van de gebruikte h. f. lamp; dit wordt verder op afzonderlijk toegelicht.

Voor een soepele sterkteregeling is het gewenscht dat de weerstandsvariatie van



Het Nicore-type vormt den overtreffende trap in h. f. smoorspoelen. 250.000 m. H. — eigen cap. 4 mmfd. — 250 Ohm.

den potentiometer „omgekeerd logarhytmisch” geschiedt. (Dubilier potentiometers type M). Men schenke bijzondere aandacht aan dit punt, want een met schokken en stooten werkende volumeregeling is een voortdurende ergernis.

2. *Kort-lang schakelaar*. Dit Novocon onderdeelje is niet te vervangen; toepassing van andere schakelaars geeft te veel kans op moeilijkheden.

3. *Afstemming*, d.m.v. een tweevoudigen condensator, het onderdeel waarvan selectiviteit en gevoeligheid van het toestel afhankelijk zijn. Aan de onderlinge gelijkheid van de Varley-spoelen is alle mogelijke zorg besteed, maar zouden zij worden afgestemd door een ondeugdelijken condensator, dan ware al die zorg voor niets geweest en het resultaat bedroevend. Geef dus iets meer geld uit voor een goeden condensator, van een bekend merk, of gebruik anders losse condensatoren.

De door ons aanbevolen condensator heeft aansluitingen aan beide zijden; andere condensatoren bieden echter slechts aan één zijde gelegenheid tot verbinden. Dit vormt weliswaar geen onoverkomelijk bezwaar, daar de verbindingsdraad desnoods vanaf de spoel onder den condensator door gelegd kan worden. De gestippeld geteekende draden zijn aardverbindingen, welke alle onzekere overgangcontacten als: spoelchassis, chassis-condensatorframe, frame-as, overbruggen. Sommige condensatoren

bezitten twee contactveeren. In zulk 'n geval wordt de veer van elke sectie met de bijbehorende spoel verbonden.

4. *Terugkoppelcondensator*. Hierover valt weinig te zeggen. Het is een normale terugkoppelcondensator met bakelietisolatie, bij voorkeur met spiraalcontactveer en geïsoleerde as.

5. *Toonregelaar*, een nieuwe verschijning in onze ombouwschema's, met behulp waarvan overmatige hoge tonen, piepgeluiden, ruischen en voor een deel ook storingen, min of meer verwijderd kunnen worden. Er is geen vaste waarde aangegeven voor de met den potentiometer verbonden condensator, dit is meer een kwestie van persoonlijke smaak en hangt ook van omstandigheden af. Hoe groter de condensator is, des te donkerder is het geluid in den stand voor max. afsnijding. De regelcurve B is het gunstigst voor den potentiometer; normale, niet-logaritmische potentiometers doen in het begin niets, en op het laatste eindje alles.

Een andere opstelling van de bedieningsknoppen.

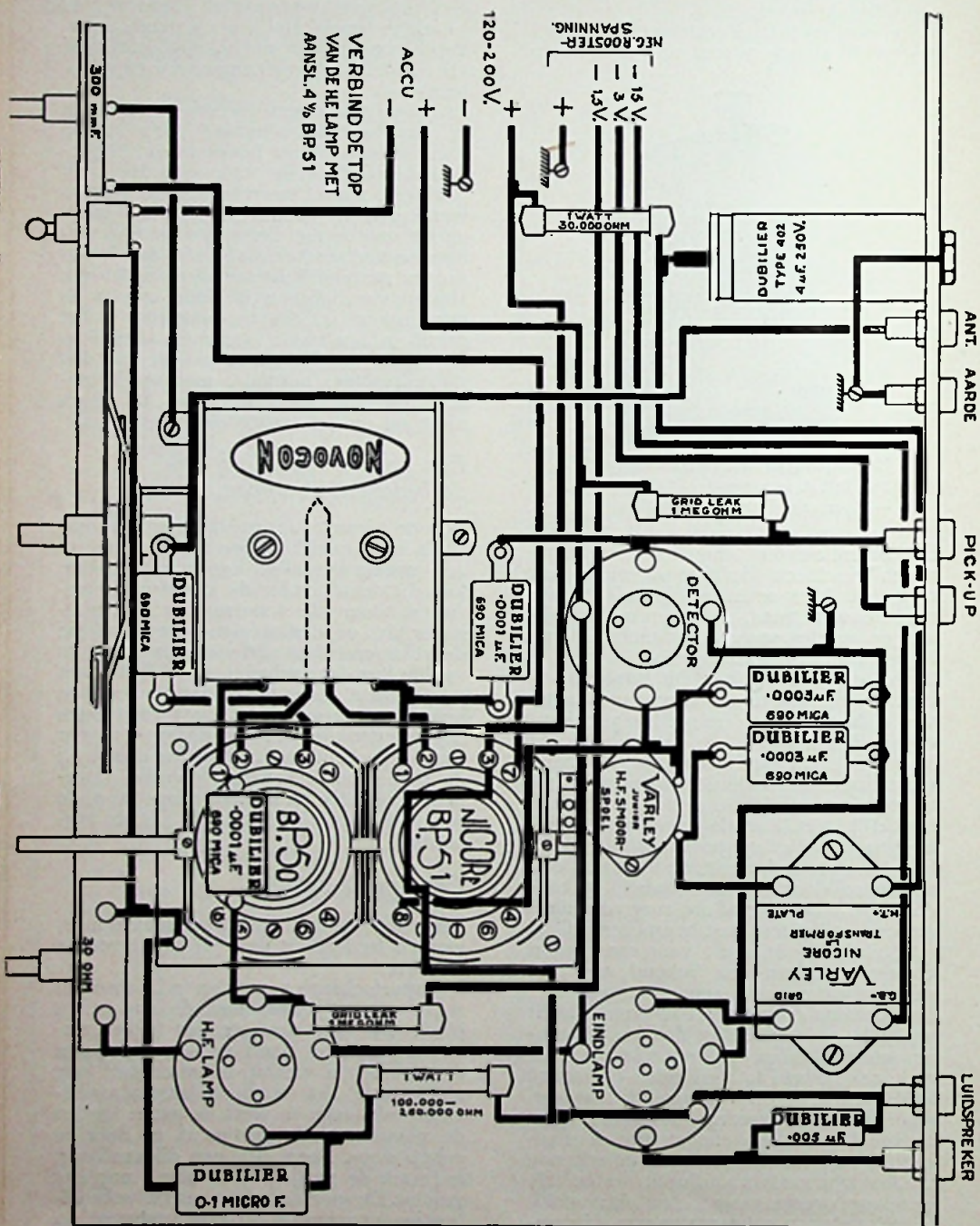
Wie de toonregelaar overbodige luxe oordeelt, het aantal knoppen wil beperken of zoo weinig mogelijk kosten wil maken, kan dit doen zonder de symetrie te verstoren, door de toonregelaar (potentiometer plus condensator) te doen vervallen; de volumeregelaar verhuist naar de plaats van de kort-lang schakelaar en deze komt op zijn beurt onder den afstemcondensator, beneden de grondplank. De verbindingen blijven ongewijzigd, alleen de lengte wijzigt vanzelfsprekend en zij worden direct bij de spoelen naar beneden gevoerd. Overbodige bochten en hoeken voorkomen, de rechte lijn is nog steeds de kortste verbinding.

Constructie-details.

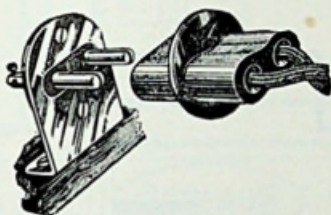
Een punt, waaraan speciale aandacht moet worden besteed, is de bevestiging van de spoelen.

De spoelschermen moeten n.l. absoluut zeker contact maken met de aluminium plaat. Wanneer men gaatjes in het aluminium prikt of boort en de spoelen met houtschroeven vastzet, is het contact lang niet zeker: Het verdient daarom aanbeveling als volgt te werk te gaan: teken de plaats van de gaatjes af, en boor ze geheel door. Neem dan een dikken boor, en maak de gaatjes in de plank nog iets groter. De spoelen kunnen nu met schroefboutjes en moertjes worden vastgezet op de aluminium-plaat en de moertjes vallen

MODERN GELIJKSTROOM (ACCU) SCHEMA,
voor „Flat-Gang” spoelen.



in de gaten. Ook kan men de spoelen gewoon met houtschroeven vastzetten en een extra zekerheidsverbinding maken tusschen de schermbus en de aluminiumplaat, b.v. door vlak naast de spoel het draadje onder een houtschroef vast te klemmen. Het best kan men eerst de spoelen bevestigen, vanzelfsprekend na eerst de voordeeligste opstelling t.o.v. den afstemcondensator te hebben vastgesteld, daarna de aardverbindingen van den condensator gereed maken, om tenslotte dit onderdeel vast te schroeven. Let daarbij op den afstand tot de frontplaat, want de afstemschaal moet er nog tusschen!



