STRICTEMENT CONFIDENTIEL

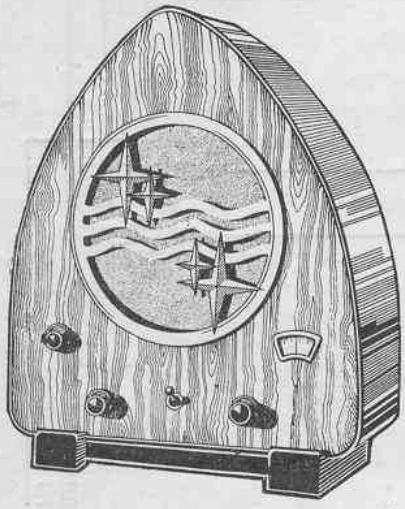
DESTINÉ UNIQUEMENT AU SERVICE
PHILIPS PAR LES COMMERÇANTS

1 AOUT 1932

COPYRIGHT 1932

PHILIPS

DOCUMENTATION DE SERVICE



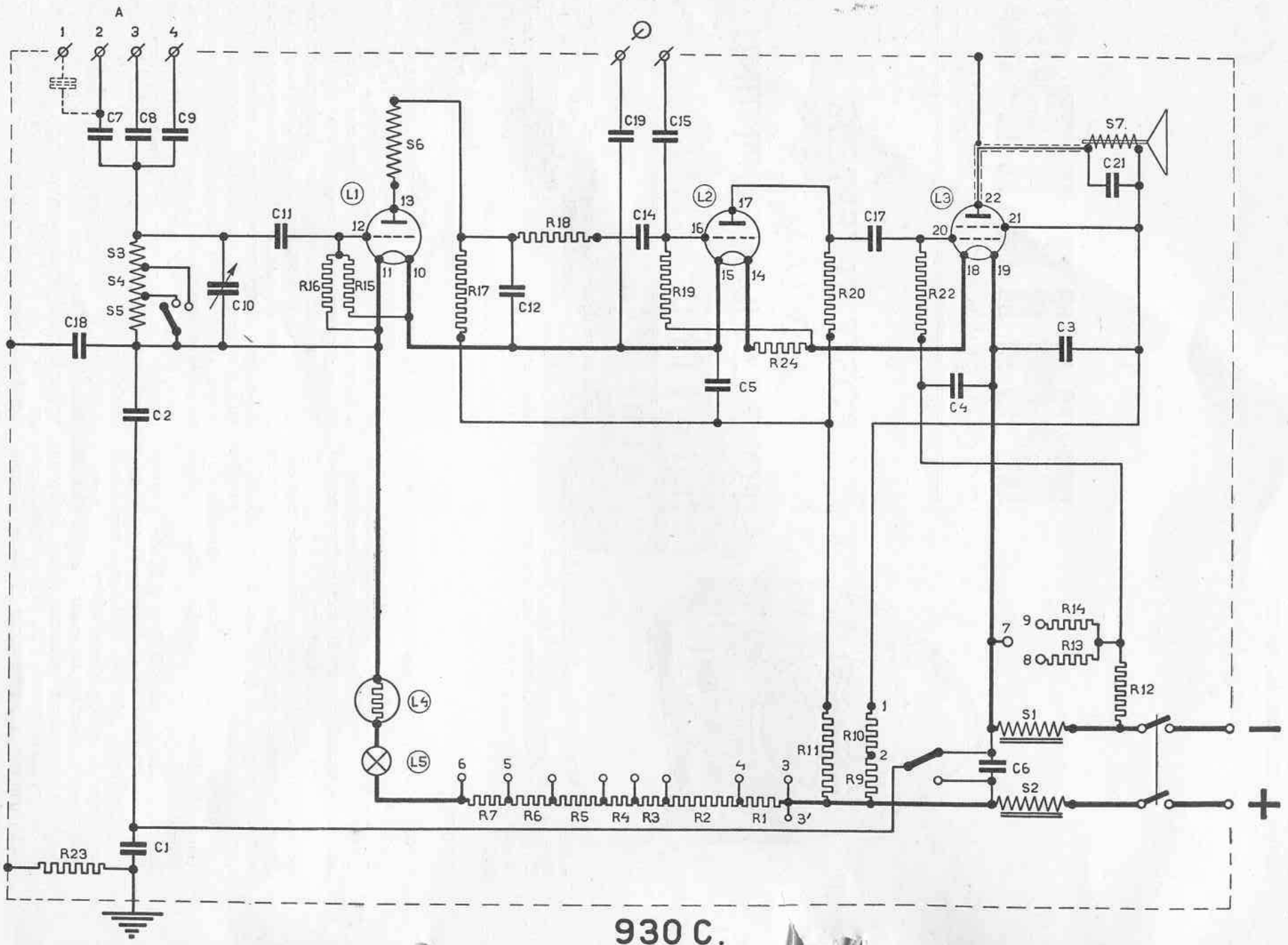
# POSTE RECEPTEUR À 3 LAMPES POUR COURANT CONTINU TYPE 930 C

L'appareil 930C est un appareil simple à 1 circuit, avec haut-parleur type 2044 incorporé.
L'appareil peut fonctionner sur les tensions de réseau pour courant continu de 110, 150, 220 ou 240 Volts.

