

De spoelen in dit schema zijn voor het eerst uitgevoerd volgens een schakeling en met een nummering van de aansluitingen, die later „standaard” zijn gebleven. In dit schema kunnen dus b.v. ook de spoelen 203-233, 303-333 of 503-533 verwerkt worden.

De omschakeling van deze spoeltypen, dus inclusief de hier toegepaste 202H-232H, geschiedt als volgt. Op middengolf ligt de antenne aan aansluiting 1 van de antennespoel. De spoelgedeelten tussen 4 en 6 zijn bij beide spoelen kortgesloten. Op lange golf ligt de antenne aan 2 en worden de kortsluitingen opgeheven.

De seriecondensator in de antenne (C1) is voor kleine antennes niet nodig, doch kan bij een grotere antenne nuttig zijn om de selectiviteit te verbeteren. In ontvangers als deze moet de roosterleiding van de h.f. versterker (hiertoe behoort ook de verbinding tussen 5 en de afstemcondensator) gescheiden en zo nodig afgeschermd van de overige bedrading van het apparaat worden uitgevoerd. Afscherming moet geschieden met behulp van verliesarme kabel (keramische of trolitul isolatie). De opstelling moet zodanig zijn, dat hiervan maar spaarzaam gebruik behoeft te worden gemaakt. Indien dit uitvoerbaar is, verdient afscherming met behulp van geaarde metalen „schotjes” de voorkeur. De gramfoonaansluiting kan men uitvoeren met behulp van een schakelaar, als aangegeven in enkele der voorgaande Pennicores. Echter is ook de uitvoering mogelijk als in dit schema, n.l. met behulp van een omschakelaar aan de „onderzijde” van de lekweerstand.

Het voordeel is, dat de schakelaar niet meer vlak bij de buis behoeft worden opgesteld. Het kan nodig zijn de leiding tussen schakelaar en lekweerstand af te schermen, evenals de leiding tussen pick-up aansluiting en schakelaar, indien de lengte dit vereist. In plaats van een omschakelaar is ook een snoertje met stekker plus twee stekerbussen bruikbaar.

### SCHEMASLEUTEL

C 1	200 pF mica	R 1	250 Ohm 1 W
C 2	2-voudige	R 2	15.000 „ pot.m.
C 3	afstemcond.	R 3	30.000 „ 1 W
C 4	50 pF mica	R 4	25.000 „ 1 „
C 5	300 „ „	R 5	500.000 „ 1 „
C 6	300 „ „	R 6	2.000 „ 1 „
C 7	max. 300 „ terug kopp. cond.	R 7	250.000 „ 1 „
C 8	0,1 $\mu$ F koker	R 8	100.000 „ 1 „
C 9	0,1 „ „	R 9	750.000 „ 1 „
C 10	0,1 „ „	R 10	30.000 „ 1 „
C 11	0,025 „ „	R 11	350 „ 1 „
C 12	0,005 „ „		
C 13	25 „ 25 V		
C 14	4 „ 250 V		
C 15	8 „ 500 V		
C 16	8 „ 500 V		
C 17	25 „ 25 V		

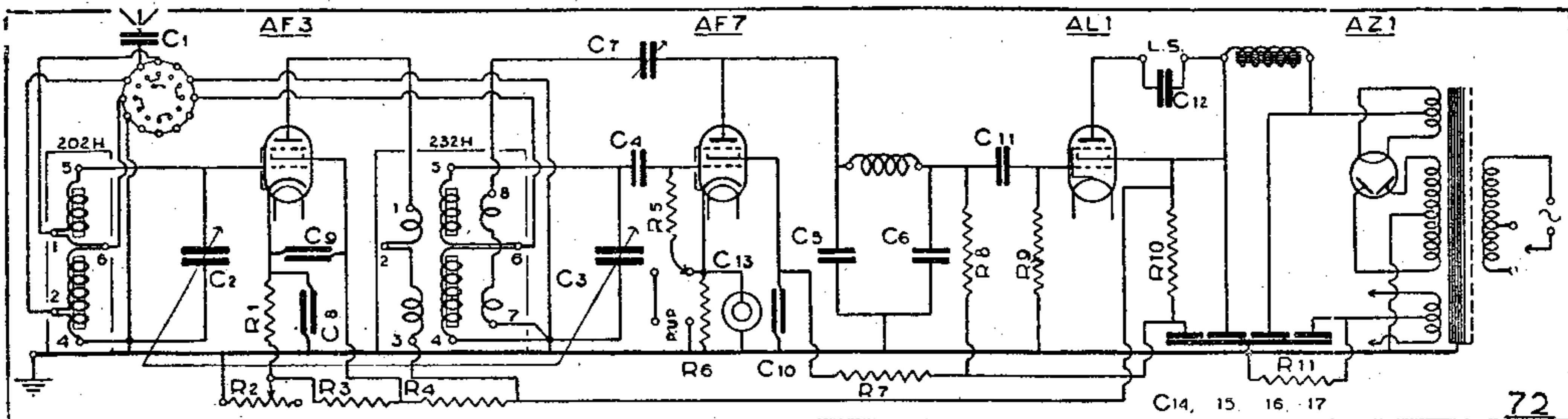
### SPOELEN:

202 H - 232 H

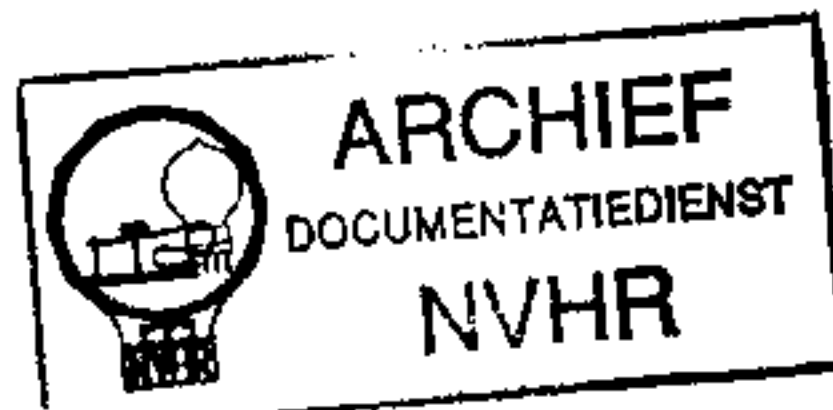
### BUIZEN:

