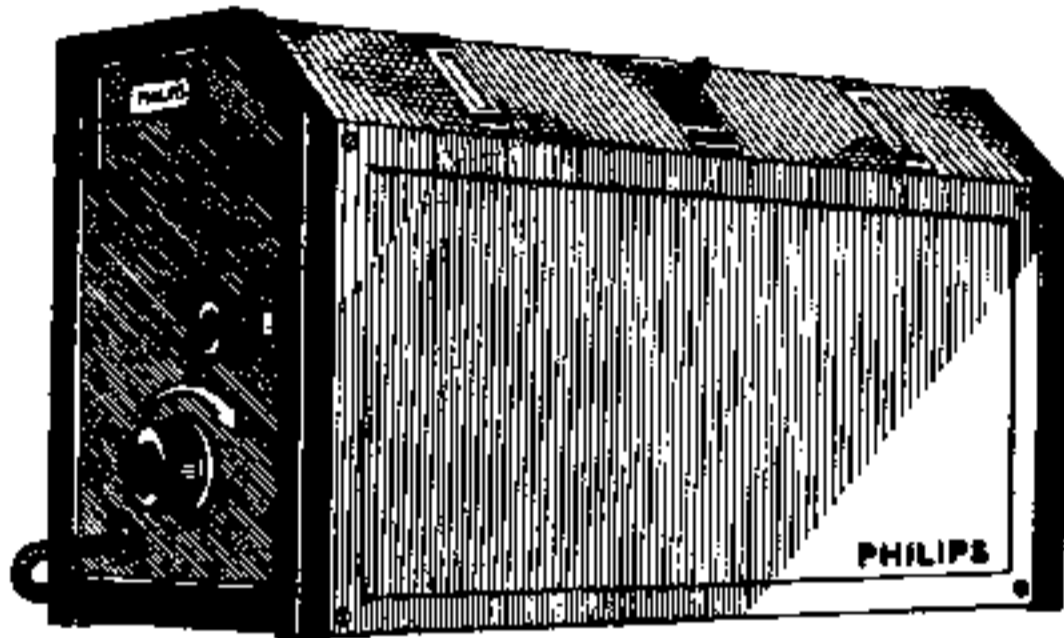


RÉSERVÉ EXCLUSIVEMENT AUX
COMMERÇANTS CHARGÉS DU
SERVICE PHILIPS

COPYRIGHT 1932

PHILIPS

DOCUMENTATION DE SERVICE



POSTE RECEPTEUR A TROIS LAMPES POUR COURANT ALTERNATIF

TYPE 2514

GENERALITES:

C'est le premier récepteur avec appareil d'alimentation incorporé qui ait été lancé par Philips sur le marché. Le transformateur d'alimentation ne convient, dans la plus grande partie des appareils fournis, que pour une seule tension primaire. Le transformateur de sortie possède un enroulement secondaire pour un haut-parleur à forte impédance. L'appareil est construit pour être utilisé avec une antenne extérieure.

MONTAGE:

L'antenne est couplée capacitivement au moyen de C7, C8 ou C9 au premier circuit accordé; dans celui-ci on emploie des bobines toroïdales avec lesquelles on prévient l'induction magnétique réciproque des circuits primaires et secondaires. La grille de la lampe à grille-écran H.F. est raccordée, à travers une résistance de 500 ohms (R4), au circuit primaire. Cette résistance prévient que des perturbations de fréquence très élevée ne pénètrent dans l'appareil. Le deuxième circuit accordé est incorporé dans le circuit plaque de la lampe H.F. auquel est couplée directement la détectrice. Il convient de remarquer que le circuit secondaire n'a que deux portées de longueurs d'ondes: 200—600 m et 1000—2000 m., tandis que dans le circuit primaire la gamme des ondes courtes est

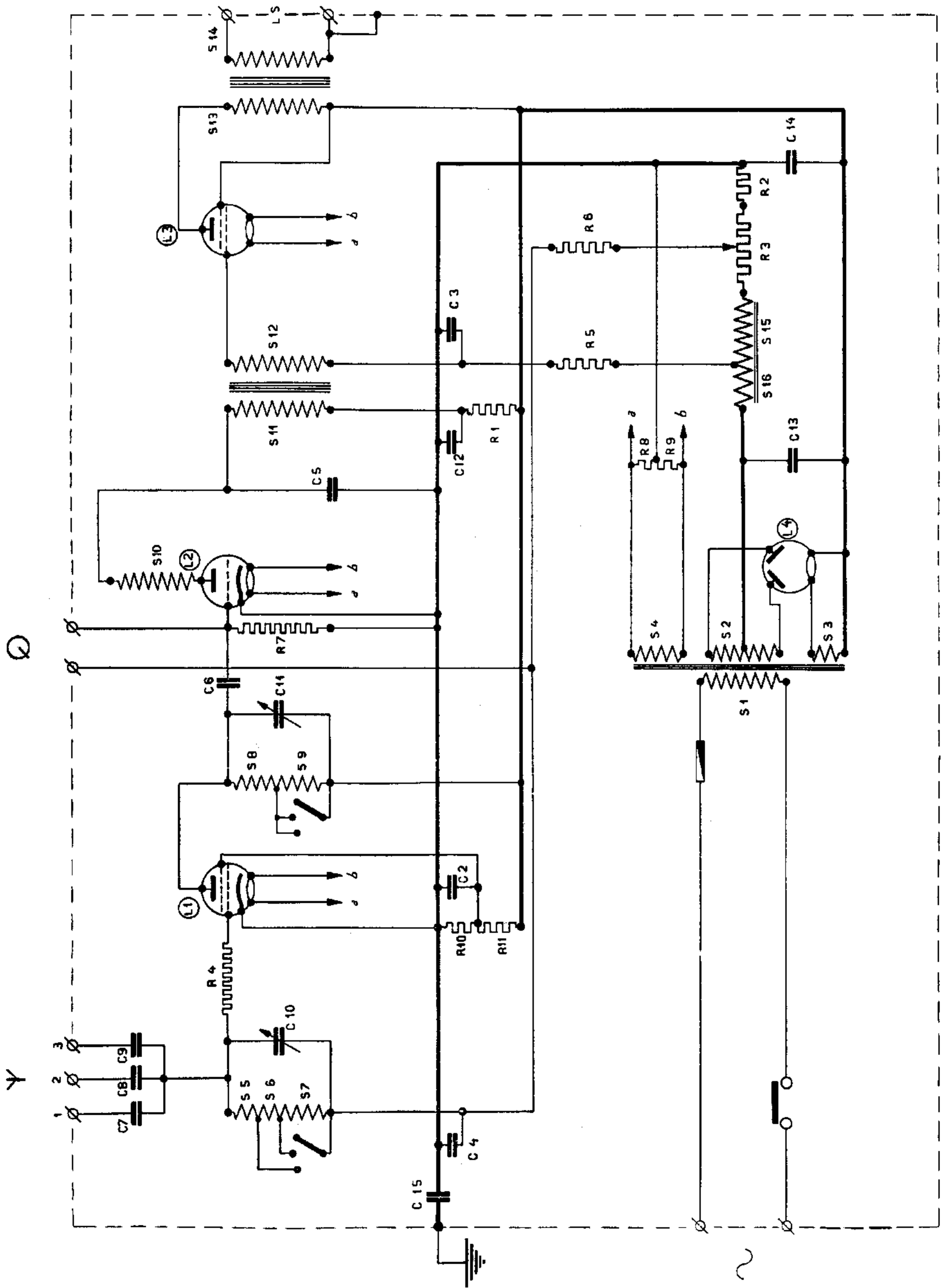
encore sub-divisée en deux parties. On a procédé de la sorte, parce que lors de l'emploi du plus grand condensateur de couplage d'antenne (C9), il est connecté en parallèle avec le circuit primaire une si grande capacité — 280 $\mu\mu\text{F}$ en série avec la capacité d'antenne — que pour les longueurs d'ondes de 200—400 m une self-induction moindre, est nécessaire.

La détectrice est à réaction, elle est suivie par un étage amplification basse fréquence dans lequel la penthode B 443 est employée comme lampe finale. L'enroulement secondaire du transfo de sortie est mis à la terre.

La dérivation médiane sur l'enroulement de chauffage S4 du transfo d'alimentation est obtenue au moyen d'un petit potentiomètre R8-R9; ce point n'est pas, comme dans les nouveaux appareils, relié directement au châssis et à la terre, mais par moyen d'un condensateur de 0,1 μF .

DEMONTAGE:

Pour le contrôle des lampes et le mesurage de tensions et de courants pendant le fonctionnement, il suffit généralement d'enlever la glissière de la partie postérieure de l'appareil et de court-circuiter de nouveau le contact de sûreté à l'aide d'un morceau de métal isolé d'un côté (numéro codique 09.99.030).



PHILIPS RADIO COPYRIGHT 1932

2514

Fig. 1

Pour les valeurs des résistances et des condensateurs voir page 6.

Afin de pouvoir atteindre la partie intérieure de l'appareil, il faut enlever le capot qui est fixé au moyen de 10 vis. Pour quelques réparations il est indispensable d'enlever les boutons. On les détache en enlevant la cire noire des trous de vis en question et en dévissant ensuite les vis pointeau.

REPLACEMENT D'ACCESSOIRES:

Condensateur primaire d'accord.

Dessouder les connexions du condensateur et enlever le bouton de commande. Après quoi, on dévisse les deux vis fixant le condensateur sur la plaque médiane (22 fig. 6) et on enlève ensuite la rondelle ou la goupille contre laquelle appuie le spiral de l'axe d'entraînement. Ce dernier peut alors être enlevé tout entier et alors le condensateur peut être retiré de l'appareil. Sans pincettes spéciales, il sera parfois très difficile de refermer complètement cette petite rondelle à savoir quand il s'agit d'axes entraîneurs où le spiral n'appuie pas contre une goupille, mais contre une rondelle. C'est pourquoi on peut aussi, au lieu d'une rondelle utiliser une pièce d'arrêt (No. de code 25.090.42) sur l'axe et la fixer à la place voulue.

Disque d'entraînement primaire.

Les appareils type 2514 peuvent, tout aussi bien, être pourvus d'un disque d'entraînement en „Philite” que d'un disque en laiton. Dans ce dernier cas il sera mieux de retirer tout le condensateur d'accord de l'appareil après quoi l'échelle en laiton peut être dévissée et dessoudée de l'axe. Pour remplacer une échelle en „Philite” il n'est pas nécessaire d'enlever le condensateur d'accord, on peut se contenter de retirer l'axe entraîneur. Après avoir dévissé la vis fixant le disque à l'axe du condensateur, il peut glisser sur ce dernier. Si cela était nécessaire, on ferait glisser un peu de côté la self d'uniformisation S15-16 et la boîte de condensateur C13-C14 fixées chacune au moyen de deux vis.

Condensateur d'accord secondaire.

Enlever la goupille ou la cheville de l'axe de la réaction (Procéder avec prudence!, retenir l'extrémité de l'axe!) et retirer de l'appareil l'axe par le bouton. Dévisser l'étrier d'écartement (17 fig. 6) et l'enlever. Après quoi l'on peut procéder de la même façon que pour enlever le condensateur primaire.

Disque entraîneur secondaire.

On pourra remplacer, le plus simplement, tant le disque entraîneur de „Philite” que celui de laiton, en retirant de l'appareil le condensateur secondaire tout entier, comme il a été déjà dit plus haut.

Commutateur de longueurs d'ondes, système de bobines primaire ou secondaire.

Pour remplacer l'un de ces accessoires, il vaudra mieux retirer de l'appareil la paroi intermédiaire tout entière (15 fig. 6) à laquelle ils sont fixés; à cet effet, dévisser le long étrier d'écartement (17

fig. 6) du côté droit, ainsi que les 3 vis fixant la paroi intermédiaire et une plaque d'écranage sur la grande plaque médiane (22 fig. 6). Lorsqu'on aura ensuite fait glisser l'axe hors de la bobine de réaction, on pourra enlever de l'appareil la paroi intermédiaire; après quoi les différents accessoires pourront facilement être remplacés séparément. Lorsque le commutateur de longueurs d'ondes produit de mauvais contact il suffira, le plus souvent, de frotter les surfaces de contact avec de la toile à émeri fine et d'y mettre un peu de vaseline pure. Les ressorts du commutateur de longueurs d'ondes peuvent, si cela résulte nécessaire, être légèrement recourbés sans que l'on ait à démonter un accessoire quelconque.

Bobine de réaction.

Dessouder les ressorts en spirale, enlever la goupille ou la cheville de l'axe de réaction, et retirer cet axe par le bouton. La bobine de réaction pourra alors être remplacée. Avoir soin de replacer la nouvelle bobine exactement de la même façon que l'était la précédente et cela pour éviter que la bobine ne „contre-couple” c'est à dire que lors du maniement de la réaction elle n'affaiblisse le son au lieu de l'amplifier. Les ressorts en spirale doivent être soudés à une longueur telle que la tension des deux soit égale et opposée de sorte que la bobine reste immobile dans n'importe quelle position.

R2, R6 et régulateur de l'intensité sonore (R3).

Pour remplacer ces accessoires, il faut enlever, de l'appareil, le bloc H.F. (37 fig. 7) auquel est aussi fixé le cordon pour le raccordement au réseau. A cet effet, dévisser le bouton du régulateur du volume sonore. Enlever le chapeau protecteur du transformateur d'alimentation et dévisser les vis fixant le transformateur au châssis. Il faut alors pousser prudemment le transformateur vers le haut de la sorte le bloc H.F. se trouve entièrement dégagé. Toutes ces opérations devront se faire très prudemment, car pendant ces manipulations, les fils cassent très facilement. Ensuite, dessouder les deux écrous noyés au moyen desquels le bloc H.F. est fixé au paroi gauche; dessouder deux connexions dont l'une va du bloc H.F. vers R4 et l'autre vers le châssis. Pendant qu'on pousse le cordon vers l'intérieur, le bloc peut glisser latéralement. On pourra remplacer l'axe du régulateur de volume sonore en détachant l'écrou noyé dans le bloc. On peut retirer simplement du sillon dans le „Philite” la bande de résistance R3.

Condensateur d'antenne.

Le tube contenant les petits condensateurs d'antenne C7-C8-C9 qui se trouve au-dessus du condensateur d'accord primaire, n'est pas fixé de la même manière dans tous les appareils. Dans quelques récepteurs cette fixation a été réalisée au moyen d'un étrier; dans quelques autres, avec un prisonnier vissé à la paroi gauche. Dans ce dernier cas, après avoir dessoudé les connexions, on peut le dévisser avec les doigts.

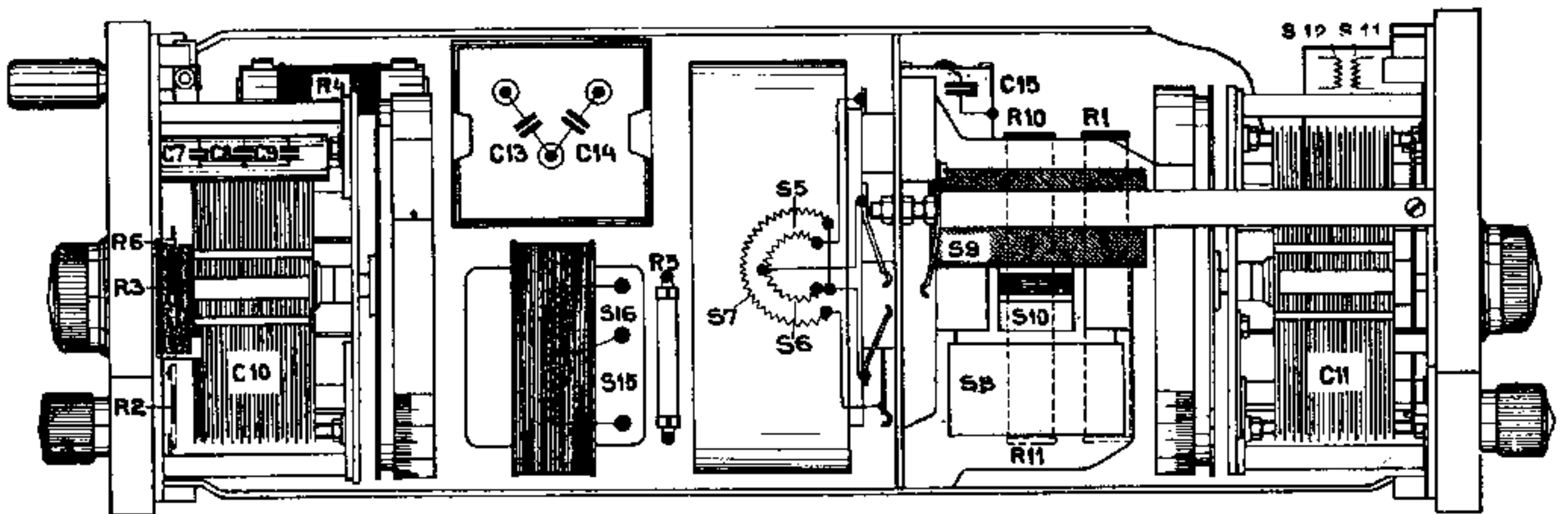
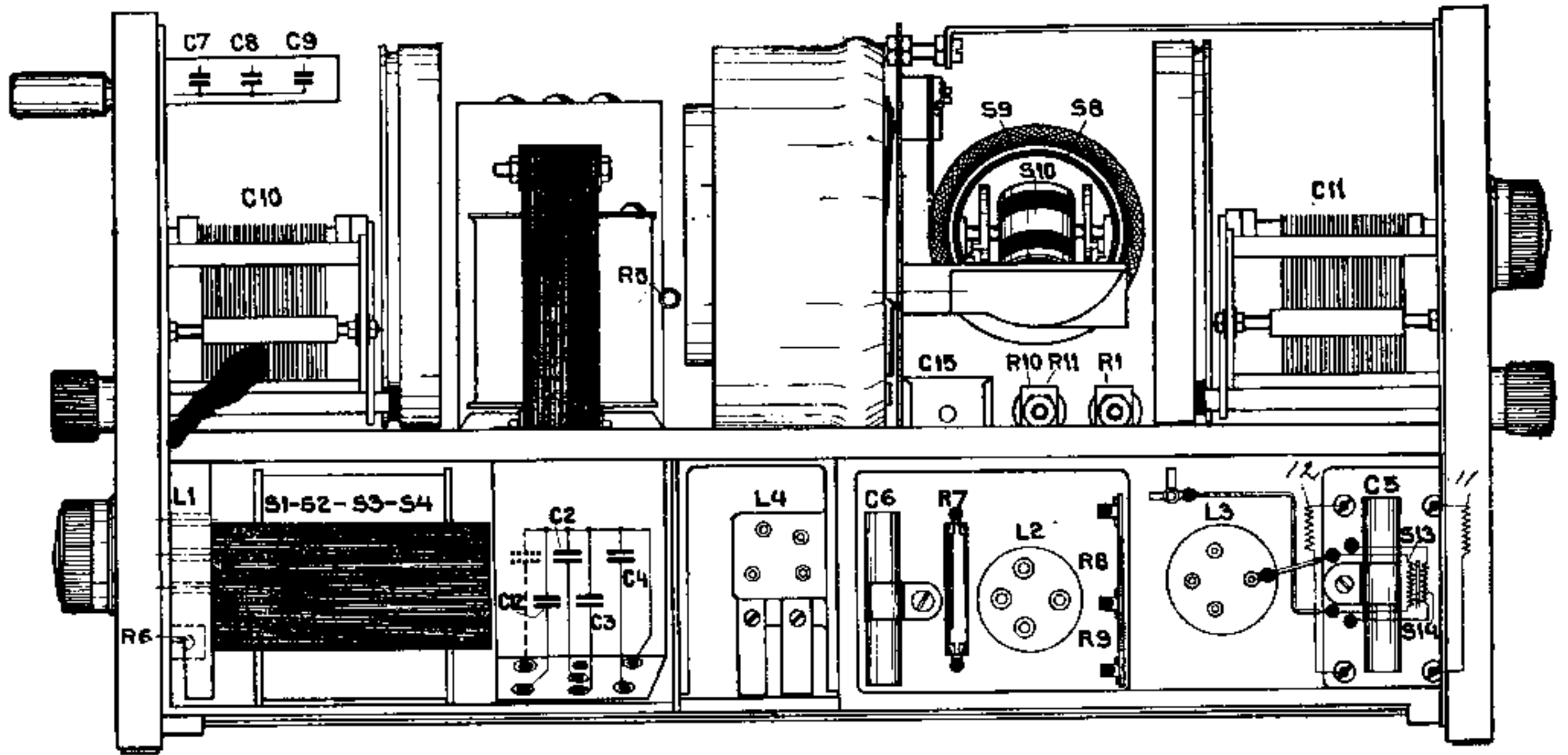