## SCHEMA.

La connexion de l'antenne au circuit syntonisé est une connexion capacitive.
Il y a 3 condensateurs de couplage d'antenne de différente valeur, afin de faire fonctionner l'appareil avec des antennes de différentes longueurs et permettre de règler la sélectivité.
La douille d'antenne I n'est pas connectée mais elle est suffisamment rapprochée des autres douilles pour assurer, par capacité, une bonne réception d'un émetteur local.
Les gammes d'ondes du circuit syntonisé sont d'environ: 200—450 M. (I), 400—950 M. (II) et 900—2100 M. (III).
Les résistances de fuite R15 et R16 de la lampe détectrice sont montées au filament de L1 comme un potentiomètre, de sorte que cette lampe reçoit une tension de grille positive réduite.
La lampe détectrice est suivie par 2 étages d'amplification à résistance, avec comme lampe finale une penthode. La résistance R18 (0,2 mégohm) empêche le passage des oscillations H.F. dans l'amplificateur B.F.
La tension de grille négative pour L2 est obtenue par la chute de tension dans R24, celle pour L3 par la chute de tension dans S1.
Les résistances R13 et R14 servent à diminuer cette tension de grille, si l'appareil fonctionne à 110 ou 150 V. et la lampe finale ne reçoit qu'une tension anodique assez réduite.
Dans le circuit, indiqué dans le schéma de principe, en lignes pleines, le même courant, c. à. d. 0.1 Amp. est présent pour toutes les tensions de réseau.
A mesure que la tension de réseau est plus haute, une plus grande partie de R. 1-2-3-4-5-6-7 est mise en circuit, tandis que la lampe régulatrice L4 tient le courant automatiquement constant pendant de petites fluctuations de tension.
Afin d'empêcher des ronflements, le châssis est connecté capacitivement par C18 au filament de L1; la résistance de fuite R 23 évite cependant que le châssis soit chargé par rapport à la terre, de sorte qu'il n'existe pas de risque d'une commotion électrique. La connexion des douilles du phonocapteur au grille et filament de L2 est une connexion capacitive (C.15, C19); de cette manière, on évite une détérioration éventuelle de l'appareil si l'une des douilles du phonocapteur est mise accidentellement à la terre.
Au moyen de la fiche commutatrice placée sur le dessus du châssis, entre L1 et L3, on pourra connecter le grand condensateur de terre C1 à volonté au + ou au — du C6; de cette façon, le ronflement du réseau pourra encore être réduit considérablement.
Pour l'usage de l'appareil, voir le mode d'emploi.

Service 14 Fr.
IMPRIMÉ EN HOLLANDE.




PHILIPS RADIO - COPYRIGHT 1932

Fig. 1

Pour les valeurs des résistances et des condensateurs voir page 7

## DEMONTAGE.

Démontez les boutons de commande de la plaque frontale et dévissez l'écrou molleté de l'interrupteur du secteur. Enlevez la plaque postérieure et les lampes. Placez alors l'appareil avec la plaque frontale sur la table et dévissez les 4 vis, de la tôle de fond. Une de ces vis est scellée.
En courbant la boîte un peu, le châssis pourra être retiré à moitié de la boîte. Détachez les connexions du haut-parleur et le châssis peut maintenant être entièrement enlevé de la boîte.

## REMPLACEMENT D'ACCESSOIRES.

### Condensateur variable.

### a. Le type à mica.

Le condensateur de syntonisation est fixé à l'aide de 2 vis sur un des grands étriers de support. Afin de pouvoir enlever les petites vis, il faut d'abord dévisser et retirer l'échelle en celluloïd.
Après dessoudage des connexions, le condensateur peut être enlevé.
Si l'axe du condensateur a un peu de jeu, ce qui ferait varier la syntonisation, il est possible de placer une rondelle à ressort entre l'anneau de réglage qui se trouve sur l'axe et le tube palier et de visser l'anneau de règlage tout près du tube palier. Une goutte d'huile évite le grippage de l'axe du condensateur; ne pas employer trop d'huile, afin d'éviter qu'elle coule entre les plaques du condensateur.
En fixant le disque de commande prenez soin qu'il soit à la même place sur l'axe de sorte que les positions min. et max. du condensateur correspondent avec celle de l'échelle.

