

# Radio BouwSchema

## MK BATTERIJ ONTVANGER „ZEPHYR”

- Middengolf super
- Ingebouwde antenne
- Nieuwste spoelen en buizen
- Automatische uitschakeling
- Uitstekende geluidswaergave
- Eenvoudig te bouwen



Getest Modelontwerp

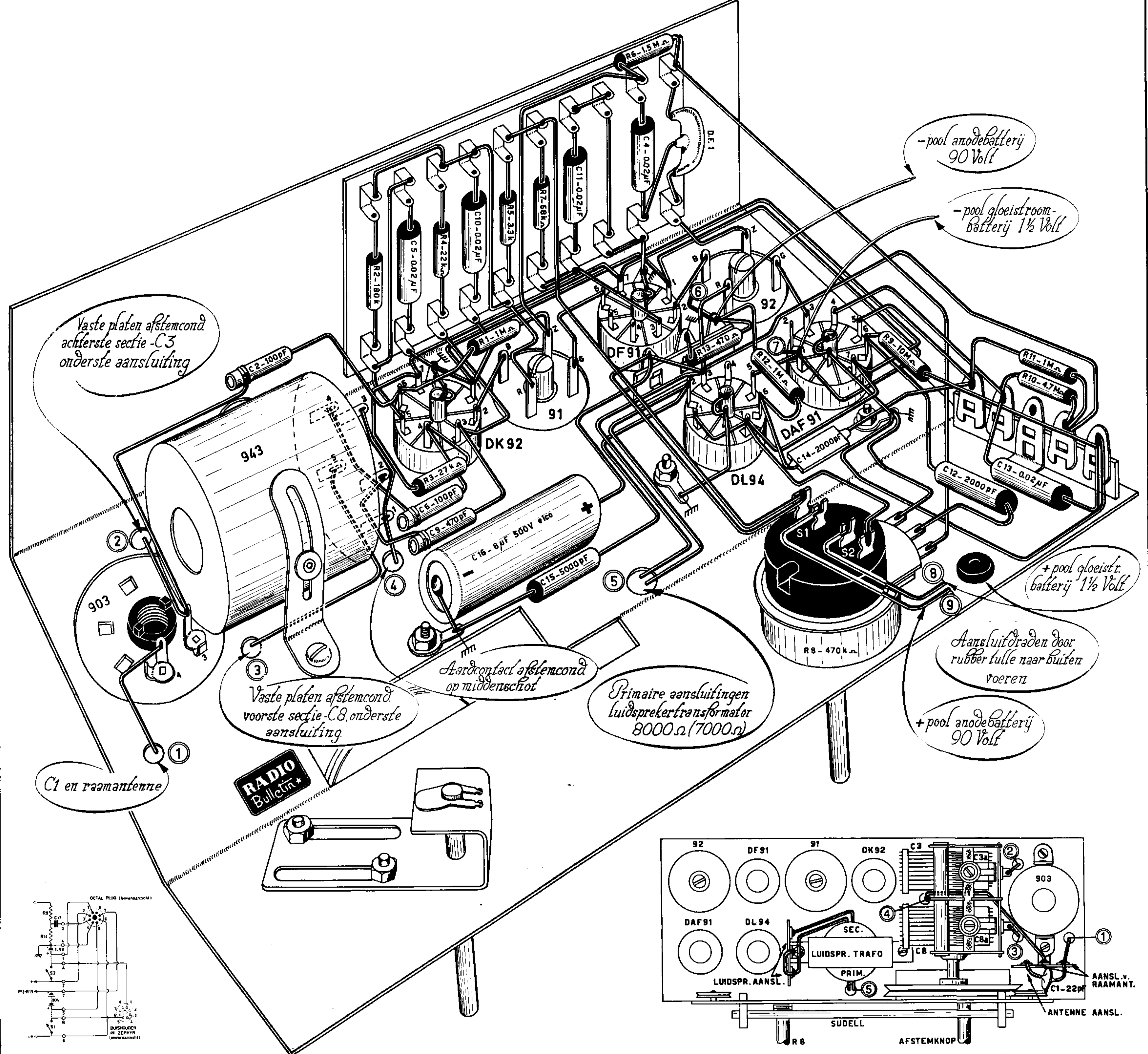
UITGAVE VAN U.M. DE MUIDERKRING - BUSSUM-NEDERLAND

Auteursrechten voorbehouden



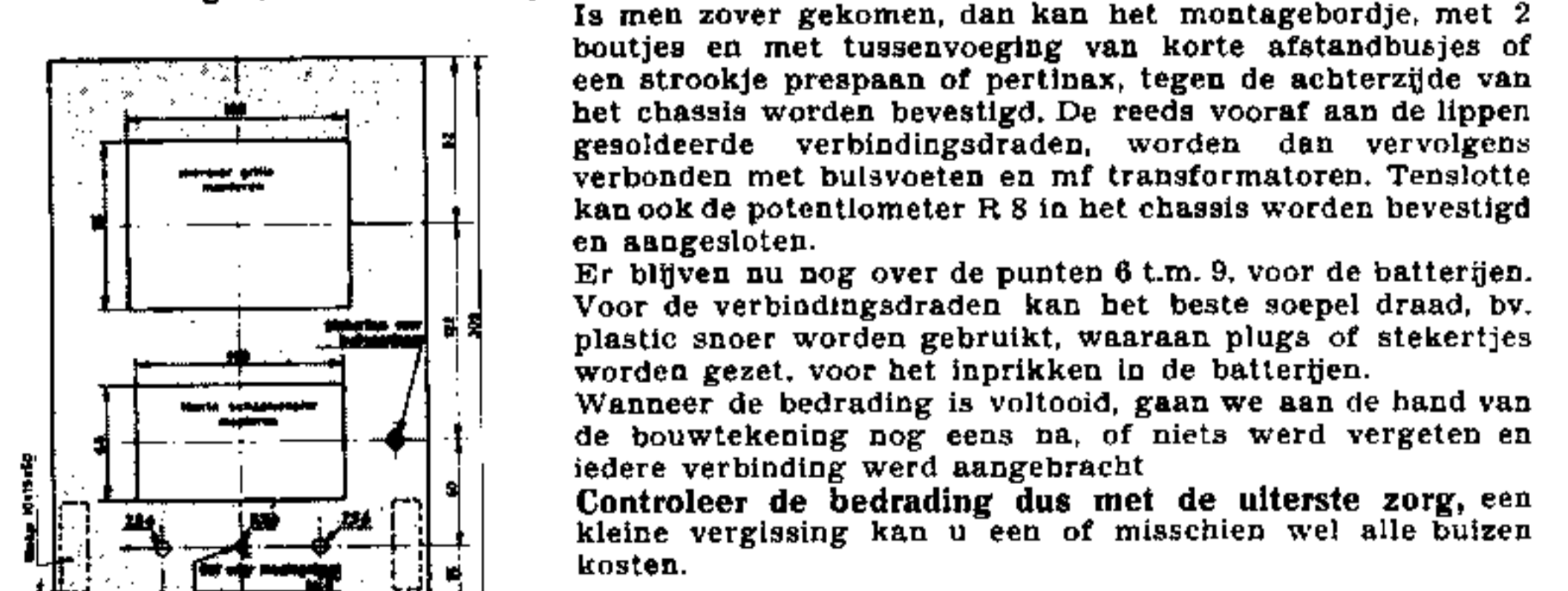
E-6





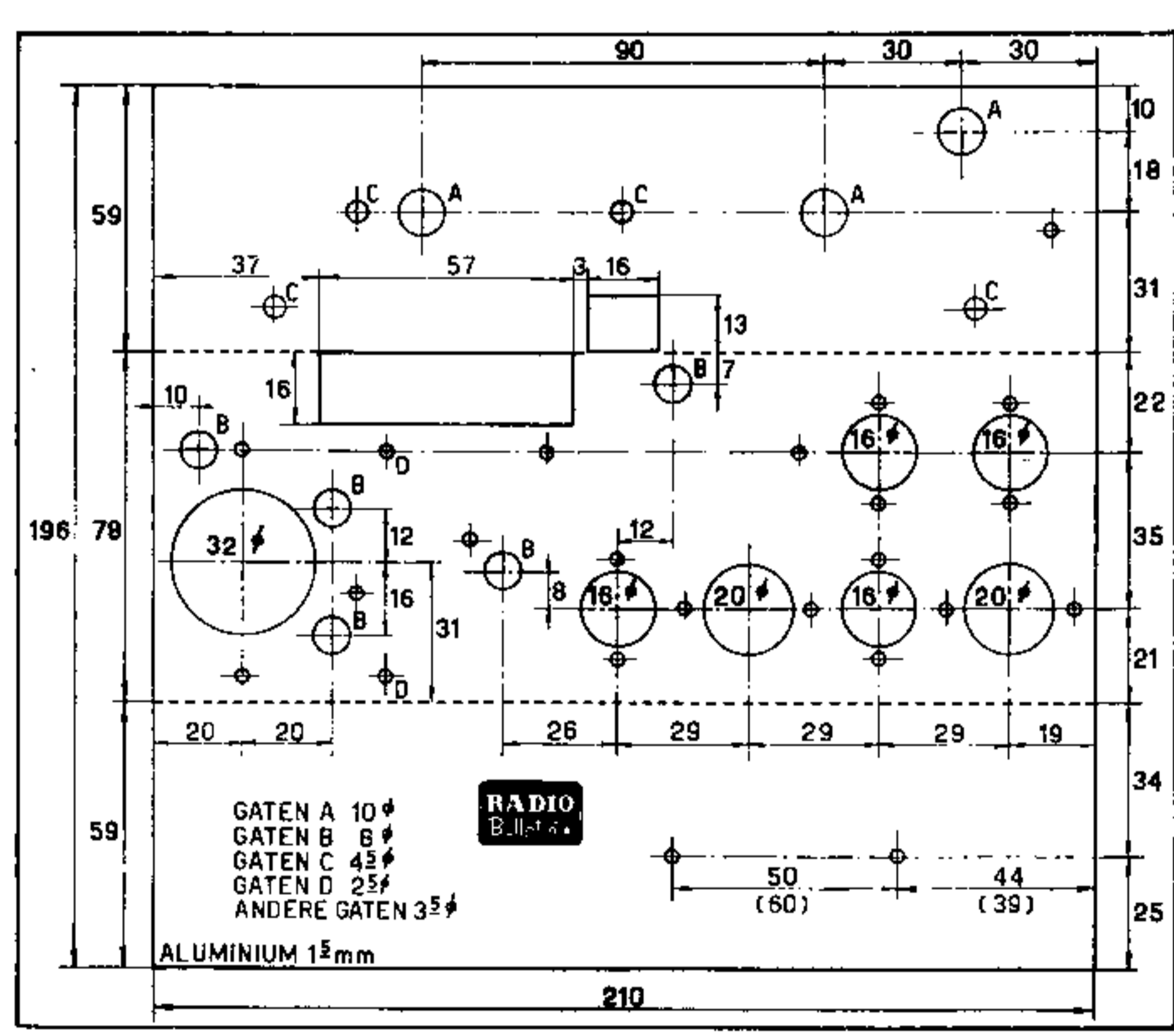
Afbeelding hierboven. WIJZIGINGEN IN ONTVANGER VOOR AANSLUITING OP UN-36. R9 is de roosterweerstand van de a.f. voorversterker, reeds aanwezig in de ontvanger. S1 en S2 zijn secties van de dubbelpolige aansluit schakelaar op de sterkteregelaar van de ontvanger. C17 en R14 moeten worden toegevoegd, zo ook een 7-polige draadsteun, waaraan een 7-aderige kabel met octalpluggen wordt verbonden, terwijl een octal buishouder in de ontvanger moet worden aangebracht.