Veiligheid voor alles: 'n zeer handig onderdeelje is deze Belling-Lee net-aansluiter.

De kort-lang schakelaar mag niet verder naar de buitenkant van het toestel, dat zou de draden naar de detectorspoel te lang doen worden. Zorg ook dat deze draden langs de voorzijde van den condensator loopen.

Dit geldt natuurlijk alleen wanneer de opstelling volgens de teekening gevolgd wordt.

Het nokje, waarvan de Dubilier potentio-meters voorzien zijn, behoort in een in de frontplaat geboord gaatje te vallen, en belet het loswerken en meedraaien van dit instrument.

Gebruik lampvoetjes van goede kwaliteit. H.F. smoorspoelen van twijfelachtig ras doen het meestal nog wel op korte golf, maar zij maken dikwijls het toestel op lange golf „wild.“

Veel variatie kan gebracht worden in de afvlak- en ontkoppelcondensatoren. Zoo kan men b.v. in de beide wisselstroom-schema's met triode-detector een gecombineerd condensatorblok toepassen, dat 2×4 mfd en 3×2 mfd bevat met gemeenschappelijken aardklem. Ook kan men, zoals op de teekeningen is aangegeven, losse blokcondensatoren aanwenden; zie hierover ook weer de afzonderlijke schemabeschrijvingen. Wanneer men niet reeds een aantal blokcondensatoren bezit, kunnen, waar dit aangegeven staat, beter niet-inductieve kokers of electrolytische condensatoren gebruiken.

Het gelijkstroomschema.

Eenigszins ongewoon is in dit schema, dat hier een extra trap l.f. weerstandsversterking is toegepast. De gevoeligheid, welke anders met drie lampen wel wat veel achterstaat bij een wisselstroomtoestel, wordt door deze weinig kostbare uitbreiding belangrijk verbeterd, waardoor zwakke stations niet meer op het randje van genereeren ontvangen behoeven te worden en ook de selectiviteit beter kan zijn. Het stroomverbruik van het toestel wordt niet noemenswaardig vergroot, dus ook bij batterijvoeding is deze extra lamp geen bezwaar.

Voor een deel zijn in de teekening, terwille van de overzichtelijkheid, de acculeidingen weggelaten. De draad van + accu gaat naar alle + aansluitingen van de lampvoetjes; — accu wordt via een schakelaar met aarde verbonden. Ook — anodespanning en de + van de n.r.s. batterij liggen aan aarde.

De anodespanning kan zoowel van een batterij als van een plaatstroomapp. betrokken worden; de weerstanden zijn berekend op een spanning van 150 V. of hoger. Haalt de batterij of het p.s.a. deze spanning niet, dan loopt men kans dat de detector met geheel ingedraaide terugkoppelcondensator nog niet in genereeren is te brengen. Dit is te verhelpen door inplaats van de met + 150/200 V. verbonden 50.000 Ohm weerstand een van b.v. 20.000 Ohm te nemen.

De schermroosterspanning voor de h.f. lamp, waarvoor + 75/100 V. staat aangegeven, wordt van een batterij gewoon afgetakt. Geef geen hoogere spanning dan beslist noodig is. De detectoraftakking van een p.s.a. is meestal minder geschikt om de schermroosterspanning te leveren; beter kan men dan een spanningdeeler samenstellen uit twee weerstanden, één van 40.000 O. van schermr. naar + h.sp. en één van 50.000 O. tusschen schermr. en aarde. De detectorlamp kan gevoed worden via de det. aansluiting op het p.s.a. Vanaf de 50.000 Ohm weerstand, welke met de h.f. smoorspoel verbonden is, gaat dan een draad rechtstreeks naar het p.s.a.; de andere 50.000 Ohm weerstand en de 2 mfd. condensator kunnen vervallen.

Voor de eindlamp is een n.r. sp. van 15 V. aangegeven; er bestaan echter eindlampen welke meer of minder roostervoorspanning behoeven. Ook de grootte van de plaatspanning bepaalt de n.r. sp. Voor de l.f. lamp, waarvoor 3 V. aangegeven staat, geldt hetzelfde; dikwijls zal ook een hogere spanning beter resultaat geven. Denk eraan, dat de n.r. sp. nooit gewijzigd mag

ANT. JARDE

PICK-UP

LUNDSPREKER

MIDDELEN-AFTAKKING

300V.

1 WATT 1000 OHM

DUBILIER TYPE 401 20 MF 25V

DUBILIER TYPE 402 4 MF 250V

DUBILIER TYPE 401 20 MF 25V

GRID LEAK 1 MEG OHM

1 WATT 1000 OHM

1 WATT 250,000 OHM

DUBILIER 0-1 MICRO F.

DUBILIER .0003 MF 665

DUBILIER .0003 MF 665

1 WATT 100,000 OHM

DUBILIER .01 MF

GRID LEAK 1 MEG OHM

EINDLAMP

DUBILIER .005 MF

DUBILIER 0-1 MICRO F.

1 WATT 10,000 OHM

H.F. LAMP

POTENTIOMETER

NOVACON

DUBILIER 680 MICA

VARLEY JUNIOR H.F. SPOOR- SPOEL

NICORE BP.50

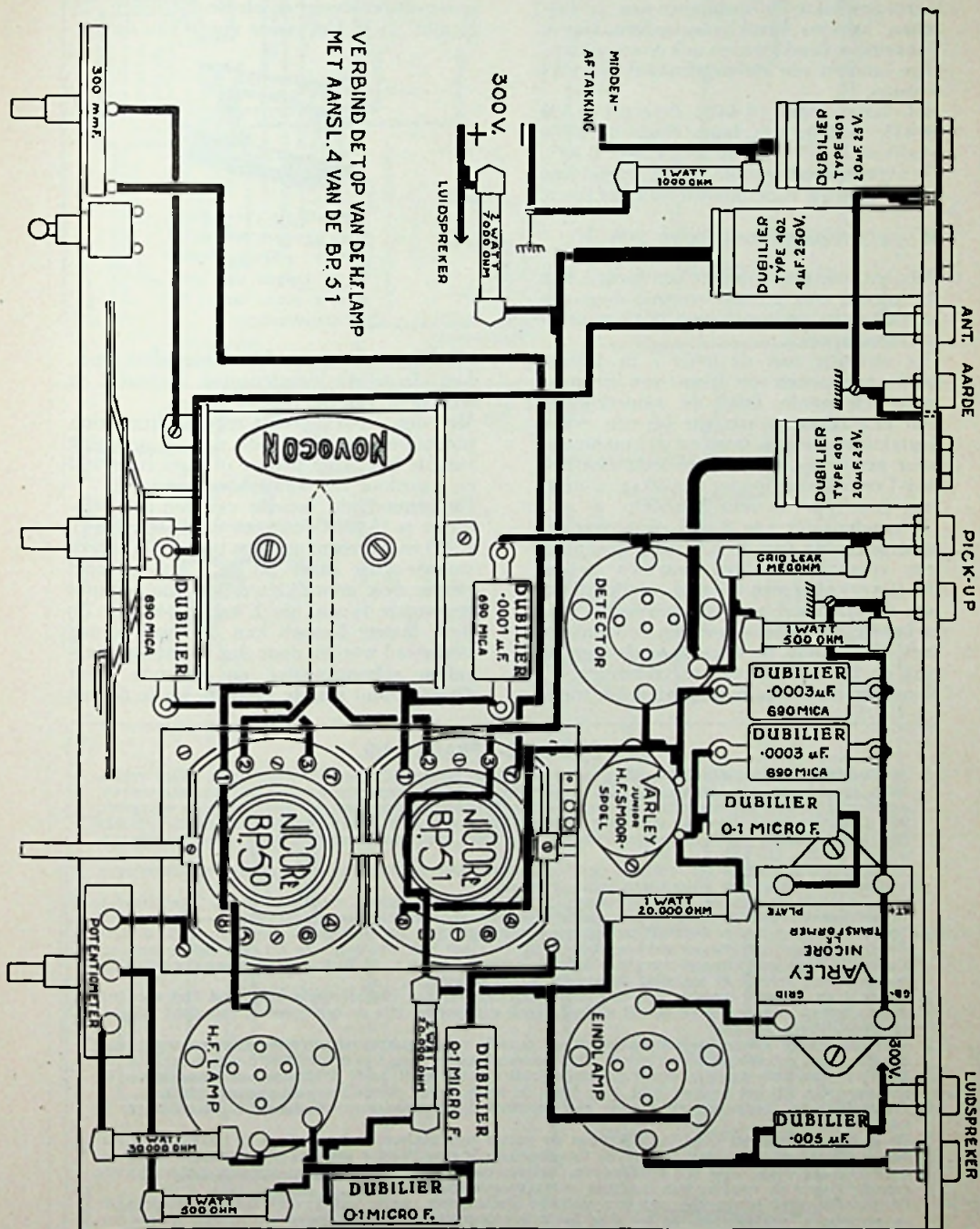
NICORE BP.51

VERBOND: DE TOP VANDE H.LAMP MET AANSL. A VAN DE BR.51

DE TOP VAN DE DETECTOR MET KLEM B (BOVEN) 1/2 H.F. SPOOR- SPOEL.