AF 3 - AF 7 - AL 1 - AZ 1

Gepubliceerd in: R.B. No. 10 - 1936







# AMROH-BULLETTIN

POPULAIR RADIO-ORGaan

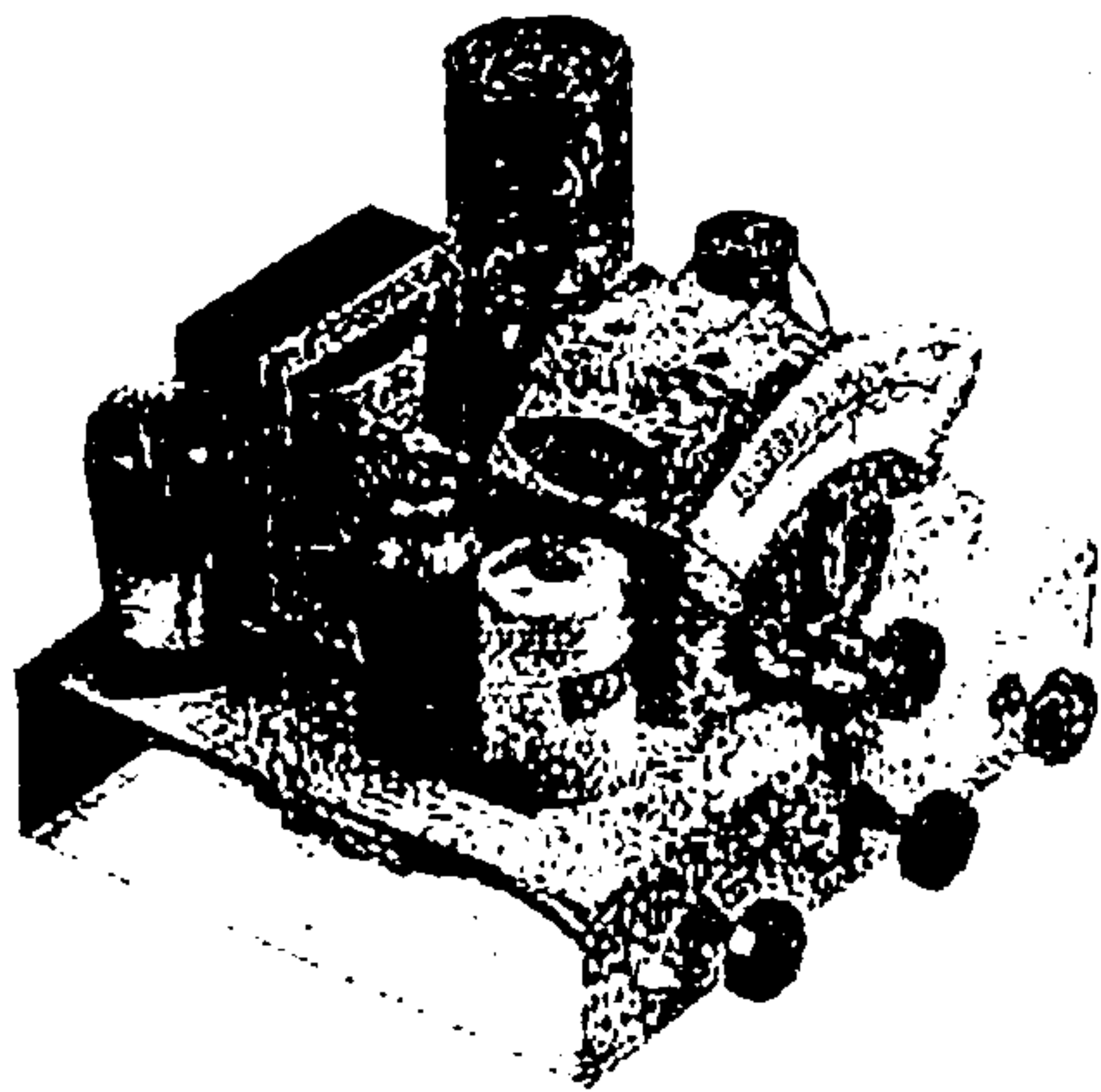
UITGAVE VAN: AMROH - AFD. BULLETTIN - MUIDEN

POSTREKENING NO. 83214

... wat de Pou-du-Ciel is voor  
luchtvaartenthousiasten met  
smake beurzen, dat is

## de PENNICORE 1936

voor den radio-liefhebber zonder bank conto!

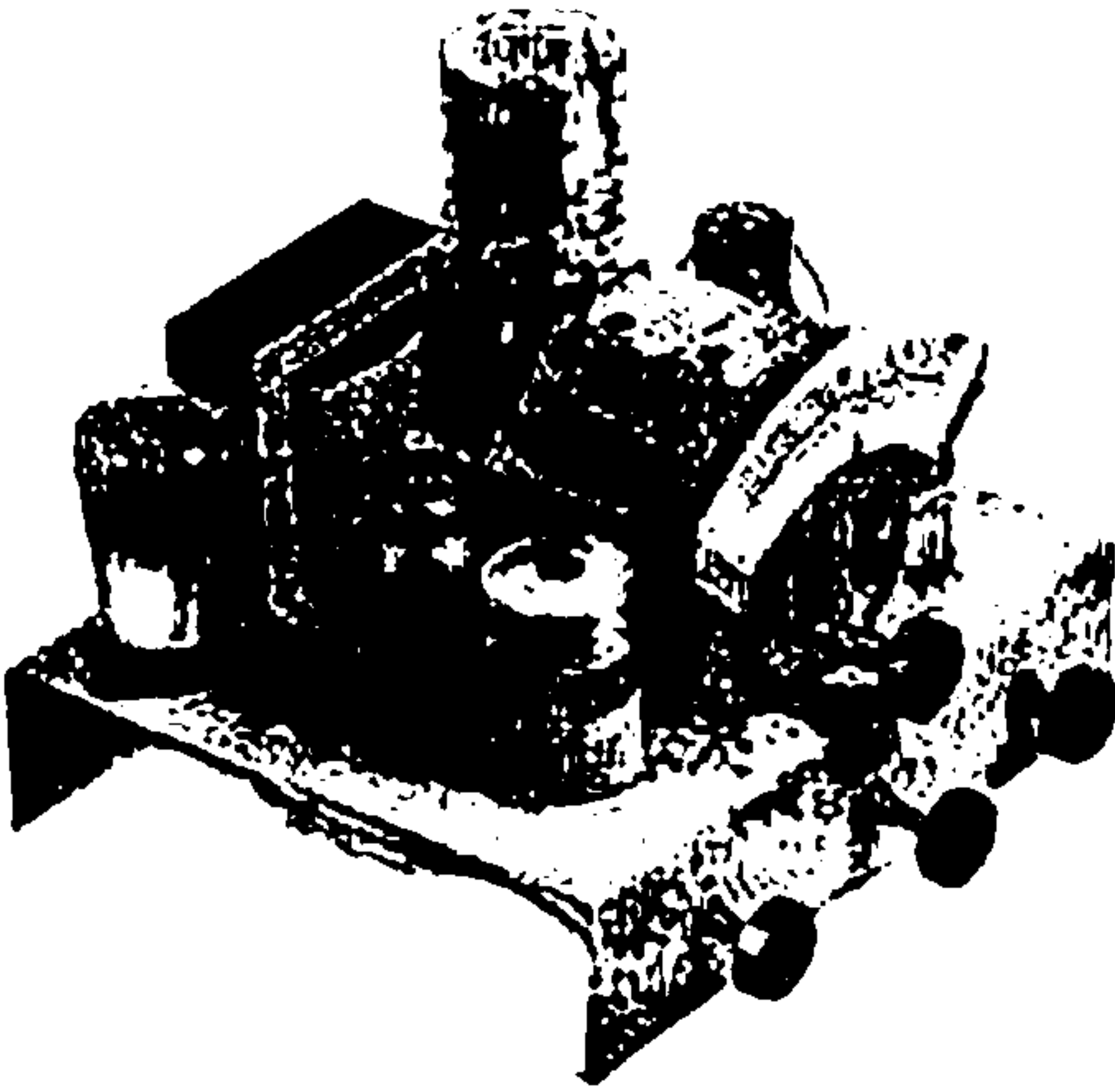


*Uitvoerige en geïllustreerde  
bouw-aanwijzingen van twee  
ontwerpen met blauwdrukken  
op wate plaatte bijgevoegd*

Uit den verderen inhoud:

- De Mulderkring ... Eenknopsafstemming en wat daarmee samenhangt.
- Nieuw plezier op de J.K.G. .... Bespreking nieuwste onderdelen.
- Radio-kroniek ... Correspondentie .... Tusschen U en Mij ....