Fig. 2

Résistances R1 et R10-R11.

Ces résistances tubulaires sont fixées par un long boulon sur des pièces d'angles. Après avoir dévissé et enlevé ce boulon, les connexions peuvent être dessoudées et la résistance défectueuse remplacée.

Condensateur de grille C6.

Ce petit condensateur se trouve au-dessous d'une plaque d'écranage qui peut être recourbée vers le haut ou dévissée après avoir dessoudé quelques connexions.

Transformateurs B.F. et de sortie.

Ces transformateurs sont construits ensemble dans un bloc et ne sont pas livrés séparément. Après avoir dessoudé les 4 connexions, on dévise les 4 écrous des coins du bloc (voir fig. 2); ce dernier peut alors être enlevé.

Dans le cas où seul le transfo de sortie serait défectueux, l'appareil pourrait très bien être employé sans celui-ci. Le bloc des transformateurs reste alors à sa place et après avoir dessoudé les 4 connexions (S-13, S-14) on n'a donc qu'à relier, au lieu de S-13, les douilles de haut-parleur, c'est à dire entre la plaque de L3 et la tension anodique.

Paroi latérale en „Philite” (droite).

Dévisser les supports des lampes (ceux de L4 et L2, L3,) qui sont fixés avec un boulon à la plaque médiane. Pousser ces supports de lampe un peu vers la gauche et dévisser les 3 vis noyées qui relient la paroi latérale à la plaque médiane. Après avoir enlevé les deux boutons et dévissé l'étrier d'écartement (17 fig. 6) et dessoudé une connexion à cette paroi, ce côté pourra être enlevé.

Paroi latérale (gauche).

Enlever les boutons du régulateur de volume et du condensateur d'accord primaire, dévisser le transformateur d'alimentation, le tube avec condensateurs d'antenne et le bloc haute fréquence (voir ci-dessus). En poussant ce dernier un peu par côté on a à portée de sa main 3 vis noyées fixant la paroi latérale à la plaque médiane et on peut alors les dévisser. La paroi peut alors être remplacée.

TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION.

a. Fusible.

Le transformateur est pourvu d'un fusible à bande, soudé avec du métal rose dont le point de fusion est de 96° C. Lorsqu'un fusible à bande a sauté, ce qui peut être causé soit par un défaut dans l'appareil ou par une mauvaise soudure de la bande, il faut, après réparation, faire fonctionner l'appareil quelque temps, afin d'être sûr que la cause de la perturbation a été supprimée.

b. Commutation pour une autre tension de réseau.

Les appareils qui conviennent pour plusieurs tensions de réseau ont sur le transformateur

une petite plaque de commutation qui se trouve à portée lorsqu'on a enlevé le chapeau protecteur (38 fig. 7). Les barrettes doivent être commutées pour les différentes tensions comme il a été indiqué à la fig. 3.

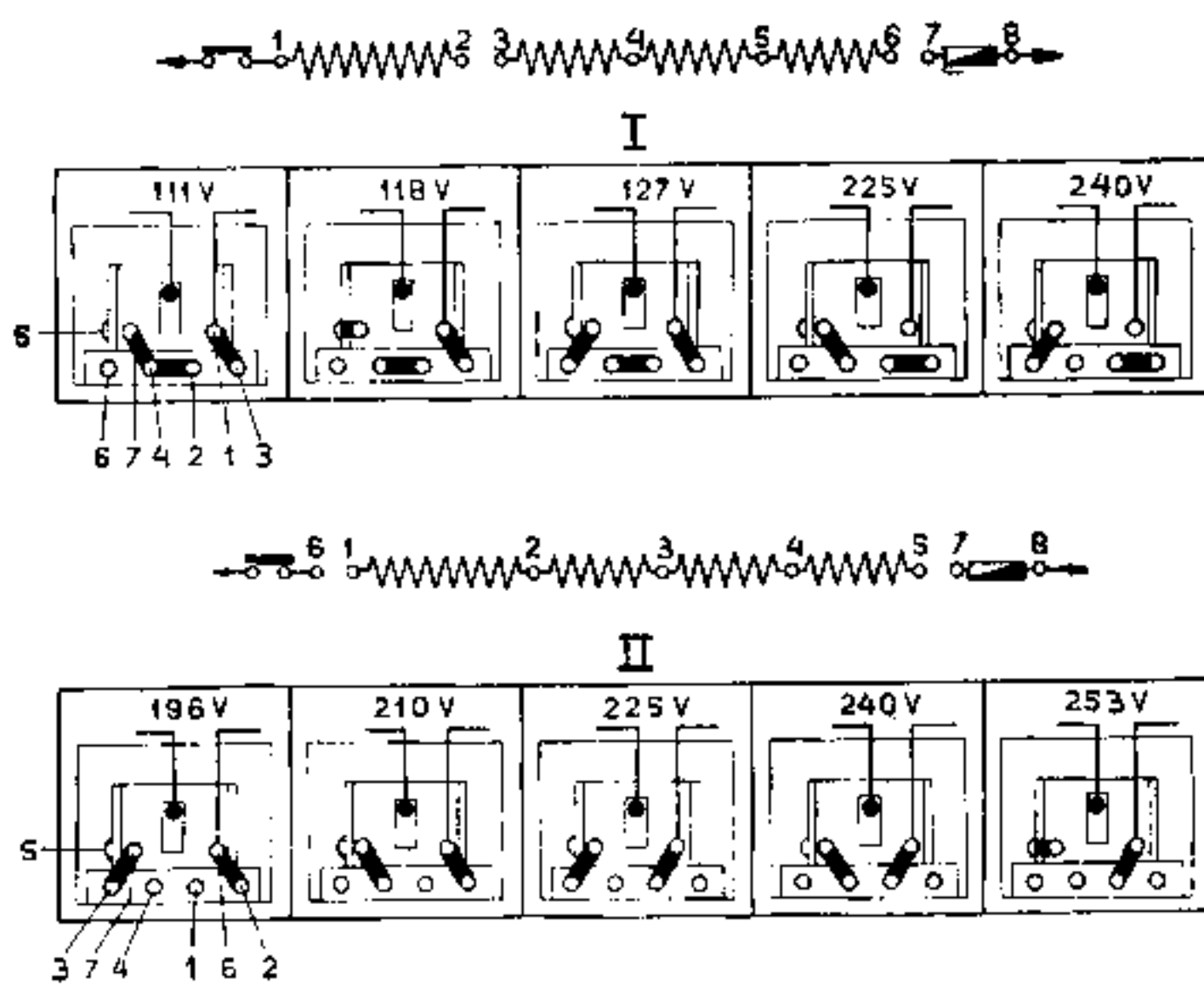


Fig. 3

c. Remplacement du transformateur.

Le transformateur d'alimentation peut être dévissé sans plus. Les connexions pour les trois types de transformateurs sont indiquées dans la fig. 4.

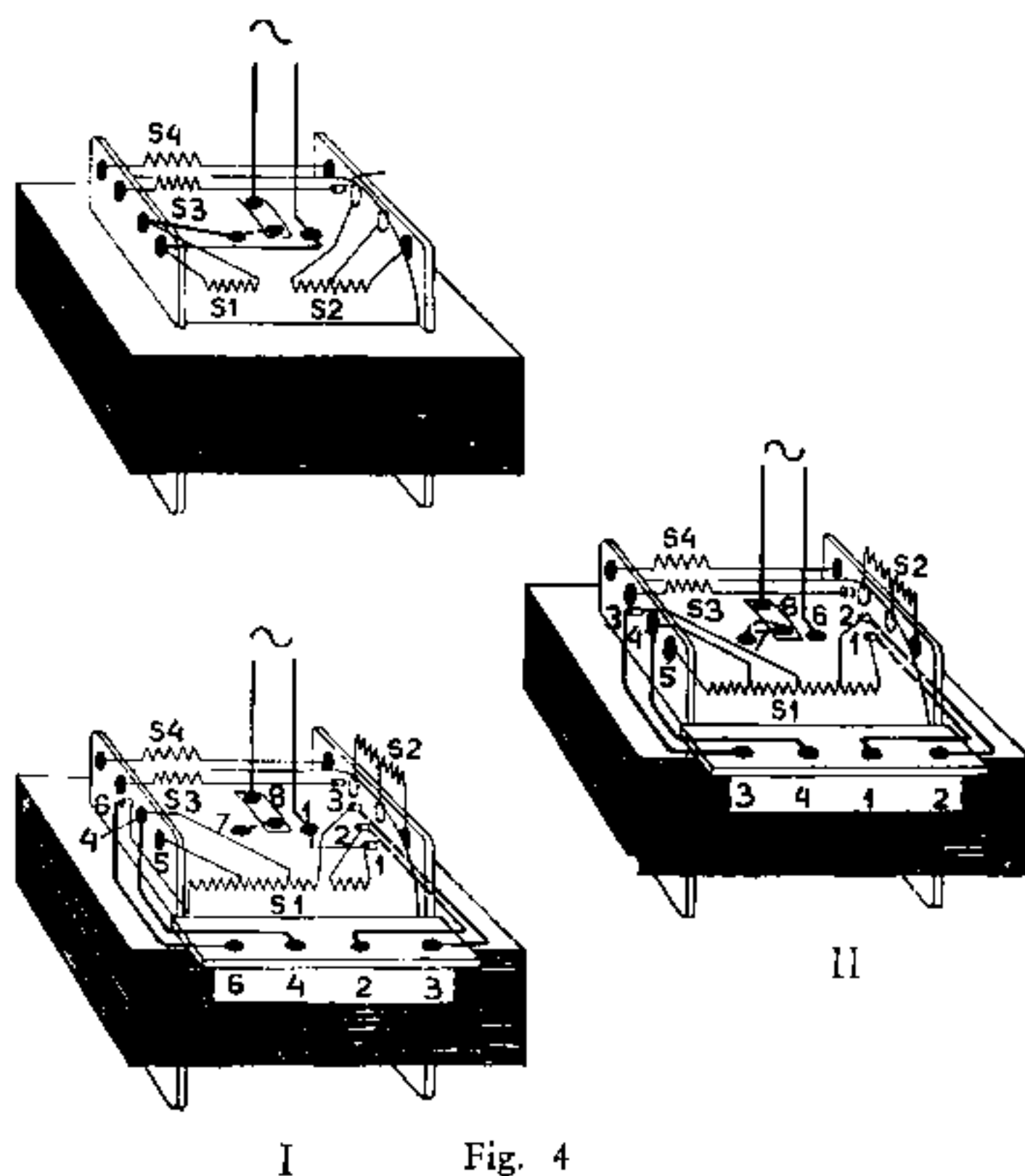


Fig. 4

L'enroulement S2 de tous les transfos est relié aux plaques du tube redresseur L4; l'enroulement S3 au filament de L4, et l'enroulement S4 aux filaments des lampes réceptrices.

PERTURBATIONS ET MESURES ELECTRIQUES.

Pour la recherche des perturbations on suit, en général, les indications de notre manuel de Service. Lorsqu'un appareil ne fonctionne pas, vérifier, lors du contrôle préalable, si l'interrupteur de sûreté à l'arrière de l'appareil fait un bon contact. Il arrive quelquefois, avec cet appareil, que de la résine à souder se trouve dans les douilles des supports de lampes, de sorte qu'une ou plusieurs broches ne produisent pas de contact. Les douilles en question devront être bien nettoyées.

En raccordant la terre à la borne cathode de L1 ou de L2 on se rendra immédiatement compte si le condensateur de terre C15 est ou non défectueux.

Lors d'une interruption éventuelle, le condensateur de terre peut être, sans aucun danger, court-circuité. Le défaut de tension anodique chez toutes les lampes, peut parfois être produit par le court-circuit de l'axe de la réaction ou de l'axe entraîneur du condensateur secondaire avec la couche métallique de la paroi droite de l'appareil.

Entre ce côté et le condensateur d'accord il doit toujours s'y trouver un morceau de presspan.

On trouvera les tensions et les courants les plus importants, mesurés aux supports des lampes, dans le tableau ci-dessous; les tensions pour les lampes réceptrices sont valables pour des mesures contre la cathode. Pour la lampe finale, on choisit comme cathode la borne cathode de l'une des deux autres lampes.

TABLEAU DES TENSIONS ET COURANTS

AVEC LIMITES TOLERABLES.

Lampe	Fonction	Tension anodique	Courant anodique	Tension de grille écran ou-auxiliaire	Tension de chauffage
L1 : E442	H.F.	150-185 V.	0.6-2 mA	65-85 V.	3.8-4 V.
L2 : E415.	Déetectrice	60-110 V.	3-6 mA	—	3.8-4 V.
L3 : B443	B.F.	140-180 V.	10-15 mA	150-185 V.	3.8-4 V.
L4 : 506	Redresseur	2×175 V ~ env	—	—	3.6-3.9 V.