300 mmf

WISSELSTROOMSCHEMA met triode-detector.



worden terwijl het toestel ingeschakeld staat.

Lampen. Wij geven hier de voor dit schema meest geschikte Philipslampen aan, en tusschen haakjes bruikbare oudere typen. Vanzelfsprekend kunnen ook overeenkomstige lampen van ander fabrikaat gebruikt worden.

H. f. lamp B 442 (A 442); detector B 424 (A 415, A 425); l. f. lamp B 424 (A 415); eindlamp B 443, B 405 (C 443, B 406, B 403). De overblijvende ruimte in het toestel kan benut worden voor inbouw van het p.s.a.

Wisselstroomschema voor 200 V.

Behalve door een complete combinatie kan dit toestel ook gevoed worden door een samenbouw van een lossen transformator en smoorspoel.

Het cirkeltje met de letter Z in de verbinding tusschen de plaat van de p.s.-lamp en aarde duidt de aanwezigheid van een zekering aan, die bij een event. kortsluiting de p. s. lamp en de combinatie voor een ontijdig einde behoedt. Een Belling-Lee zekeringhouder met 60 m. z. zekering (staaf-type) is zeer geschikt.

De condensator van 2 mfd., waarover het schermrooster van de h. f. lamp geaard is, kan vervangen worden door een niet-inductieve koker van 0.1 mfd., welke direct aan de lampvoet verbonden wordt. Soms is het echter beter om dezen condensator met de kathode, de naastliggende aansluiting op het lampvoetje, te verbinden.

Wanneer men een zeer goeden l. f. lamp-

formator en een el. dyn. luidspreker gebruikt, loont het om den condensator, welke parallel staat aan den weerstand R, te vervangen door een electrolytischen van 25 mfd. 25 V. Het roode einde van de Du-



Zeg zelf, als 't er op aan komt kan men beter een nieuwe zekering van 25 ct. koopen dan een nieuwe p.s.a. lamp of transformator.

bilierkoker komt aan M (middenaftakking). Een dergelijke condensator verbeterd de weergave van de laagste tonen.

Met den voor volume-regelingsdienenden potentiometer wordt de neg. r. spanning van de h. f. lamp hooger of lager ingesteld en daardoor de versterking geregeld.

De benodigde waarde van den potentiometer is 15.000 Ohm voor de E 447, E 445, E 455 en overeenkomstige typen. De lagere waarde past beter bij de AF 2 en moet verder ook gebruikt worden voor de niet genoemde typen, als E 462, E 446 e.d. Bij deze laatste lampen kan de regeling nog verbeterd worden door den weerstand tusschen schermrooster en kathode (hier 50.000 Ohm) van de kathode los te nemen

DE VOEDINGS-APPARATUUR.

Ten gerieve van hen, die een voedings-apparaat willen samenstellen, een bestaand type willen verbeteren, in anderen vorm brengen of met een der hier beschreven toestelconstructies willen samenbouwen, geven wij hiernaast nog een serie teekeningen, welke de inrichting der meest gebruikelijke typen weergeeft. No. 3 daarvan is de klassieke inrichting en eigenlijk op te vatten als een gewoon plaatstroom-apparaat met bijgeplaatsten gloeistroom-transformator, deze idee vindt men overigens terug in het overgangsschema op blz. 12.

In no. 1 zijn de beide transformators en de smoorspoel tot een geheel vereenigd, de diverse wikkelingen echter onafhankelijk van elkaar naar buiten gevoerd.

Een dergelijke combinatie, doch met inwendig doorverbonden secties, vindt men in no. 2 belichaamd. In al deze uitvoeringen wordt een plaatstroomlamp voor enkelfasige gelijkrichting — dus van het type 373 — gebruikt; de beschikbare spanning bedraagt 180 à 200 Volt, totaal vermogen ca. 3 à 5 Watt. De drie overige inrichtingen werken dubbelfasig en vindt hier een lamp van het type 506 toepassing. De beschikbare gelijkstroom-energie is hier aanmerkelijk meer, 6–15 Watt al naar gelang der gebruikte transformator, terwijl de spanning doorgaans 300 V. belooft.

In no. 4 en 6 wordt inplaats van de papier-condensatoren een electrolytische toegepast. Het voordeel dezer electrol. condensatoren is, dat zij beduidend goedkooper zijn en een grootere capaciteit bij kleinere afmetingen bezitten.

Vanzelfsprekend kunnen papier-condensatoren in oude voedings-apparaten zonder meer vervangen worden door den gecombineerden electrol. Dubilier-condensator van 4 plus 8 mfd of 8 plus 8 mfd.

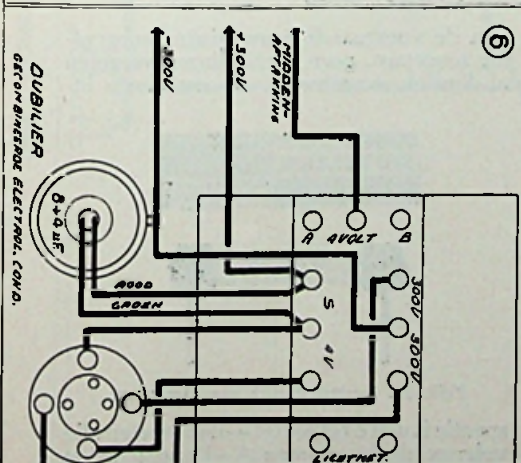
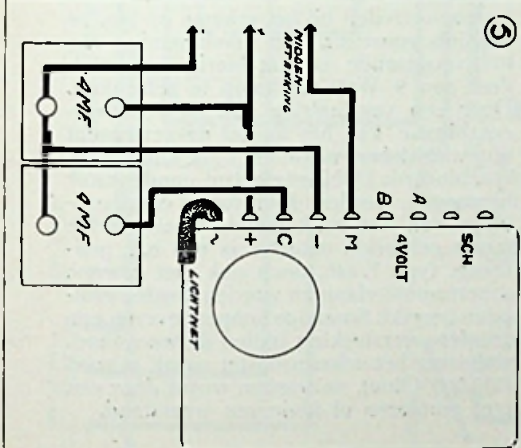
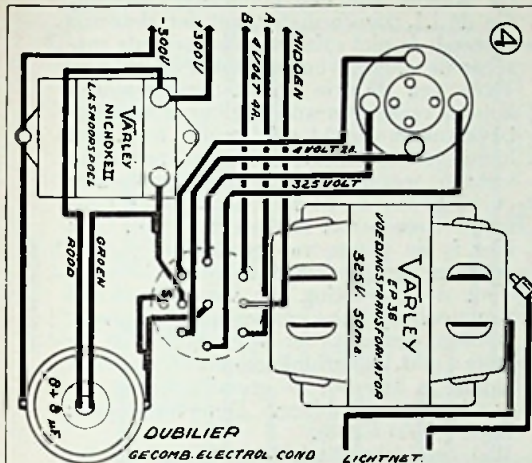
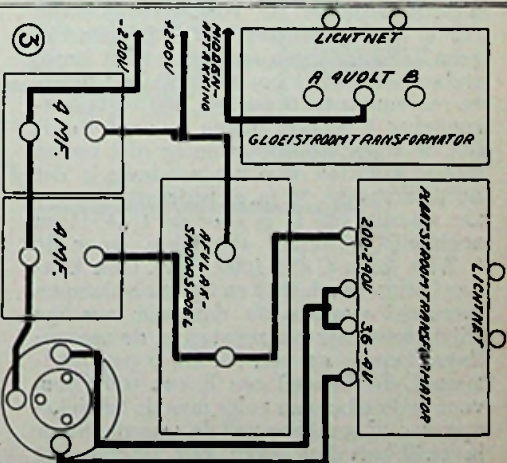
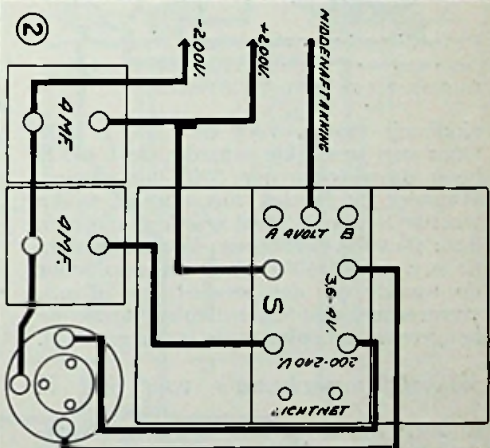
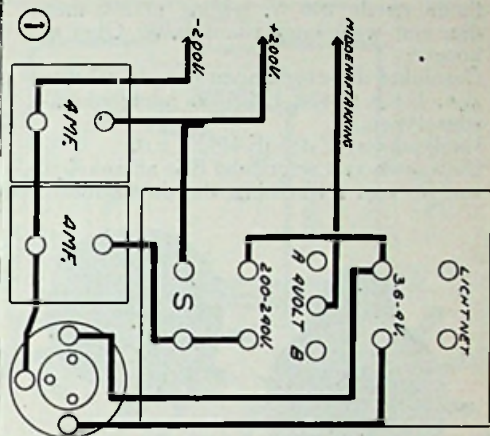
De aluminium huls daarvan wordt verbonden met de min en de beide draden aan de klemmen van de smoorspoel S. Bij het 4 plus 8 mfd. type komt de roode draad (8 mfd.) aan de uitgang (plus).