# DE PENNICORE



Klaar voor 141 van  
prettige uren!

**POU du CIEL en . . . .**

**de PENNICORE 1936**

Wat de SCHELDENUSCH belooft te zijn voor luchtvaart-enthousiasten wel snelle beurtzen, dat is de PENNICORE 1936 voor den radioliefhebber zonder bankrekening.

Deze AETHERSPREKLUW, het pittig en een haantje-de-voorse als zijn lontalen naamgenoot, is de volmaakte volksontvanger, ongehooflijk goedkoop, verrassend goed en oer-degeelyk.

Zijn constructiekosten zijn zóo laag, dat het verspillig zou wezen nu nog «baratgoeds» te koopen.

*Kruissnelheid: 500.000 Km. p. s.*

*Energie verbruik: 30 Watt.*

*Actie-radius: 6000 Km.*

*Metalbouw.*

De AETHERSPREKLUW ligt zoo vast in de bux, dat landing in oagenoeg iedere radiostad mogelyk blykt, en daarbij is een «ville» volkomen uitgesloten!

# VOOR 1936

Uitgezonderd een paar kleinigheden, geldt het schema van de Penicore-73 ook voor de uitvoering van type 74. Op de eerste plaats waar dit betreft de voeding van de h.f. lamp. Bij de A F 7 mag de plaat n.l. 250 Volt spanning hebben, terwijl de A F 2 daarentegen max. 200 V. dient te worden toegevoerd, zodat deze over een weerstand gevoed moet worden. In den Penicore 74 wordt R 10 hiervoor bezut, en heeft dan een lagere waarde. Verder is de waarde van den volumeregelaar verschild; voor de A F 7 is 15.000 Ohm noodig, de A F 2 echter volstaat met 5.000 Ohm. C 1 is een vaste interne-condensator, waarvan de waarde afhankelijk is van de antenne. Normaal is 200 mmsd. voldoende en niet een heel kleine antenne kan C 1 zelfs vervallen. In den langgestand van den schakelaar is de antenne verbonden met aansluiting 2 van de antennespool, op kortgeslot wordt het deel tusschen 2 en 6 kortgesloten en de antenne overgeschakeld naar 1; tegelijkertijd wordt tevens de detectorspool tusschen 4 en 6 kortgesloten.

De h.f. versterker is een h.f. pentode met veranderlijke stellheid, een z.g. selectode, welke versterking geregeld kan worden door wijziging van de neg. rooster-spanning. Dit geschiedt met behulp van R 2, een potentiometer, waarmee van de kathode een meer of minder hoge positieve spanning t.o.v. aarde gegeven kan worden. R 1 zorgt dat bij ruststand van den potentiometer de lamp de voorge-schreven minimum neg. rooster-spanning verkrijgt; de versterking is bij dien stand het grootst. R 3 en R 4 vormen een spanningsdeeler, waarvan de schermerooster-spanning wordt gewonnen. Twee niet-inductieve condensatoren, C 8 en C 9, dienen ter ontkoppeling van resp. kathode en schermerooster.

De plaatstroom van de h.f. lamp vloeit door de koppelwikkelingen 1-2 en 2-3 van de detectorspool 252-H; de h.f. variaties in dezen stroom induceeren wisselspanningen in de afgesloten wikkeling 4-5-6, welke door de, als roosterdetecteur geschikelde, h.f. pentode A F 7 (E 420) worden omgezet in hoorbare h.f. wisselspanningen. Een deel van de h.f. spanning aan de plaat van den detector kan via de terugkoppel-condensator C 7 teruggevoerd worden naar den roosterkring, tevens de selectiviteit en gevoeligheid te bevorderen; de rest van de h.f.

spanning wordt dan door C 5 naar aarde geleid. Een h.f. smorspoel, tezamen met C 6, verhindert het doordringen van de h.f. spanningen naar de eindhamp.

Aan R 8, den anodesweerstand van den detector, ontstaan de l.f. spanningen; deze worden door C 11 overgedragen naar het rooster van de eindhamp, dat door R 9 geleidend met aarde is verbonden.

Het schermrooster van den detector wordt gevoed over R 7 en is door C 10 met aarde verbonden. De in de kathodeleiding opgetrommen weerstand R 6, waarover een electrolytische condensator C 15 geschakeld is, dient om de lamp neg. rooster-spanning te geven, waarmee gramofon-versterking wordt toegepast. De pick-up ligt met een zijde aan aarde, de lekweerstand R 5 kan, door middel van een omschakelaar, of met de kathode verbonden worden, of met de pick-up. In het laatste geval is het rooster via R 5 en de pick-up gebonden met aarde verbonden en dus tusschen t.o.v. de kathode.