CONDENSATEURS					
	Valeur	No. de Code	Prix		
C 1	1 μ F.	25.110.22	52.50		
C 2	1 "				
C 3	1 "				
C 4	1 "				
C12	2 "	25.110.02	12.00		
C 5	1100 μ μ F.				
C 6	170 "			25.110.01	6.00
C 7	17 "			25.110.23	6.00
C 8	65 "				
C 9	280 "				
C10	830 "	25.127.12	91.25		
C11	830 "	25.127.11	91.25		
C12	voir sous C1-2-3-4				
C13	4 μ F.	25.110.21	75.00		
C14	6 "				
C15	0.1 "			25.110.13	12.00

RESISTANCES			
	Valeur	No. de Code	Prix
R 1	15000 Ohms	25.715.08	18.00
R 2	60 "	25.715.91	6.00
R 3	240 "	25.715.11	6.00
R 4	500 "	25.715.24	6.00
R 5	0.1 meg.	25.722.71	12.00
R 6	0.1 "	25.722.71	12.00
R 7	1 "	25.722.73	12.00
R 8	120 "	25.716.93	6.00
R 9	120 "		
R11	28500 "	25.715.10	18.00
R12	33500 "		

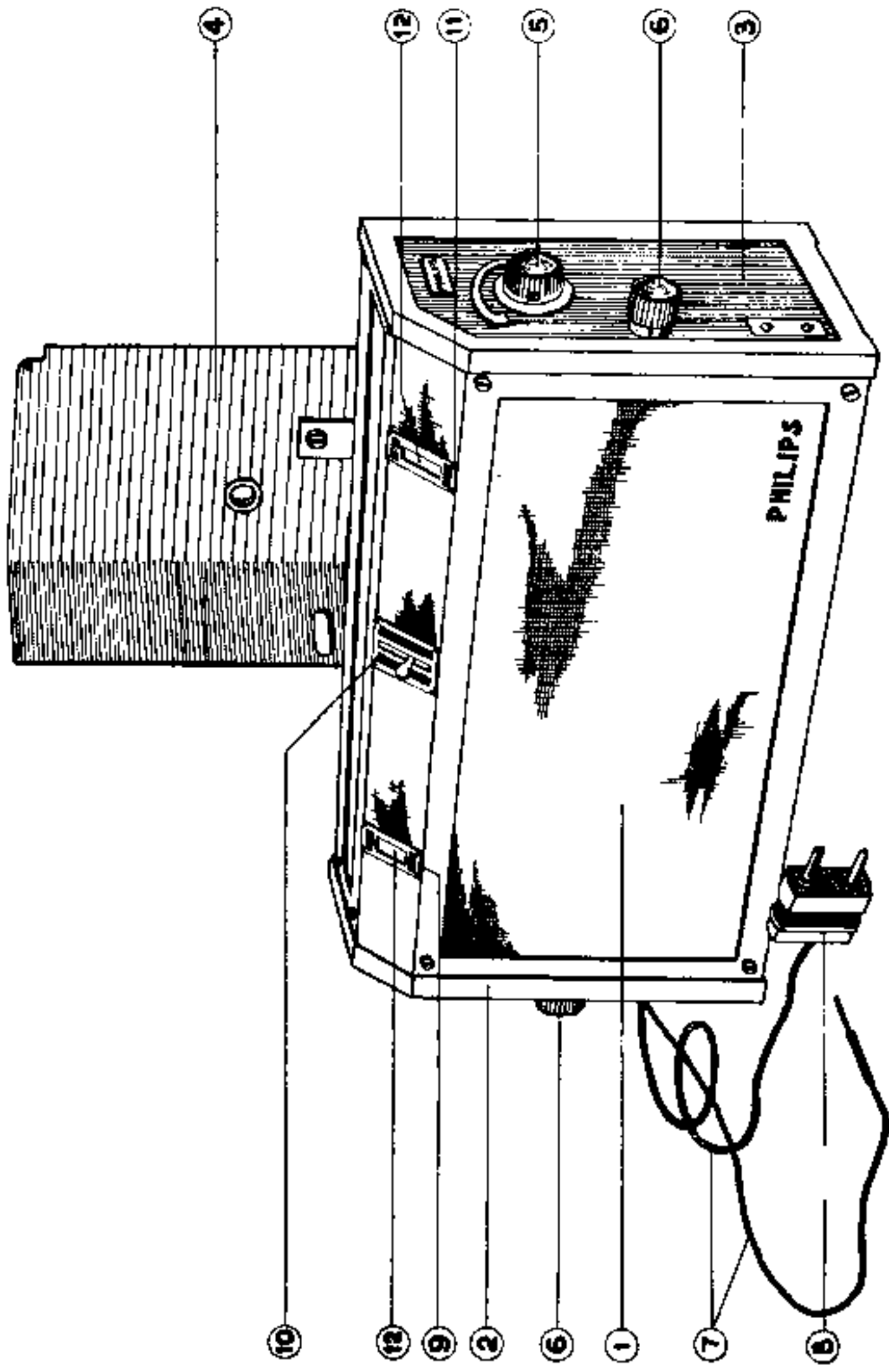


Fig. 5

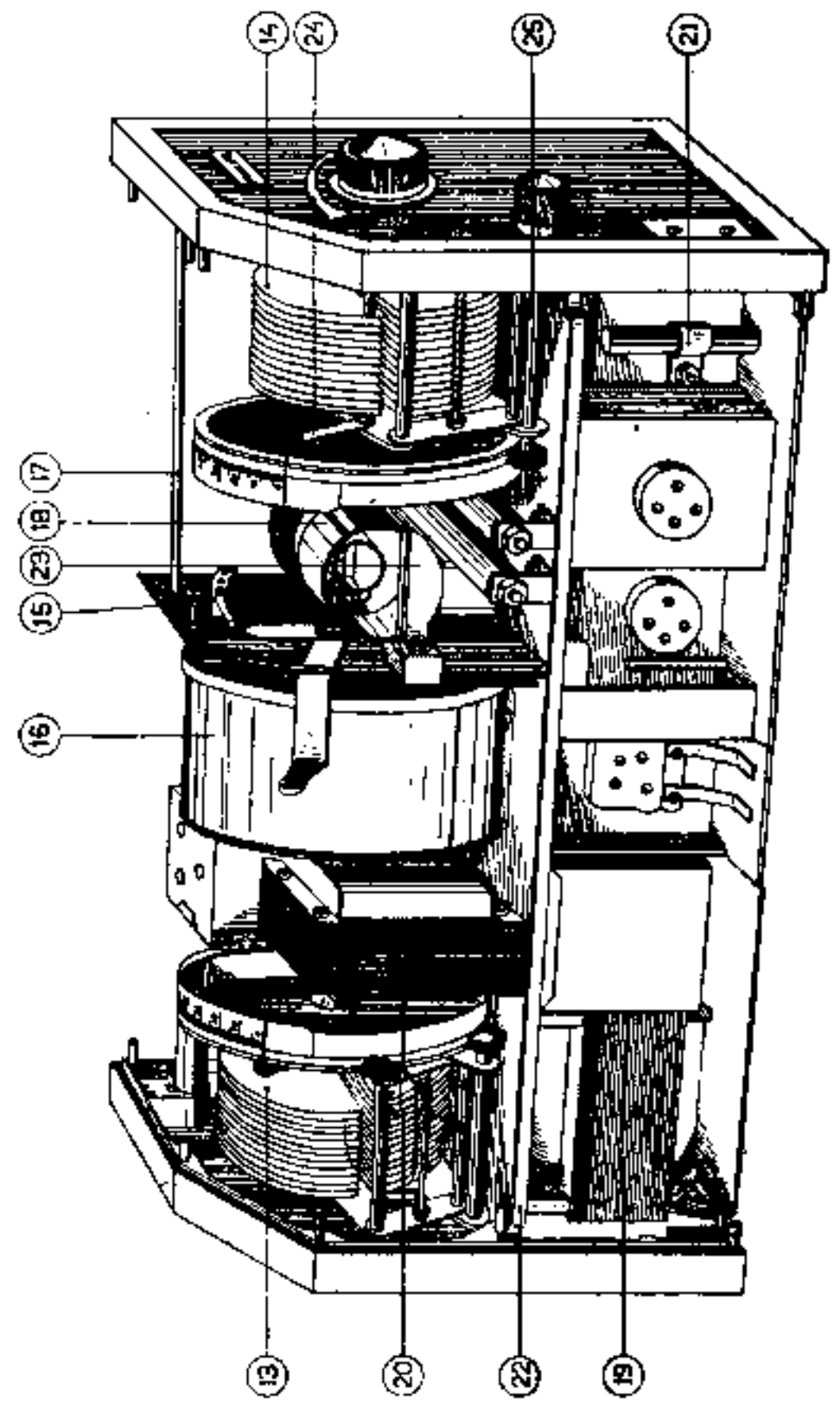


Fig. 6

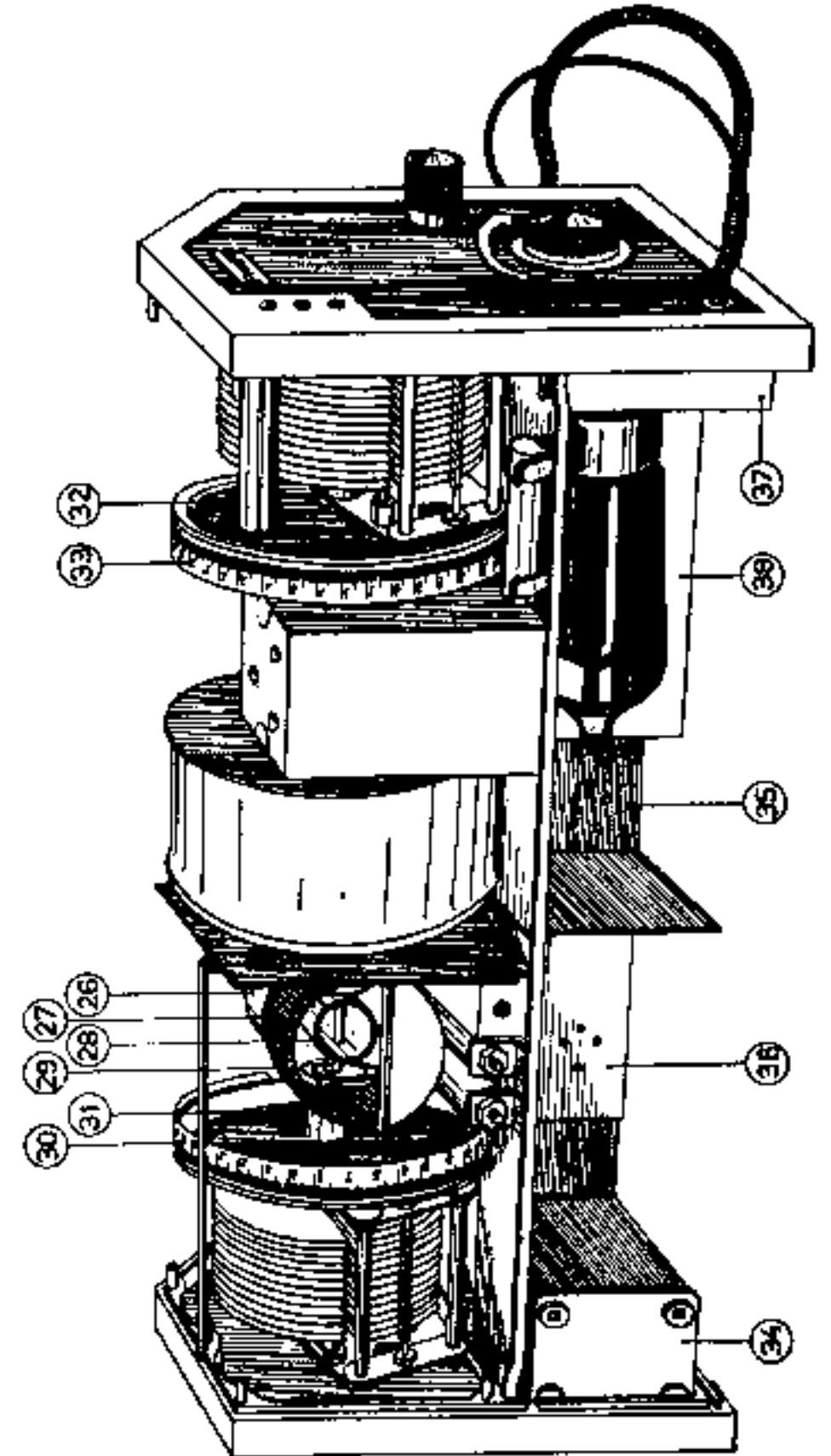


Fig. 7

LISTES DES PIÈCES DÉTACHÉES.

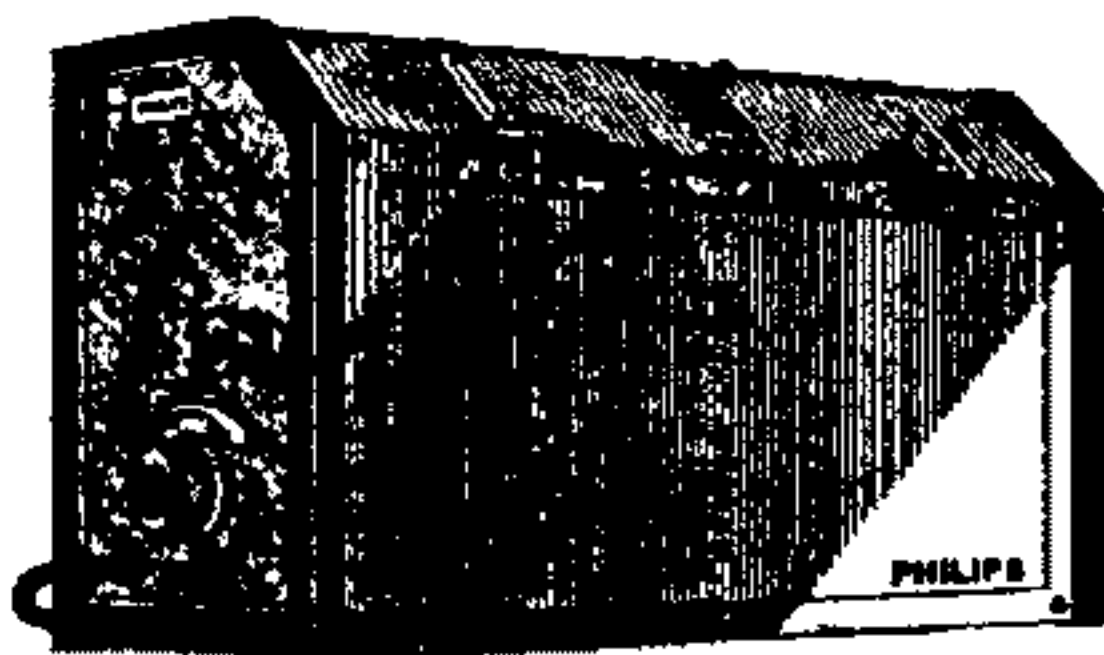
N.B. En commandant des pièces de rechange, mentionner toujours:

1. Description.
2. No. de Code.
3. No. de type de l'appareil.

		Désignation	No. de Code	Prix	
Fig. 5	1	Boîtier	25.750.87	43.00	
	2	Paroi gauche „Philips”	23.002.06	30.00	
	3	„ droite „Philips”	23.002.08	30.00	
	4	Glissière	25.860.85	25.00	
	5	Grand bouton	23.012.30	6.00	
	6	Petit „	23.012.15	6.00	
	7	Cordon	25.477.44	12.00	
	8	Fiche	25.497.08	6.00	
	9	Vernier primaire en aluminium	25.596.79	1.25	
	10	Plaque des longueurs d'onde	25.592.74	1.25	
	11	Vernier secondaire en aluminium	25.596.78	1.25	
	12	Celluloïde du vernier	25.245.26	1.00	
Fig. 6	13	Condensateur variable primaire, complet	25.127.12	91.25	
	14	„ „ „ secondaire, „	25.127.11	91.25	
	15	Paroi intermédiaire avec commutateur de longueurs			
	16	d'ondes	08.525.28	25.00	
	17	Jeu de bobines, primaires	25.481.23	75.00	
	18	Etrier d'écartement	25.023.03	3.00	
	19	Système de bobines secondaires	25.481.33	75.00	
		Transformateur d'alimentation			
			Type I	25.644.07	91.25
			Type II	25.644.08	—
		pour une tension primaire de 103 V.		25.648.61	—
		„ „ „ „ „ 110 „		25.648.62	—
		„ „ „ „ „ 118 „		25.648.63	—
		„ „ „ „ „ 127 „		25.648.64	—
		„ „ „ „ „ 135 „		25.648.65	—
		„ „ „ „ „ 143 „		25.648.66	—
		„ „ „ „ „ 155 „		25.648.67	—
		„ „ „ „ „ 196 „		25.648.68	—
		„ „ „ „ „ 210 „		25.648.69	—
		„ „ „ „ „ 222 „		25.630.21	—
	„ „ „ „ „ 240 „		25.648.70	—	
	„ „ „ „ „ 253 „		25.648.71	—	
20	Self d'uniformisation	25.485.00	63.00		
21	Petit étrier (fixation du cond. tubulaire)	25.040.02	1.00		
22	Plaque médiane	25.250.37	—		
23	Cylindre des bobines en „Philite”	23.002.10	6.00		
24	Barette avec fil de lecture	25.812.34	6.00		
25	Axe entraîneur	25.862.78	6.00		
Fig. 7	26	Bobine secondaire pour ondes courtes	25.481.28	6.00	
	27	„ „ „ „ „ longues	25.481.24	6.00	
	28	„ de réaction	25.863.40	12.00	
	29	Ressort pour la bobine de réaction	25.991.03	2.00	
	30	„	25.594.28	6.00	
	31	Disque entraîneur secondaire en „Philite”	23.010.65	6.00	
	32	„ „ „ „ „ „	23.010.66	6.00	
	—	„ „ „ „ „ „ primaire et secondaire en laiton ..	25.862.95	12.00	
	—	Manchon d'arrêt de l'axe entraîneur	25.090.42	6.00	
	33	Echelle graduée primaire, en celluloïde	25.594.27	6.00	
	34	Combinaison transfos B.F. et de sortie	25.641.19	12.00	
	35	Prolongement du bloc B.F.	23.002.13	12.00	
	36	Bloc B.F. non monté	23.002.05	12.00	
	37	„ H.F. „ „	23.002.12	12.00	
	38	Chapeau de blindage du transfo d'alimentation	25.768.30	6.00	
—	Bande de résistance potentiomètre R3	25.715.11	6.00		
—	Axe avec contact à ressort du potentiomètre R3	25.829.06	6.00		

PHILIPS

SERVICE-DOCUMENTATIE



3-LAMPS ONTVANGTOESTEL VOOR WISSELSTROOMVOEDING

TYPE 2514

ALGEMEEN:

Dit is het eerste toestel met ingebouwd voedingsapparaat dat door Philips in den handel gebracht is. De voedingstransformator is bij het grootste gedeelte der geleverde apparaten slechts voor één primaire spanning geschikt; de uitgangstransformator is gewikkeld voor een luidspreker van hoge impedantie. Het toestel is bedoeld voor gebruik op een buitenantenne.