Electrolytische condensatoren mogen niet te dicht bij lampen worden opgesteld, om uitdrogen te voorkomen.

De in No. 4 geschetste combinatie kunnen we voorts zeer aanbevelen voor nieuw te bouwen of te verbeteren Voedings-apparaten. De E.P. 36 transformator is door Varley speciaal geconstrueerd om te voldoen aan den vraag naar een goedkoop, betrouwbaren hoogspannings-transformator met voldoende capaciteit voor de voeding van moderne ontvangsttoestellen.

De transformator is voorzien van een statische afscherming, welke zich bevindt tusschen de primaire en secundaire wikkelingen, en tot doel heeft, het doordringen van storingen uit het lichtnet te voorkomen. Toepassing van z.g.n. ratel-condensators wordt daardoor overbodig.

DIVERSE VOEDINGSCOMBINATIES.

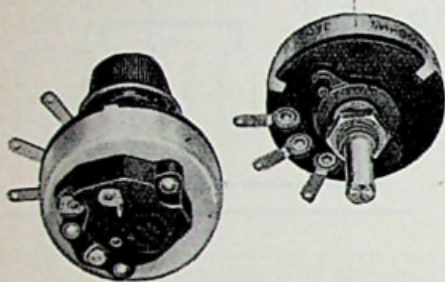


en met aarde te verbinden. Tusschen kathode en de 200 V. leiding plaatst men dan een weerstand van 200.000 Ohm of hooger.

Geschikte detectorlampen voor dit schema zijn: E 428 (E 424, E 415) en overeenkomstige typen.

Eindlampen: C 453 (E 445 H) e.d.

De waarde van weerstand R is afhankelijk van de neg. r. spanning, die de gebruikte



De Dubilier-potentiometers, volgens een nieuw principe opgebouwd, werken geruisloos en ... blijven dit doen, ook na veelvuldig gebruik.

eindlamp vraagt. Voor de C 453 is 1000 Ohm een geschikte waarde; de E 445 H heeft daarentegen aan 350 Ohm genoeg. Wanneer de fabriek niet opgeeft, welke waarde toegepast moet worden, kan men deze als volgt berekenen: Vermenigvuldig de n.r.s. met 1000; deel dit getal door de waarde van den anodestroom in m.a. vermeerderd met 5. De dichtstbijkomende hoogere weerstandswaarde is dan geschikt.

Wisselstroomschema's voor 300 V.

In het schema van blz. 33 kan met voordeel een 9 Watt eindlamp toegepast worden, althans wanneer de voedingscombinatie niet al te krap berekend is. Er is volstrekt geen bezwaar tegen om een 9 Watt lamp, welke bestemd is om met 250 Volt platten schermrooster te werken, 300 Volt platten spanning te geven, indien gezorgd wordt dat de schermroosterspanning niet boven 200 V. komt en de n.r.s. zoo hoog is, dat de plaatstroom 30 m.a. bedraagt.

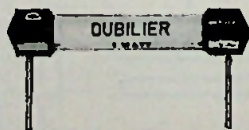
De waarde van R is voor de E 445 H en soortgelijke lampen 450 Ohm, voor de 6 Watt lamp C 453 1000 Ohm. Ook kunnen indirect verhitte 5 en 7 pen eindlampen toegepast worden, de daarvoor noodige wijzigingen zijn aangegeven in de aanvullingsschema's op blz. 35. De 6 pen eindlamp E 463 behoeft een R van 600 Ohm, voor andere lampen volge men de fabrieksopgaven of bereken zelf de waarde. Stuur in twijfelgevallen even een briefje met antwoord-postzegel naar Amroh, Muiden!

De waarde van den koppel-condensator, die de l.f. transformator met den detector verbindt is niet critisch: elke waarde tusschen de aangegeven grenzen is bruikbaar. Twee van de drie 2 mfd. condensatoren kunnen vervangen worden door niet-inductieve kokers van 0.1 mfd., welke resp. met hunne verbindingsdraden direct verbonden kunnen worden tusschen schermrooster en kathode van de l.f. lamp en de contacten 3 en 4 van de detectorspoel. Ook hier is de plaats van een zekering aangegeven. Een geschikte waarde is 100 m.a. Voor de afvlakking kan vanzelfsprekend van electrolytische condensatoren gebruik worden gemaakt, ter vervanging van de oude 4 mfd. papierblokcondensatoren. Zeer handig is hiervoor de gecombineerde uitvoering van Dubilier. Detectorlampen: E 428 (E 424-E 438).

Wat geluidskwaliteit betreft, staat dit en het volgende schema aan de spits. Echter is de selectiviteit bij het schema op blz. 34 nog iets gunstiger. Met inachtneming van het voorgaande is ook hierin met voordeel een 9 Watt eindlamp te gebruiken. Door een verplaatsing van de voedingscombinatie kan het toestel desgewenscht nog wat kleiner uitvallen. Ook kan de gecombineerde Dubilier electrol. condensator vervangen worden door losse condensatoren van overeenkomende waarden. De meest geschikte detector is een h.f. penthode, type E 446, doch ook met gewone schermroosterlampen worden goede resultaten bereikt. Sommige lampen leveren een grotere versterking indien de weerstand, waarover het schermrooster wordt gevoed (250.000 Ohm), vervangen wordt door een met groteren of kleineren weerstand.

De laatste hand.

