

PHILIPS

ONTVANGTOESTEL

voor

Korte en Lange Golven



GEBRUIKSAANWIJZING

GEBRUIKSAANWIJZING

VOOR HET

PHILIPS ONTVANGTOESTEL VOOR KORTE EN LANGE GOLVEN TYPE No. 2802

Type-nummers

2802 - *Philips ontvangtoestel voor korte en lange golven voor gloeidraadvoeding door 4-volt accu. — De anodespanning kan verkregen worden van een Philips plaatsspanning-apparaat No. 3003, 3002 of 372 (voorzien van voorzet-apparaat No. 4007) voor wisselstroomnetten, ofwel van een anode-accu-batterij of droge batterij. — Indien een gelijkstroomnet met een spanning van 180—250 V ter beschikking staat, kan men ook hieraan de anode-spanning ontnemen door middel van een Philips plaatsspanning-apparaat No. 3005 (voorzien van voorzetapparaat No. 4019), doch uitsluitend dan, wanneer de negatieve leider geaard is. — De negatieve roosterspanning kan geleverd worden door een droge batterij, terwijl, indien het plaatsspanningapparaat No. 3003 gebruikt wordt, ook de negatieve roosterspanning door middel van dit apparaat kan worden verkregen. — Het ontvangtoestel is voorzien van de Philips „Miniwatt” lampen A 442, A 414, A 415, B 443.*

2803 - *Metalen Spoelendoos, waarin zich 6 uitwisselbare spoel-eenheden bevinden.*

4004 - *Toonzeef*, te schakelen tusschen ontvangtoestel en luidspreker.

4007 - *Voorzetapparaat*, aan te brengen op het plaatspanningapparaat No. 372.

4019 - *Voorzetapparaat*, aan te brengen op het plaatspanningapparaat No. 3005.

Deze typenummers te vermelden in eventueele correspondentie.

Aansluiting van het Philips ontvangtoestel No. 2802

De afbeeldingen toonen op welke wijze het toestel moet worden aangesloten, afbeelding 1 bij gebruik van een plaatspanningapparaat No. 3003 ; afbeelding 2 bij gebruik van een plaatspanningapparaat No. 3002 en een batterij voor de negatieve roosterspanning ; afbeelding 3 de aansluiting bij gebruik van een Philips plaatspanningapparaat No. 372, met voorzetapparaat No. 4007 en een batterij voor de negatieve roosterspanning, „VOLT” knop op stand „MAX” en „DET” knop op stand III ; afbeelding 4 bij gebruik van een plaatspanningapparaat No. 3005, met voorzetapparaat No. 4019 en een batterij voor de negatieve roosterspanning, „VOLT” knop op stand „7” en „DET” knop op stand III ; terwijl afbeelding 5 toont hoe het toestel wordt aangesloten bij algeheele batterijvoeding.

Indien in plaats van een plaatspanningapparaat een anode-accubatterij wordt gebruikt, wordt ten zeerste aanbevolen een Philips gloeidraadveiligheid in de gemeenschappelijke negatieve leiding op te nemen, als in fig. 5 is aangegeven.

De antenne moet aangesloten worden door middel van den bijgeleverden steker (zie fig. 6).