SCHAKELING:

De antenne wordt door middel van C7, C8 of C9 capacitef gekoppeld aan de eerste afgestemde kring. Hierin zijn z.g. toroidespoelen gebruikt, waardoor magnetische inductie van de primaire en secundaire kringen op elkaar voorkomen wordt. Het rooster van de schermrooster-hoogfrequent-lamp is via een 500 ohms weerstand (R4) aangesloten op de primaire kring. Deze weerstand verhindert het doordringen van storingen van zeer hoge frequentie in het apparaat. In de plaatkring van de H.F. lamp is de tweede afgestemde kring opgenomen, waaraan de detectorlamp direct gekoppeld is. Opgemerkt dient te worden, dat de secundaire kring slechts twee golflengtebereiken heeft, n.l. 200—600 en 1000—2000 meter, terwijl bij de primaire kring het kortegolfg gebied nog eens

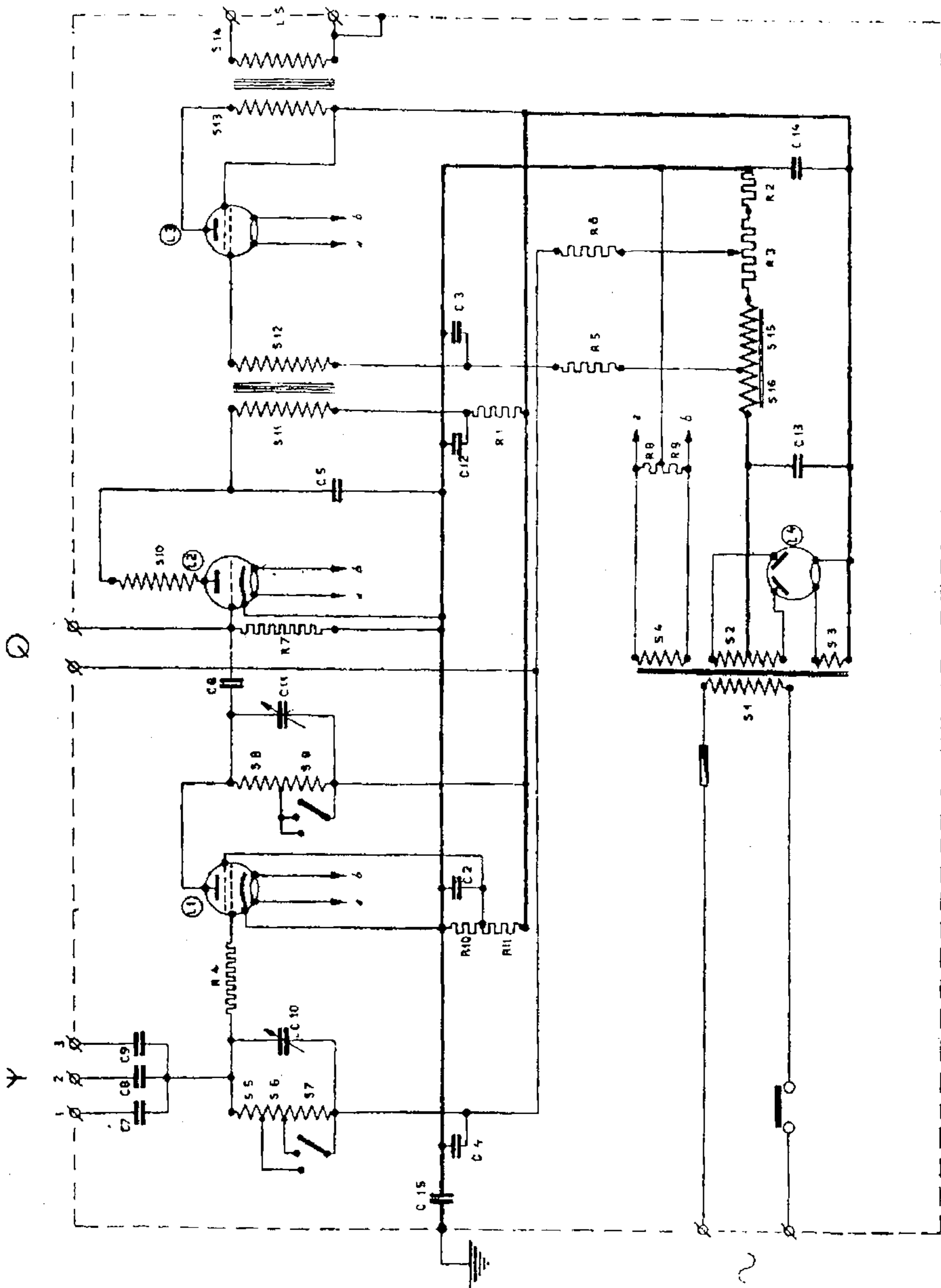
in twee delen is verdeeld. Dit is gedaan omdat bij gebruik van de grootste antenne-koppelcondensator (C9) aan de primaire kring een zoo groote capaciteit parallel geschakeld wordt — n.l. 280 $\mu\mu\text{F}$ in serie met de antennecapaciteit — dat voor de golflengten van ca. 200—400 meter een kleinere zelfinductie noodig is.

De detectorlamp heeft terugkoppeling en wordt gevolgd door een trap transformator-laagfrequent-versterking, waarbij de penthode B 443 als eindlamp wordt gebruikt. De secundaire wikkeling van de uitgangstransformator ligt aan aarde.

De middenaftakking op de gloeidraadwikkeling der ontvanglampen in dit apparaat is verkregen door middel van de kleine potentiometer R8-R9, dit punt is niet, zoals in de nieuwere apparaten, direct met het chassis en aarde verbonden, doch via een condensator van 0.1 μF .

DÉMONTAGE:

Voor het controleren van de lampen en het meten van spanningen en stroomen in bedrijf, is het gewoonlijk voldoende om de schuif uit de achterzijde van het toestel te nemen en het veiligheidscontact weder kort te sluiten met behulp van een aan eene zijde geïsoleerd stukje metaal (zie pag. 13 fig. 10 van het Service Handboekje).



PHILIPS RADIO COPYRIGHT 1932

Voer de waarden van weerstanden en condensatoren zie men pag. 6.

Fig. 1 PRINCIPESCHERMA
2514

Om het inwendige van het toestel te kunnen bereiken moet de mantel afgenomen worden; deze is met 10 schroefjes bevestigd. Voor sommige reparaties is het afnemen der knoppen noodzakelijk; zij worden losgenomen door de zwarte was uit de betreffende schroefgaatjes te steken en de punt-schroefjes er uit te draaien.

UITWISSELEN VAN ONDERDEELEN:

Primaire afstemcondensator.

Soldeer de verbindingen van de condensator los en verwijder het afstemknopje. Draai hierna de beide schroeven los waarmee de condensator op de middenplaat (22 fig. 6) is vastgeschroefd en neem vervolgens het ringetje of splitpennetje weg waartegen de veer van het aandrijfasje drukt. Het aandrijfasje kan men dan geheel wegtrekken en hierna kan de condensator uit het toestel genomen worden.

Bij de aandrijfasjes waar de veer niet tegen een splitpennetje doch tegen een ringetje drukt, is het zonder speciale tang soms zeer lastig dit ringetje weder goed vast te knijpen. Daarom kan men in plaats daarvan ook een extra stelbusje (code no. 25.090.42) op het asje schuiven en dit op de juiste plaats vastschroeven.

Primaire aandrijschaal.

De toestellen type 2514 kunnen met „Philite” dan wel met messing aandrijschalen voorzien zijn. In dit laatste geval doet men het best de geheele afstemcondensator uit het toestel te nemen, waarna de messing schaal van de as losgeschroefd en losgesoldeerd kan worden. Om een „Philite” schaal uit te wisselen is het niet nodig de afstemcondensator weg te nemen doch kan men volstaan met het aandrijfasje te verwijderen. Na het losdraaien van het schroefje waarmee de schaal op de condensatoras is vastgezet, kan de schaal dan daarvan afgeschoven worden. Indien nodig schuive men de voedingsmoorspoel en de condensatordoes C13-C14, die elk met twee schroefjes zijn vastgezet, iets opzijde.

Secundaire afstemcondensator.

Neem het splitpennetje of kerfstiftje uit het terugkoppelasje (voorzichtig!, uiteindelijk van het asje tegenhouden!) en trek het asje aan de knop uit het toestel. Schroef de steunstrip (17 fig. 6) los en neem deze weg. Hierna kan men op dezelfde wijze te werk gaan als bij het verwijderen van de primaire condensator.

Secundaire aandrijschaal.

Zowel de „Philite” als de messing aandrijschaal zijn hier het eenvoudigst uit te wisselen door de geheele secundaire condensator uit het toestel te nemen, zooals hierboven besproken.

Golflengteschakelaar, primair of secundair spoelensysteem.

Om één dezer onderdeelen te vervangen, kan men het beste het geheele tusschenschot (15 fig. 6) waaraan zij bevestigd zijn, uit het toestel nemen. Hier-

toe schroeft men de lange steunstrip (17 fig. 6) van de rechter-zijwand los, alsmede de drie schroefjes welke het tusschenschot en een afschermplaatje op de groote middenplaat (22 fig. 6) vasthouden. Als men vervolgens nog het asje uit het terugkoppelspoeltje heeft geschoven; kan het tusschenschot uit het toestel gelicht worden, waarna de afzonderlijke onderdeelen gemakkelijk uitgewisseld kunnen worden.

Wanneer de golflengteschakelaar slecht contact maakt is het in het algemeen slechts nodig om de contactoppervlakten met fijn schuurlijnen schoon te schuren en van een weinig zuivere vaseline te voorzien. Ook de veeren van de golflengteschakelaar kunnen zoo nodig iets ingebogen worden zonder demontage van eenig onderdeel.

Terugkoppelspoeltje.

Soldeer de spiraalveertjes los, neem het splitpennetje of kerfstiftje uit het terugkoppelasje en trek dit asje aan de knop uit het toestel. Het terugkoppelspoeltje kan dan uitgewisseld worden. Men lette er op het nieuwe spoeltje geheel gelijk in te zetten als het oude spoeltje geplaatst was, dit om te voorkomen dat het spoeltje zou „tegen koppelen”, d.w.z. bij terugkoppelen het geluid zwakker in plaats van sterker maken. De spiraalveertjes moeten op zoodanige lengte vastgesoldeerd worden dat de spankracht van beide gelijk en tegengesteld is, zoodat het spoeltje in elken stand blijft staan.

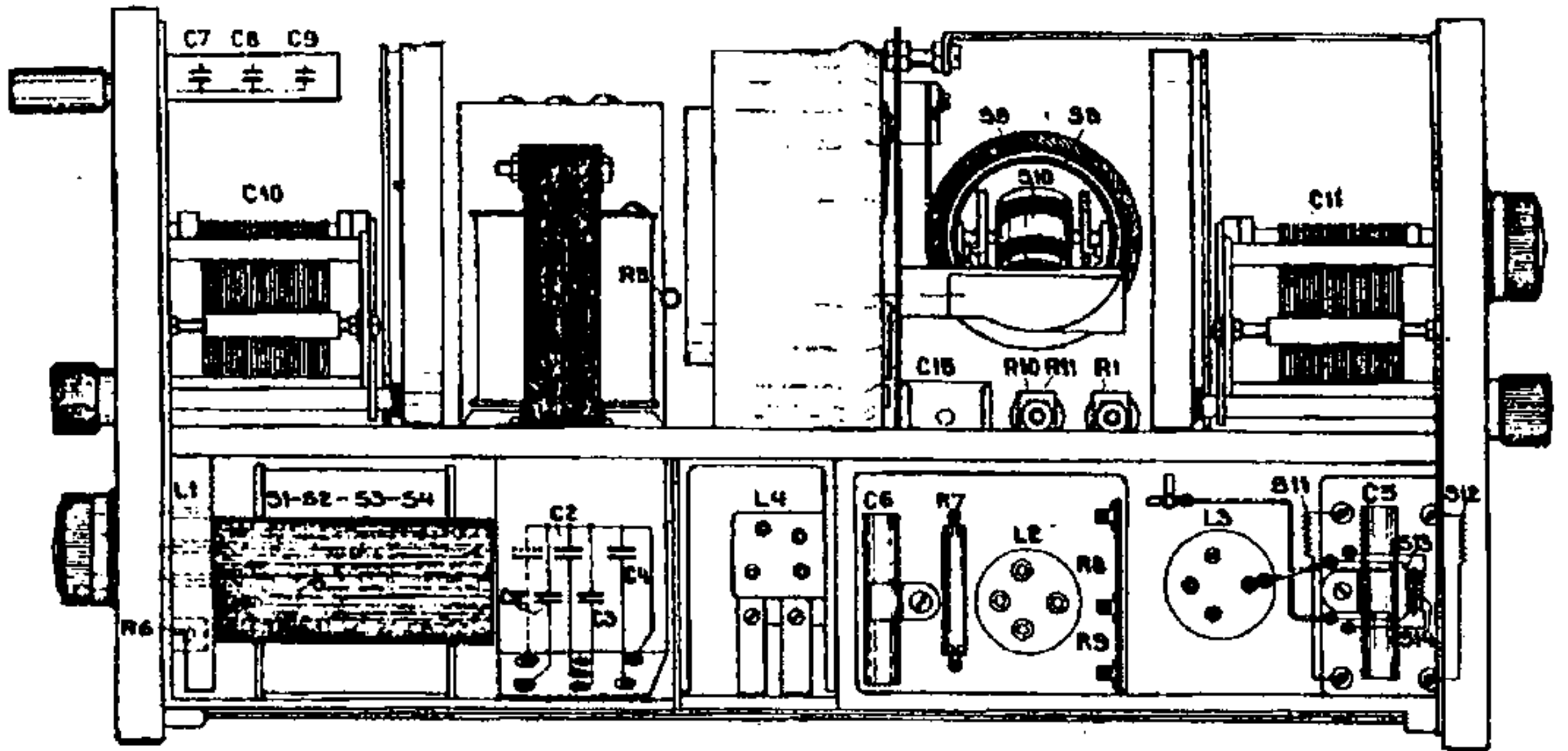
R2, R6 en volumeregelaar (R3).

Om deze onderdeelen te vervangen moet het z.g. hoogfrequentblok (37 fig. 7), waaraan ook het netsnoer bevestigd is, uit het toestel verwijderd worden. Daartoe schroeft men de knop van de volumeregelaar af, verwijdert het beschermkapje van de voedingstransformator en draait de schroeven waarmee deze transformator aan het chassis bevestigd is, los. De transformator moet nu voorzichtig naar boven geduwd worden, zoodat het hoogfrequent blok geheel vrij komt. Een en ander moet zeer zorgzaam geschieden daar bij deze manipulatie de draden gemakkelijk afbreken. Vervolgens draait men de twee verzonken moeren los, waarmee het hoogfrequent-blok aan de linker-zijwand bevestigd is en soldeert twee verbindingen los, welke van het H.F. blokje naar R4 en het chassis loopen. Terwijl men het netsnoer naar binnen duwt kan het blokje dan voorzichtig opzij geschoven worden.

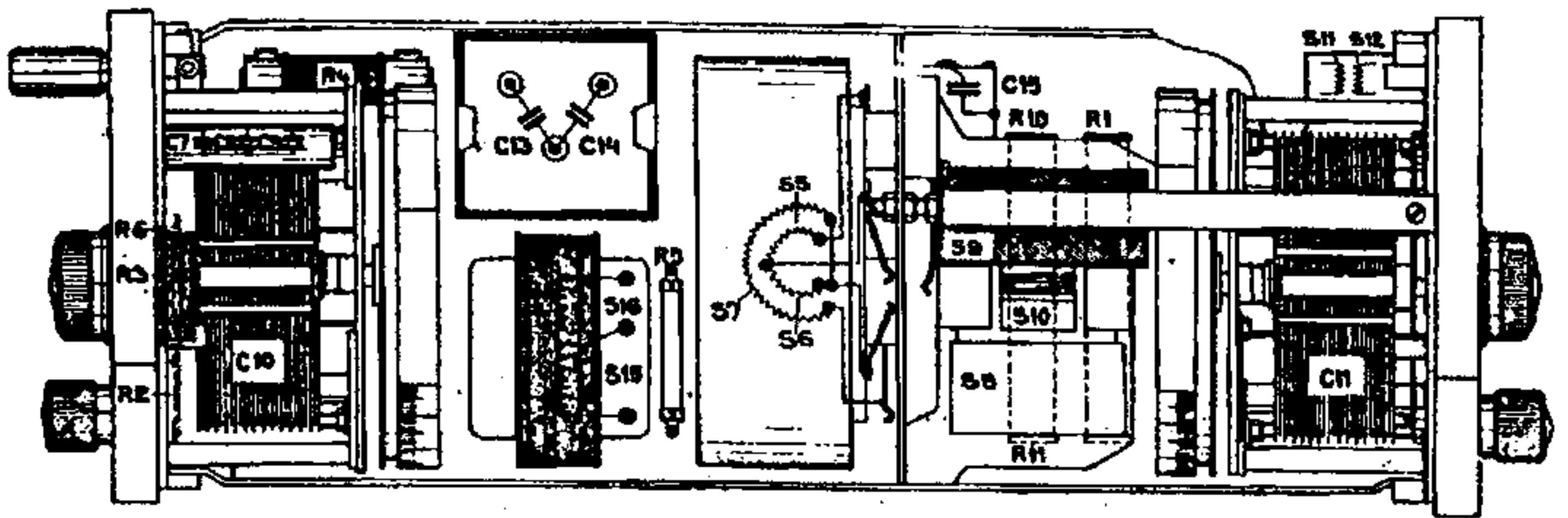
Het asje van de volumeregelaar kan uitgewisseld worden door het moertje dat in het blokje verzonken is, daarvan los te maken. Het weerstandsstrookje R3 kan men eenvoudig uit de groef in het „Philite” nemen.

Antenne-condensator.