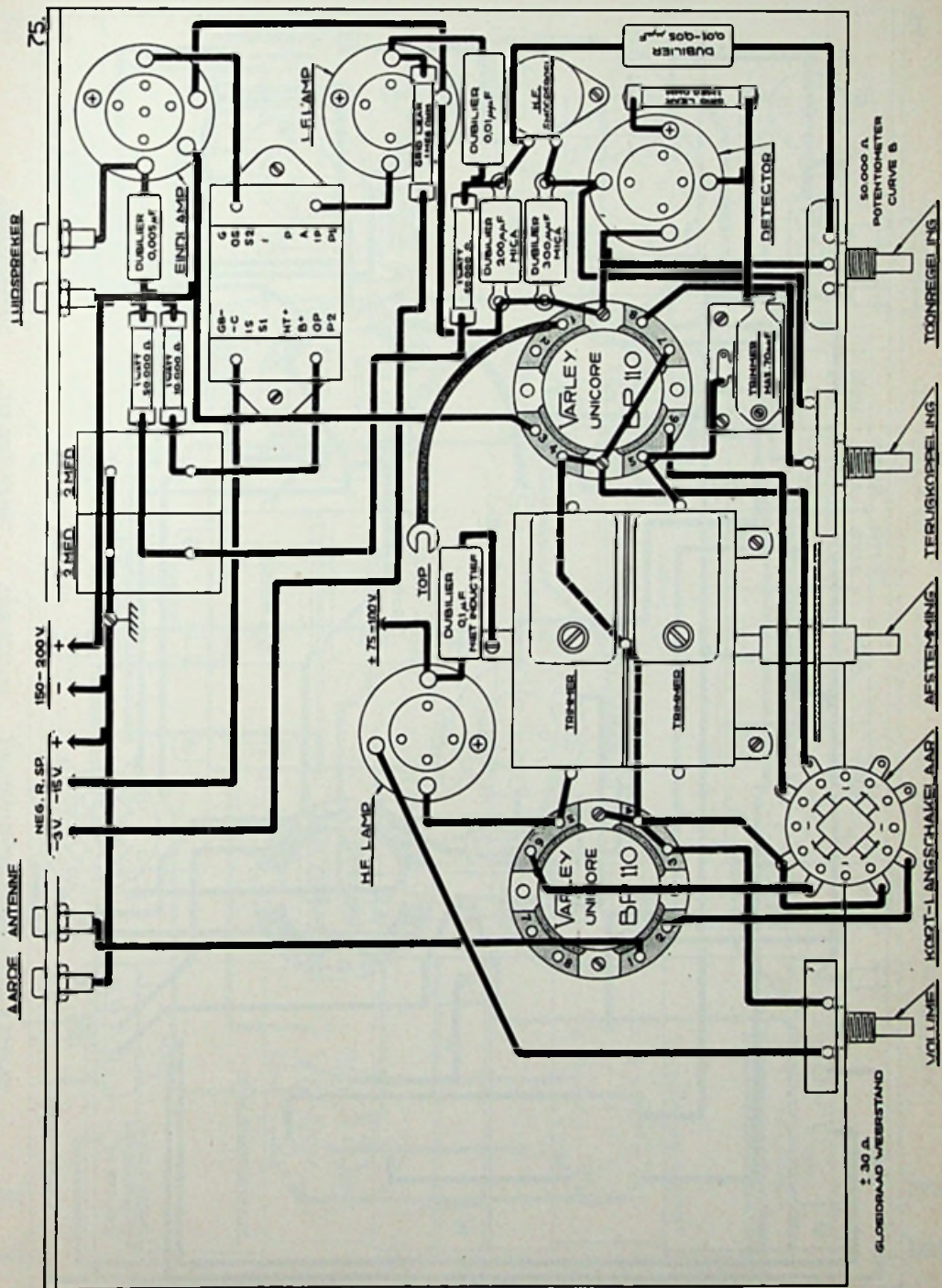
Zijn de voorgaande aanwijzingen zorgvuldig toegepast, geen verbindingen vergeten of foutief aangebracht — een korte in-



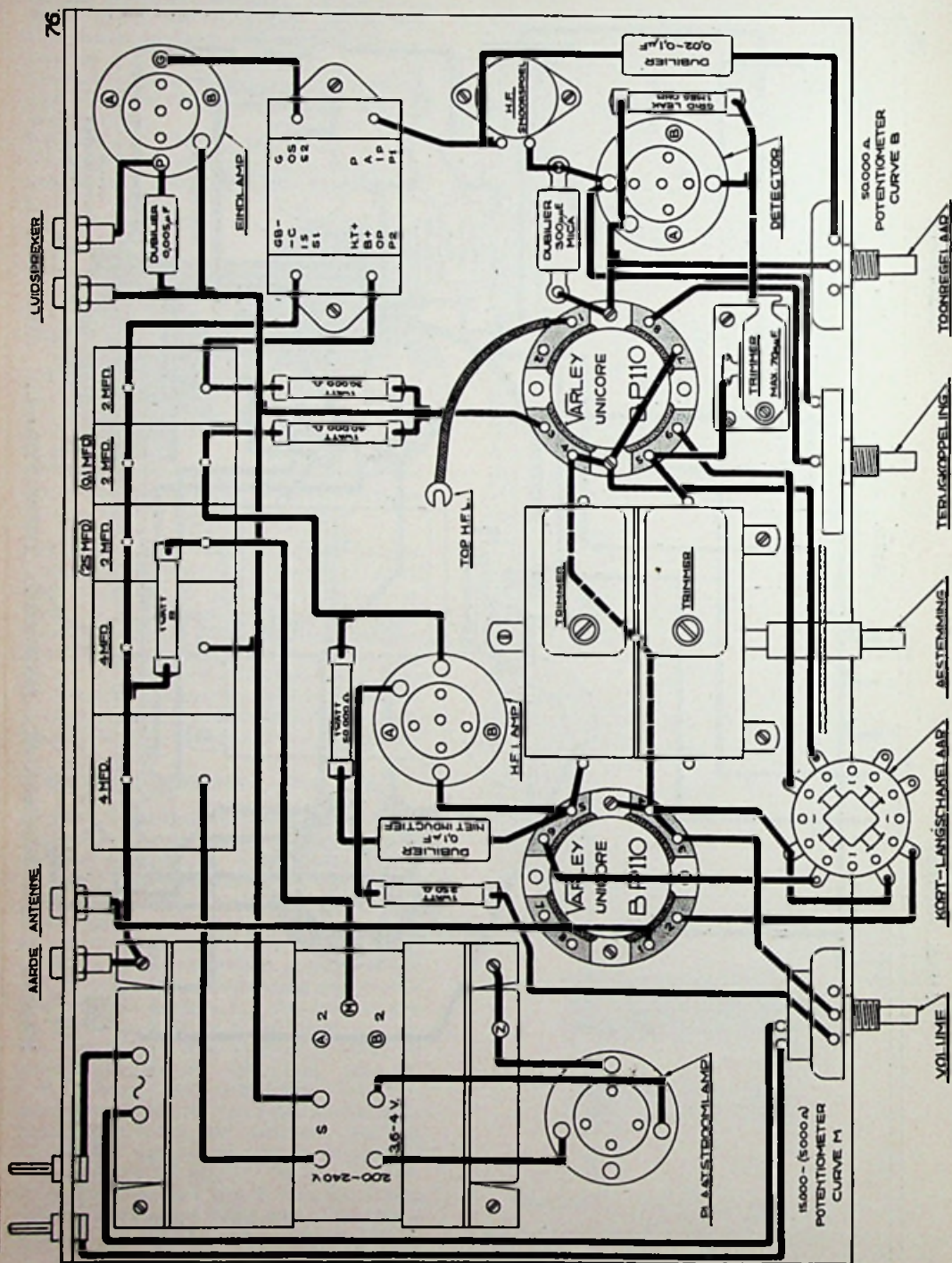
Feillooze weerstanden in handigen vorm.