### b. Condensateur Lilliput.

Les postes récepteurs fabriqués après Janvier 1932 sont pourvus d'un condensateur à air „Lilliput". Celui-ci peut être livré sous numéro de code 25.127.46, monté complètement sur un grand étrier de support et avec échelle graduée.
Pour l'échange, il faut donc seulement remplacer l'étrier de support.
Si l'on veut monter dans un appareil, qui est pourvu d'un condensateur mica, un condensateur Lilliput, il faut monter en même temps un nouveau jeu de bobines, le condensateur Lilliput ayant une capacité plus réduite que le condensateur mica.

### Le système de bobines.

Un défaut dans le système de bobines se présente presque toujours dans la bobine de réaction. Pour échanger celle-ci, le système de bobines complet doit être enlevé de l'appareil. Après avoir dessoudé les connexions on dévisse les 2 vis de fixation du système de bobines au grand étrier et ensuite on enlève l'anneau de réglage de l'axe de réaction.
Dans les nouveaux appareils, le système de bobines peut alors être enlevé aisément; dans les anciens appareils il est indispensable de dévisser d'abord la bande avec les résistances et le commutateur de longueur d'ondes de l'étrier et de dévisser ensuite cet étrier de châssis.
La bobine de réaction peut être échangée après avoir retiré l'axe de réaction, ce qu'on peut faire après avoir enlevé 2 goupilles.
Au lieu de remplacer cependant la bobine de réaction, il est préférable de renouveler le système de bobines complet.
Parce qu'il y a une différence de 200 $\mu\mu$F entre les capacités maximum des condensateurs Liliput et mica, il y a aussi deux systèmes de bobines, l'un (pour le condensateur mica) ayant une self-induction un peu plus petite que l'autre. Il est recommandé d'utiliser un système de bobines avec le condensateur correspondant.

### Résistances bobinées R9, R10; petits condensateurs C12, C14, C17.

Ces pièces se trouvent au verso de la bande sur laquelle sont fixées les résistances de fuite. Afin de pouvoir les échanger, il est indispensable de dessouder toutes les connexions de la bande; après avoir dévissé deux vis la bande peut être retirée. Prendre soin que pendant le remontage de la bande on n'intervertisse pas les fils.

### Resistances de fuite.

Dans les anciens appareils R15 et R16 sont montés comme indiqué dans le schéma de montage; il y a une différence dans les nouveaux appareils, comme indiqué sous „A". Dans ce cas, R15 et R16 ne consistent pas en une résistance de 4 mégohms, mais en 2 résistances de 2 mégohms en série.
Pour le remplacement des résistances de fuite R15 et R16 dévissez d'abord la vis de la plaque sur laquelle ces résistances ainsi que C11 sont montées. Ensuite, les connexions peuvent être dessoudées.
Toutes les autres résistances de fuite peuvent être dessoudées directement; le soudage des résistances de fuite doit être effectué très vite, pour ne pas échauffer trop les résistances. Prendre soin de ne pas les égratigner et ne pas courber les bandes de soudage.
Il est récommandé de placer un morceau de coton hydrophile mouillé sur l'extrémité de la résistance à souder, afin d'éviter un échauffement exagéré.