Het buisje met de antenne-condensatortjes C7-C8-C9 dat zich boven de primaire afstemcondensator bevindt, is niet in alle toestellen op dezelfde wijze bevestigd. Bij sommige toestellen is dit met een beugeltje gedaan, bij andere is het met een tap-



VOORAANZICHT



BOVENAANZICHT

Fig. 2 MONTAGESHEMA

eindje in de linker zijwand geschroefd. In dit laatste geval kan men het na het lossoldeeren van de verbindingen met de vingers losdraaien.

Weerstanden R1 en R10-R11.

Deze buisweerstand zijn met een doorlopende bout op kleine hoekstukjes bevestigd. Na het losdraaien en wegnemen van deze bout kunnen de verbindingen losgesoldeerd en de defecte weerstand uitgewisseld worden.

Roostercondensator C6.

Dit condensatortje bevindt zich onder een klein afschermplaatje, dat na het lossoldeeren van enkele verbindingen omhoog gebogen of losgeschroefd kan worden.

Laagfrequent- en uitgangstransformator

Deze transformatoren zijn samengebouwd in een rechthoekig blokje en worden niet afzonderlijk geleverd. Na het lossoldeeren der vier verbindingen draait men de vier moertjes in de hoeken van het blokje los (zie fig. 2), dat dan weggenomen kan worden.

Ingeval alleen de uitgangstransformator defect is, kan men ook zeer goed het toestel gebruiken zonder deze. Het transformatorblokje blijft dan op zijn plaats en men heeft na het lossoldeeren der vier verbindingen (S-13, S-14) slechts de luidsprekerbusjes te verbinden in plaats van S13, d.w.z. schen plaat van L3 en anodespanning.

„Philite” zijwand (rechts).

Draai de „Philite” lampenblokjes (die van L4 en L2, L3) los; deze zijn elk met een bout aan de middenplaat bevestigd. Verschuif beide lampenblokken een weinig naar links en draai de drie verzonken schroefjes los, die de zijwand met de middenplaat verbinden. Na het afnemen van twee knoppen, het losschroeven van de steunstrip (17, fig. 6) en het lossoldeeren van een verbinding aan de zijwand, kan deze verwijderd worden.

Zijwand (links).

Verwijder de knoppen van volumeregelaar en primaire afstemcondensator en schroef de voedingstransformator, het buisje met antennecondensatortjes en het hoogfrequentblok los (zie boven). Door dit laatste een weinig weg te trekken komen de drie verzonken schroeven waarmee de zijwand aan de middenplaat bevestigd is, binnen bereik om losgeschroefd te worden. De wand kan daarna worden vervangen.

VOEDINGSTRANSFORMATOR:

a. Temperatuurveiligheid.

De transformator is voorzien van de z.g. stripveiligheid, gesoldeerd met Rose-metaal van smeltpunt 96° C. Wanneer een stripveiligheid losgesprongen is, hetgeen zoowel door te hoge netspanning, door een fout in het apparaat of slecht soldeeren van de strip

veroorzaakt kan zijn, dan stelt men het apparaat na het weder soldeeren der strip, voor de aflevering eenigen tijd in bedrijf teneinde zeker te zijn, dat ook de oorzaak der storing niet meer aanwezig is.

b. Omschakeling op een andere netspanning.

De toestellen die voor meerdere netspanningen geschikt zijn, bezitten op de transformator een spanningsomschakelplaatje, dat na het afnemen van het afschermkapje (38 fig. 7) binnen bereik is. De stripjes moeten voor de verschillende spanningen omgeschakeld worden zooals in fig. 3 is aangegeven.

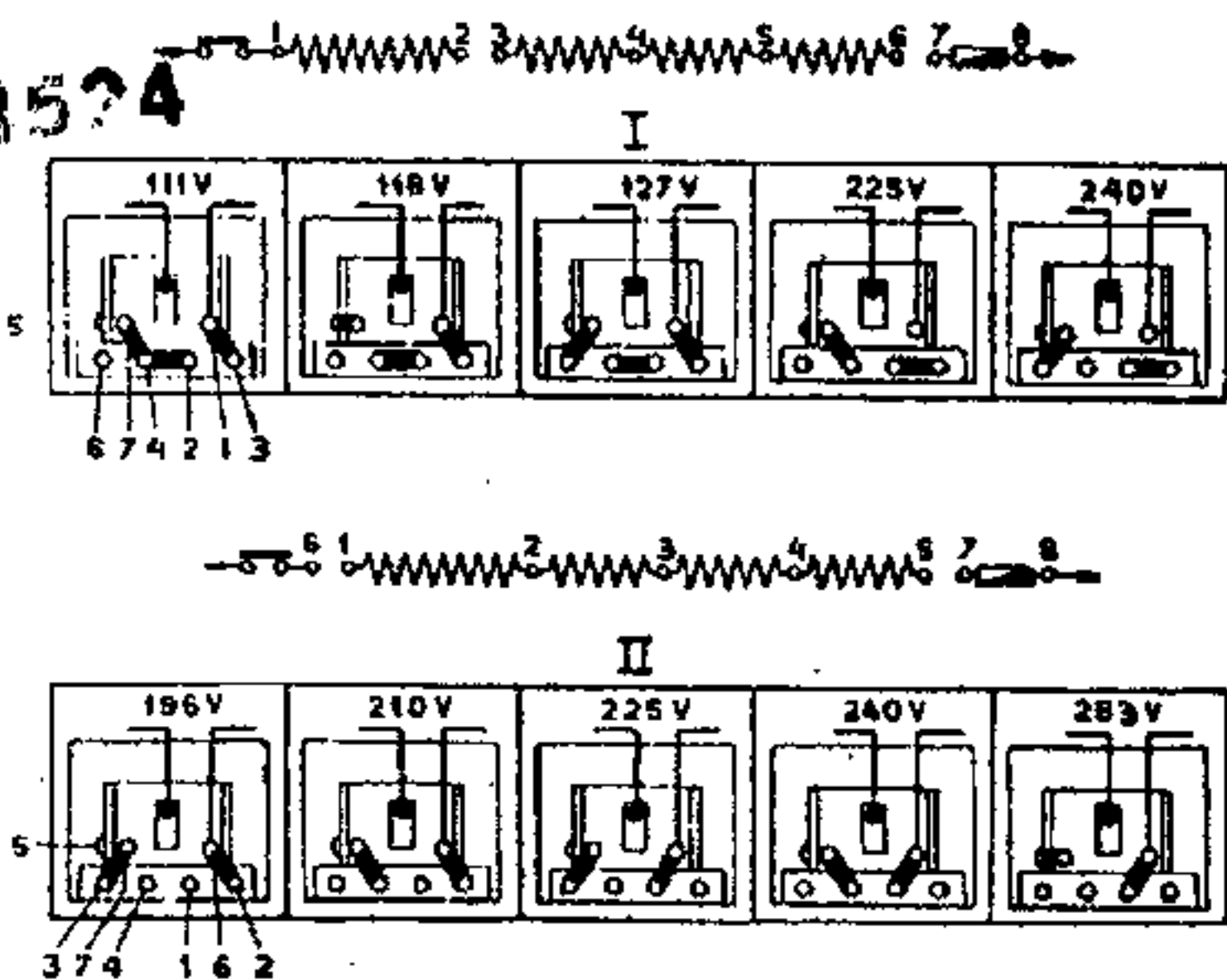


Fig. 3

c. Vervangen van de transformator.

De voedingstransformator kan zonder meer losgeschroefd worden. De verbindingen voor de drie bestaande transformortypen zijn aangegeven in fig. 4.

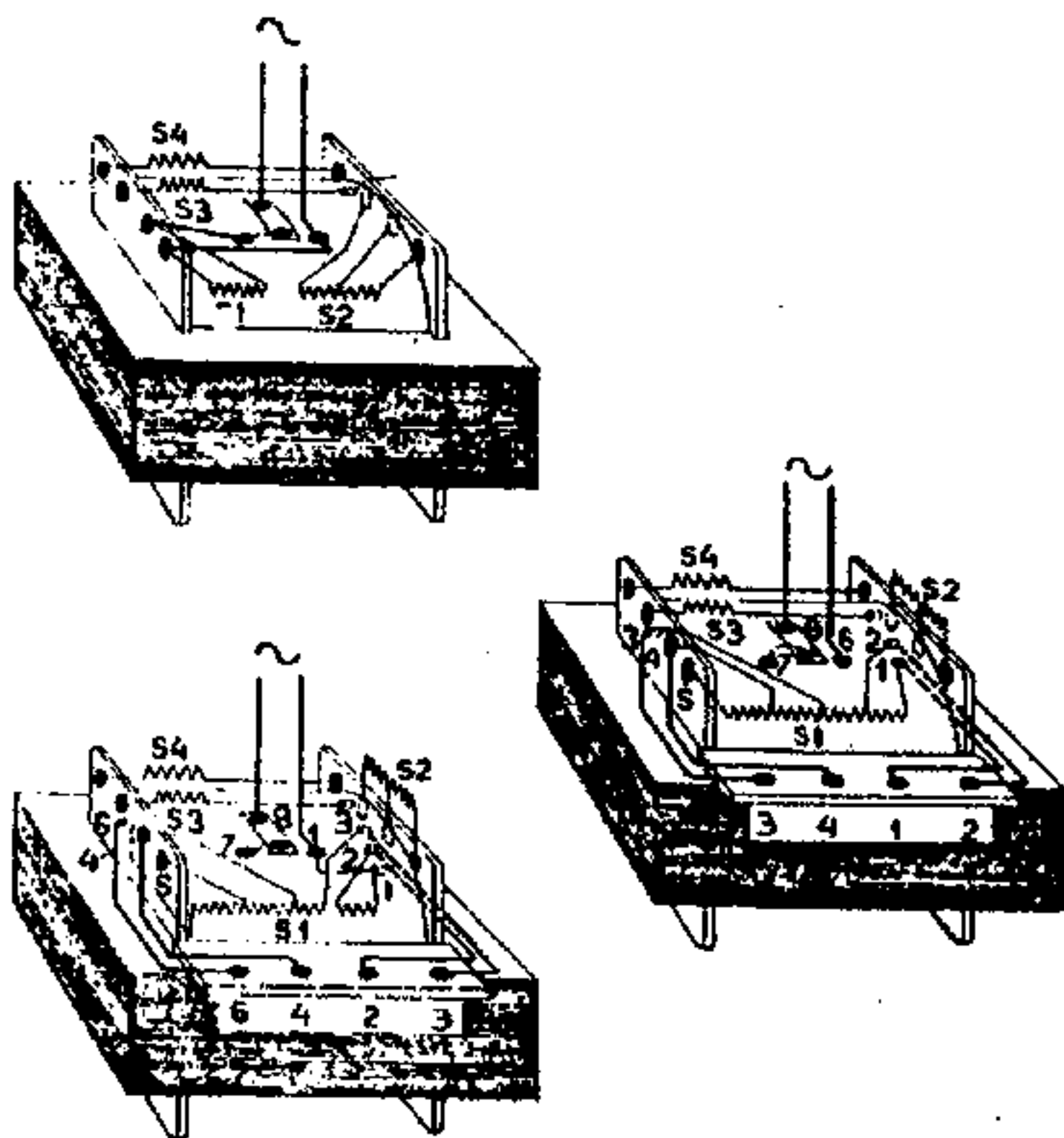


Fig. 4

Van alle transformatoren wordt de S2 wikkeling aangesloten aan de platen van de gelijkrichterlamp L4, de S3 wikkeling aan de gloeidraad van L4 en de S4 wikkeling aan de gloeidraadleiding van de ontvanglampen.

ELECTRISCHE STORINGEN EN METINGEN.

De algemeene richtlijnen voor het storingzoeken zijn gegeven in het Philips Service-handboek. Wanneer een apparaat niet functioneert lette men er op de voor controle op of de veiligheidschakelaar aan de achterzijde van het toestel wel goed contact maakt. Ook komt het bij dit toestel somtijds voor, dat zich soldeerhars bevindt in de lampbusjes, zoodat één of enkele lampvoetjes geen contact maken. De betreffende busjes moeten goed schoon gemaakt worden. De golflengteschakelaar van het toestel moet somwijlen goed gereinigd en

van een weinig vaseline op de contactplaatsen voorzien worden.

Door de aarde aan het kathodeschroefje van L1 of L2 aan te sluiten, kan men er zich direct van overtuigen of de aardcondensator C15 al of niet defect is. Bij een eventuele onderbreking, kan de aardcondensator zonder bezwaar kortgesloten worden. Het ontbreken der anodespanning op alle lampen kan soms veroorzaakt worden door kortsluiting van het terugkoppelasje of van het aandrieffasje der secundaire condensator met de metaallaag van de rechter zijwand (de z.g. choppeerine).

Tusschen deze zijwand en de afstemcondensator moet zich steeds een stukje presspahn bevinden.

De belangrijkste spanningen en stroomen, aan de lampvoeten gemeten, vindt men in onderstaande tabel; de spanningen der ontvanglampen gelden voor meting tegen de kathode. Bij de eindlamp neemt men als kathode het zijschroefje van een der beide andere lampen.

SPANNING- EN STROOMTABEL

MET TOELAATBARE MEETGRENZEN

Lamp	Functie	Anode-spanning	Anode-stroom	Hulp- of scherm-roostersp.	Gloeispanning
L1 : E442	Hoogfrequent	150-185 V.	0.6-2 mA	65-85 V.	3.8-4 V.
L2 : E415	Detector	60-110 V.	3-6 mA	—	3.8-4 V.
L3 : B443	Laagfrequent	140-180 V.	10-15 mA	150-185 V.	3.8-4 V.
L4 : 506	Gelijkrichter	ca. 350 V. ~	—	—	3.6-3.9 V.

CONDENSATOREN			
Benaming	Waarde	Code Nr.	Prijs
C 1	1 μ F.	25.110.22	2 -
C 2	1 "		
C 3	1 "		
C 4	1 "		
C12	2 "		
C 5	1100 μ F.	25.110.02	1.50
C 6	170 "	25.110.01	1.50
C 7	17 "	25.110.23	1.50
C 8	65 "		
C 9	280 "		
C10	830 "	25.127.12	5.75
C11	830 "	25.127.11	5.75
C12	Zie onder C1-2-3-4		
C13	4 μ F.	25.110.21	5.75
C14	6 "		
C15	0.1 "	25.110.13	1.50

WEERSTANDEN			
Benaming	Waarde	Code Nr.	Prijs
R 1	15000 Ohm	25.715.08	1.95
R 2	60 "	25.715.91	1.50
R 3	240 "	25.715.11	1.75
R 4	500 "	25.715.24	1.50
R 5	0.1 meg.	25.722.71	1.50
R 6	0.1 "	25.722.71	1.50
R 7	1 "	25.722.73	1.50
R 8	120 "	25.716.93	1.40
R 9	120 "		
R11	28500 "	25.715.10	1. -
R12	33500 "		