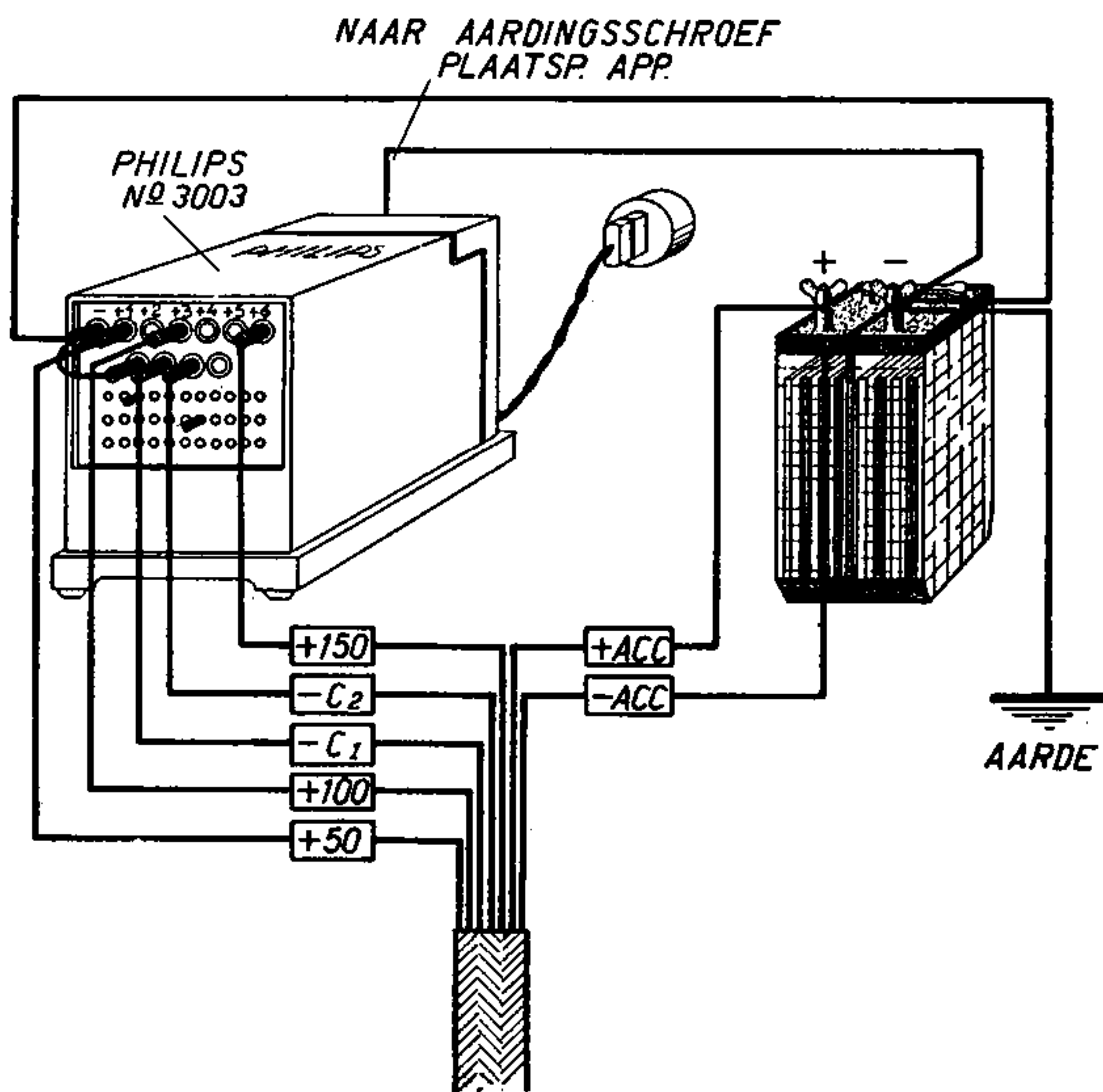


Fig. 1 Bij gebruik van Philips plaatspanningapparaat No. 3003

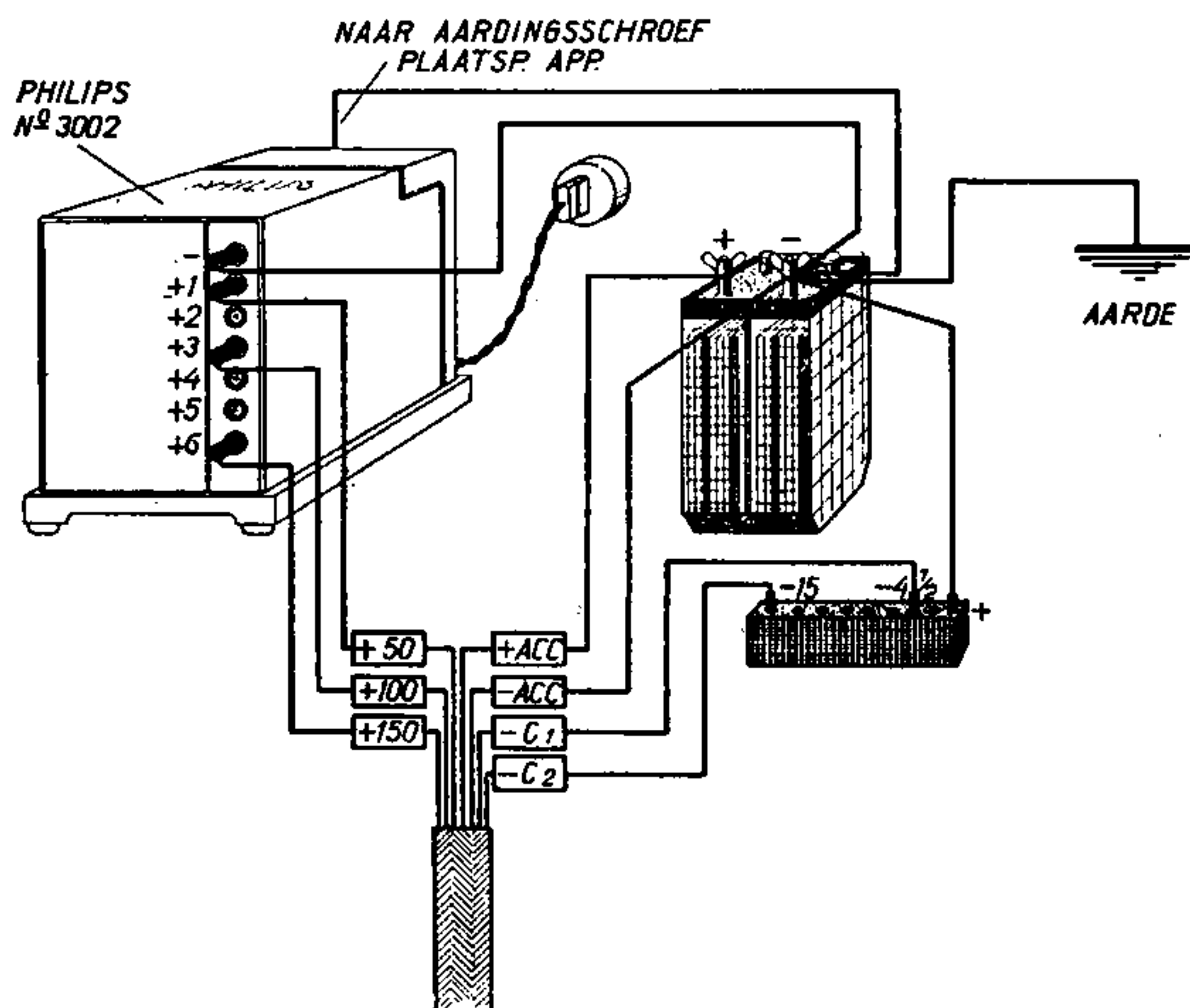


Fig. 2 Bij gebruik van Philips plaatspanningapparaat No. 3002

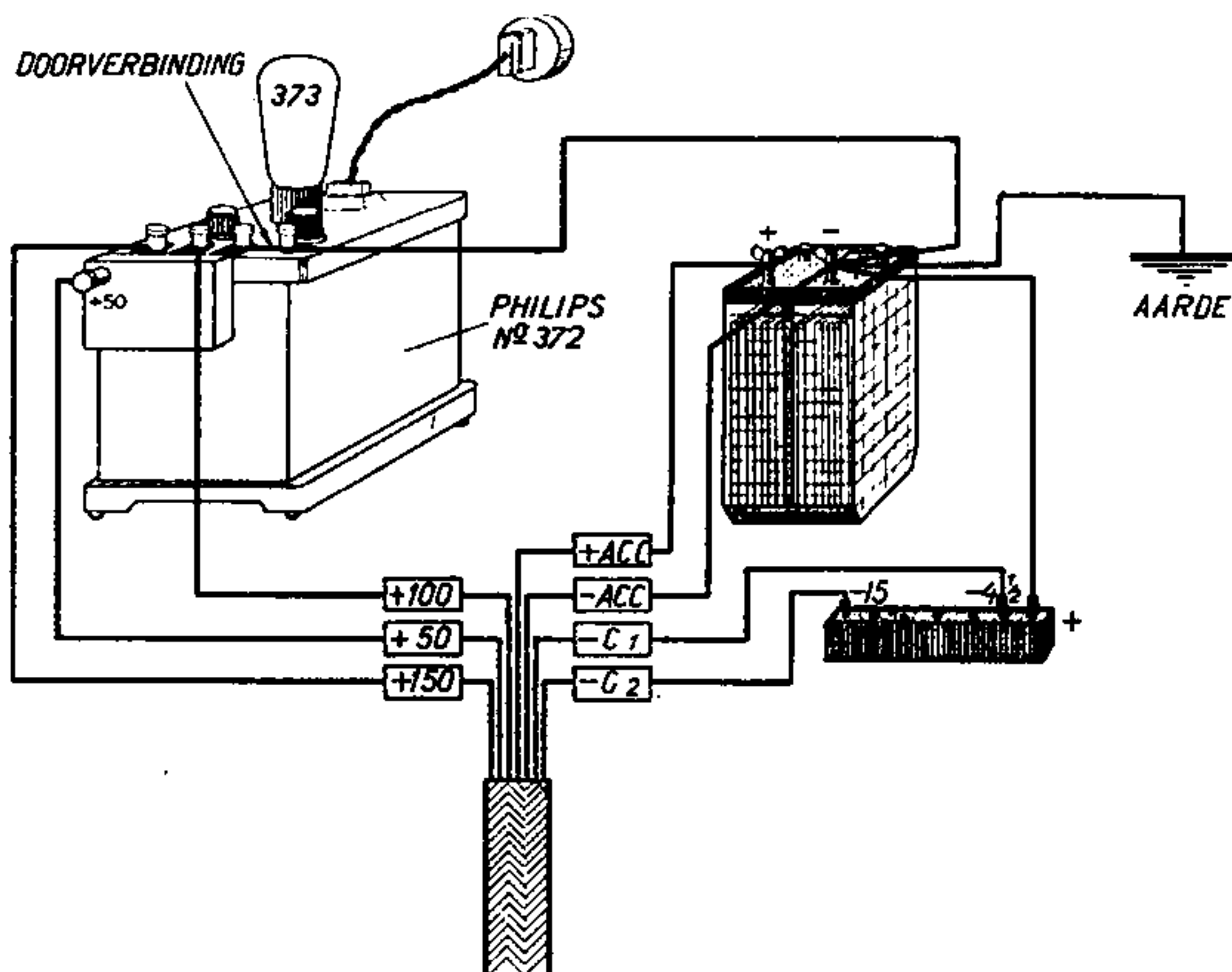


Fig. 3 Bij gebruik van Philips plaatspanningapparaat No. 372

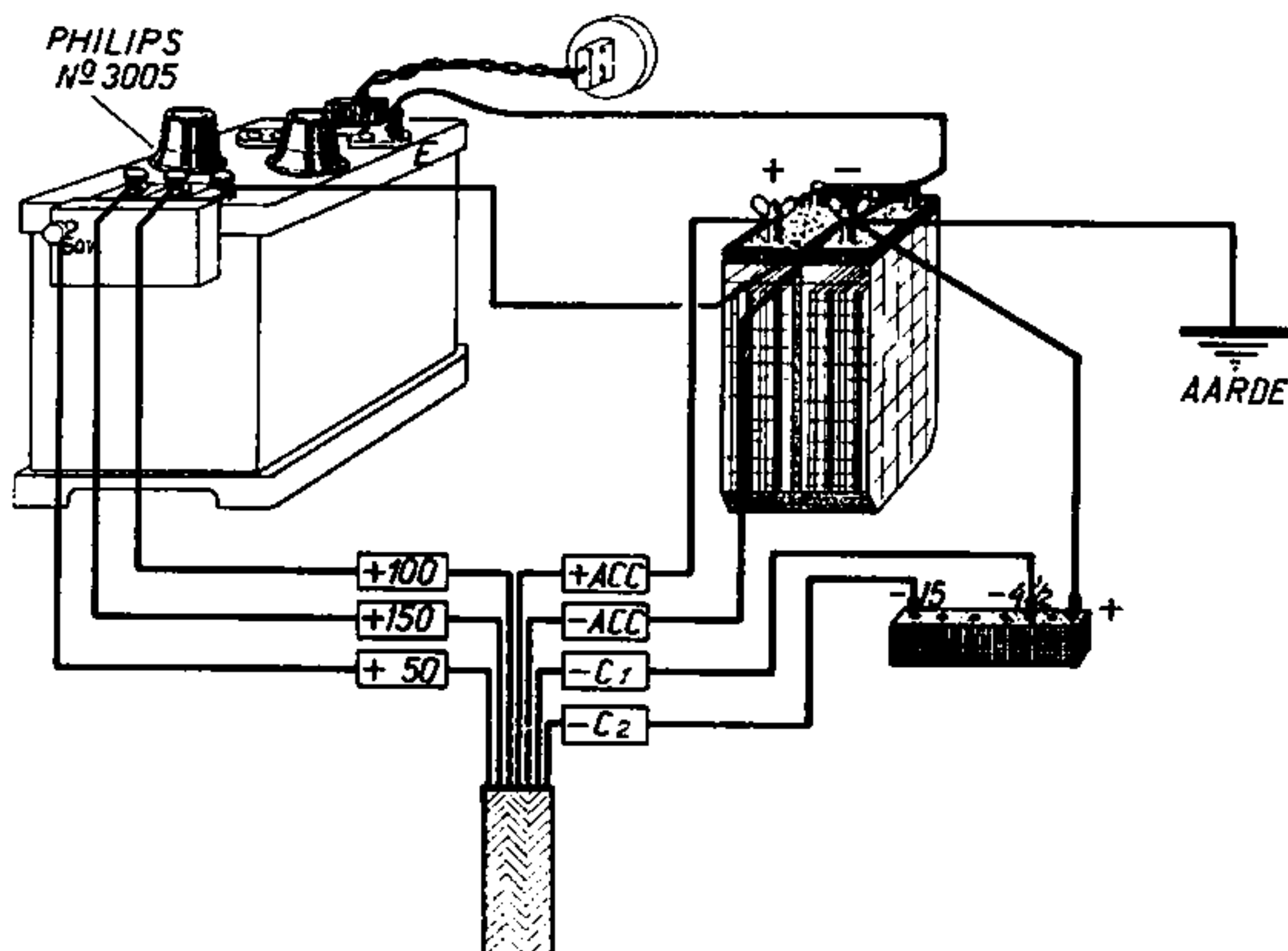


Fig. 4 Bij gebruik van Philips plaatspanningapparaat No. 3005