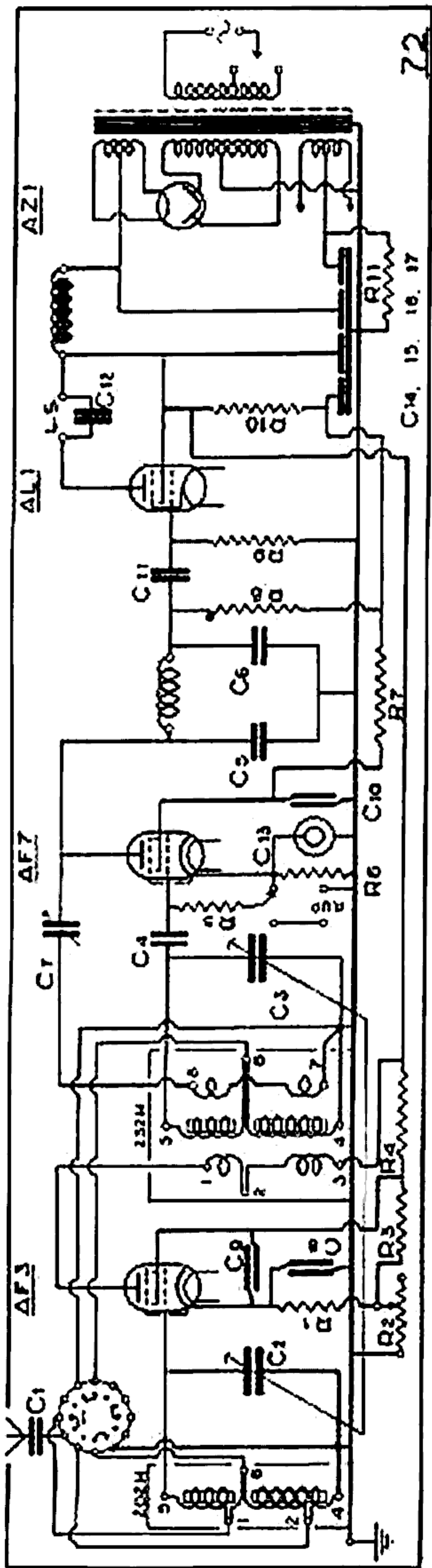
R 10 en C 14 (5 mmsd.) zorgen voor een afdoende ontkoppeling en afvlakking van de detectorspanningen en ook van de pluitspanning der h.f. lamp, indien de oude lamptypen gebruikt worden. Neg. rooster-spanning voor de eindhamp wordt verkregen door R 11, opgenomen tusschen de middelwikkeling van de gloeistroom-wikkeling en aarde, waarover C 17 (20 mmsd.) verbonden is. De anodespanning wordt dubbel gelijkgericht en afgevlakt met behulp van twee electrolytische condensatoren van 5 mmsd., C 13 en 16) en een smorspoel. Een afscherming rondom de primaire wikkeling van den voedings-transformator voorkomt het doordringen van netstoringen en het optreden van modulatiebron, terwijl een afkapping op de primaire den transformator geschikt maakt voor aansluiting op 125 Volt.

## Constructie type 73

over de nieuwe Philips zijcontactlampen.

Allereerst een belangrijke opmerking: de bouwtekening van dit Penicore-type is niet volledig! Terwille van de overzichtelijkheid zijn n.l. enkele condensatoren





en weerstanden (C 8 en 9, R 7 en 10) wegge-  
 laten. Het monteren van deze onderdeeltjes  
 kan evenwel het laatst geschieden, volgens  
 de verderop te geven aanwijzingen. Wenscht  
 men het toestel uit te voeren *zonder grammo-  
 foonarmstating*, dan vervallen: 4 stekerbuss-  
 sen, R 6 (2000 Ohm), C 15 (25 mfd, 25 Volt  
 electrol.), de afgeschermd geleiding van R 5  
 en de afschermkap voor de detectorlamp.  
 Het ondereinde van R 5 wordt dan met het  
 chassis verbonden, evenals de aansluitingen  
 4 en 5 van de detectorlampvoet (II).

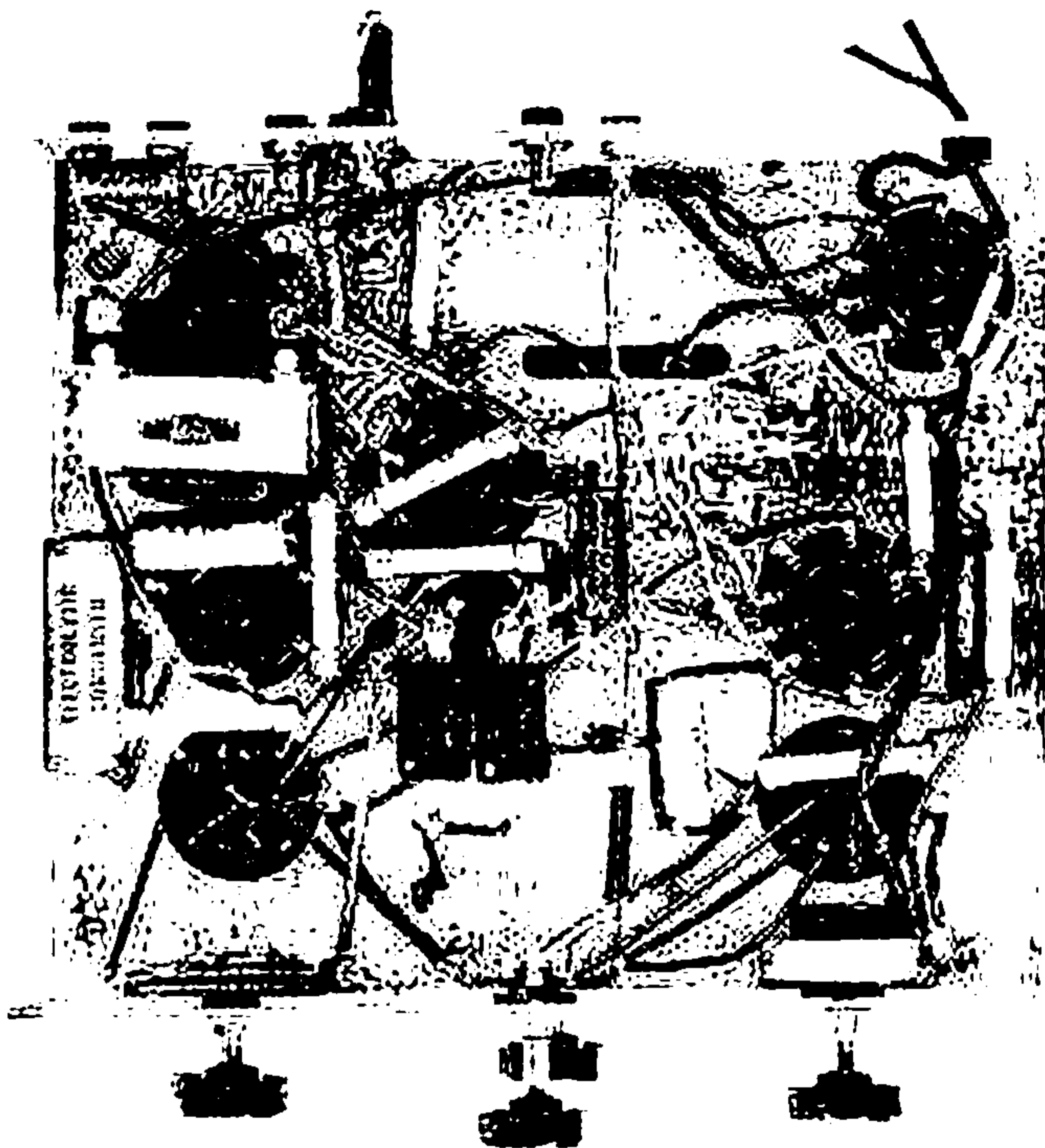
De eerste in het chassis te bevestigen onder-  
 deelen zijn de lampvoetjes; let op den juist-  
 ten stand, deze is voor alle voetjes gelijk.  
 Alvorens de afstemcondensator geplaatst kan  
 worden, moeten aan de aardcontactvoet aan  
 de onderzijde eerst twee eindjes geïsoleerd  
 draad gesoldeerd worden, deze worden door  
 het chassis gevoerd en later verbonden met  
 de bevestigingsmoeren van de spoelen. Houd  
 bij het vastzetten van den condensator vooral  
 rekening met de dikte van de frontplaat of  
 den voorwand van de kast. Verwijder nu de  
 schermkap van den condensator door de vier  
 schroefjes opzij los te draaien (een paar sla-  
 gen is voldoende) en soldeer een draad van  
 14 c.m. aan de voorste trimmer. Schuif daar-  
 over 12 c.m. isolatiekous, buig den draad zoo  
 dat de trimmer vrij bewegen kan, steek den  
 draad door de opening in de kap en zet deze  
 weer vast. Monteer nu de antennespoel 202H  
 en verbind de draad met de topaansluiting  
 van deze spoel. Vervolgens kan de detector-  
 spoel geplaatst en de terugkoppelcondensator  
 alsmede de schakelaar en de volume-regelaar  
 R 2 in den voorwand van het chassis vast-  
 geschroefd worden. Daarbij zijn isolatieerin-  
 gen onnoodig.