Museum 84524

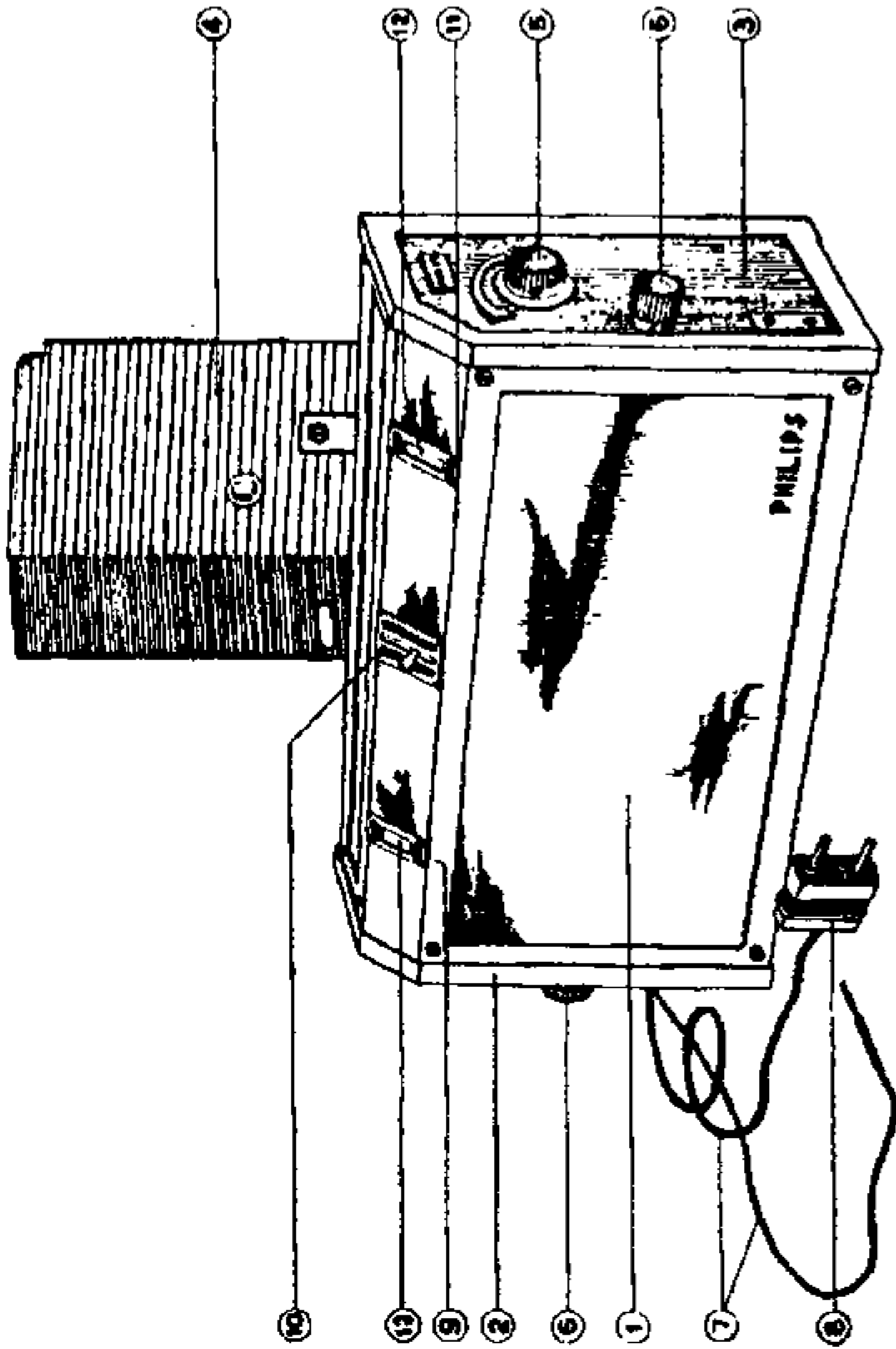


Fig. 5

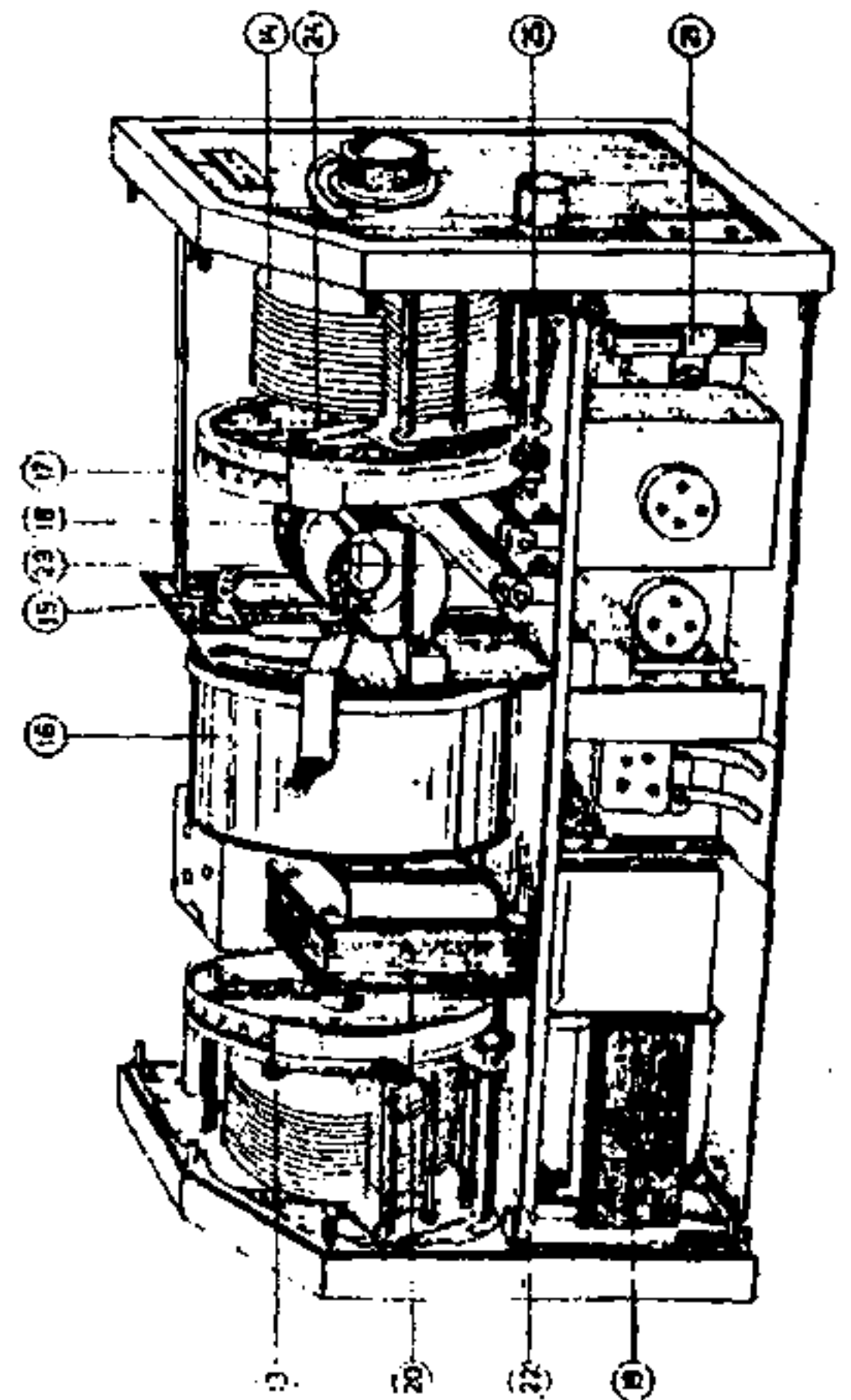


Fig. 6

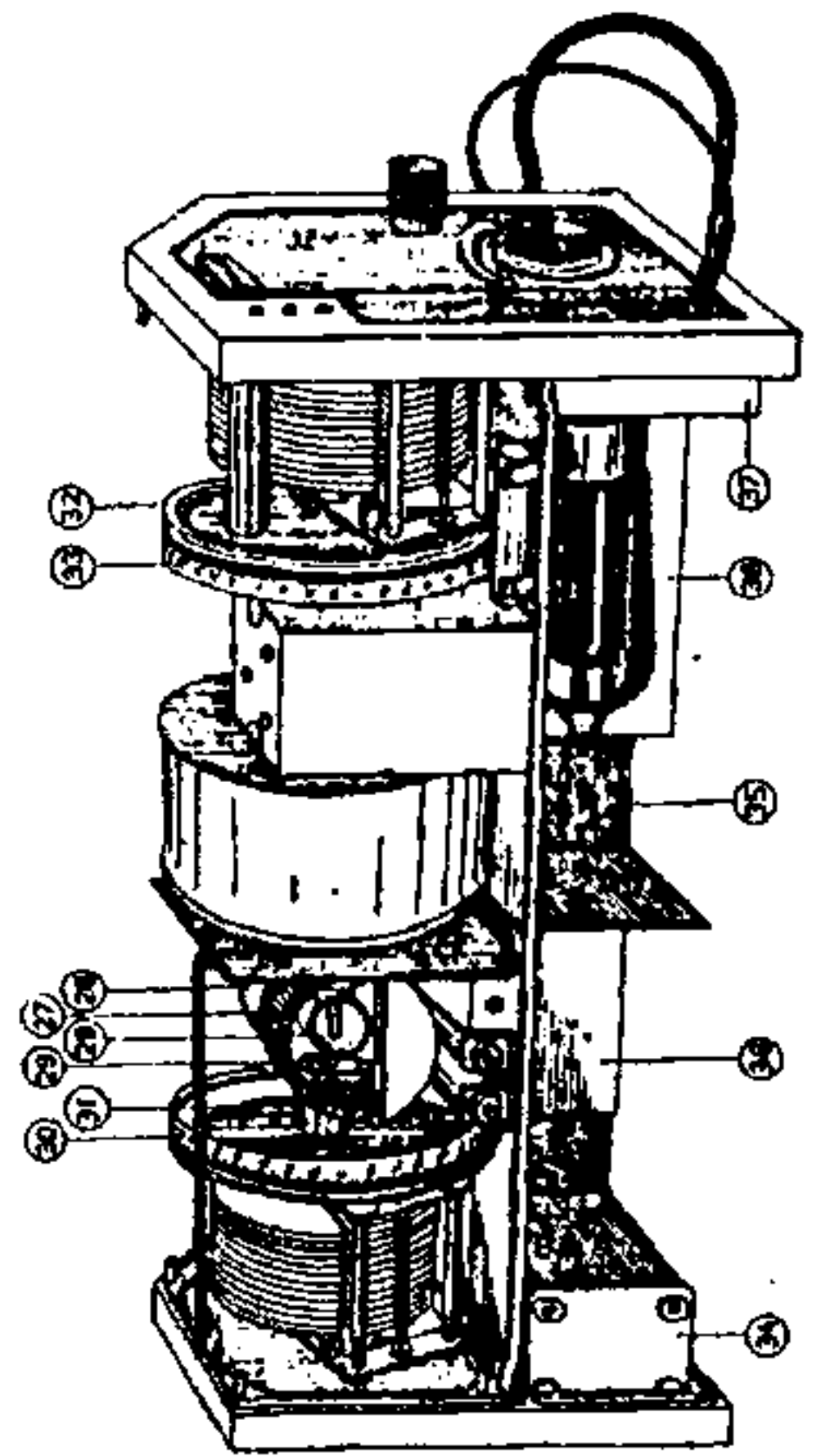


Fig. 7

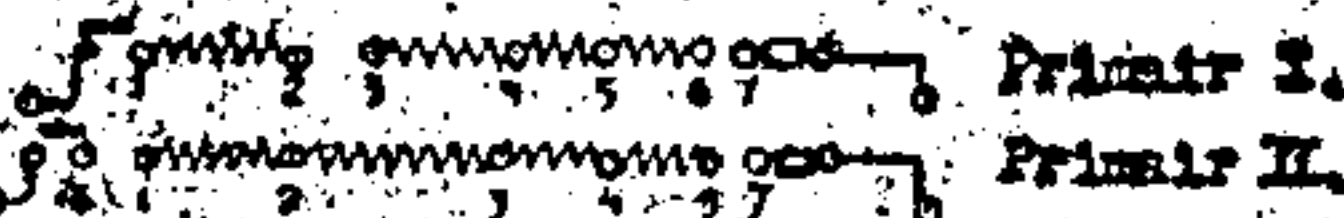
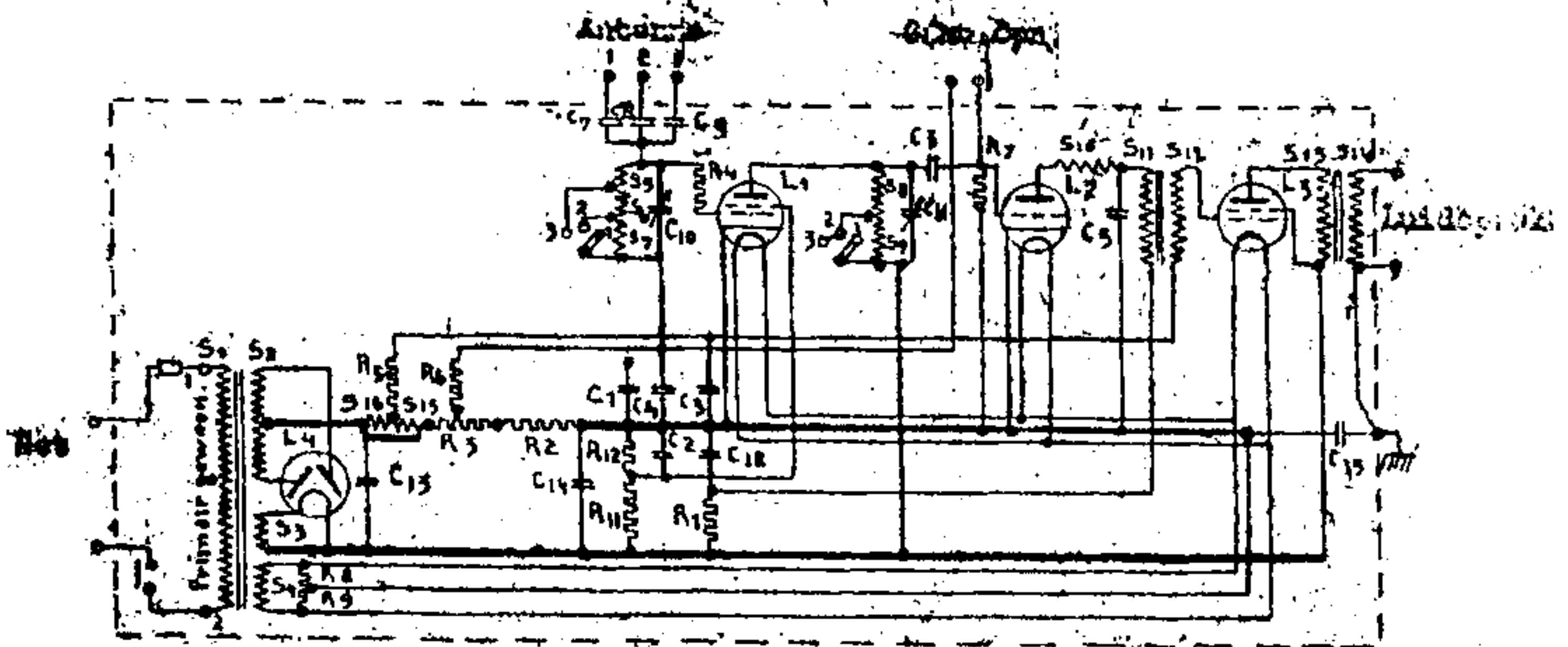
ONDERDEELENLIJST.

N.B. Bij het bestellen van onderdeelen vermelde men steeds:

1. Omschrijving.
2. Codenummer.
3. Typenummer van het apparaat.

		Benaming	Codenummer	Prijs	
Fig.	1	Huis	25.750.87	6.50	
	2	Linkerzijplaat „Philips”	23.002.06	5.25	
	3	Rechterzijplaat „Philips”	23.002.08	5.25	
	4	Schuif	25.860.85	1.75	
	5	Groote knop	23.012.30	- 15	
	6	Kleine „	23.012.15	- 45	
	7	Snoer	25.477.44	- 95	
	8	Steker	25.497.08	- 25	
	9	Aluminium venster prim.	52.596.79	- 10	
	10	Golflengte plaatje	25.592.74	- 10	
	11	Aluminium venster sec.	25.596.78	- 20	
	12	Celluloid vensterruitje	25.245.26	- 05	
Fig.	13	Var. condensator prim. compleet	25.127.12	5.75	
	14	Var. condensator sec. compleet	25.127.11	5.75	
	15	Tusschenschot met golflengteschakelaar	08.525.28	1.50	
	16	Prim. spoelenstel compleet	25.481.23	4.75	
	17	Steunbeugel	25.023.03	- 10	
	18	Sec. spoelsysteem	25.481.33	5.75	
	19	Voedingstransformator	Type I 25.644.07 „ II 25.644.08 voor prim. spann. 103 V. „ „ „ 110 „ „ „ „ 118 „ „ „ „ 127 „ „ „ „ 135 „ „ „ „ 143 „ „ „ „ 155 „ „ „ „ 196 „ „ „ „ 210 „ „ „ „ 222 „ „ „ „ 240 „ „ „ „ 253 „ 25.648.61 25.648.62 25.648.63 25.648.64 25.648.65 25.648.66 25.648.67 25.648.68 25.648.69 25.630.21 25.648.70 25.648.71	6 -	
	20	L.F. smoorspoel	25.485.00	4.15	
	21	Beugeltje (bevest. buiscondensator)	25.040.02	- 05	
	22	Middenplaat	25.250.37	1.50	
	23	„Philite” spoelenbakje	23.002.10	- 10	
	24	Stripje met afleesdraad	25.812.34	- 10	
	25	Aandrijfasje	25.862.78	- 10	
	Fig.	26	Sec. korte golfspoel	25.481.28	1.20
		27	Sec. lange golfspoel	25.481.24	1.25
		28	Terugkoppelspoeltje	25.863.40	- 95
		29	Veertje voor terugkoppelspoeltje	25.991.03	- 05
		30	Celluloid schaalverdeling sec.	25.594.28	- 15
		31	Secundaire aandrijfschaal „Philite”	23.010.65	- 55
32		Primaire aandrijfschaal „Philite”	23.010.66	- 55	
—		Aandrijfschaal, messing, Prim. en Sec.	25.862.95	- 55	
—		Stelbusje van aandrijfasje	25.090.42	- 10	
33		Celluloid schaalverdeling, prim.	25.594.27	5.25	
34		Combinatie L.F. en uitg. transf.	25.641.19	11. -	
35		Verlengstuk L.F. blok	23.002.13	- 10	
36		L.F. blok ongemonteerd	23.002.05	2.50	
37		H.F. blok ongemonteerd	23.002.12	2.50	
38		Afschermkap voedingstransformator	25.768.30	- 50	
—		Weerstandstrookje potentiometer R3	25.715.11	- 75	
—	As met contactveer van potentiometer R3	25.829.06	- 10.		

PRINCIPESCHEMA.