Aangezien het solderen van de verbindingen aan de buishouders niet zo heel eenvoudig is, doet men er goed aan de aansluitcontacten iets naar buiten te buigen. Opgemerkt dient nog te worden, dat het tussen de contacten 1 en 7 geplaatste aardingslijpje verbonden wordt met het midden op de houder geplaatste busje.



De verbindingen, naar de bovenzijde van het chassis gevoerd, zijn door cijfers aangegeven. Is men zover gekomen, dan kan het montagebordje, met 2 boutjes en met tussenvoeging van korte afstandsbuisjes of een strookje prespaan of pertinax, tegen de achterzijde van het chassis worden bevestigd. De reeds vooraf aan de lippen gesoldeerde verbindingdraden, worden dan vervolgens verbonden met buisvoeten en mf transformatoren. Tenslotte kan ook de potentiometer R 8 in het chassis worden bevestigd en aangesloten. Er blijven nu nog over de punten 6 t.m. 9, voor de batterijen. Voor de verbindingdraden kan het beste soepel draad, bv. plastic snoer worden gebruikt, waaraan plugs of stekertjes worden gezet, voor het inprikken in de batterijen. Wanneer de bedrading is voltooid, gaan we aan de hand van de bouwtekening nog eens na, of niets werd vergeten en iedere verbinding werd aangebracht. Controleer de bedrading dus met de uiterste zorg, een kleine vergissing kan u een of misschien wel alle buizen kosten.

**Montage van de ontvanger in de koffer**  
In het frontpaneel moeten, voor het bevestigen van de ontvanger, nog 3 gaten worden geboord. Twee zijn voor door-



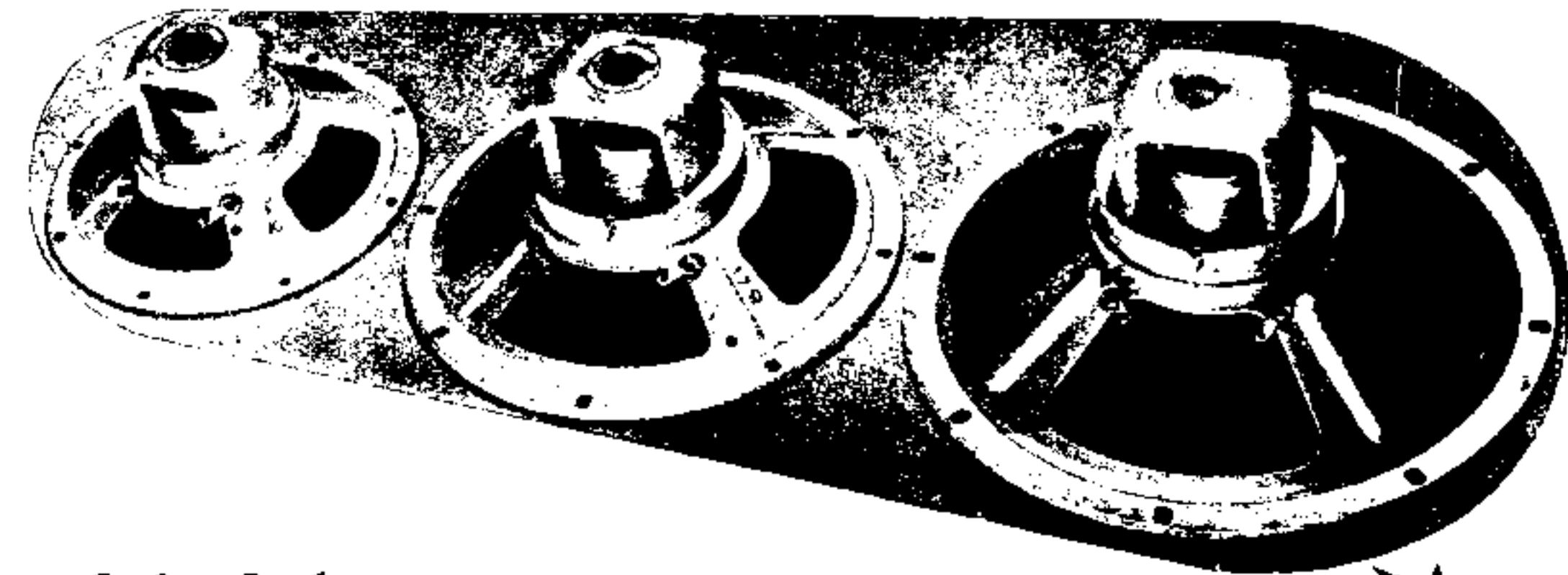
voering van de afstemmas en de potentiometers, daar tusschen één voor bevestiging van het chassis. Ter hoogte van het chassis worden op het frontpaneel twee blokjes hout - ca. 10 mm dik - geplaatst, waartegenaan het chassis komt te rusten. Nadat het venster van de Sudellschaal is aangebracht, wordt het chassis met één bevestigingsbout - bij voorkeur nemen we hiervoor een bout met verchromde of gebroemde kop - en met tussenvoeging van een afstandsbuis, ter dikte van de blokjes hout, aan het frontpaneel bevestigd. Is men eenmaal zover gevorderd dan ook de luidspreker met 4 schroefjes vastzetten en d.m.v. een snoertje met de ontvanger verbinden. Voor het aansluiten van de raamantenne gebruiken we een stukje „300 ohm twinlead“ of plat snoer, de lengte daarvan zo kort mogelijk houden. Nu zijn we aan het punt aangekomen waarop we de ontvanger gaan proberen. De batterijen worden aangesloten. Beschikt men over een voltmeter dan meten of de spanningen zich op de juiste plaatsen bevinden, eerst dan de buizen in hun resp. houders plaatsen. Door het uittrekken van de schakelaar op de potentiometer R 8 stelt men de ontvanger in bedrijf. Is alles in orde, dan zal men reeds direct ontvangst hebben van enkele stations.