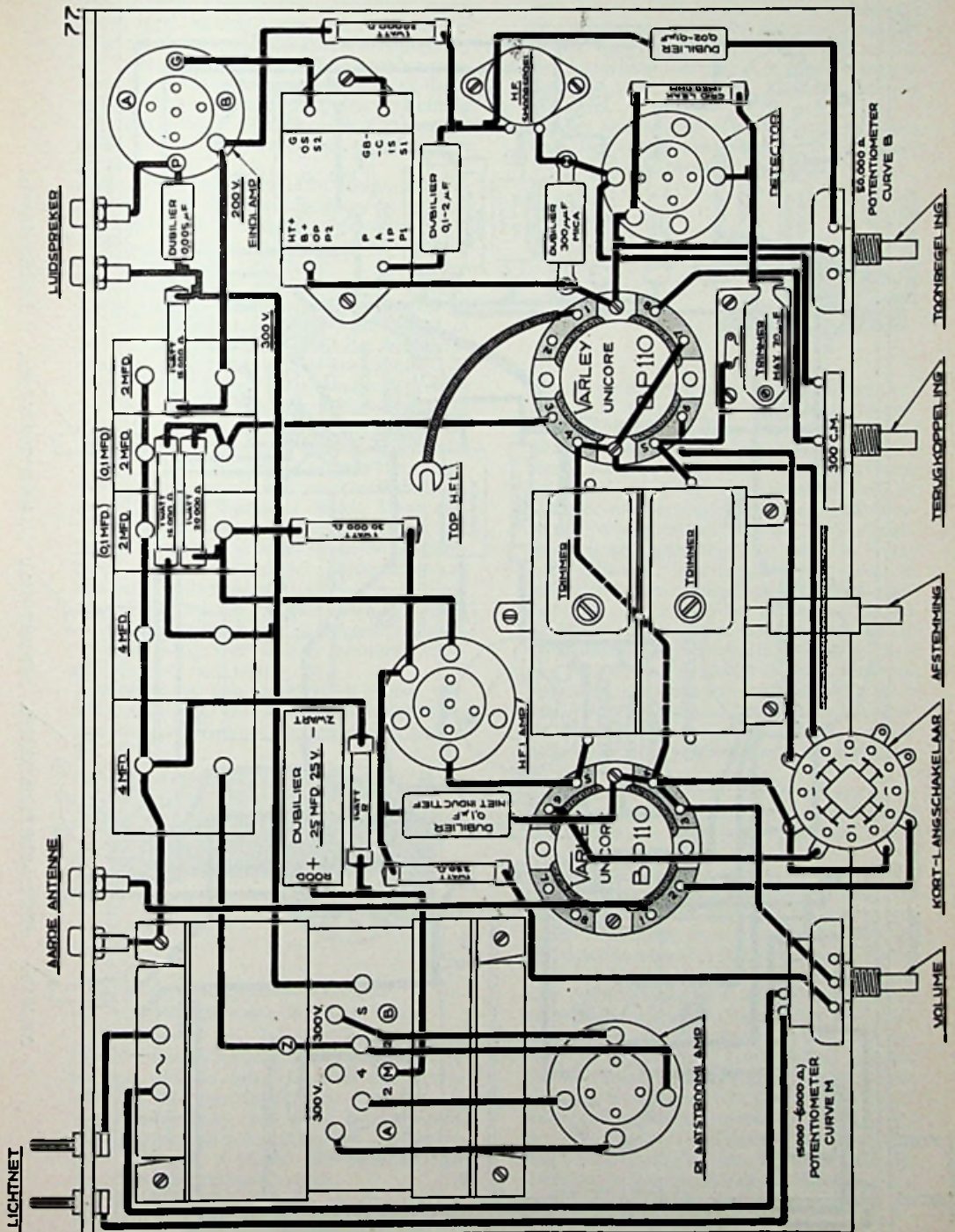
spectie is niet overbodig! — dan moeten alle volgens de in groepen A—D verzamelde ontwerpen ongebouwde toestellen het

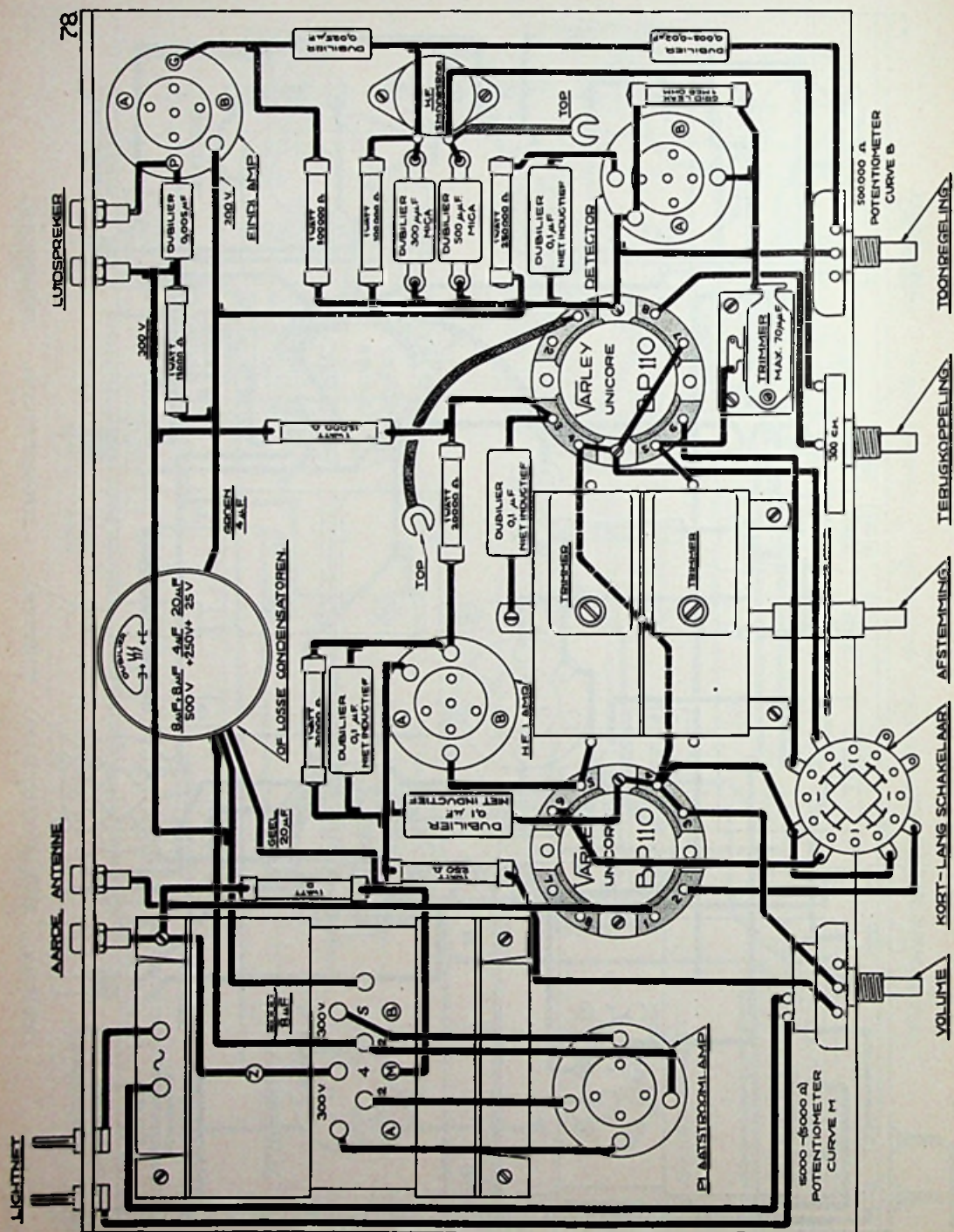
GELIJKSTROOMSCHEMA met de „Unicore“ spoelen BP. 110.



WISSELSTROOMSCHEMA 200 V. met de „Unicore“ spoelen BP. 110.







hoogste lied uitgalmen tenzij, onverhoopt, zich complicaties mochten voordoen, bijv. in den vorm van een genereerende h. f. lamp; doch daarover later.

De in de groepen E—G overgebrachte constructies voor éénknops-afstemming daarentegen behoeven nog een extra verrichting „de afregeling” alvorens ook zij voor de volle 100% voor hun taak geschikt zijn te achten.

Deze afregeling, hoewel in wezen eenvoudig, behoort niettemin serieus en met geduld plaats te vinden, daar de selectiviteit van een dergelijk toestel staat of valt met het al dan juist „trimmen”.

Men begint met condensator en afstemknop (schaal) beiden op nul te draaien en zet nu de stelschroef(jes) van schaal of knop vast. Gebruikt men de Novocondenserschaal, dan wordt, zoo nodig, de wijzer iets verbogen opdat deze ook precies aan het begin van de schaalverdeling staat. Breng dan den golflengte-schakelaar op kort — rechtsom — en stel het toestel in op 300 Meter. Draai nu aan den voorsten trimmer en daarna aan den achterste, tot Hilversum hoorbaar wordt. Maak dan met behulp van den volumeregelaar het geluid zwakker en regel opnieuw de trimmers. Ga zoo voort tot beide trimmers een scherp maximumpunt vertoonen. Stem dan af op Londen National (261 M.), draai de terugkoppeling iets in en den volumeregelaar terug; regel dan de trimmers voorzichtig nog een weinig bij.

Eenige winst aan selectiviteit wordt verkregen door het verkleinen van den roostercondensator-trimmer, voor zoover de ge-

tiviteit, om in serie met de antenne een zoo kleinen condensator te plaatsen als in verband met de geluidssterkte mogelijk is. Bij een normale antenne is 200 mfd. een bruikbare waarde; zeer goede antennes kunnen met een nog kleinere waarde volstaan.

Na het aanbrengen of veranderen van den antenne-condensator moeten de trimmers weer opnieuw worden ingesteld.