De laatst te bevestigen onderdeelen zijn voor-  
 loopig de voedingstransformator en de afvlak-  
 smoerspoel. De gecombineerde electrolytische  
 condensator bemoeilijkt door zijn lengte het  
 ondersteboven staan van het chassis en het  
 is dan ook van belang te weten, dat hij ook  
 later nog zonder bezwaar ingeplantst kan  
 worden.

#### De bedrading.

Gebruik vooral nieuw en glanzend vertind  
 montagedraad en isoleer dit met het gele of  
 gekleurde isolatiekous. Benut voor het sol-  
 deeren een goede kwaliteit tin met lurskern.  
 Met een goed vertinde en voldoende warme  
 soldeerbout gaat het soldeeren dan bijna van-  
 zelf. Begin met de gloeistroomleiding; deze  
 verbindt alle aansluitingen 2 en 3 van de  
 lampvoetjes met de gele draden van den voe-

Schematisch ontwerp van model 73.  
 Met inordening van enkele afwijkingen, ongeveer  
 in den tekst, is dit ontwerp tevens toepasselijk voor het  
 Paartora-72 ontwerp.



De achterzijde van ontwerp 21.

De voorzijde van de gestroomde-vechtrijde met de een afzonderlijke jibe verlatenlijst

dingsteensdoornator. Het best kunnen eerst de lampvoeten onderling verbonden worden. Vooral 2 en 3 van lampvoet I gaan twee, op de wijze van een lichtnetvoet in elkaar gestruikel, draden naar 2 en 3 van lampvoet III (langz. dus niet over dozen lampvoet veeen). Op dezelfde wijze gaat van hier een leiding naar lampvoet II. De twee dikke gele draden van de transformator worden ook in elkaar gedraakt, ingekort en bevestigd aan 2 en 3 van III (de gewoontelijke draden goed blaak krubben).

Ook de overige draden van den transformator kunnen verbonden worden zoodat de teekening aangeeft, nitgezondard de verbindingen aan 1 en 6 van de lampvoet IV, waartoe de oetspanning, waartoe het toestel moet werken, 125 Volt bedraagt. In dat geval wordt inpluut van de roode draad, de gele met 6 verbonden. Voor 220

Volt spanning kan zonder meer de teekening gevolgd worden. In elk geval moet het einde van den niet gebruikten draad goed geïsoleerd worden.

Indien het toestel met pick-up aansluiting gebouwd wordt, komt eerst dit deel aan de beurt. De beide met elkaar verbonden stekerbussen zijn rood en geïsoleerd, de andere twee zijn zwart. Daarvan is de binnenste met de kathode van den detector 16 van II verbonden bus geïsoleerd, en de andere niet. Van een stukje afschermend isolatiekous, ter lengte van 15 c.m., wordt aan weerszijden de afscherming over een halve c.m. weggeloopt en netjes afgewerkt, opdat later geen criseltjes van de afscherming sluiting kunnen veroorzaken. Soldeer nu een stukje enkel rookbusvoet ter lengte van 7 c.m. aan 16 c.m. montagedraad en trek dit zover in

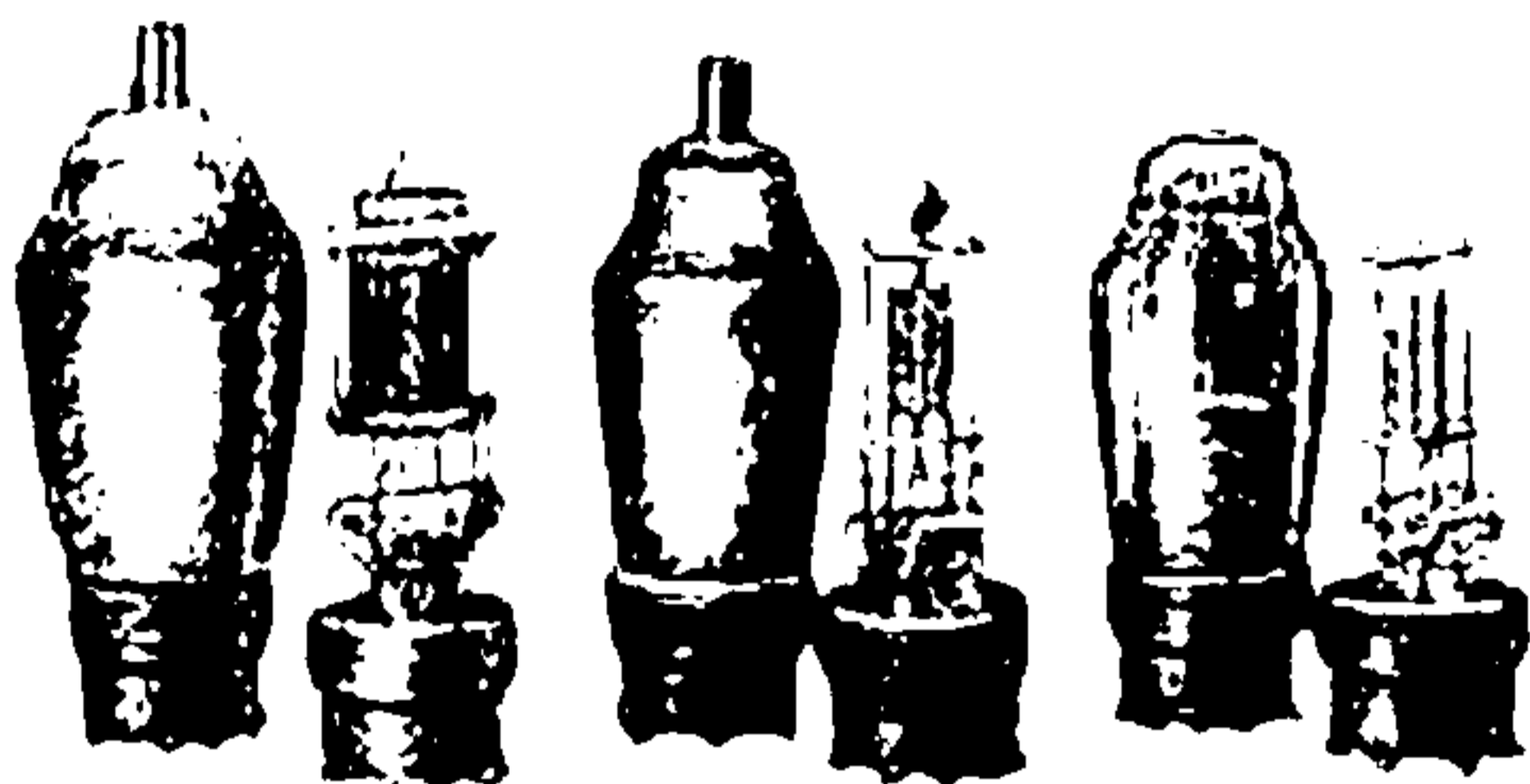
de afscherming, dat ook de lasch juist daarbinnen valt. Bevestig een en ander op de aangegeven wijze in het toestel en verbind R 7 met het naar buiten stekende stukje draad. C 4 wordt vastgesoldeerd aan de achterste aansluiting van den afstemcondensator. Aan dezelfde aansluiting komt ook een verbinding naar 5 van de 2½-H spoel. C 4 moet zó gebogen worden, dat ongeveer gelijke afstanden tusschen afstemcondensator en lamp bestaan, en R 7 wordt volgens de tekening bevestigd; voorn niet aan den onderen kant van C 4.