**Afregelen**  
Men ga als volgt te werk. Stem af op een sterke zender, waarna men voorzichtig van achteren naar voren werkend de m.f. trafo's bijregelt op maximale geluidsterkte. Deze regeling is het nauwkeurigst uit te voeren, indien men het antenne signaal zo zwak mogelijk houdt. De juiste volgorde is te beginnen met de bovenste instelschroef (secundaire kring) van de mf trafo 92, waarna de onderste (primaire kring) aan de beurt komt. Vervolgens secundair en primaire van de 91. Een naregeling in de zelfde volgorde is gewenst. Zijn nu de mf trafo's zorgvuldig ingesteld, dan krigen de afstemkringen een beurt. De afregelpunten worden geleid op Brussel I (frans) en Brussel IV (Kortrijk). Eerst wordt de wijzer geplaatst op Brussel IV en de trimmer C 8a op de afstemcondensator ingesteld op ontvangst van dit station. Daarna met trimmer C 3a instellen op grootste geluidsterkte. Wijzer op Brussel I, ijkern van spoel 943 instellen voor ontvangst. Met de kern van de 903 spoel voor grootste volume. Tenslotte Brussel IV weer afstemmen en de trimmers C 8a en C 3a naregelen.

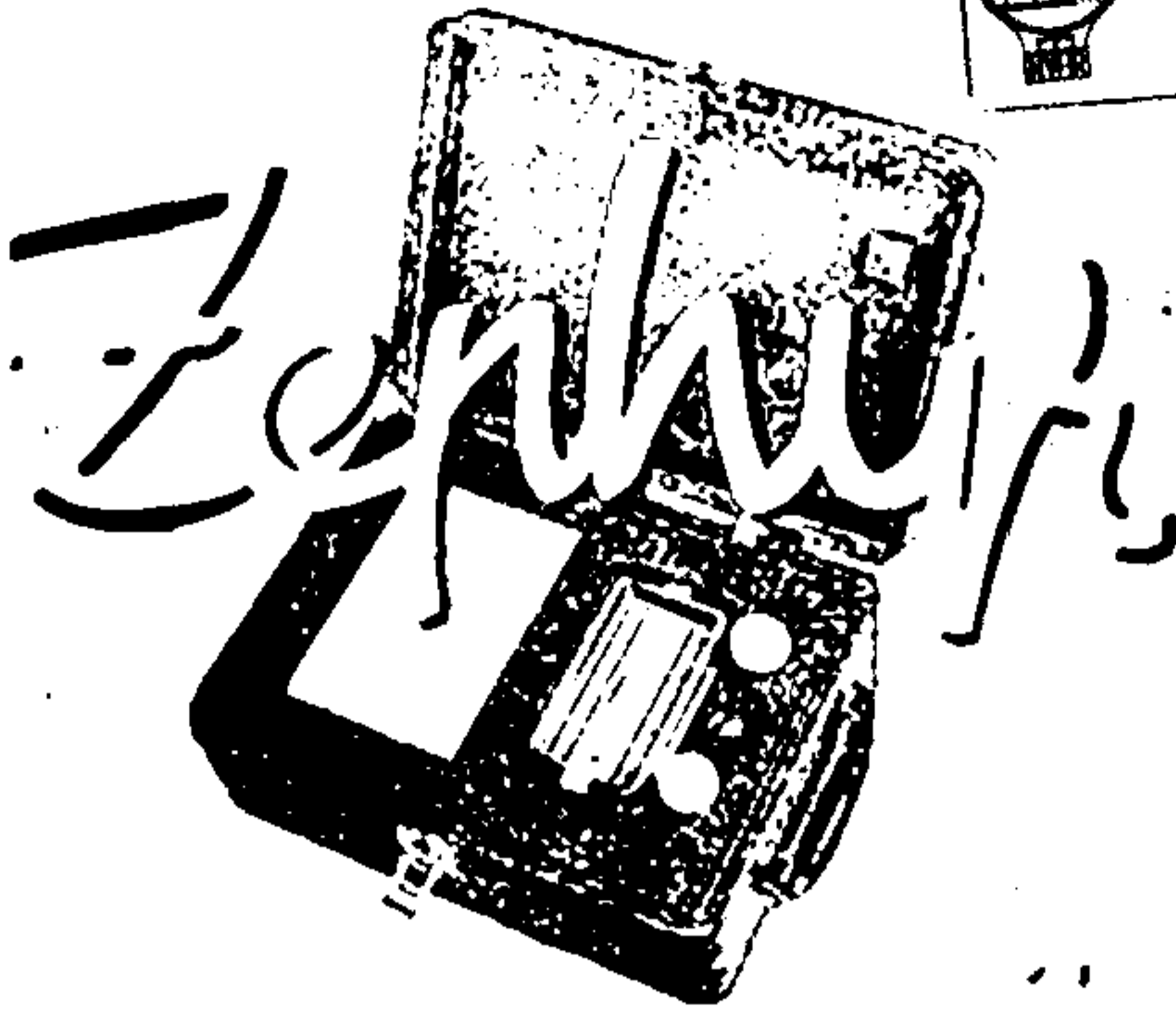
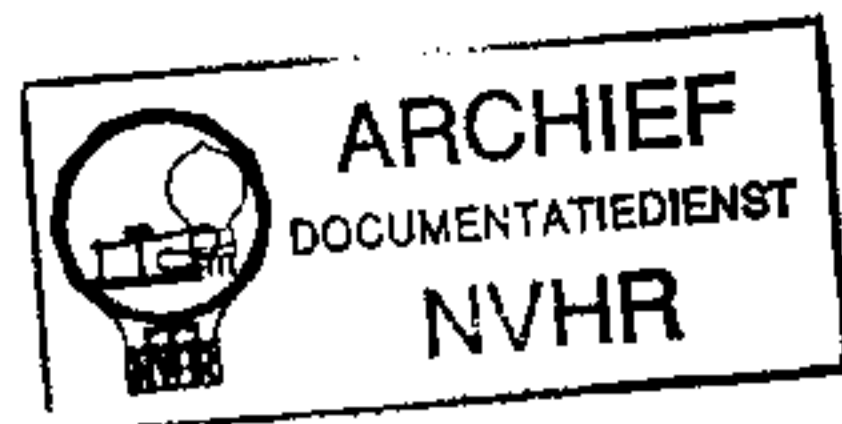
# PEERLESS LOUDSPEAKERS



Voor elk toesteltype is er 'n PEERLESS, of het nu een meeneemradio of een cinema installatie betreft.