CONDENSATOREN	BEREKENINGART	WERTSTANDEN	BEREKENINGART
C1 = 1 μF.		R1 = 15000 Ω	W.10100
C2 = 1 "	0.10004	R2 = 60 "	W.10457
C3 = 1 "		R3 = 210 "	W.10121
C4 = 1 "		R4 = 500 "	W.10128
C5 = 1100 μF	0.10002	R5 = 0.1 Ω	
C6 = 170 "	0.10003	R6 = 0.1 "	
C7 = 17 "		R7 = 1 "	
C8 = 69 "	0.10006	R8 = 120 Ω	W.10109
C9 = 237 "		R9 = 120 "	
C10 = 830 "		R10 = 28500 "	W.10126
C11 = 830 "		R12 = 33500 "	
C12 = 2 μF.	0.10004		
C13 = 4 "	0.10028		
C14 = 6 "			
C15 = 0.1 "	0.10006		

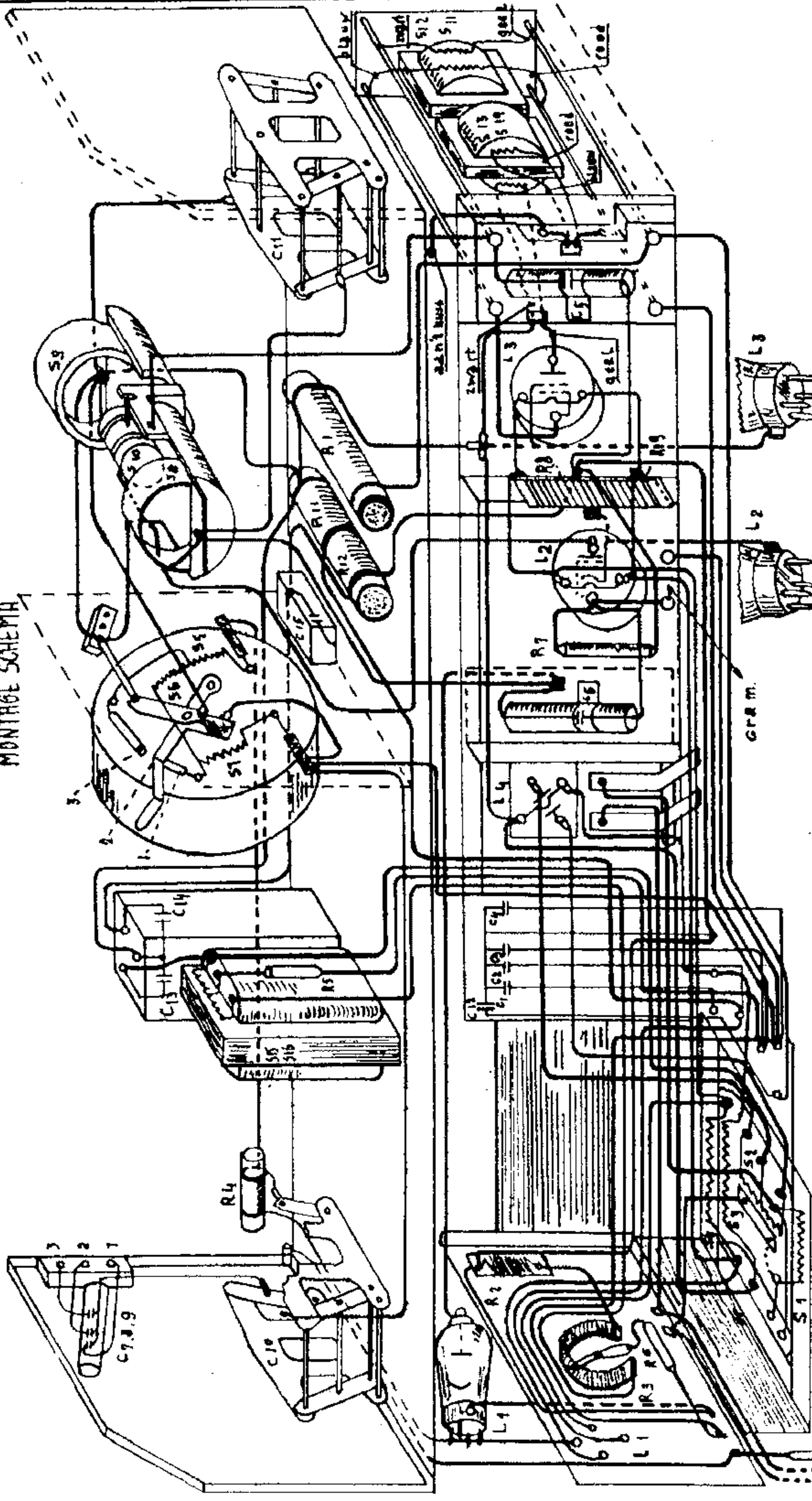
LAMPEN.

L1 = 20W
L2 = 20W
L3 = 20W
L4 = 506K

Hoofspanning	Doorverbinding	Bybehorende schema's	SAAMSTELLINGSTREKING.
I 111 118 127 P25 210	1-3 6-7 1-3 2-4 5-7 1-3 2-4 6-7 2-3 4-7 2-3 6-7	1ste cond. deca (C1, 2, 3, 4, 12) S.10050 2de cond. deca (C13, 14) S.10049 Aard. cond. (C15) S.10003 Spoolenstel (S3, 6, 7) S.10325 Spoolenstel (S8, 9, 10) S.10171 but. en L.P. S.11, 12, 15, 14 S.10065	P.034000
II 196 210 225 210 233	6-2 5-7 6-2 4-7 6-1 3-7 6-2 1-7 6-1 5-7		

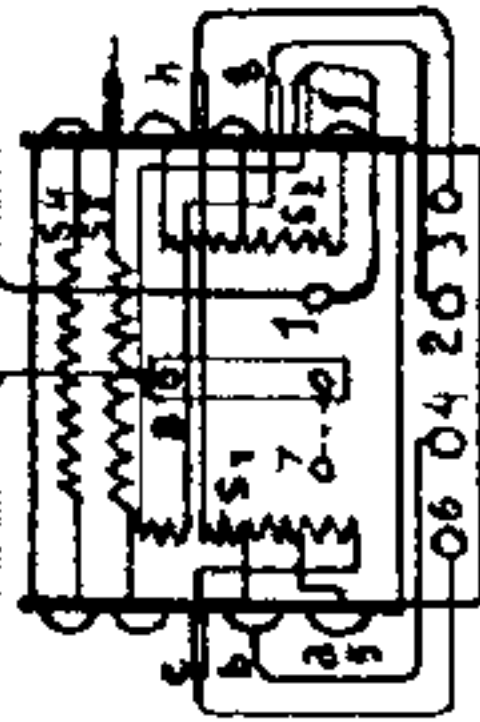
ORIENTAL

MONTRAGE SCHEMA



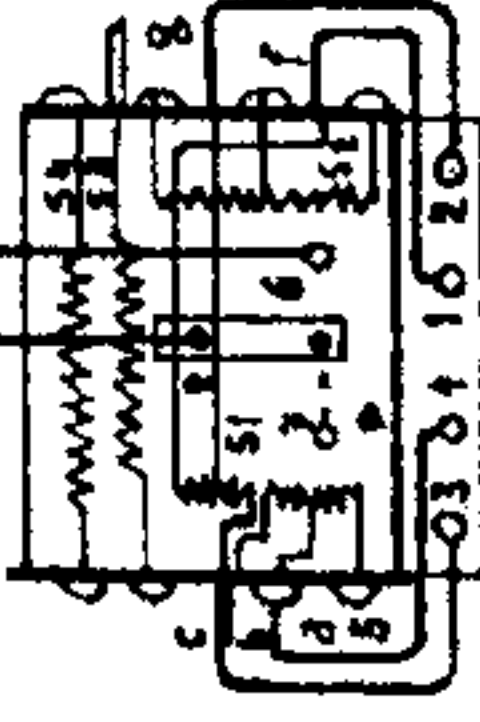
Transformator I S_1 S_2 S_3 S_4 S_5 S_6 S_7 S_8 S_9 S_{10}

SPANNING	DOORVERBINDING
118	1-3; 2-4; 5-7.
127	1-3; 2-4; 5-7.
225	1-3; 2-4; 6-7.
240	2-3; 4-7.
240	2-3; 6-7.

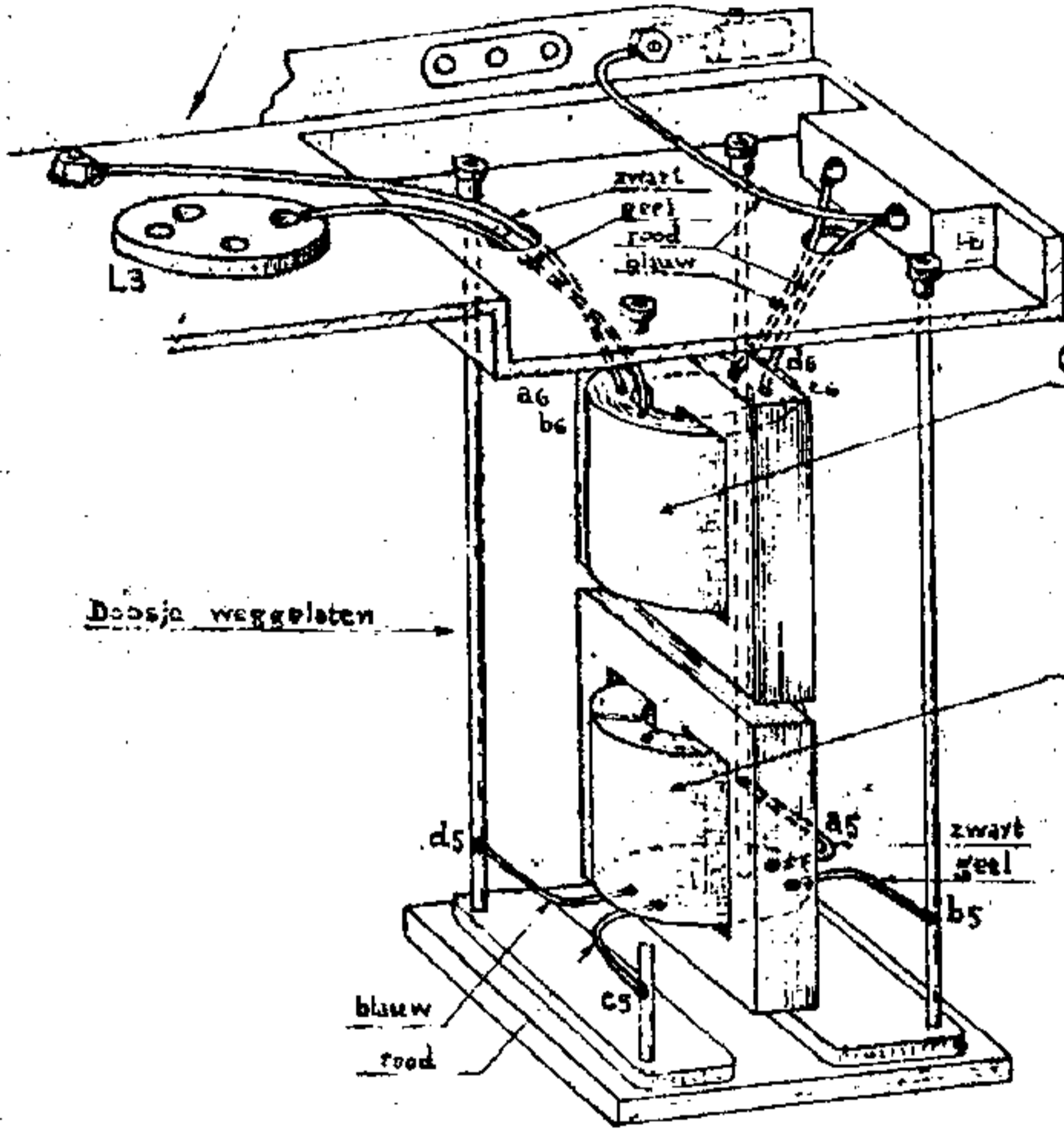


Transformator II S_1 S_2 S_3 S_4 S_5 S_6 S_7 S_8 S_9 S_{10}

SPANNING	DOORVERBINDING
190	6-2; 3-7.
210	6-2; 4-7.
225	6-1; 3-7.
240	6-1; 4-7.
253	6-1; 5-7.



Laag frequent blok

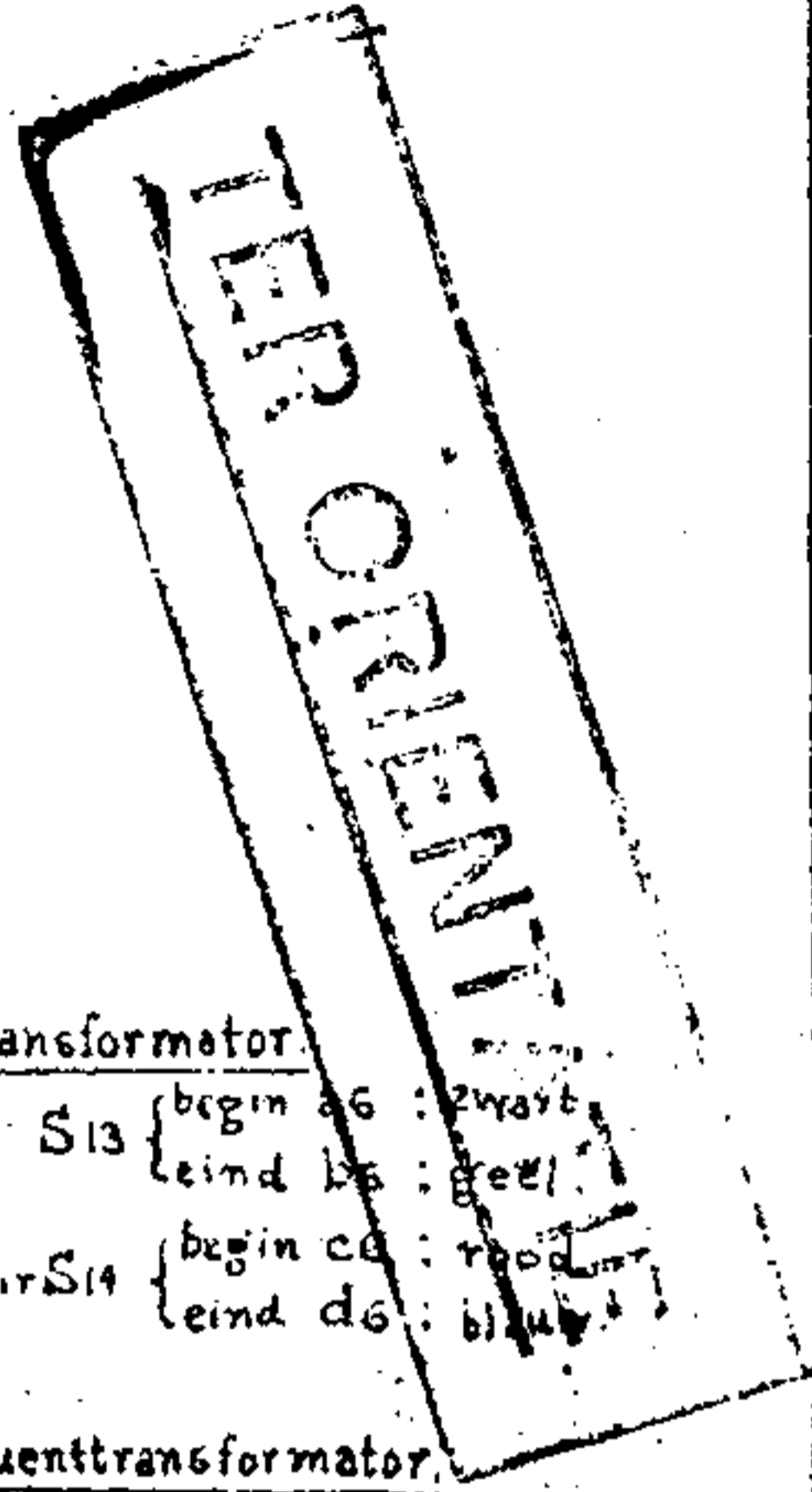


Outputtransformator

Primair S13 { begin a6 : zwart
leind b6 : geel
Secundair S14 { begin c6 : rood
leind d6 : blauw

Laag frequenttransformator

Primair S11 { begin a5 : zwart
leind b5 : geel
Secundair S12 { begin c5 : rood
leind d5 : blauw



INDEX: (Eenheden by PRINCIPESCHEMA volgens blad 1.)

AANDUIDING	BENAMING	CODE N ^o	AANDUIDING	BENAMING	CODE N ^o
Enkelspanningstr.	S1,2,3,4	2561170	Weerstand	R1	257150E
Transformator I	S1,2,3,4	2561107	"	R2	257171C
Transformator II	S1,2,3,4	2561108	Var.weerstand	R3	2571511
Prim.spoelenstel	S5,6,7	2548101	Weerstand	R4	2571524
Sec.spoelenstel	S8,9,10	2548133	Lekweerstand	R5	PO4497L
L.F.en outputtransf.	S11,12,13,14	2561119	"	R6	PO4497L
Smooispoel	S15,16	2548500	"	R7	PO4497E
Hooge cond.écos	C13,14	2511021	Potentiometer	R8,9	2571693
Lage cond.écos	C1,2,3,4,10	2511022	Weerstand	R11,12	2571510
Aard.condensator	C15	2511013	Lamp E 442	L1	
Roostercondensator	C6	2511004	" E 415	L2	
Telefooncondensator	C5	2511007	" B 443	L3	
Antenne condensator	C7,8,9	2511023	" 505 X	L4	
Prim.var.cond.	C10	2512712			
Sec. var.cond.	C11	2512711			

Inlichtingen over dit blad zijn te verkrijgen by:
 N.V.Philips' Radio, afdeling Technische Dienst Holland, tel.2076.

Dit blad vervangt hetzelfde nummer van dd.
 en is overgenomen van S 10012 bl.1

Vergezonden uit
 Aan

Het is niet geoorloofd dit blad aan derden uit te leen.

VERVALLEN

BEREKENKAART voor
Transformators en Spoelen
PHILIPS' APPARATEN

Apparaat: 251A

A 10032

Onderdeel: Transformator

Datum: 1/7

Spanning (in V)	Stroom (in A)	Aantal windingen	DRAAD						Primair nullaststroom bij 50 per. bel. (in mA)
			Soort en (inhoud)	Dikte (in mm)	Langte (in cm)	W. per. (in Ohm)	Watt-verl. (in W)	Gewicht (in kg)	
			Koper						
90	0,28	630	Enail	1e 0,4	85	12	0,92	0,10	66,5
103	0,24	721	"	0,4	93	14	0,8	0,114	60
111	0,225	777	"	0,35	106	19,5	1,1	0,100	55
118	0,212	826	"	0,35	113	21	0,9	0,107	51
127	0,197	889	"	0,35	120	22	0,9	0,114	47
135	0,185	945	"	0,3	126	32	1,1	0,083	45
143	0,179	1001	"	0,3	136	34	1,1	0,090	42
155	0,163	1035	"	0,3	147	37	1,0	0,097	39
167	0,15	1169	"	0,28	158	45	1,0	0,09	36
180	0,14	1260	"	0,28	170	49	1,0	0,097	33
196	0,128	1372	"	0,28	186	53	0,9	0,107	31
210	0,12	1470	"	0,25	198	71	1,0	0,091	29
227	0,113	1575	"	0,25	210	75	1,0	0,097	27
240	0,104	1680	"	0,23	228	82	0,9	0,107	25
253	0,1	1771	"	0,22	239	110	1,1	0,086	23
2x 190	0,09	2x 1413	"	0,15	234 250	230 250	2x 0,21	0,095	186 195
3,9	1	24	"	0,8	5,0	0,160	170	0,025	4,0
4,2	3	30	"	2,2	4,6	0,0720	0,65	0,0184	4,1-4,3

Samenst. teek. F. 417D

Vermogen: 25 VA

Periodental: 40-100 per/sec.