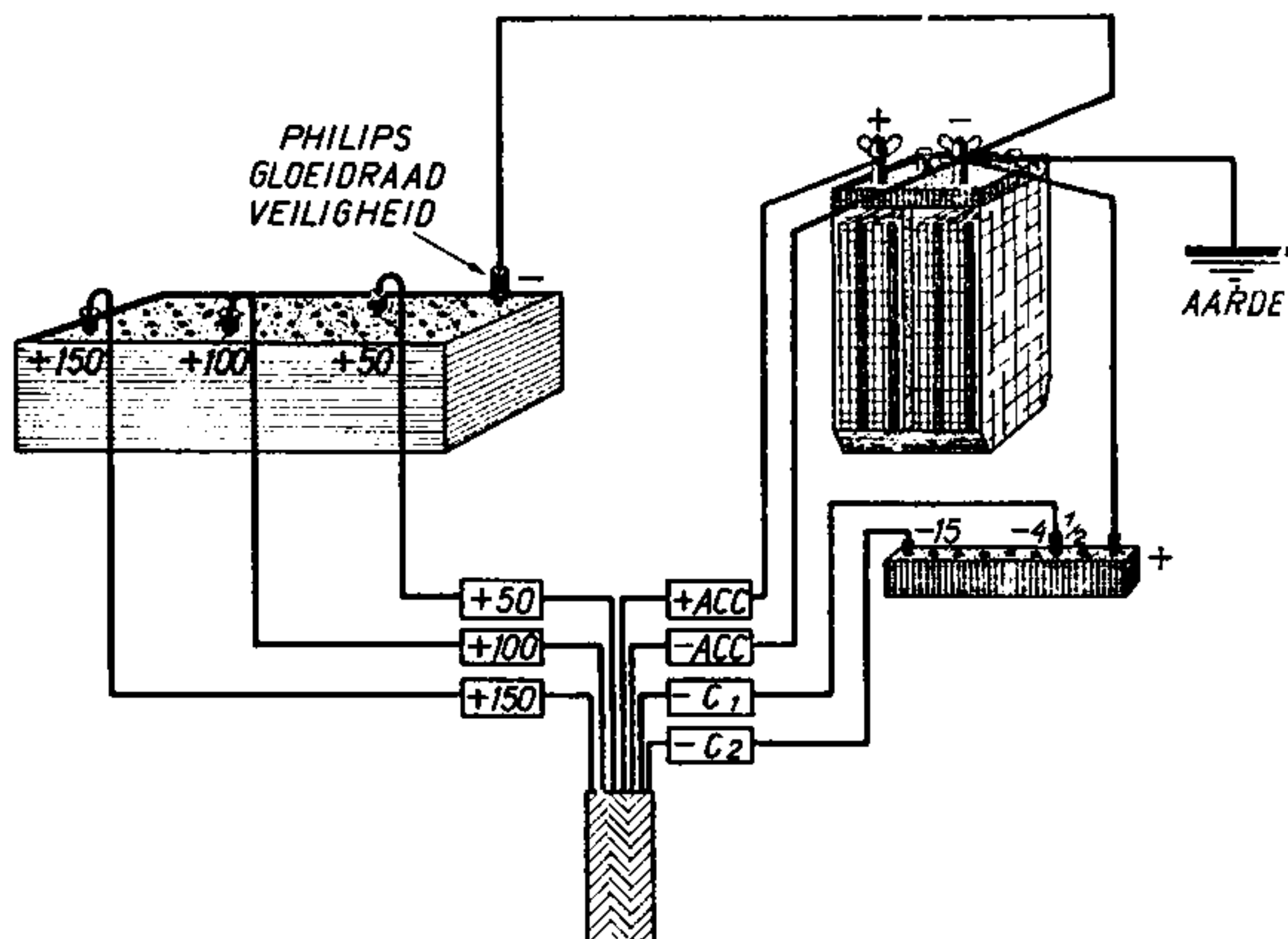


Fig. 5 Bij algeheele batterij-voeding

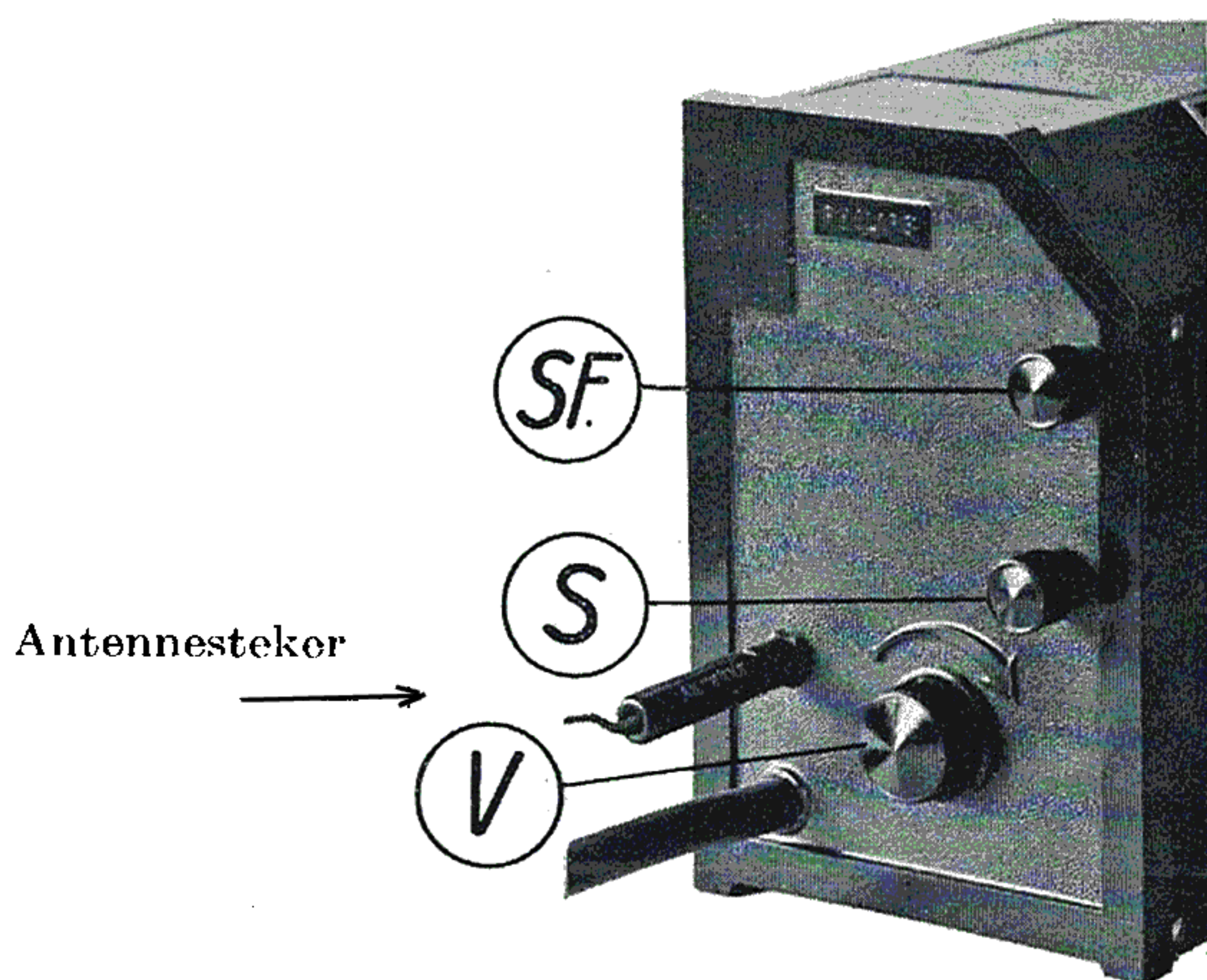


Fig. 6

ALGEMEENE WENKEN OMTRENT DE INSTALLATIE VAN ANTENNE EN AARDVERBINDING

Antenne

Zeer gunstige resultaten worden bereikt met een ééndraads-antenne ter lengte van ca. 20 m (totale draadlengte), zoo hoog mogelijk aangebracht. Goede isolatie is bevorderlijk voor krachtige