'n kwaliteitsproduct van Amroh \* Muiden



## 'n Nieuwe **BATTERIJ ONTVANGER** VOOR DEZE ZOMER

**Z**EPHYRUS, de god van de Westenwind, werd in het klassieke Griekenland vereerd wegens de weldadige koelte en het aangename weer, waardoor hij op al zijn tochten door het land werd vergezeld.

Nu is de MK „Zephyr“ weliswaar geen talisman, die u altijd mooi weer kan garanderen tijdens uw weekend-uitstapjes of vacantietochten — te onzent is trouwens de Westenwind eerder een voorbode van regenweer — maar met zijn peet heeft deze batterij-ontvanger in elk geval gemeen, dat hij een aangename reisgenoot zal blijken te zijn. Ofschoon niet van zakformaat, toch kan dit toestelletje tezamen met batterijen en raamantenne in een klein koffertje worden gemonteerd, zodat het gemakkelijk transportabel is. Het geheel is verder zodanig ontworpen, dat normaal verkrijgbare onderdelen kunnen worden gebruikt terwijl geen bijzondere vaardigheid is vereist om een en ander in elkaar te zetten. Zelfs het koffertje met de reeds in het deksel aangebrachte raamantenne kan men kant en klaar kopen; dit zal nl. door Amroh in de handel worden gebracht.

**B**IJ het ontwerpen van de „Zephyr“ is er naar gestreefd om een eenvoudige, gevoelige en weinig stroom verbruikende ontvanger te verwezenlijken, waarmede bevredigende ontvangst van een flink aantal omroepzenders kan worden verkregen zonder gebruik van een uitwendige antenne. Het laten vallen van LG en KG bereiken — welke in de meeste gevallen toch immers als overbodige luxe kunnen worden beschouwd — betekent een aanmerkelijke vereenvoudiging in de opzet, waar door tevens een niet te versmaden kostenbesparing wordt verkregen.

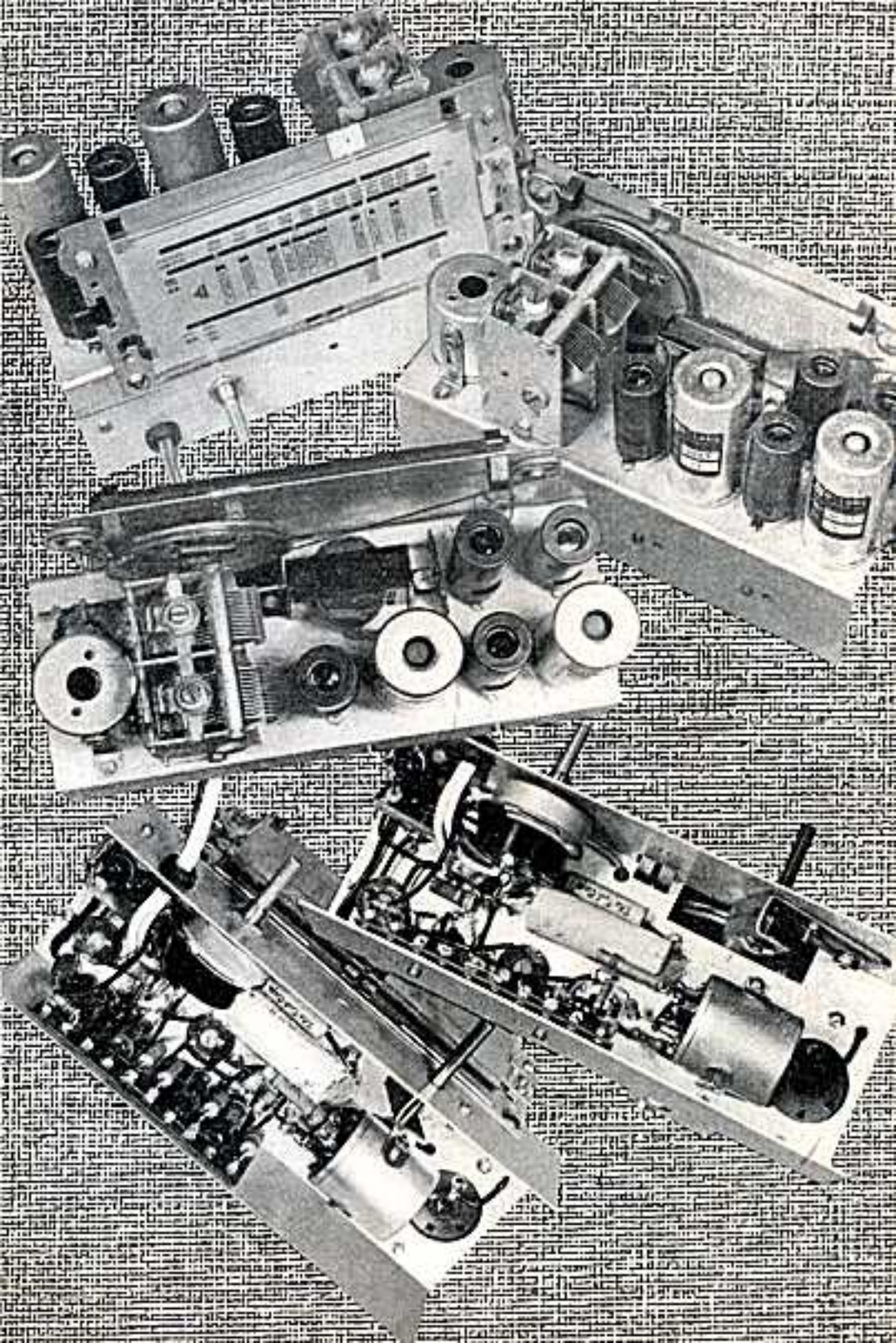
Wij zijn uitgegaan van de klassieke superheterodyne schakeling met een heptode als oscillator-mengbuis, een trap m.f. versterking en diode-detector, terwijl het audiogedeelte is uitgerust met een penthode als spanningsversterker, gevolgd door de eindbuis. AVR