Koeling: lucht koeling

Proefspanning: tussen wikk. en kern 1500V

prim. en sec. wikk. 1500V

Kern:

Teek: PT. 22

Buk: 0,35 of 0,5 mm

Gewicht: min. 0,750 kg

Ijzervedies bij 50 per/sec:

ca. 1,3 W

Spoelbus:

Teek: P. 6102

Spool:

Dikte prim. wikk. max. 31 mm

" sec. " " 45 "

" tert. " " " "

" quart. " " " "

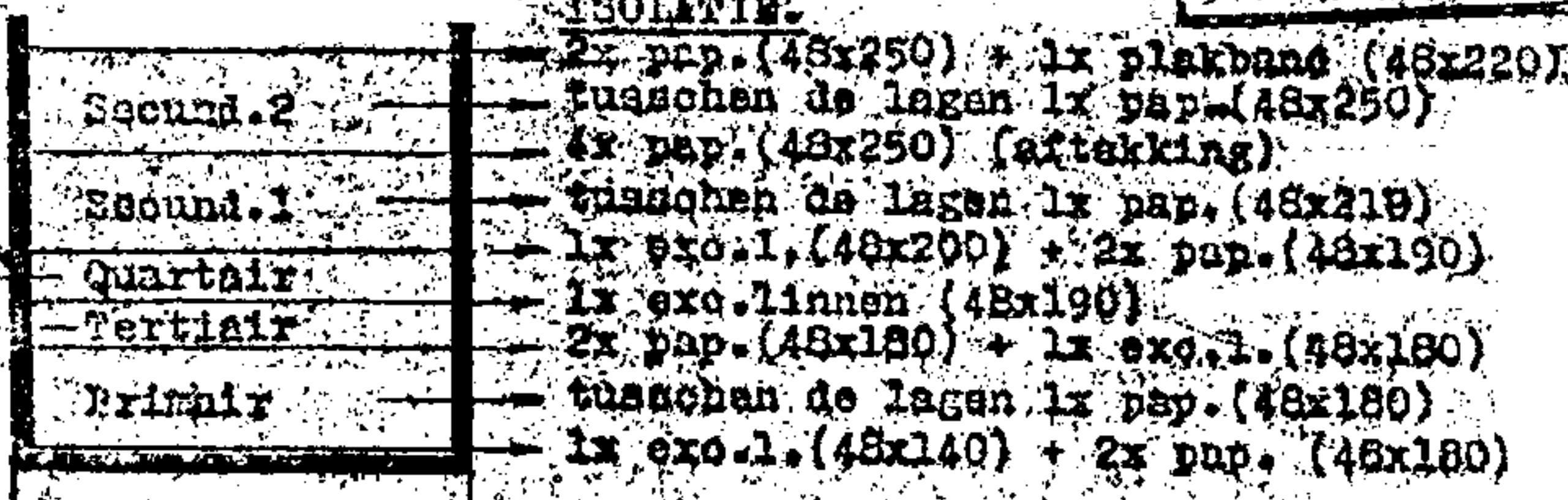
Spanninggrenzen zijn bedoeld bij belasting met Volts

TER ORIENTATIE

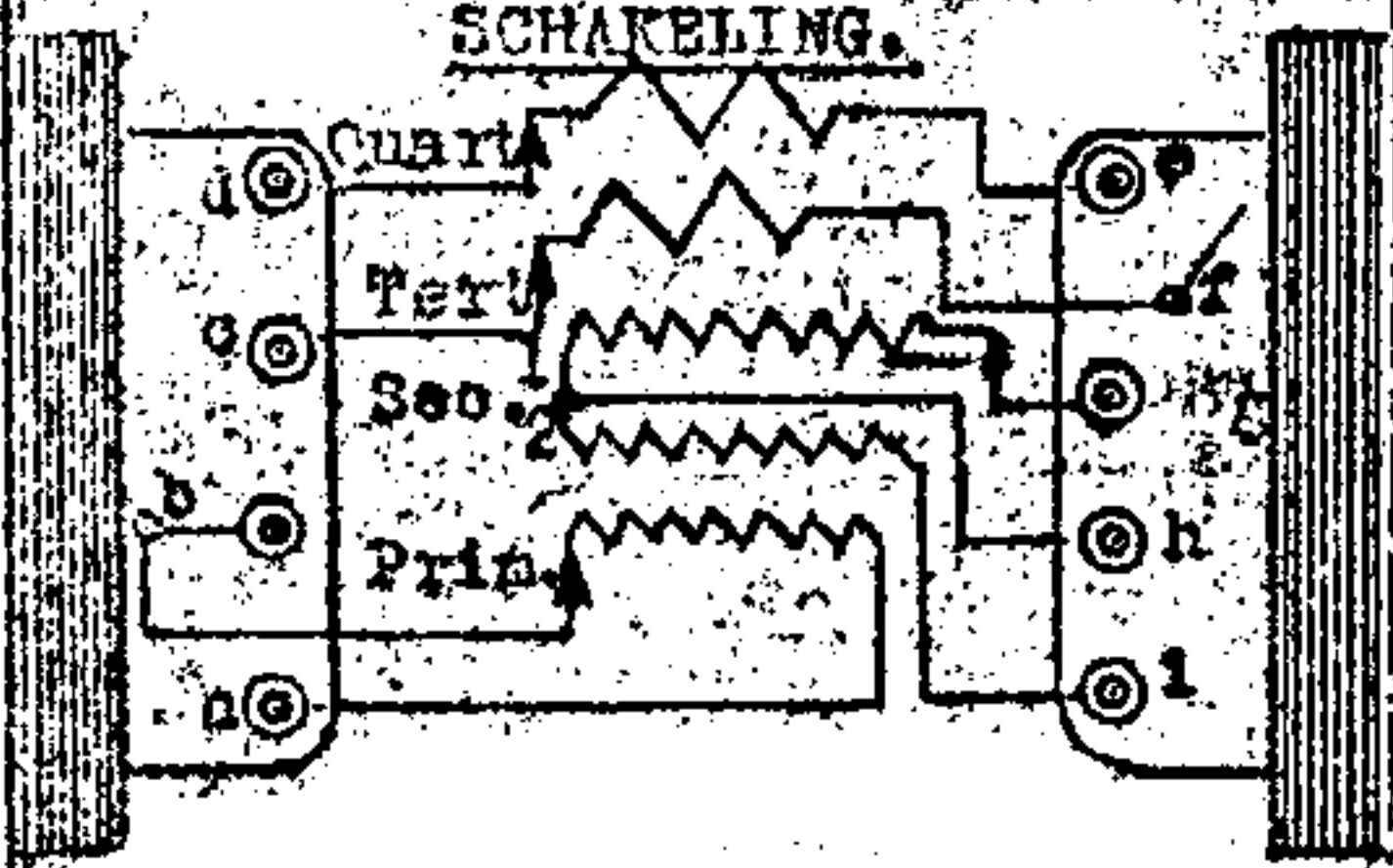
HEER/OP JAAR MET BESTELD WORDEN

Rest. gedeelte byvalien met pressp.

ISOLATIE.



SCHAKELING.



Papier 30 n AN. 3030
Exo. linnen 0,15 mm. AN. 3035.
Wikkelen volgens AN. 6002
Wikkeldikte prim. en sec. = 45 mm
Uiteinde f van de tert. wikkeling met exo. buis geïsoleerd 2/1,0 zwart AN. 3031 - 50 mm.
Langte van het uitstekende draad- eind v.d. tertiaire wikk. 50 mm.

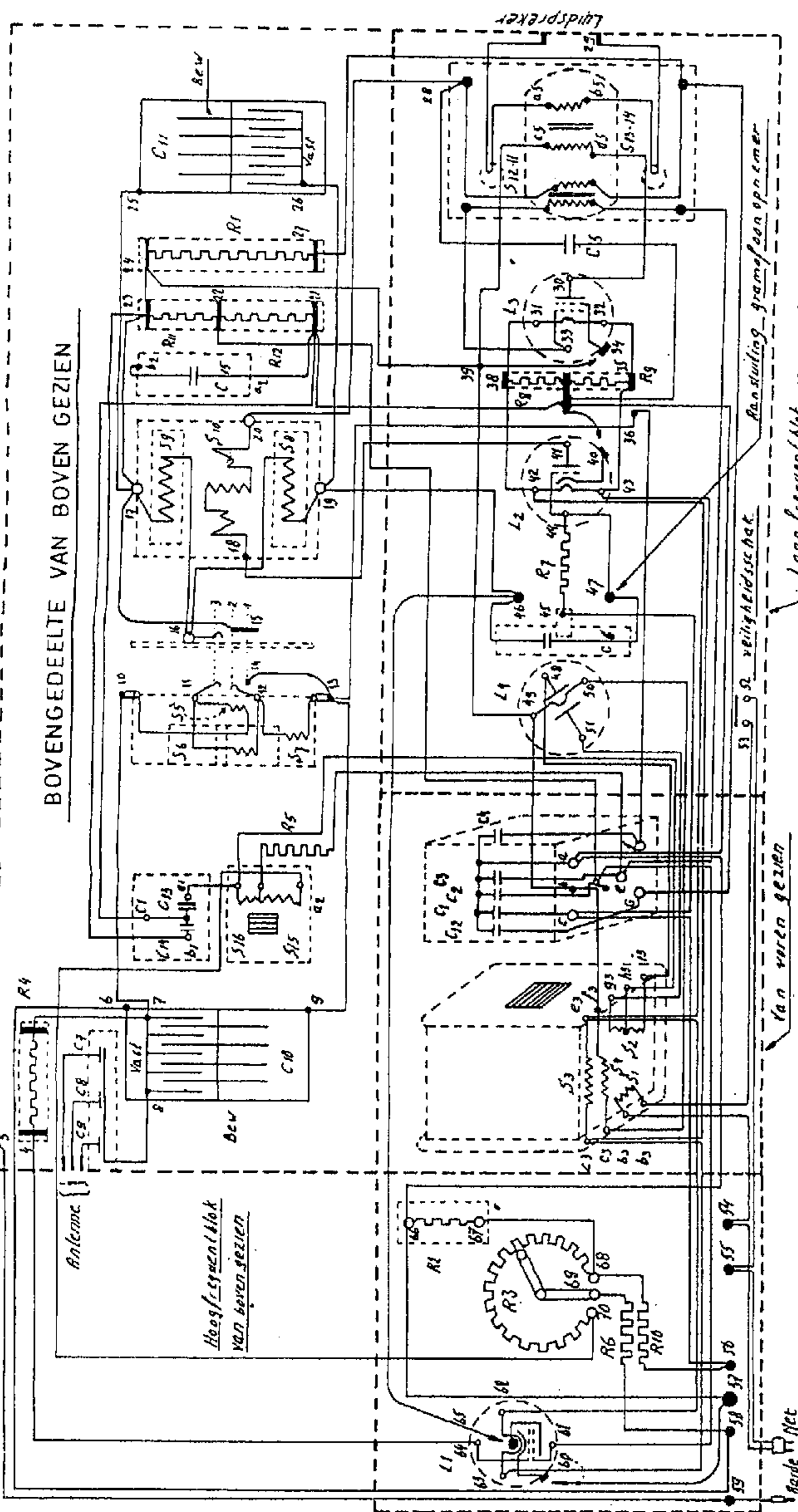
COMPOUNDEEREN:
volgens AN. 6005.

INVLICHTEN:
volgens AN. 6006.

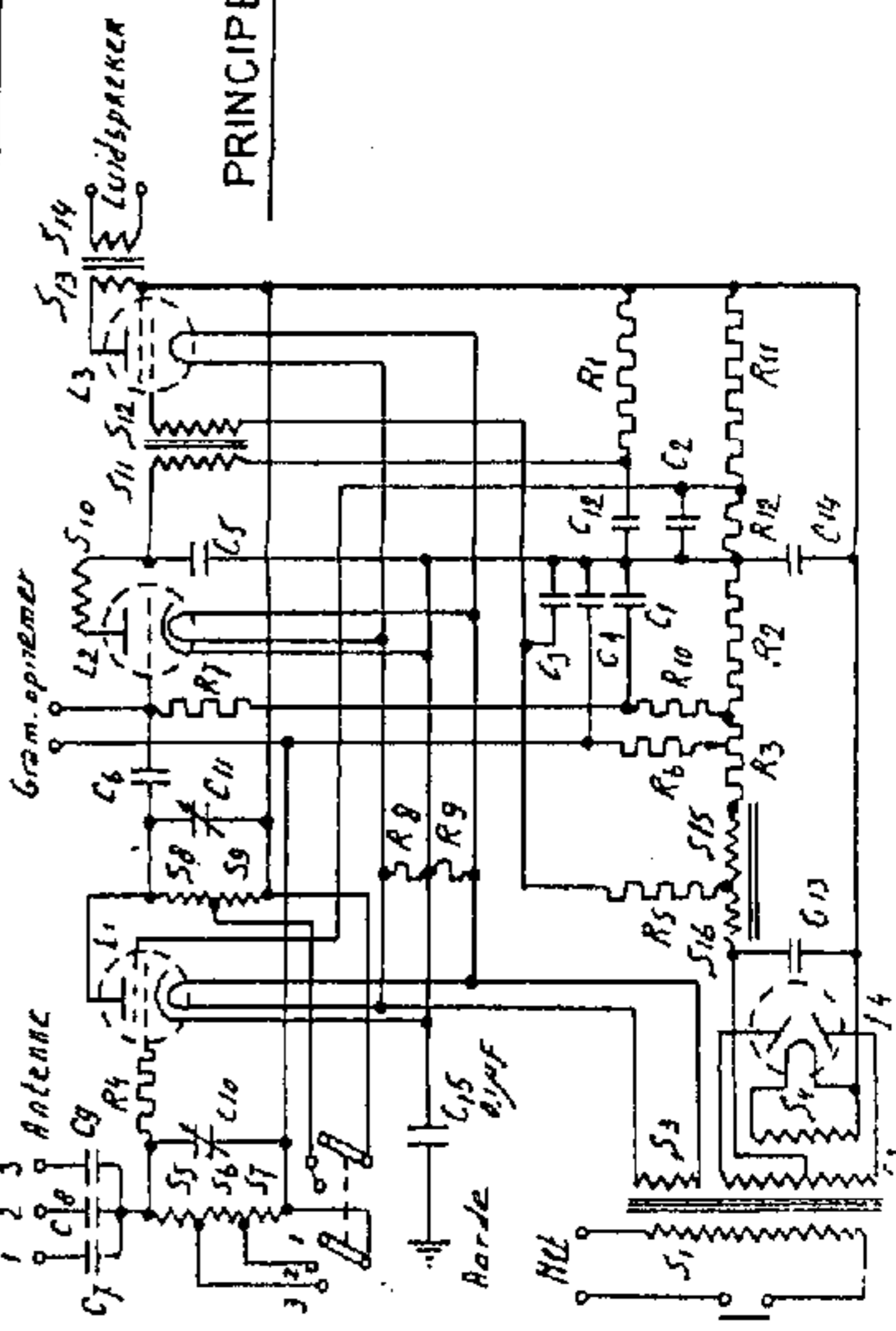
MEETGRENZEN: Secundair, tertiair en quartair tegelijk inschakelen en alleen op Nlaf-meters aansluiten, dus zonder...

Pylon geven het begin van de wikkeling en de wikkelrichting aan.

BOVENGEDEELTE VAN BOVEN GEZIEN



PRINCIPESCHEMA



S1	=	2 x 413 WIND
S2	=	30
S3	=	25
S4	=	44
S5	=	92
S6	=	560
S7	=	37
S8	=	180
S9	=	2x48
S10	=	4000
S11	=	11000-2000
S12	=	3000
S13	=	3000
S14	=	5400
S15	=	5400
S16 x S18	=	9000

CONDENSATOR	
C1	= 1 μF
C2	= 1
C3	= 1
C4	= 1
C5	= 1000 cm
C6	= 150
C7	= 250
C8	= 60
C9	= 15
C10	= 750
C11	= 750
C12	= 2 pF
C13	= 4
C14	= 6
C15	= 16500 cm

WEERSTAND	
R1	= 15000 Ω
R2	= 20
R3	= 240
R4	= 500
R5	= 0,1 MΩ
R6	= 0,1
R7	= 1
R8	= 120 Ω
R9	= 120
R10	= 0,1 MΩ
R11	= 18000 Ω
R12	= 33500 "

LAMPEN	
L1	= E 942
L2	= E 415
L3	= B 443
L4	= 506 A

DEZE TEKENING (KAN NIET VERANDERD WORDEN) VERVANGT TEENK. NR. P 4061 (VERVANGEN DOOR TEENK. P. 5065)

P. 5065
20

ONTWERP BUREAU
N.V. PHILIPS RADIO
EINDHOVEN HOLLAND

PRINCIPEN MONTAGESCHEMA
ONTVANGAPP MET INGEBOUWD P.S.A. 2514

UAT 1-8-23 G.F.Z. G.F.Z.