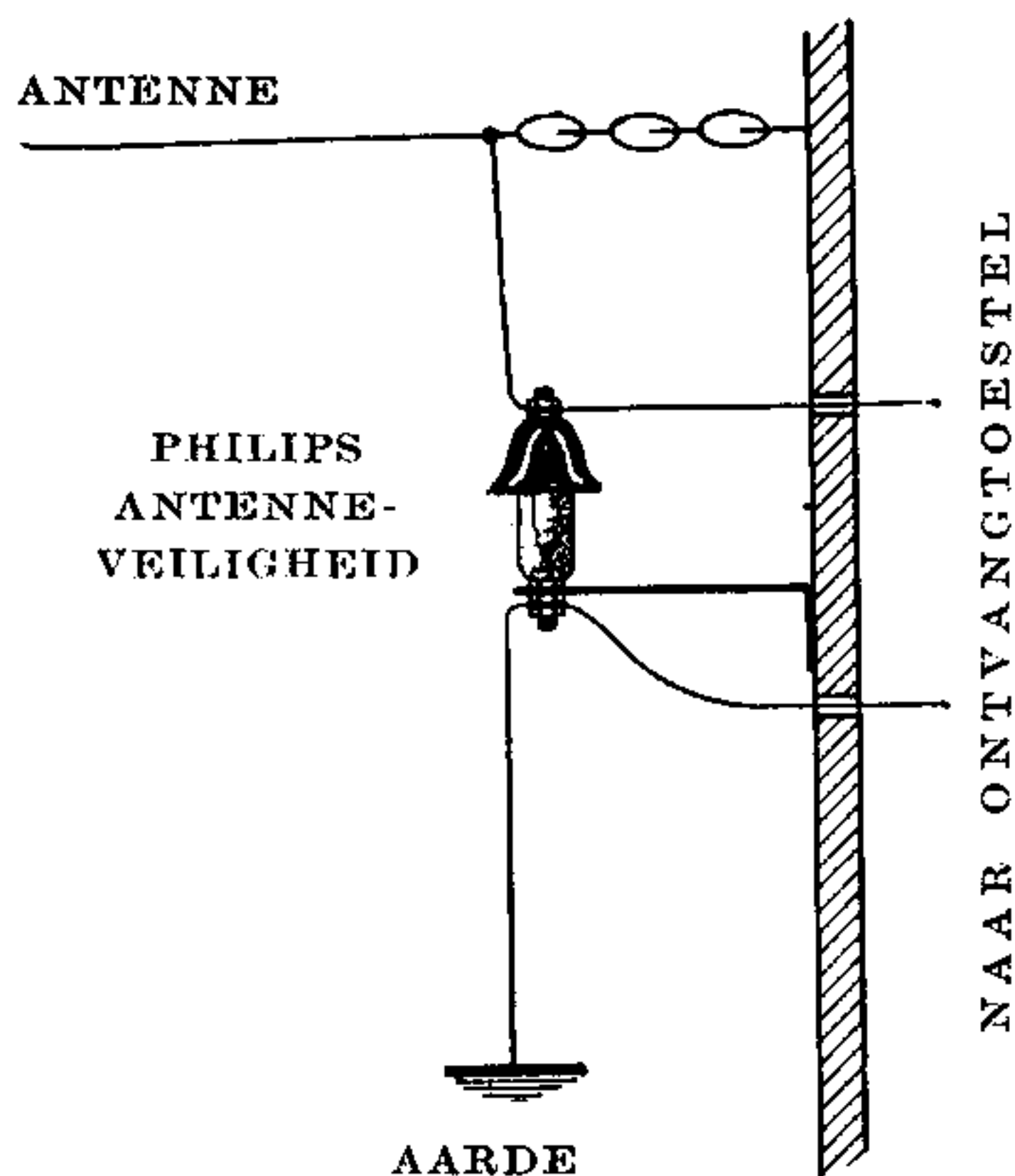


Fig. 7

ontvangst ; de invoerdraad mag niet zeer dicht bij of parallel met naburige metalen geleiders (regenpijpen, water- en verwarmingsgeleidingen, telefoondraden) lopen. — De antenne moet zoo vrij mogelijk zijn opgesteld en liefst verwijderd blijven van voorwerpen als hoge boomen, hoge gebouwen e.d.

Aanbevolen wordt gebruik te maken van z.g. silicium-bronsdraad met een doorsnede van 1,5 mm².

Er moet op gelet worden, dat de antenne niet door voorwerpen als klimplanten e.d. kan worden aangeraakt.

In vele gevallen kan zelfs met een kleine binnenantenne goede ontvangst worden verkregen.

Het gebruik van een Philips edelgasveiligheid voor beveiliging van het toestel tegen te hoge spanningen, ontstaan door atmosferische invloeden, wordt ten zeerste aanbevolen. Deze edelgasveiligheid te schakelen als in vorenstaand schema is aangeduid.

Men lette er op, dat eventueel in de antenne te maken lasschen goed gesoldeerd zijn.

Aardverbinding

In den regel kan volstaan worden met het maken van een goede verbinding aan de waterleiding, b.v. met een klem. In sommige gevallen kan verbinding met het buizenet van een installatie voor centrale verwarming ook goede resultaten geven. Het gebruik van een gasleiding als aardleiding wordt ten zeerste ontraden. De aardleiding van een bliksemafleider of de zuigbuis van een pomp zijn voor het doel uitmuntend geschikt.

Indien geen waterleiding aanwezig is, of indien men een buitengewoon goede aardverbinding wenscht, kan een metalen buis in den grond worden gedreven tot deze het grondwater bereikt heeft, of een metalen plaat worden ingegraven tot deze in het grondwater komt te staan.

De aardverbinding moet in het algemeen zoo kort mogelijk zijn en zonder omwegen en vele bochten de aarde bereiken.

Indien het niet mogelijk mocht zijn een aardverbinding te maken (rotsgrond) kan men inplaats hiervan een z.g. tegenwicht gebruiken. Dit kan bestaan uit een of meerdere draden onder de antenne en parallel hiermede, ongeveer 1 à 2½ M. boven de aarde geïsoleerd aangebracht. Bij gebruik van een tegencapaciteit is batterijvoeding noodzakelijk.

Er wordt op gewezen dat, indien aanleg van antenne en aardverbinding niet geheel overeenkomstig deze aanwijzingen zijn uitgevoerd, ook nog goede resultaten te verkrijgen zijn.

N.B. In genereerenden toestand zal de antenne niet stralen ; het kan echter op ultra-kortegolf voorkomen, dat straling plaats vindt door de aardverbinding. Deze straling kan worden opgeheven, indien men in de aardleiding, zoo dicht mogelijk bij het ontvangtoestel, een kleine H. F. smoorspoel schakelt. Dit spoeltje kan bestaan uit 40 windingen koperdraad van $\pm 0,3$ mm op een kokertje met een diameter van 2 cm, bewikkelde lengte 6 cm, zoodat de windingen dus flink gespatieerd moeten worden.