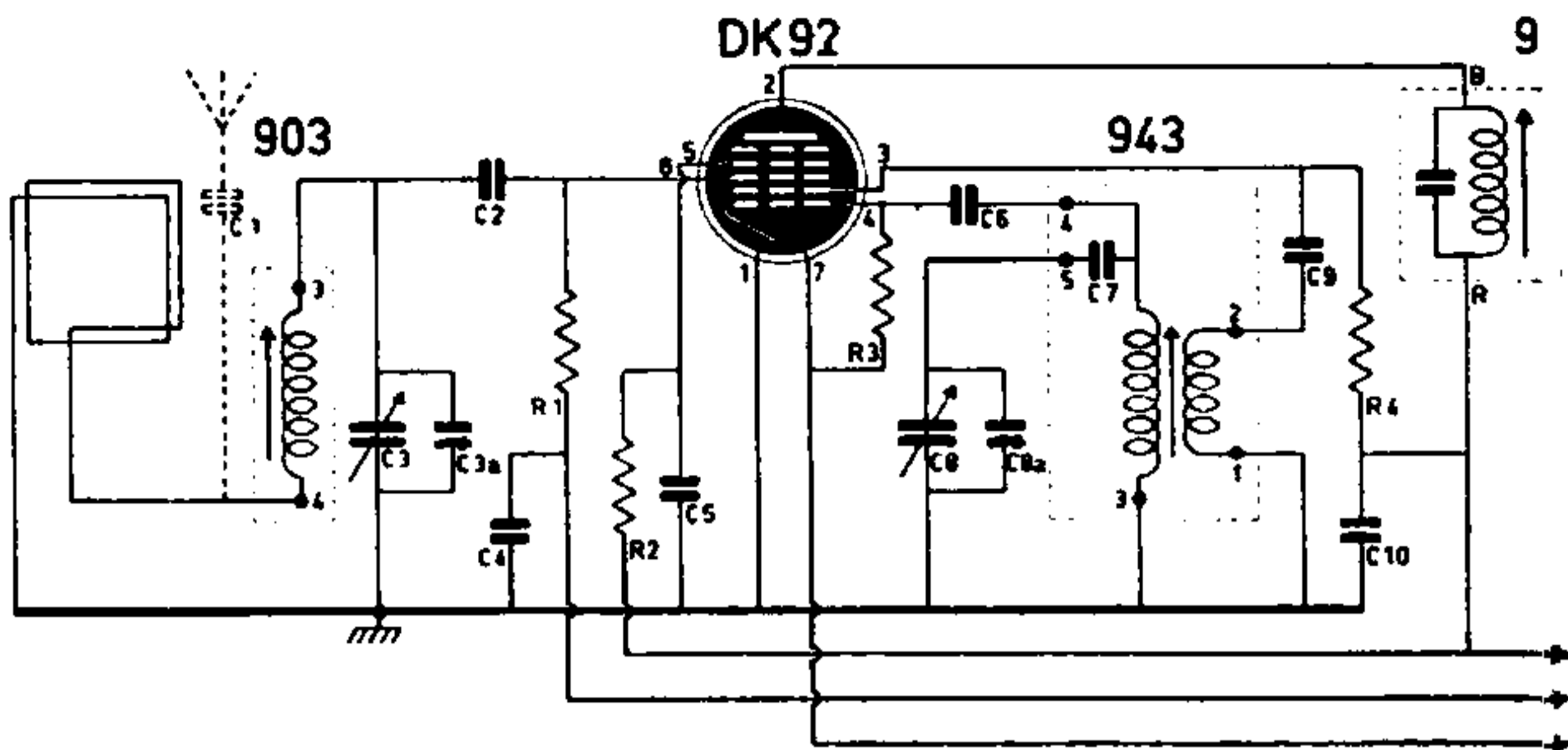
wordt ontleend aan de detector en toegevoerd aan m.f.- en mengbuis.

Dat met deze — op zichzelf heel gewone — schakeling toch het gestelde doel kan worden bereikt, is voornamelijk te danken aan de toepassing van speciaal voor batterij-ontvangers ontworpen spoelen, nl. de nieuwe MUCORE typen 903 en 943, terwijl de nieuwe m.f. transformatoren typen 91 en 92 van hetzelfde fabriekaar, eveneens een belangrijke bijdrage leveren voor het bereiken van een grote gevoeligheid. Gebruikt men deze spoelen in combinatie met de Novocon afstemcondensator type DC 203, dan wordt een kloppende schaalwijzing verkregen bij toepassing van een Sudell afstemschaal met glasplaat no. 4041.

### Buizen

De gloeidraden van de ook hier weer





toegepaste 7-pens miniatuur buizen zijn parallel geschakeld, zij consumeren 250 mA, te leveren door een 1½ Volts element.