Voor den Penicore 73 zonder gramofonaansluiting kan voor de topaansluiting van de AF 7 worden volstaan met de eenvoudige Belling-Lee lampopkleem No. 1175. Bij de uitvoering met gramofonaansluiting moet de afgeschermde uitvoering No. 1166 gebruikt worden.

C 9, eenzelfde Dubilier condensator, komt tusschen 7 en 5 van dezelfde lampvoet. R 7, een 1 Watt Dubilier weerstand van 250.000 Ohm, tusschen 4 van lampvoet III en 7 van II.

R 10, een 1 Watt Dubilier weerstand van 50.000 Ohm, tusschen 7 en 4 van lampvoet III.

De gecombineerde electrolytische condensatoren worden stevig vastgeschroefd (de reerring aan de onderzijde, onder den moer. De beide rode draden (8 mhd., C 15 en 16) komen aan 1 en 3 van de afvlakspoel 5010, de gele draad (20 mhd., C 17) gaat naar 1 van lampvoet III en de groene (4 mhd., C 14) naar 4 van dezen lampvoet. Het toestel is nu gereed, maar... een laatste controle op vergeten of mogelijk verkeerd gelegde verbindingen is gewenscht.



De kleine Philips-lampen met af-contacten en verzonden voet, die in den Penicore 73 toepassing vinden.

#### Nog enkele opmerkingen:

Maak alle verbindingen kort en recht. Voorzie de draadlindjes van weerstanden en condensatoren van isolatiekook, in korten is overbodig; buig de draden van de weerstanden zondanig, dat de metalen einden geen contact met het chassis kunnen maken. Zorg voor goede isolatie en afwerking van de verbindingen aan den netschakelaar op R 2. Gebruik hiervoor dan ook sterkstroomsuiker. Hetzelfde geldt vanzelfsprekend mede voor het aansluitvoer; leg bij de chassis-doorvoering een knoop in dit snoer, opdat de verbindingen niet losgetrokken kunnen worden. Het aanbrengen van C 8, C 9, R 7, R 10 en den electrol. condensator.

C 8 komt tusschen 4 en 1 van lampvoet I (een Dubilier kokerevcondensator van 0.1 mhd. type 4403).

#### De afregeling.

Bevestig de afstemschaal op den condensator, maar zet de beide stelschroefjes nog niet vast, zoodat de schaal den condensator niet meereemt.

Plaats nu de lampen in hun voetjes, sluit antenne, aarde en den luidspreker aan, en verbind eerst dan het toestel met het lichtnet. Let wel, eerst de luidspreker, en dan de oetspanning dus eerst andersom. De levensduur van de eindlamp zou daardoor een heel eind bekort worden.

Denk bij het inschakelen ook om den schakelaar aan R 2, deze schakelt uit bij geheel naar links draaien en in door een klein stukje rechtom te draaien. Als alles in orde is, zal het branden van plaatstroomlamp en eindlamp zichtbaar zijn en is in den luidspreker een zacht brommen te hooren.



Na verloop van een kwart minuut is het toestel nu in staat geluid te geven: bij draaien aan den terugkoppelcondensator C 7 moet de luidspreker dan een dof plomp-geluid geven. Schakel de spoelen op kortegolf (schakelaar rechtsom), draai de trimmers vast en vervolgens een halve slag naar links, stel den wijzer van de schaal op Hilversum 301,5 M., zet den volumeregelaar voluit en draai met behulp van een schroevendraaier van den afstemcondensator (in het einde van de as is daartoe een sleuf aanwezig) tot Hilversum gevonden is: zet zoo noodig den volumeregelaar terug om een zoo scherp mogelijke afstemming te verkrijgen. Draai dan de stelschroefjes van de afstemschaal vast. Ga nu nog iets lager in golflengte, naar Londen Nat. op 261 M., en stel de voorste trimmer in op grootste geluidsterkte. Doe dit met zooveel mogelijk teruggedraaide volumeregeling en ingedraaide terugkoppeling. Regel ook de achterste trimmer heel voorzichtig iets bij, zonder echter aan den afstemknop te draaien. De afregeling is nu in orde, tevens voor het lange golfbereik.

#### De waarde van C 1.

Voor een deel is de selectiviteit van het toestel afhankelijk van de grootte van dezen condensator: de aangegeven waarde van 200 mmkd. geeft met een normale antenne de beste resultaten. Mocht echter de geluidsterkte overvloedig blijken, dan kan met voordeel deze capaciteit tot de helft teruggebracht worden. Omgekeerd kan bij een kleine antenne C 1 geheel vervallen, waarvan een grotere geluidsterkte het gevolg is (de antenne komt dan rechtstreeks op den schakelaar).

#### Gramfoon aansluiting.

De pick-up kan blijvend met de onderste buizen in den achterwand van het toestel verbonden zijn, hij voorkomt met tusschen-schakeling van een potentiometer indien de pick-up niet reeds van een ingebouwde sterkteregeling voorzien is. Om brommen en fluiten te voorkomen is afscherming van de pick-up-leidingen noodzakelijk. Voor radio ontvangst plaatst men de ba-naanstekker in den rooden bus en voor gramfoonweergave in den zwarte. Radio en gramfoon kunnen ook gelijktijdig werken! De sterkere stations zijn n.l. ook hoorbaar, wanneer het toestel op gram-foon is overgeschakeld en de radiovolu-mereregelaar iets verder dan normaal wordt ingedraaid. Hierdoor zijn aardige effecten, als het ongemerkt overgaan van radio op gramfoon of omgekeerd, te bereiken.

#### Te meten spanningen. \*)

Op aansluiting 1 v. d. afvlakstroomsp.	275 V.
" " 3 " " "	255 "
" " 8 " eindlamp (III) †	240 "
" " 7 " " "	255 "
" " 1 " " "	15 "
" " 4 " " "	190 "
" " 7 " H.F. " (II)	100 "
" " 4 " " "	2 "

(stijgt tot ong. 20 V. bij het terugdraaien van den volumeregelaar).