DE BEDIENING VAN HET TOESTEL

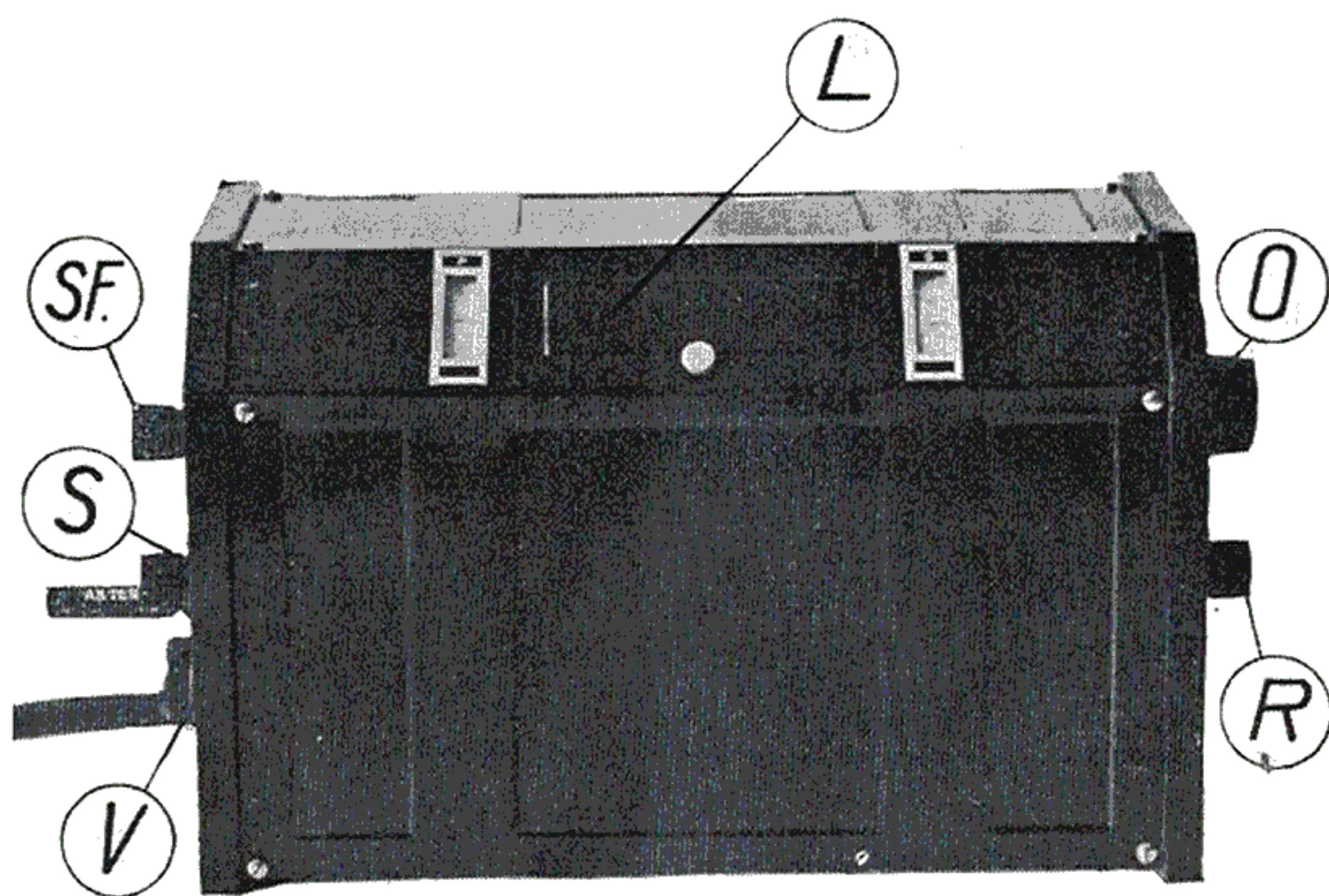


Fig. 8

De regelknoppen

Het apparaat heeft de volgende bedieningsknoppen :

S = bedieningsknop van den afstemcondensator,

SF = bedieningsknop voor de fijnregeling van den afstemcondensator,

R = bedieningsknop van den condensator voor regeling van de terugkoppeling,

- V = regeling voor geluidsvolume en selectiviteit,
O = knop van den schakelaar voor het inschakelen van het
apparaat en voor het uitschakelen van een lamp, indien
met hoofdtelefoon geluisterd wordt,
L = luikje voor het uitwisselen van de spoelen.

Door een venstertje zijn de daarachter gelegen schaalverdelingen van de variabele condensatoren afleesbaar.

De afstemming

Nadat het apparaat is aangesloten volgens deze gebruiksaanwijzing, worden de beide variabele condensatoren op 0 gedraaid. De knop SF wordt zoo gezet dat de punt van het roode pijltje van

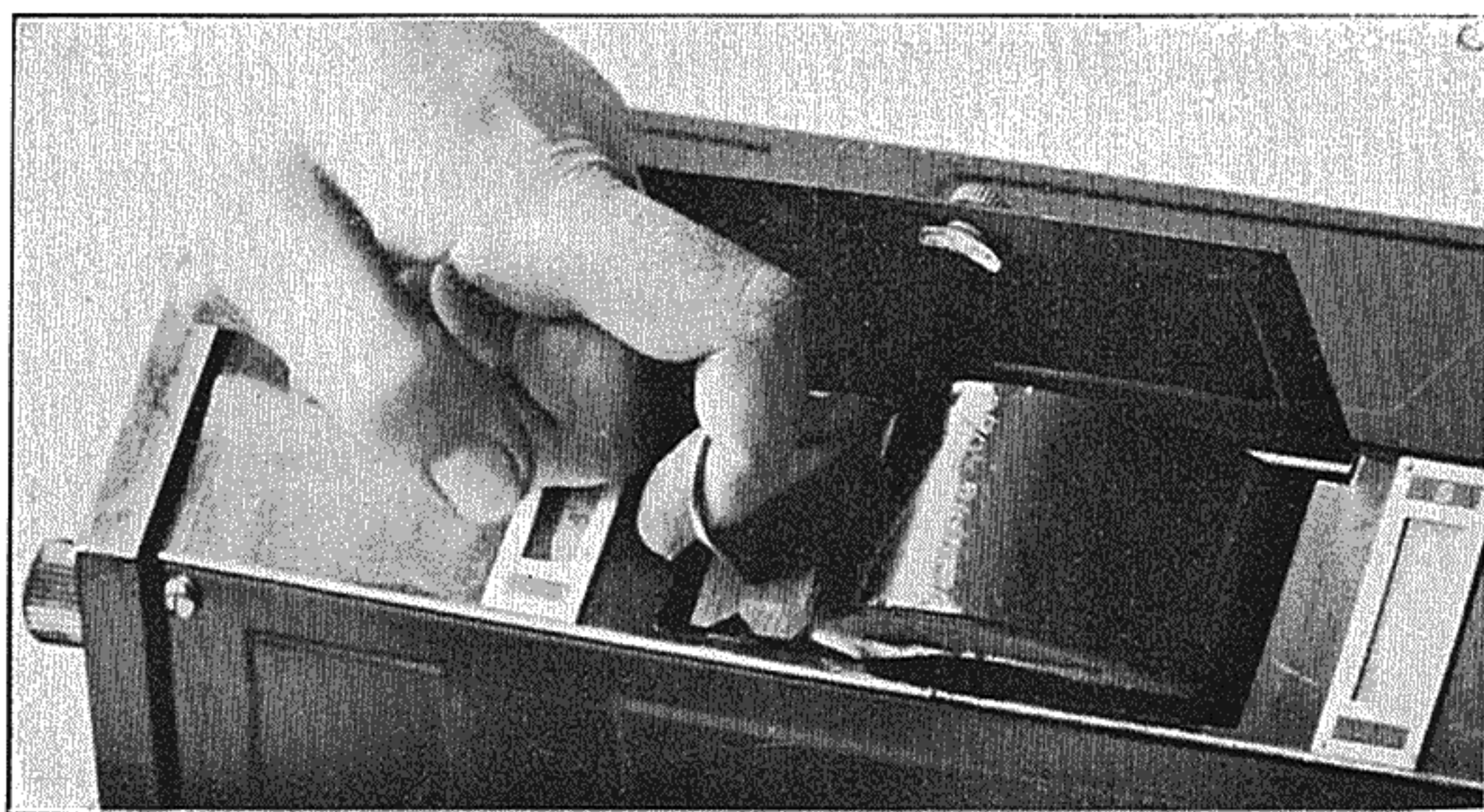


Fig. 9

de fijnregeling samenvalt met de afleesstreep. Hierna plaatst men een der spoelen uit de spoelendoos No. 2803 voor het golflengtegebied, waarin men wenscht te ontvangen, in het toestel, na het luikje L te hebben geopend. De bovenstaande afbeelding toont hoe dit inzetten plaats vindt. (De spoel stevig aandrukken.)

In het spoelenbakje bevinden zich de volgende spoelen :

Spoel No. 1,	voor ontvangst van	10 m —	38 m
„ No. 2,	„ „ „	15 m —	58 m
„ No. 3,	„ „ „	45 m —	160 m
„ No. 4,	„ „ „	85 m —	300 m
„ No. 5,	„ „ „	230 m —	860 m
„ No. 6.	„ „ „	670 m —	2400 m

Vervolgens wordt de schakelaar O (zie fig. 8), indien men met luidspreker wenscht te ontvangen, zoover gedraaid, dat het zich op den schakelaar bevindende cijfer III tegenover het op het vaste gedeelte aangebrachte merkteeken staat (stand III), of, indien men met hoofdtelefoon wenscht te ontvangen, op stand II. Daarna wordt het plaatsspanningapparaat op het lichtnet aangesloten, resp. de anodebatterij ingeschakeld.