Kunnen wij de DF91 en DAF91 als „oude bekenden” beschouwen, voor meng- en eindbuis kozen wij nieuwe typen. De heptode DK92 onderscheidt zich van zijn voorganger door geringer anodestroomverbruik (ca. 50 %!) en geringer equivalent-ruisweerstand, een en ander met behoud van de voor batterijbuizen heel behoorlijke conversie-steilheid van 300  $\mu\text{A/V}$ . \*)

Het nieuwe type DL94 geeft bij een anode- en schermroosterspanning van 90 V iets meer output dan de DL92, terwijl bovendien de hiervoor vereiste roosterwisselspanning iets geringer is. Het stroomverbruik is voor beide typen praktisch gelijk.

### Afstemkringen

Doordat de afstemkringen alleen voor middengolfontvangst zijn uitgevoerd is hun schakeling heel simpel. De zelfinductie van de signaalkring wordt gevormd door de raamantenne in serie met de 903 en is regelbaar met de poederijzerkern van laatstgenoemde. Desgewenst kan een afzonderlijke an-

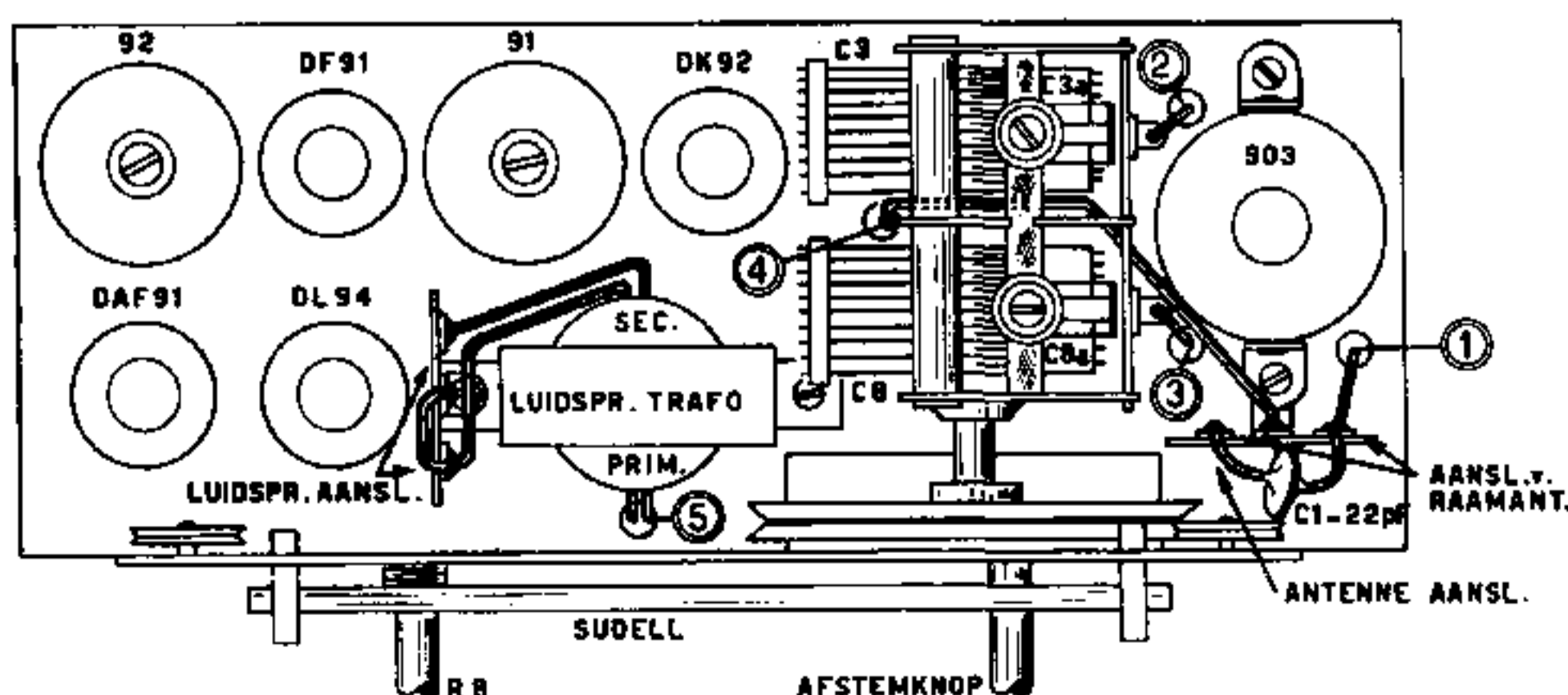
tenne worden aangesloten via de seriecondensator  $C_1$ . De oscillatorspoel bevat eveneens een instelbare ijzerkern en is voorzien van een terugkoppelwinding. Een vaste serie-padder (in het schema aangegeven als  $C_7$ ) is reeds in de bus ingebouwd.

De trimpunten voor de afstemkringen liggen op 620 kHz (Brussel I) — waar de kernen worden afgeregeld — en op 1511 kHz (Brussel IV), voor instelling van de op de afstemcondensator aanwezige trimmers. De middelfrequentie is 467,5 kHz.

Uitvoerige constructiegegevens vindt men in de MK Bouwmap E6.