Op 8 van den detector (II) . . . . . 45 V.

" 7 " " " " " . . . . . 45 "

" 4 " " " " " . . . . . † 2 "

(alleen meetbaar, wanneer R 6 en C 13 aanwezig zijn).

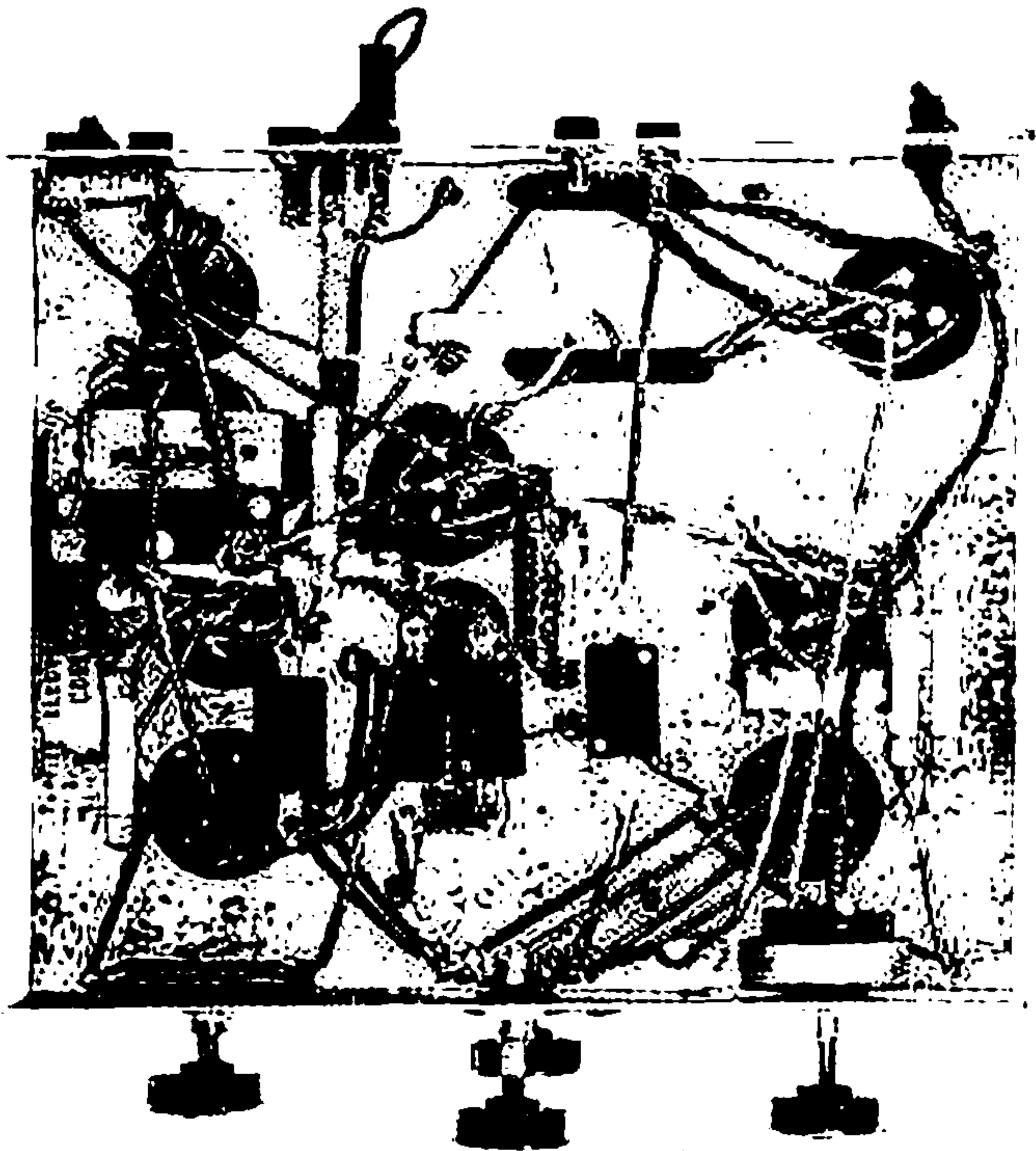
Te controleeren met een meter m. ongeveer 575.000 Ohm inwendigen weerstand, te plaatsen tusschen de aangegeven punten en het chassis: de volumeregelaar in den stand voor max. geluid, doch zonder antenne. Kleine afwijkingen zijn mogelijk.

\*) Alle metingen zijn door ons verricht met een RadioLab „All-Purpose“-meter.



Chassis van den kortegolf ontvanger. Blijft niet zonder noodzaak inselglijg in den loop der aansluitdraden!





in die het "Janssen" was type 74

## BOUWBESCHRIJVING van den PENNICORE 1936 — 74.

(Normale Pennecolampen)

De volgorde waarin de onderdeelen in het chassis geplaatst worden is: allereerst de lampvoeten, dan het h. f. smorspoeltje, de afslakspoel (type 5010) en vervolgens de afstemmingsatoom. Aan den antenne-tactveer van deze laatste worden eerst de twee aandreibindingen aangebracht; dit zijn geïsoleerde draden en hun lengte blijkt uit de tekening; zij gaan naar de bevestigingsmoeren van de spoelen. Van de voorste buis moet ook een verbinding gesoldeerd worden. Daarna wordt de veldspiraal van het condensatorstelsel afgenomen en wel door de vier schroeven opzij los te draaien. Zorg, dat de transformator nog vrij op en weer bewegen kan en voor de draad geleidende op de aange-

geven wijze door den kop. Let dezen weer vast en zorg dat de condensator op den juiste afstand vanaf de voorzijde van het chassis komt te staan. Deze afstand is afhankelijk van de dikte van de frontplaat of voorwand van de kast. Even passen of uitstellen, met de afstemmschakel en het venster, is gewenscht.

Nu kunnen de spoelen op de aangegeven wijze gemonteerd worden.

Plaats dan nog den voedings-transformator (alle draden naar onder, het op den juiste stand en bevestig den terugkoppelcondensator, schakelaar en volume-regelaar in den voorwand van het chassis. De gemeenschappelijke elektrolytische condensator komt nu aan den beurt.

## De bedrading.

Gebraik vertind blank montagedraad en isoleer dit met isolatiekops. Met dit materiaal is hetjes te werken en het laat zich vooral gemakkelijk solderen, althans wanneer het nieuw is; solder met linnen is dan voldoende. De eerst te leggen leiding is die voor den gloeistroom; deze staat niet op de tekening, maar verbindt de lampbussen van de drie ontvangerslampen, waaraan nog geen draad verbonden is, met de zware gele draden van den voedingstransformator (4 Volt 4 amp.). Aan de bussen van de H. P. lamp A F 2 komen 2 draden, lang genoeg om de eindlamp (E 443 H) te bereiken, zelfs nog iets langer. Deze draden worden geïsoleerd, in elkant gewikkeld en gesoldeerd. Op dezelfde wijze wordt een dubbelverbinding gemaakt tusschen de E 443 H en de E 446. De beide gele draden komen loodrecht aan de E 443 H.