De knop R wordt dan in den zin van de wijzers van een uurwerk gedraaid tot men een zwak geruisch begint te vernemen. Bij iets terugdraaien verdwijnt dit geruisch weer. Het punt waarop het geruisch inzet, duidt den stand aan, waar het toestel begint te genereeren. Deze stand is afhankelijk van de afstemming en zal bij dezelfde spoel in 't algemeen hooger zijn naarmate de golflengte langer is.

N.B. — Bij het „zoeken” op langere golven is het in den regel niet noodig het toestel tot genereeren te brengen om een zendstation te vinden. Bij ontvangst van ultra-korte golven is het genereeren als hulpmiddel bij het zoeken onontbeerlijk. Alvorens men dus de ultra-kortegolfstations gaat zoeken moet het toestel juist tot genereeren worden gebracht, op de bovenbeschreven wijze.

Indien dit nu het geval is, draaie men voorzichtig den knop S 1 of 2 graden verder. Daarna draaie men den knop SF heen en weer zóó, dat het pijltje van de fijnregeling heen en weer gaat tusschen de bovenzijde en de onderzijde van het venster. Op deze wijze zoeke

men tot een doorlopende fluittoon te hooren is, waarvan de toonhoogte bij het draaien aan SF verandert. Men regelt nu dezen fluittoon op zijn laagst, waarna de knop R zoover teruggedraaid wordt, dat het toestel niet meer genereert ; het fluiten houdt dan op en muziek of spraak wordt hoorbaar.

Op de ultra-korte golven treft men een zeer groot aantal telegrafiestations aan, zoodat in vele gevallen fluittoontjes, die men hoort, van telegrafiestations afkomstig zijn. Deze zijn echter van telefoniezenders daaraan te onderscheiden, dat zij onderbroken zijn, dus uit series van langere en kortere teekens bestaan. Bij het zoeken van stations op langere golven is het niet noodig de schaalverdeeling van den condensator S zoo nauwkeurig af te zoeken als bij ultra-korte golven het geval is.

De grootste geluidsterkte wordt verkregen, indien de knop V geheel in de pijlrichting gedraaid wordt. Heeft men de instelling voor een bepaald station gevonden, dan wordt deze genoteerd op de zich in deze gebruiksaanwijzing bevindende tabel.

Men kan met behulp van de gevonden standen op een stuk millimeterpapier een grafische voorstelling teekenen, waarmede het mogelijk is de afstemming voor verschillende golflengten van te voren reeds met goede benadering te bepalen, zoodat het vinden van stations, dat in het ultra-korte golfgebied lastig kan zijn, zeer vergemakkelijkt wordt. Dergelijke afstemkrommen voor de spoelen 1, 2 en 3 bevinden zich achter in deze gebruiksaanwijzing. Langs de horizontale as zijn de graden van den afstemcondensator afgezet, langs de verticale as de golflengten in meters.

Er is rekening mede te houden, dat deze afstemkrommen gelden, indien het pijltje van de fijnregeling met de afleesstreep samenvalt. Door de fijnregeling naar boven te draaien kan men op kleinere minimum-golflengte afstemmen dan in de afstemkrommen is aangegeven.

Men vindt bijvoorbeeld den zender van het Philips Laboratorium, die werkt op 31,4 m, op 45 graden van afstemcondensator bij gebruik van spoel 2. Men volgt dan met een potlood de verticale lijn die overeenkomt met 45 graden, totdat deze de horizontale lijn bereikt heeft, die overeenkomt met de golflengte van 31,4 m en merkt dit punt. Men handelt zoo voor een aantal punten en trekt door deze een vloeiende lijn.

Men kan voor de spoelen 4, 5 en 6 een dergelijke kromme lijn teekenen, waarbij natuurlijk de golflengteschaal voor iedere spoel een andere is.

Selectiviteit

Onder selectiviteit verstaat men de eigenschap van het toestel om uitzendingen, die op verschillende golflengten plaats vinden, ongestoord te kunnen ontvangen. Des te kleiner het golflengteverschil tusschen twee uitzendingen, waarbij ongestoorde ontvangst mogelijk is, des te groter is de selectiviteit. Indien men derhalve door een ander station gestoord wordt, moet men de selectiviteit verhoogen en dit kan geschieden door den volumeregelaar **V** tegen de pijlrichting te draaien en door knop **R** zoo dicht bij genereeren te stellen, dat geen geluidsvervorming veroorzaakt wordt.

Welke stations ontvangen kunnen worden

Alle stations met voldoende energie werkende in het golflengtegebied bestreken door het gebruikte spoelenstel, kunnen worden ontvangen. Men moet echter niet verwachten van het groote aantal kortegolf- en ultra-kortegolfstations steeds goede ontvangst te verkrijgen. — De ontvangst van deze stations wordt zeer beïnvloed door atmosferische- en andere omstandigheden, welke de ontvangst dikwijls wisselvallig maken.

In het bijzonder wordt de aandacht gevestigd op het z.g. sluier-effect (fading), tengevolge waarvan het geluid met grootere of kleinere tusschenpoozen verzwakt of zelfs geheel verdwijnt.

Sommige ultra-kortegolf-stations zijn uitsluitend op bepaalde uren van het etmaal te hooren.

Uitschakelen van het toestel

Het toestel wordt buiten werking gesteld door :

1. Indien een plaatsspanningapparaat gebruikt wordt, de verbinding met het lichtnet te verbreken ;
2. de knop O in stand I te draaien, waardoor de gloeidraden der ontvanglampen worden uitgeschakeld.

Indien een anodebatterij gebruikt wordt behoeft deze niet te worden uitgeschakeld.

Garantie

Het toestel wordt door de N. V. Philips' Radio gegarandeerd voor goede werking gedurende den termijn aangegeven op de aan het toestel bevestigde garantielabel.

Bij eventueele defecten raadplege men zijn installateur, die, zoo noodig, zich met de fabriek in verbinding stelt.

Storingen

Een opsomming van eenige kleinere defecten, storingen, en de wijze waarop deze te verhelpen zijn, volgt hier :

Indien men bij de bediening van het toestel hoegenaamd geen geluid verneemt, moet het volgende gecontroleerd worden :

1. Zijn de verbindingen gemaakt, zooals in de gebruiksaanwijzing is aangegeven ?
2. Maken alle draden inderdaad goed contact ; zijn alle klem-schroeven stevig aangedraaid ?

-
3. Maken de lampen goed contact ?
 4. Indien een plaatspanningapparaat No. 372 of 3005 gebruikt wordt : staat de knop „VOLT” op „MAX” resp. „7” en staat de wijzer van den knop „DET” precies op het cijfer III ?
 5. Is het plaatspanningapparaat met het net verbonden ?
 6. Heeft het stopcontact van het net spanning ?
(Dit te controleeren met een schemerlamp bijvoorbeeld).
 7. Is het verbindingssnoer tusschen plaatspanningapparaat en stopcontact in orde ?
 8. Indien een antenne-aarde schakelaar aanwezig is, is deze wellicht vergeten uit te schakelen ?
 9. Is de accu in geladen toestand ?
 10. Is de luidspreker of telefoon aangesloten ?

Een veelzeggende controleproef is de volgende :

Indien bij geheel ingeschakeld apparaat de luidspreker even uit het toestel wordt genomen en hier weer in geplaatst wordt, moet dit een klokkend geluid in den luidspreker tengevolge hebben.

Wordt dit geluid gehoord, dan bewijst dit dat :

1. de eindlamp in orde is,
2. de gloeispanning „ „ „
3. de anodespanning „ „ „
4. de luidspreker „ „ „

Al naar den positieven of negatieven uitslag van deze proef moet systematisch naar de oorzaak van de storing verder worden gezocht. De zooeven genoemde tien punten houden geen direct onderling verband, doch zijn de meest voorkomende praktische fouten, die dikwijls zonder veel zoeken kunnen worden gevonden. — Heeft de proef negatief resultaat, dan begint men met te controleeren of de

luidspreker in orde is, door dezen even met een 4 V-accu of een zakkantaarnbatterij te verbinden. Hierbij moet een krakend geluid uit den luidspreker vernomen worden.

Vervolgens moet worden nagegaan of de gloeidraden der ontvanglampen goed zijn en of de pennen goed contact maken in den lampvoet.

Indien men twijfelt of een lamp al dan niet defect is, kan dit worden geconstateerd door deze door een lamp van hetzelfde type te vervangen.