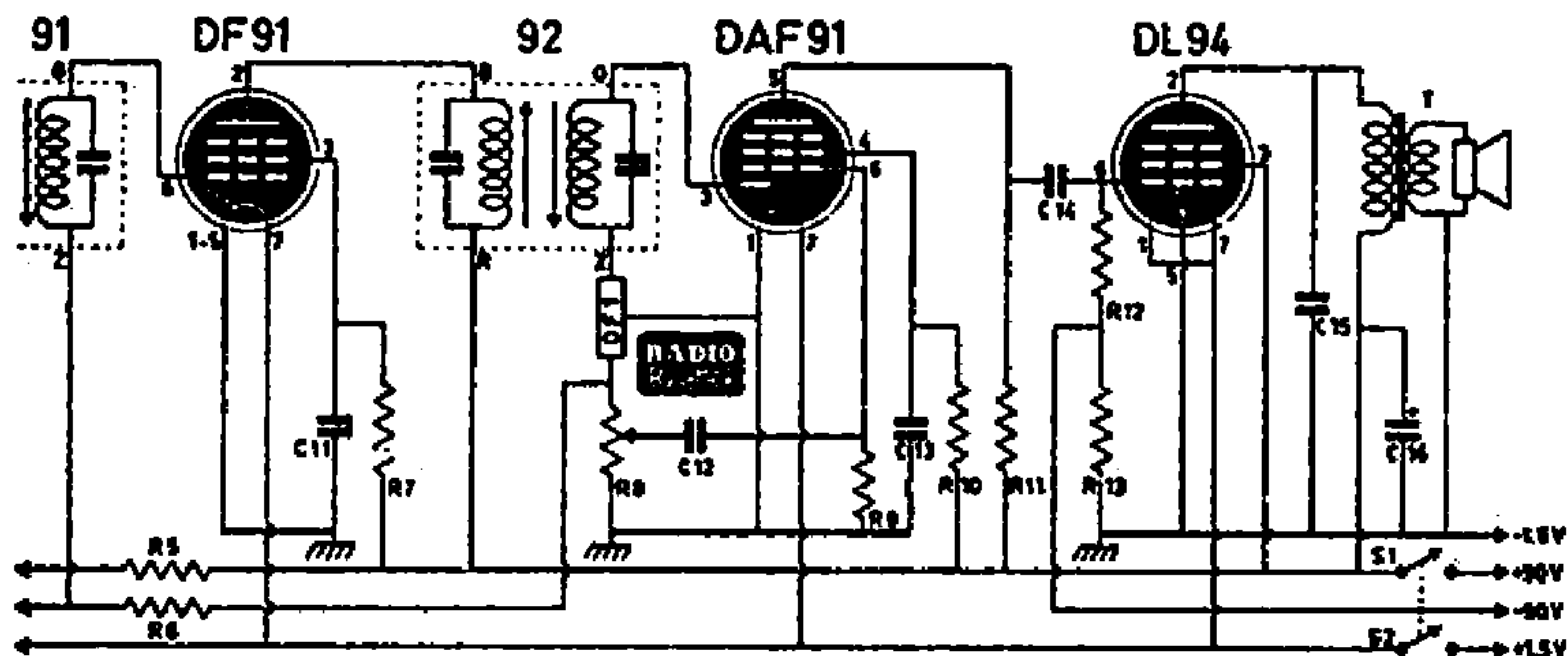
### Prestaties

Een van de meest opvallende eigenschappen van de „Zephyr” is de aangename klankverhouding. Dit is ongetwijfeld te danken aan het feit, dat de afmetingen van het koffertje voldoende zijn om als „klankbodem” te dienen voor een niet al te kleine luidspreker. Zo wordt bv. met een Peerless „Bantam” ’n helder geluid verkregen waarbij het basregister nog heel behoorlijk tot zijn recht komt. Daarbij is de geluidsterkte alleszins bevredigend, zelfs overdag kan nog een flink aantal sta-



### BOVENAANZICHT

De aansluitcijfers 1 tot en met 5 corresponderen met dezelfde cijfers in de bouwtekening. Verbinding 4 moet, in afwijking tot de tekening, langs de kortste weg worden verbonden met de draadsteun rechts onder in de tekening.



### SCHEMASLEUTEL

C 1.....	22 pF ker. F E C
C 2-6.....	100 pF Ker. "
C 3-8.....	Novocon type DC 203
C 3a-8a .....	trimmers op afst.- cond.
C 4-5-10-11-12 .....	0.02 $\mu$ F papier Facon
C 7.....	reeds aanw. in 934
C 9.....	47 pF ker. F E C
C 12 .....	2000 pF papier Facon
C 14 .....	2000 pF mica Mial
C 15 .....	5000 pF papier Facon
C 16 .....	8 $\mu$ F 450 V elco. koker, Novocon
R 1-11-12.....	1 M $\Omega$ 1/2 W Vitrohm
R 2.....	180 k $\Omega$ 1 W "
R 3.....	27 k $\Omega$ 1/2 W "
R 4.....	22 k $\Omega$ 1 W "
R 5.....	3.3 k $\Omega$ 1/2 W "
R 6.....	1.5 M $\Omega$ 1/2 W "
R 7.....	68 k $\Omega$ 1 W "
R 8.....	470 k $\Omega$ pot.m. m. schak. (Vitrohm type P36)
R 9.....	10 M $\Omega$ 1/2 W Vitrohm
R 10 .....	4.7 M $\Omega$ 1/2 W "
R 12 .....	470 $\Omega$ 1/2 W "

Raamantenne 75  $\mu$ H, 9 wind, 20 X 30 cm  
S 1-2 dubbelpol. schak. op R8.  
T.... aanp. 7 à 9 k $\Omega$  (Muvolett type 7043)

tions worden ontvangen. Men houde echter rekening met het richteffect van de raamantenne.

Om maximale geluidsterkte met minimaal stoorniveau te verkrijgen moet de ontvanger in de juiste positie worden opgesteld. Critisch is dit niet, maar toch kan het verzetten van het toestel in vele gevallen heilzame uitwerking hebben.

Wanneer de anodespanning beneden ca. 80 V zakt, daalt vanzelfsprekend ook het maximaal te leveren uitgangsvermogen. Toch kunnen de sterkste zenders nog redelijk worden ontvangen wanneer de spanning is gedaald tot 45 V. De oscillator houdt pas op met genereren bij een anodespanning van ca. 30 V. Met verse batterijen is het anodestroomverbruik 10 mA, de totale gloeistroom bedraagt 250 mA.

\*) Bij de DK92 fungeert g2 als oscillator-anode, g4 is schermrooster. In de DK91 daarentegen zijn g2 en g4 inwendig doorverbonden.



### BOUWMAP E-6

Naast de bouwtekening en montage-gegevens, bevat deze map ook de maatschetsen en bouwvoorschriften voor een kastje en de raamantenne.