Pick-up
aansluiting

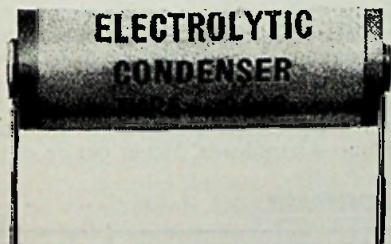


De aansluitbussen voor de pick-up moeten zoo dicht mogelijk bij den detectorlampvoet geplaatst worden, dus in de frontplaat of de zijwand. Eén van de bussen wordt n.l. met het rooster van den detector verbonden (dezelfde klem waaraan ook de trimmer-roostercondensator en de lekweerstand verbonden zijn). Deze verbindingsdraad is zeer gevoelig voor inductie, waardoor gillen en brommen kan ontstaan, en moet dus zoo kort mogelijk gehouden worden; 10 c.m. is wel het maximum. Is om de één of andere reden een grotere lengte onvermijdelijk, dan moet deze leiding door een zoo dicht mogelijk bij den detector opgesteld schakelaartje onderbroken worden. Voor het gedeelte tusschen schakelaar en aansluitbus en verder ook de geheele pick-up leiding gebruike men afgeschermd de kous.

In batterij-toestellen wordt de overblijvende aansluiting met de n. r. s. batterij verbonden; 3 Volt is meestal de juiste spanning.

Op dezelfde wijze kan ook in een wisselstroom-apparaat met behulp van een 3 V. batterijtje, waarvan de plus-aansluiting met aarde verbonden is, n. r. s. aan het rooster van den detector worden toegevoerd. Meestal zal echter de voorkeur worden gegeven aan automatische n. r. s.; de aansluitbus komt dan aan aarde, terwijl de kathode-aansluiting van den detector (de middenpen) van aarde wordt losgemaakt. Inplaats van de directe verbinding met aarde komt dan een weerstand van 600 à 1000 Ohm. Eveneens tusschen kathode en aarde wordt een condensator verbonden, bij voorkeur een electrolytische van 25 mfd. met de plusaansluiting (rood) aan de kathode; een 2 mfd. condensator kan desnoods ook gebruikt worden.

De lekweerstand blijft met de kathode



Een handig-formaat „Electroliet”
Dubilier type 3013, 25 mfd. 25 Volt.

luidssterkte op lange golf dit toelaat. Denk er aan, dat na het verstellen van dezen trimmer de voorste trimmer van den afstemcondensator ook weer bij geregeld moet worden en ook, dat bij het afgebeelde type trimmer (Cyldon) het stelschroefje rechtsom losgedraaid wordt.

In alle Unicore-schema's is de antenne rechtstreeks aan de spoel verbonden. Het is echter zeer bevorderlijk voor de selec-

verbonden, evenals de condensator van 300 mmfd.

Een volumeregelaar (potentiometer) wordt als volgt aangesloten:

De beide van de pick-up komende draden worden aan de buitenste klemmen verbonden. Van de middenklem (het glijcontact) gaat de verbinding naar het rooster en één van de buitenste klemmen (even probeeren welke van de twee de juiste draairichting aan den regelaar geeft) verbindt men met den anderen bus van het toestel. De waarde van den potentiometer is afhankelijk van de constructie en „impedantie“ van de pick-up, en varieert tusschen 10.000 en 500.000 Ohm. Bij de betere pick-ups worden gewoonlijk gegevens omtrent de gunstigste waarde verstrekt. In elk geval kan men er op rekenen (uitgezonderd bij kristal pick-ups) dat een te lage waarde de hooge tonen verzwakt. Om in dit opzicht veilig te gaan kan men het best steeds een hooge waarde kiezen, wat dan tevens de noodzakelijkheid van volledige afscherming van alle leidingen meebrengt. De regelcurve B is het gunstigst voor dezen potentiometer.

Nog eenige wetenswaardigheden.

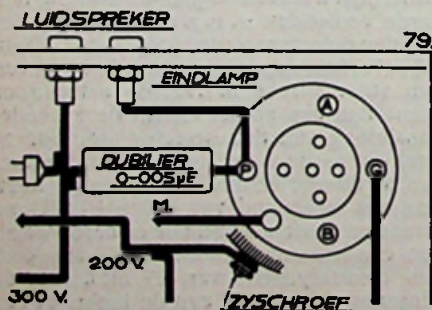
Een der grootste gevaren, die het slagen van den ombouw bedreigen is wel: een genereerende h.f. lamp. Dit euvel openbaart zich meestal doordat zich moeilijkheden voordoen met de terugkoppeling. Het toestel is dan in het geheel niet, of slechts over een bepaald golfbereik «uit genereeren te krijgen», en het blijkt, dat de standen van de terugkoppel-condensator en de afstem-condensator van elkaar afhankelijk zijn. Bij een goed gebouwd toestel mag dit niet voorkomen en moet het mogelijk zijn, een station «op het randje van genereeren» te ontvangen. In de terugkoppeling bezitten we dus een middel, om de goede werking van de h. f. lamp te

controleeren. Daartoe is het echter noodig, dat de terugkoppeling op zichzelf goed werkt. Dit is na te gaan, door tijdelijk de h. f. lamp uit het toestel te verwijderen. (Oppassen met de leiding naar den top, hierop staat spanning).

De terugkoppeling moet nu over beide golfbereiken, van boven tot onder, normaal werken. Hierbij kan het voorkomen, dat den trimmer-rooster-condensator eenige bijregeling behoeft. Echter moet de detector nog tot boven in het lange-golfbereik tot genereeren gebracht kunnen worden, wanneer de trimmer eenige slagen is losgedraaid. Genereert de detector niet naar wensch, dan moet de oorzaak gezocht worden in: de detector-lamp zelf, de h. f. smoorspoel (er zijn exemplaren in den handel, welke een veel te kleine zelfinductie bezitten), de vaste condensator van 300 c. M. tusschen plaat en kathode (defect of verkeerde waarde), de lekweerstand (dito), de terugkoppel-condensator (dito), te lage plaatspanning of abnormale verliezen in den detectorlampvoet, ontstaan door een overvloedige soldeer pasta-behandeling. Tezamen een heele rij mogelijkheden, doch meer dan één gelijk zal wel zelden voorkomen.

Na den detectorkring aldus onder de loupe te hebben genomen, kan de h. f. lamp weer ingeplaatst worden. Blijkt het toestel nog even onhandelbaar, dan moet ook het h. f. gedeelte op fouten worden onderzocht.

Van belang is hier vooral de opstelling. Die, welke in de ombouwschema's is aangegeven, biedt wel de geringste kans op moeilijkheden. Verder dient ook de plaatsing van de condensatoren op de frontplaat volgens de teekening aangehouden te worden. Het aanbrengen van volumeregelings- en terugkoppel-condensatoren naast elkaar midden op de frontplaat, heeft zoo goed als zeker genereeren ten gevolge; ook het dichter bij elkaar brengen van de beide afstemcondensatoren. Mocht om de een of



Dit aanvullings-schema illustreert de toepassing der direct verhitte eindlamp E 443 H.

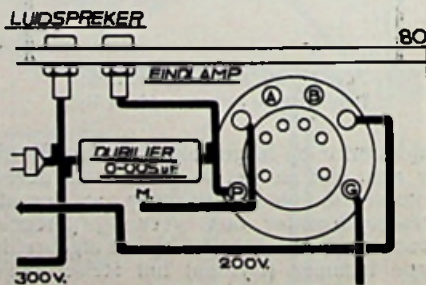
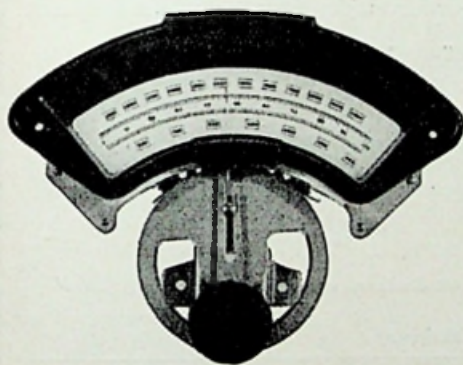


Fig. 80 toont de wijze van aansluiting van de indirect verhitte 9 watt eindlamp E 463

andere reden een meer gedrongen opstelling beslist noodig zijn, dan is het aanbrenge van een geaard schermppje in het midden van het toestel, tusschen de beide condensatoren, noodzakelijk. De afmetingen moeten zoodanig zijn, dat de condensatoren elkaar niet meer kunnen «zien». Een andere oorzaak, waardoor genereeren zou kunnen ontstaan, is de verbindingsas tusschen de beide schakel-asjes in de Nicorc-spoelen. Wanneer deze verbindingsas iets te lang is, bestaat groote kans, dat de schakel-asjes via deze as, met elkaar in verbinding komen te staan, waardoor een capaciteieve koppeling tusschen de beide spoelen ontstaat, met de gevolgen daaraan verbonden.