Na volgt C 4, tusschen de detecterspoeel en den detectorlampvoet; draad is daarbij overbodig. Een draadende van R 3 wordt ingekor; en aan C 4 gesoldeerd. Op de tekening moest deze verbinding terwille van de duidelijkheid langer uitvullen, maar in werkelijkheid moet overbodige lengte voorkomen worden. Het andere einde van R 3 wordt verlengd met een vlak snoer; hierover wordt afgeschermde isolatieluis geschoven en het einde van het snoertje voorzien van een kraanstekker.

Indien het toestel niet voor grammofoonweergave wordt ingericht, komt het andere einde van R 3 aan aarde (chassis). C 13 en R 6 vervullen nu de middenbus van den detector wordt ook direct met het chassis verbonden. Verder vervallen vanzelfsprekend de stekerbussen in den achterwand en de afgeschermde leiding. Bevestig vervolgens: R 7, R 8, R 9, C 11, C 8 en C 9. Loosent de draadendjes. In-

korten is overbodig. Verbind des schakelaar met de spoelen, te beginnen met de contacten, welke zich het dichtst bij het chassis bevinden. Maak alle verbindingen zoo kort mogelijk; d.w.z. recht. Maak dan de overige verbindingen: R 1, R 5, R 4, de eindlamp en de luidsprekerbussen, de smoorspoel 3010, R 10, C 3, C 6, C 7 en R 11. Dan de topverbindingen voor de H. P. pentode. Schroef de Belling Lee dopjes los; maak het snoer over een lengte van ruim een v. m. blank, draai dit blanke deel rondom het einde van de isolatie en steek dit door de zijopening van het dopje. Schroef de zaak stevig in elkaar, er ontstaat dan een zekere verbinding tusschen snoer en lampkop.

Na volgt het verbindingsnet voor het behnet; voor dit door het bakelieten busje in den achterwand. Trek zulk een lengte door, dat R 2 bereikt kan worden en dan nog een punt v. m. extra voor een knoop in het snoer aan den binnenkant tegen het busje aan. Verbind de uiteinden van beide draden met den schakelaar op R 2, en koop ter hoogte van de plaatstroomlamp een der anders door. Een van beide draadenden wordt dan verbonden met den zwaren draad van den transformator; het andere komt aan den niet-gebruikten middenbus van den plaatstroomlampvoet. Het hangt nu van de netspanning af of de rode, dan wel de gele draad van den transformator ook aan dezen lampvoet komt. De tekening geeft de verbindingwijze voor 220 V. Denk er vooral om, dat het uiteinde van den niet-gebruikten draad geïsoleerd moet worden. Het toestel is, na het verbinden van de overblijvende draden van den voedingstransformator, gereed voor de afregeling. Zie voor aanwijzingen hieromtrent, en ook in verband met de waarde van C 1 en de grammofoon aansluiting, de beschrijving van den Penicore 75.

### Te meten spanningen:

Op aansluiting 3 van de smoorspoel . . . . .	275 V.
Op aansluiting 1 van de smoorspoel . . . . .	275 "
Op de plaat van de eindlamp . . . . .	± 240 "
Op aansl. 3 van de 252-14 spoel (plaat h. l. lamp) . . . . .	185 "
Op het schermrooster van de h. l. lamp A F 2 . . . . .	100 "
Op de kathode van de h. l. lamp A F 2 1) . . . . .	± 2 "
Op de plaat van den detector E 446 (h. l. smoorspoel) . . . . .	50 "

Op het schermrooster van den detector . . . . .	40 V.
Op de kathode van den detector 2) . . . . .	2 "
Op de middenaafkapping over den 350 Ohm weerstand . . . . .	± 15 "

- 1) Bijgt dit 20 V. bij in regelaar van den ontvanger.
- 2) Alleen noodig indien R 4 en C 13 aanwezig zijn. Omeko tegen het chassis; de volmschakelaar is des max. stand. Kleine afwijkingen van de spanningen zijn altijd mogelijk en loofbaar.



De onderdelen, die wij ditmaal toepasten, zijn voor de beide schema's hieronder aangegeven.

C. 1.	1	Mica cond. .0002 mfd.
C. 2 & 3.	1	Tweevoud. cond. $2 \times .0005$ mfd.
	1	Afstemerschouf m. stationsnamen
C. 4	1	Mica cond. .00005 mfd.
C. 5	1	" " .0005 "
C. 6	1	" " .0005 "
C. 7.	1	Terugkoppel cond. .0005 mfd.
C. 8, 9, 10.	5	Niet-duct. koker cond. .1 mfd.
C. 11.	1	" " " " .025 "
C. 12	1	" " " " .005 "
C. 13.	1	Electrol. kok. cond. 25 mfd. 25 V.
C. 14, 15, 16, 17.	4	Gecomb. electrol. cond. 8 + 8 mfd. 500 V. (C. 13, 16) 4 mfd. 250 V. (C. 14). 20 mfd. 25 V. (C. 17).
R. 1.	1	Watt gemetall. weerst. 250 Ohm.
R. 2	1	Volume regelaar 15000 Ohm.
R. 3	1	1 Watt gemetall. weerst. 50000 O.
R. 4	1	" " " " 25.000 "
R. 5.	1	" " " " 500.000 "
R. 6.	1	" " " " 2.000 "
R. 7.	1	" " " " 250.000 "
R. 8	1	" " " " 100.000 "
R. 9.	1	" " " " 750.000 "
R. 10.	1	" " " " 50.000 "
R. 11.	1	" " " " 350 "
1	1	Vorley UNICORE spoel type 202 H.

1	"	"	252 H.
1	Novocoon	spreekschakelaar	" 1412 (met knop)
1	"	H. F. snaorspel	" F.
1	Amroh	Aftrak	" 5010
1	"	Voedingstransformator	type P. 36
4	Belling-Lee	5 contact chassis lampvoeten	type 1164
1	"	-	Lampstopklem
1	"	-	Afgeschermde lampstop aansluiting type 1166

Voor de montage gebruikten wij verder:  
15 c.M. Novocoon afgesch. Inkbuis,  
2 1/2 M. vertind montage draad. 1 m.M.,  
3 M. afgekomp. 1 1/2 c.M. diam.

bourjes, moertjes, enz.  
Bij gebruik van lampen met pen-contact, (normale lampen), wordt R. 2 uit borenstaande lijst de volume regelaar, 5000 Ohm, R. 10, 10.000 Ohm, en de beide Belling-Lee lampstopklemmen, typen 1175 en 1166 worden 2 top anode aansluiters, type 1030.  
Bij uitvoering zonder gramofon-aansluiting vervallen: C. 13 en R. 6; voor beide ontwerpen en voor ontwerp 74a: 15 c.M. afgesch. Inkbuis, terwijl de Belling-Lee lampstopklem 1166 in schema 73. (gevoel contact aansluiting) vervangen wordt door type 1175. Bij uitvoering met gram. aansluiting monteerden wij extra: Belling-Lee stekerbussen type 1071 (2 rood en 2 zwart) Belling-Lee steker type 1021.