Het verwijderen van een ontvanglamp kan zonder schokken geschieden door een voorwerp, b.v. een schroevendraaier, tusschen huls en lampvoet te plaatsen en daarmee de lamp uit te lichten.

Waarschuwing : Het toestel mag slechts geopend worden, nadat de knop O op den stand I is gedraaid en de verbinding van het plaatspanningapparaat met het lichtnet is verbroken. Indien een anodebatterij wordt gebruikt, moet deze worden uitgeschakeld.

Wanneer het toestel wel werkt, doch een sterke vervorming hoorbaar is, kunnen de oorzaken de volgende zijn :

1. de roosterbatterij heeft te lage spanning,
2. de accu is ontladen,
3. *a.* bij gebruik van een plaatspanningapparaat :
de gelijkrichtlamp is defect,
het plaatspanningapparaat is verkeerd ingesteld,
de netspanning is abnormaal laag.
b. bij gebruik van een anodebatterij :
de spanning van de batterij is te laag geworden,
4. de terugkoppeling is te sterk.

Toonzeef Type No. 4004

In het Philips ontvangtoestel type No. 2802 wordt gebruik gemaakt van de eindlamp B 443. Deze eindlamp geeft behalve een veel krachtiger versterking, in tegenstelling met vele gebruikelijke eindlampen, een natuurgetrouwe weergave van de hoge tonen. Hierdoor kan het voorkomen, dat naar den smaak van sommigen het geluid te schel is.

Het toonkarakter kan milder worden gemaakt met behulp van de toonzeef No. 4004, daar dit hulpapparaat een minder krachtige weergave van de hoge tonen bewerkt.

De toonzeef wordt geschakeld tusschen *luidspreker* en *ontvangtoestel*, door de zeef (A) op den steker (B) van den luidspreker te plaatsen.

Indien bij de stekers van een luidspreker de teekens $+$ en $-$ voorkomen, moet de luidspreker zoodanig worden aangesloten, dat de steker, gemerkt $+$ in de bovenste contactbus komt.

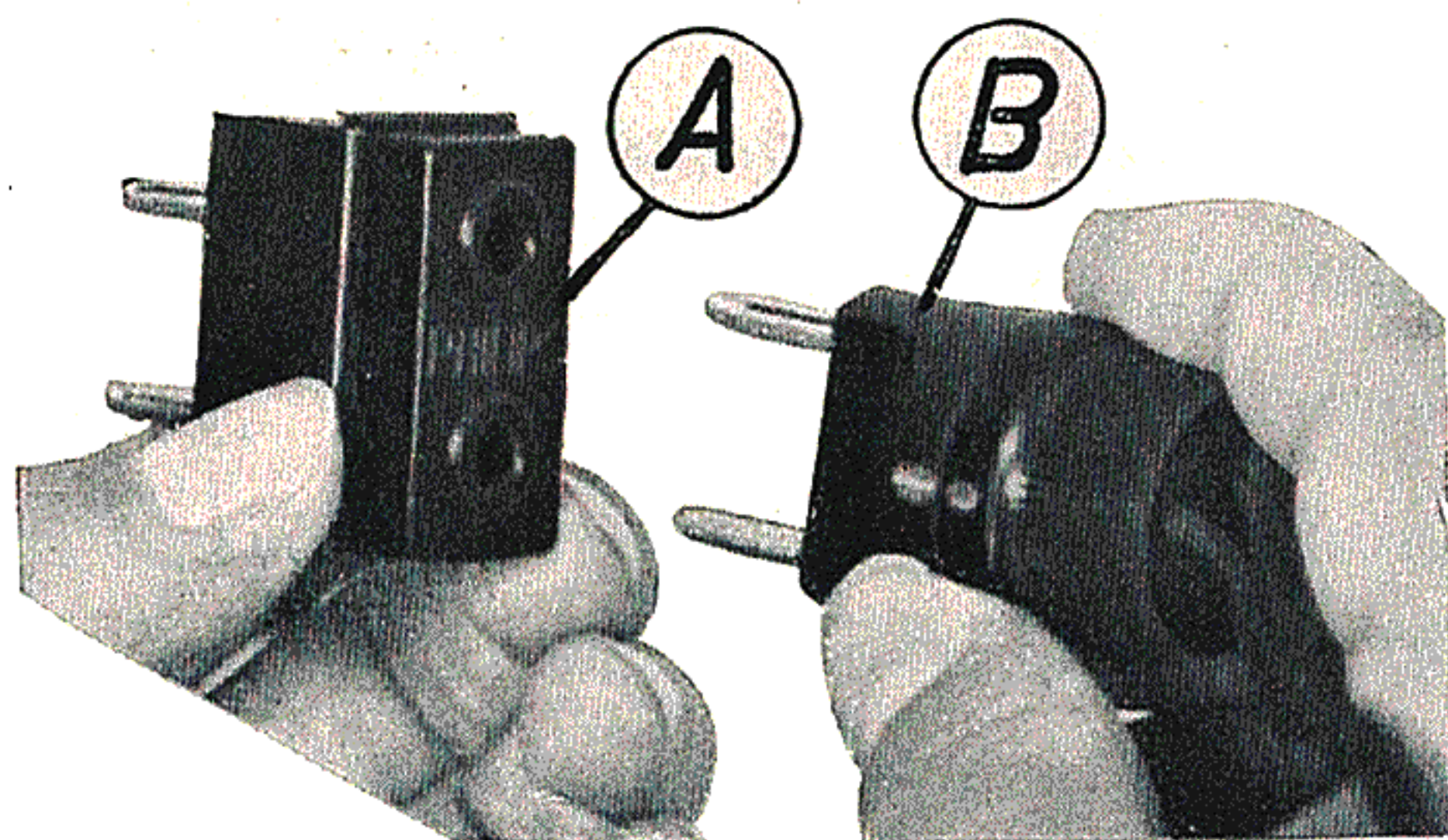
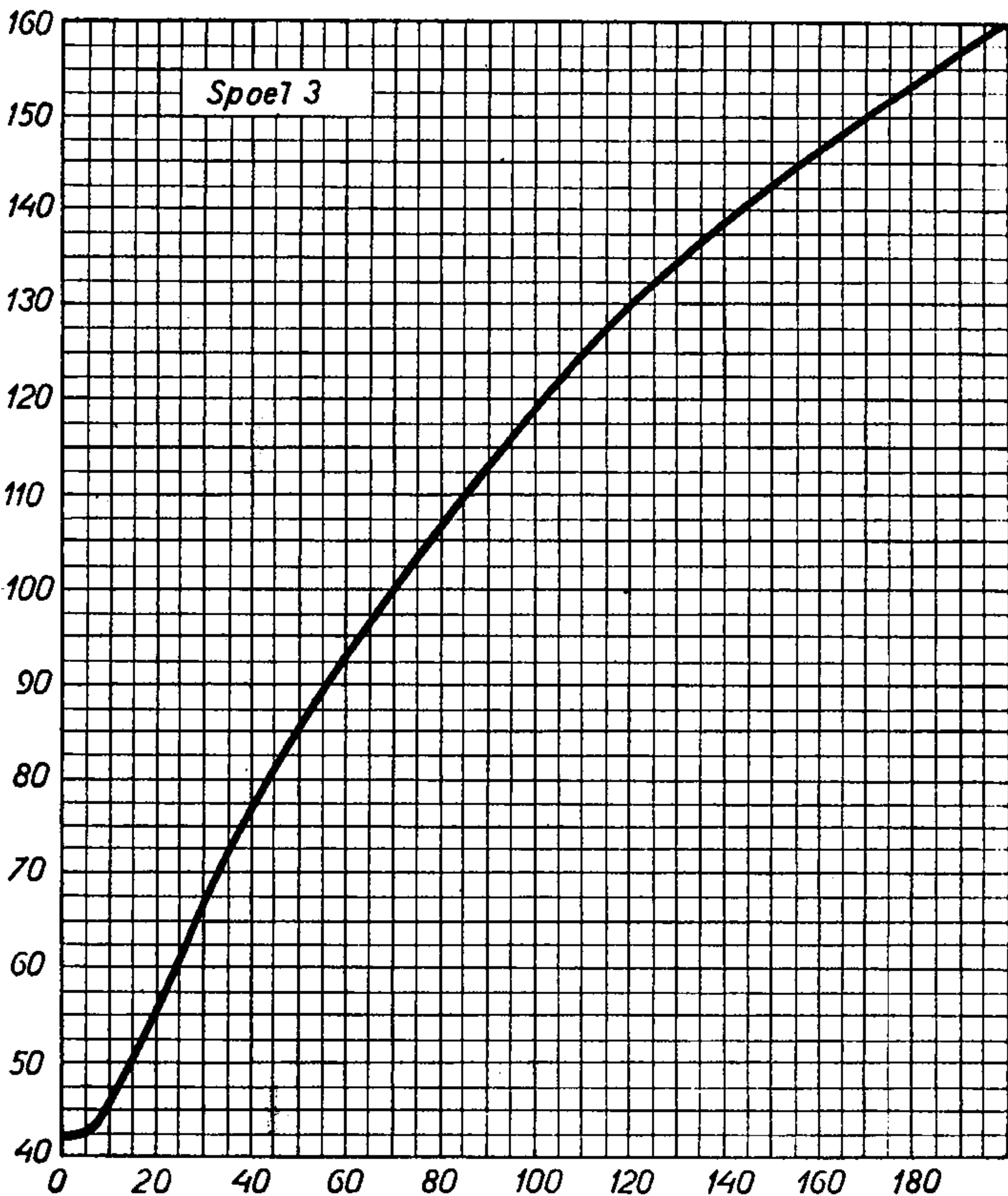