De remedie is: de as inkorten, of met aar-



Er zullen weinigen zijn die de verleiding, deze uitermate praktische en fraaie afstemschaal te bezitten als sluitstuk van hun ombouw-arbeid, kunnen weerstaan . . .

de verbinden, d.m.v. een soepel snoertje. Ook kan de koppeling tusschen de kringen ontstaan door een verkeerde dradenloop, b.v. doordat draden, welke behooren tot verschillende kringen, te dicht in elkaars nabijheid komen. Dit is echter bij de aangegeven opstelling vrijwel uitgesloten. Wel dient men, indien op de teekening draden binnen de spoelbus voorgesteld zijn, deze ook werkelijk binnen de bus te houden, en door de aangegeven opening naar buiten te doen komen. Als het toestel volgens de B.P. 80/110 schema's gebouwd is, zal genereeren hoogstens op lange golf kunnen optreden, en kan eigenlijk alleen de kort-lang schakelinrichting de schuldige zijn. Neem dan de draden van de spoelaansluitingen 6 los; 't Toestel ontvangt dan lange-golf. Geneert het toch nog, dan nazien of de spoel-

bussen wel geaard zijn, zoonoodig eenige wijziging brengen in de opstelling. Werkt het toestel na losnemen der draden van klem 6 normaal, dan moet de dradenloop naar den schakelaar veranderd worden. Speciaal willen wij nog wijzen op fouten, welke dikwijls gemaakt worden bij het «aan aarde leggen» van onderdeelen.

Met een variatie op «eikenhout is eikenhout» redeneert men dan «aarde is aarde», en verbindt alles wat aan aarde behoort, lukraak aan elkaar en zoo hier en daar aan aarde. In alle gevallen, waarin men te maken heeft met kringen, waarin hoogfrequente stroomen loopen, is een dergelijke wijze van verbinden ontoelaatbaar, en leidt dikwijls tot instabiliteit van het toestel.

Zulk een geval kan zich b.v. voordoen bij het verbinden van de draaibare platen der afstemcondensatoren met aarde. Dikwijls zal men dan de beide stellen platen eerst met elkaar, en dan een van beide aan «aarde» verbinden. Dit is absoluut verkeerd. Elke afgestemde kring moet n.l. op zichzelf «gesloten» zijn, door een verbinding tusschen de draaibare platen en het aardeinde van de bijbehorende spoel. Op een willekeurig punt kan deze verbinding dan aan aarde gelegd worden. Indien men echter beide stellen platen via een enkelen draad met de spoelen verbindt, dan is het makkelijk in te zien, dat dit stuk draad zich in beide kringen tegelijkertijd bevindt, en dat de zelfinductie, welke dit eindje draad bezit, een koppeling tusschen de beide kringen oplevert, die wel niet altijd sterk genoeg is om genereeren te veroorzaken, maar toch de bediening van het toestel minder prettig maakt.

Somtijds kan ook de stabiliteit van een toestel verhoogd worden door het schermrooster van de h.f. lamp via een niet-inductieve condensator met de kathode te verbinden; dit is reeds aangegeven in het wisselstroomschema op blz. 20. Het is gebleken, dat sommige afstem-condensatoren niet de vereischte waarde van 500 mmfd. bereiken, waardoor de 1875 M. golf, met geheel ingedraaide condensatoren, nog juist niet gehaald kan worden. In zulk een geval dient men of andere condensatoren te gebruiken, of trimmers aan te brengen over het lange-golf gedeelte van beide spoelen. Ten slotte nog een goede raad aan de ombouwers: maak, als het toestel uit elkaar ligt, van de gelegenheid gebruik, om alle onderdeelen grondig van stof en vuil te reinigen, het resultaat zal er des te beter door zijn.

Veel succes!



'n Nieuwe Jaargang B e g i n t !

Staat ons blad U aan? Overweeg dan eens of ge niet 't verstandigst doet onderstaand formulier in te vullen. Voor weinig meer dan de porto-kosten verzekeren wij U een jaar lang prompte toezending — zoo van den pers — en het bespaart U vergeefsche speurtochten in de radio-zaken, want A-B is meestal direct na verschijnen uitverkocht.

Nog één nummer en dan begint de nieuwe jaargang. Het moment is dus goed gekozen — bovendien, als U zich nu abonneert ontvangt ge het volgende nummer gratis!

Het formulier kan in open envelop als drukwerk verzonden worden.

(Hierlangs uitknippen)

ONDERGETEEKENDE ABONNEERT ZICH OP HET
„AMROH-BULLETIN”
en heeft voor den nieuwen jaargang fl 1.50

- per postwissel,
- per postgiro nr. **83214**, geremitteerd.

(Doorhalen indien niet van toepassing)

(Invullen in drukletters)

Voor de administratie:

Ingeb.

Par.

No.

(Bull. 11)

Naam :

Adres :

Woonplaats :

OOREN OPEN!

Dit is geen sprookjesboek en al was 't wèl zoo, we hebben een grondige hekel aan fabeltjes. Daarom feiten!

Specifieke eigenschappen van Wharfedale-luidsprekers zijn: *exponentieele conus*, waardoor betere geluidsuitstraling mogelijk en resonantie voorkomen wordt; *alni-magneet*, van gepatent. aluminium-nikkel staal, waarvan de veldsterkte die van bekrachtigde luidsprekers overtreft; *univers. transformator* voor aanpassing op alle typen eindlampen; *stofvrije spreekspoel*, dus onbeperkte levensduur en een blijvend goede werking.

Wat de weergave-kwaliteit betreft: verdere verbetering lijkt ons uitgesloten. Dit moet, dunkt ons, veelzeggender klinken dan . . . brillant, perfect, enz. enz.! Trouwens U hebt ooren om te hooren en dat kan in iedere goede radio-zaak plaats vinden. Wie nog steviger in z'n schoenen wil staan: hij vrage toezending der weergave-kurven. Zooiets zag U nooit! En niet alleen dat die zoo uitermate gunstig uitvielen — papier is geduldig! — maar ze werden officieel gecontroleerd ook.

VOOR BETERE WEERGAVE!

GOLDEN MODEL

Een dergelijk instrument hoorde

U NIMMER!

Subliem in elk opzicht.

Prijs fl. 32.—.

BRONZE MODEL

Grootegevoelighed en 'n warm timbre zijn de kenmerkende eigenschappen van dit type.

Prijs fl. 23.—.

M. R. MODEL

Tegemoet komend aan den vraag naar een laag geprijsden, doch uitnemenden luidspreker. En met volledig succes!

Prijs fl. 12.50.

Wharfedale
MOVING COIL
SPEAKER

• • • de omvangrijkste
radio-catalogus
der laatste jaren



80 bladzijden
formaat: 25 X 15 c.m.

Post coupon!

AMROH — MUIDEN

Afd. Bulletin.

*Verzoeken franco toezending
der 1936-Catalogus.
40 ct. in postzegels gaat hierbij
wordt overgemaakt per P.w.
wordt gestort op girorekening.*

NAAM:

ADRES:

STAD:

De AMROH-1936-CATALOGUS geeft een uitvoerig en door meer dan 150 illustraties verlicht overzicht van de producten der leidende wereld-merken: Varley - Dubilier - Belling-Lee - Westinghouse - Watmell - Wharfedale - Novocon - Electro-Dynamic .. Een opsomming van 1001 kwaliteits-onderdeelen, uitvoerig toegelicht en voorzien van techn. bijzonderheden, maakt U in één dag wegwijs in den wirwar van radio-apparatuur. Het is een Vademecum voor den beginner, een betrouwbare gids voor den amateur en een onontbeerlijk handboek voor den service-man en student.

Hoewel door den royalen opzet de drukkosten aanzienlijk waren, worden de lezers van het Amroh-Bulletin in de gelegenheid gesteld tegen een zeer geringen prijs in het bezit te geraken van deze waardevolle uitgave .. Na ontvangst van 40 ct. in postzegels, per postwissel of door storting op girorekening 83214, volgt franco toezending.

**EEN WERELD-TENTOONSTELLING
IN ZAKFORMAAT**