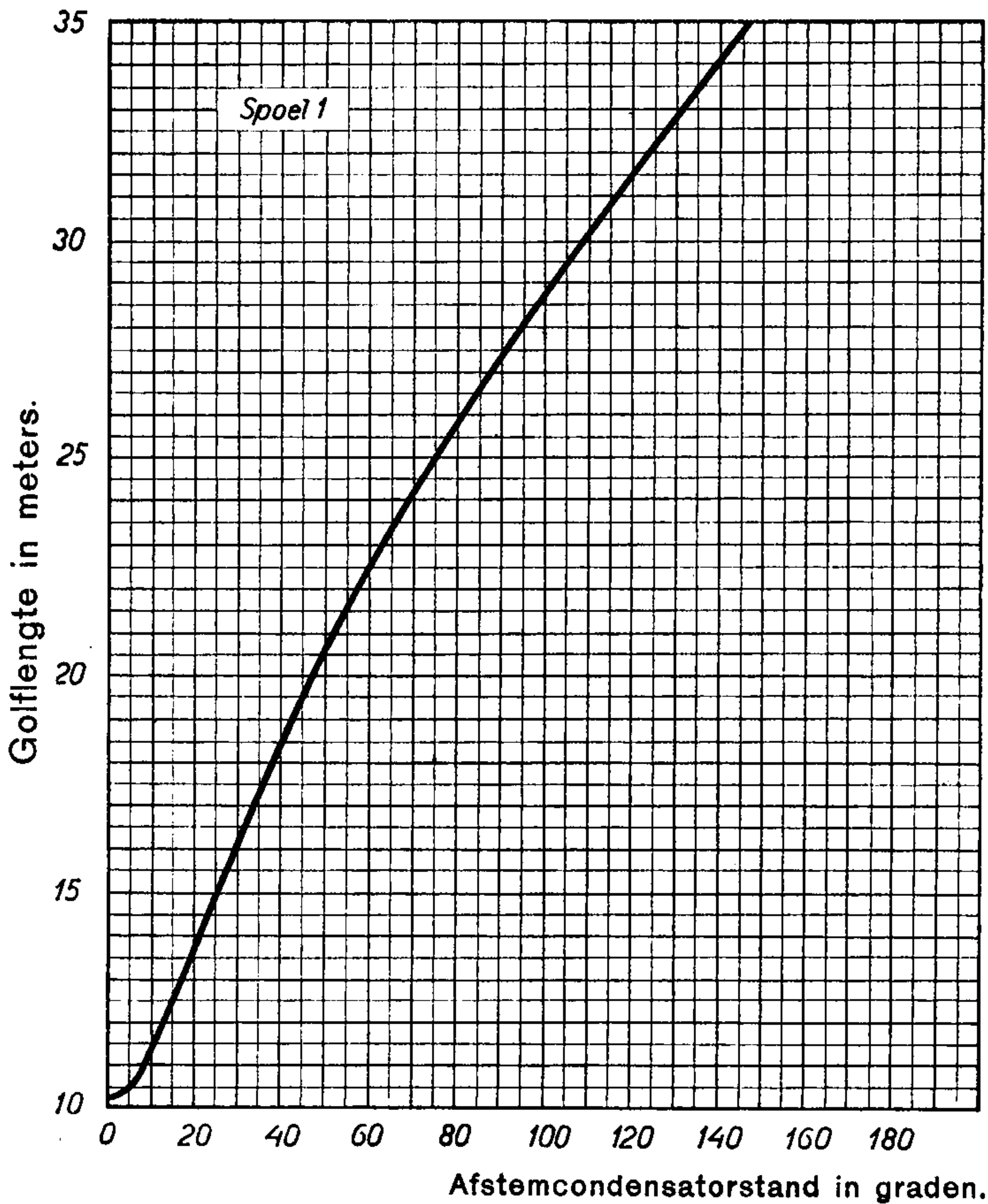
Fig. 10

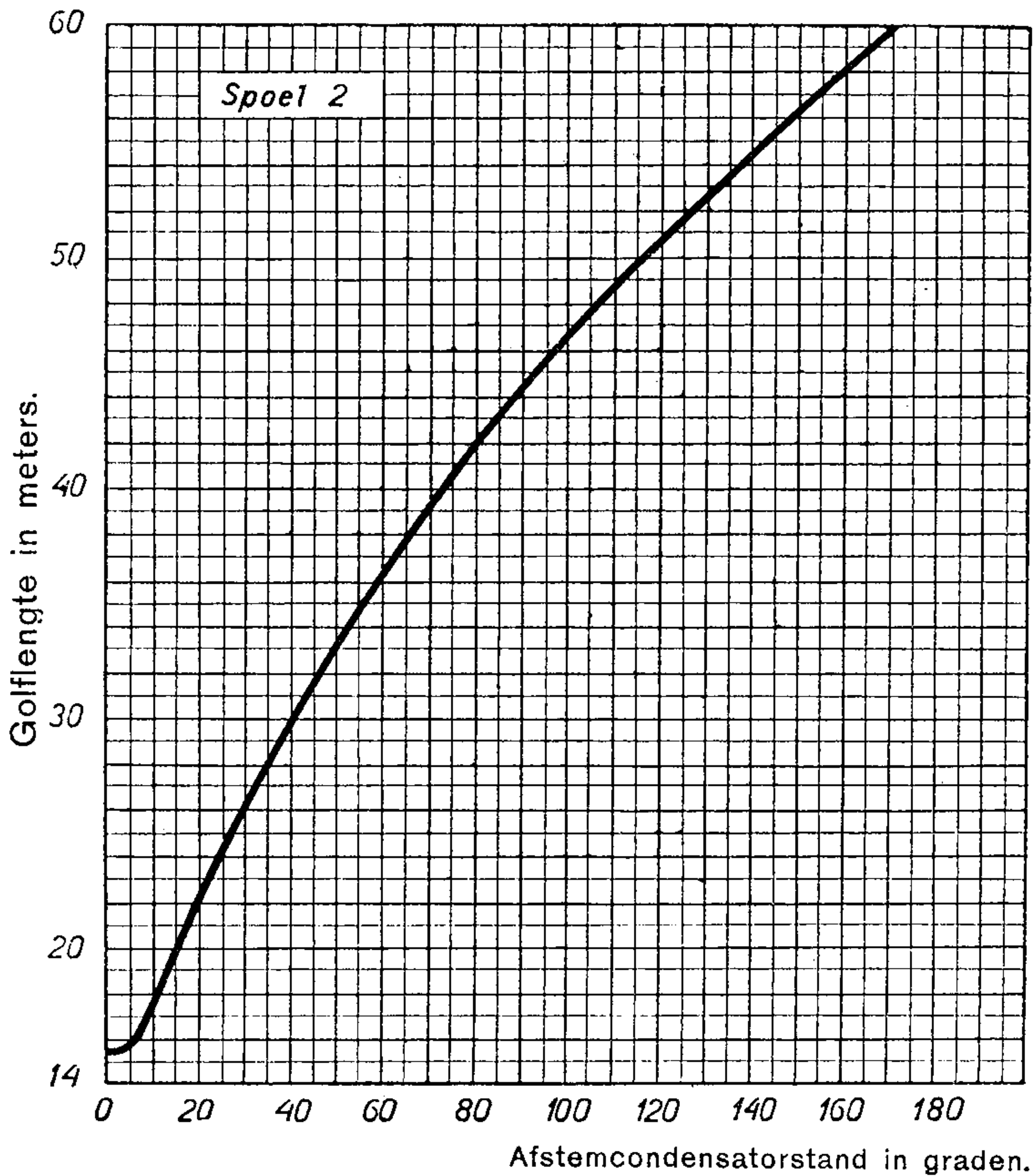
Golflengte in meters.

Spoel 3



Afstemcondensatorstand in graden.





PHILIPS

[illegible]