### Résistances bobinées R1-2-3-4-5-6-7.

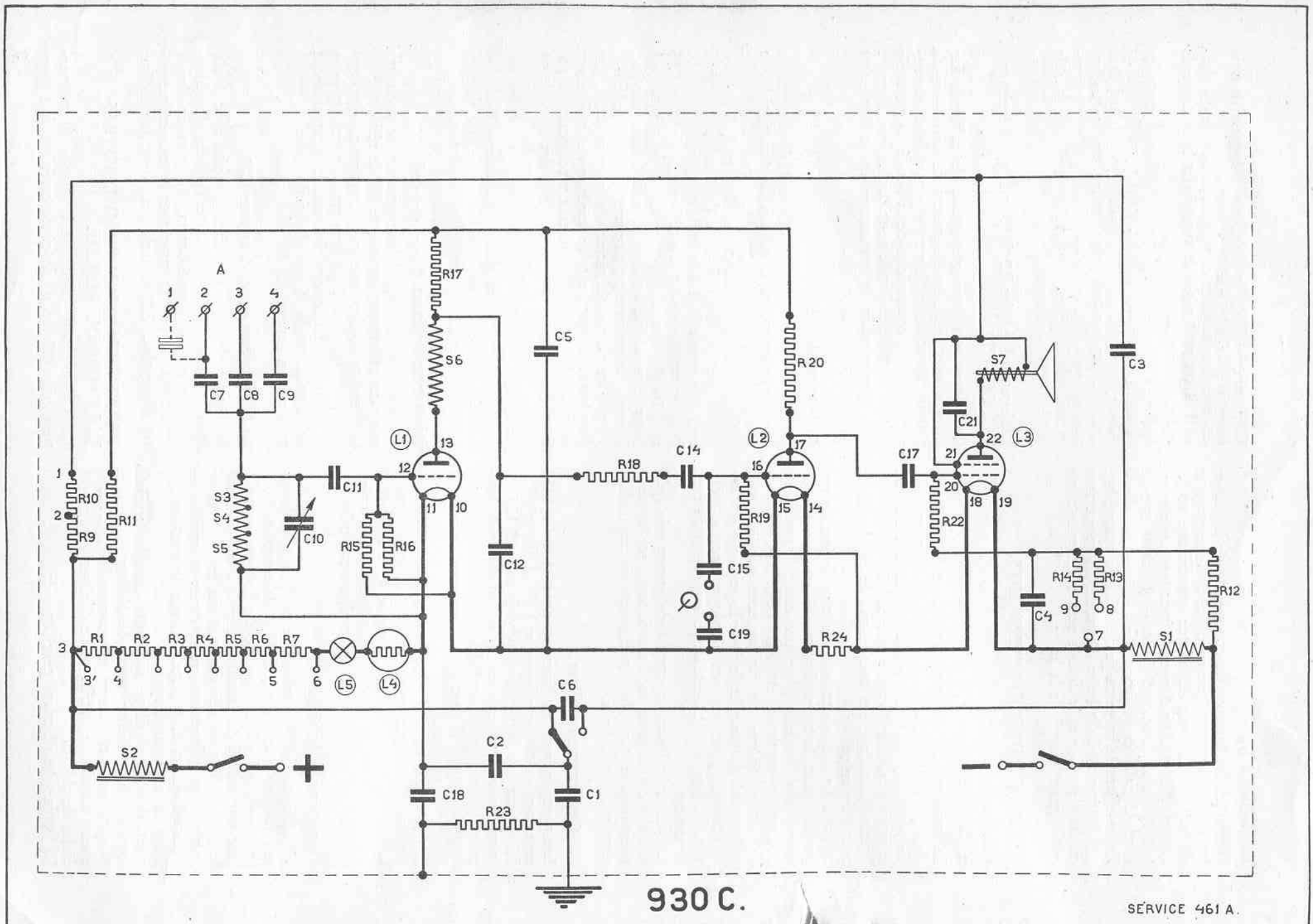
Généralement le seul défaut pouvant se présenter dans ces résistances est que le fil de résistance ne fasse pas un bon contact entre deux écrous des boulons de connexion. Ces pièces peuvent être atteintes et échangées facilement. En cas de remplacement de toute la bande, il faut d'abord enlever la bande en pertinax supportant les résistances.

### Le haut-parleur et condensateur C21.

Le haut-parleur est fixé dans la boite avec 7 vis. Sous le haut-parleur se trouve l'anneau de réduction qui est fixé avec 6 écrous. Après avoir dévissé ces écrous, on pourra remplacer **la toile et la fenêtre décorative.** C21 se trouve au dessous du cône.

## TRANSFORMATION POUR D'AUTRES VOLTAGES DU RESEAU.

Dans l'ouverture ronde de la plaque de couverture noire (20 fig. 6) du côté postérieur de l'appa-

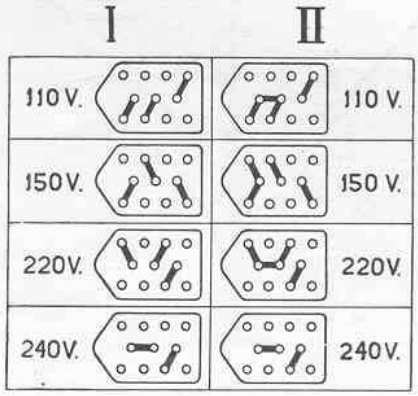



PHILIPS RADIO - COPYRIGHT 1932

Fig. 2

Pour les valeurs des résistances et des condensateurs voir page 7

reil, on peut lire sur la petite plaque indicatrice de schéma (21) sur quelle tension l'appareil peut fonctionner.
Pour rendre le transformateur apte à fonctionner sur une autre tension, on démonte la plaque de couverture et on tourne la plaque de schéma jusqu'à ce que la tension désirée apparaisse dans la fenêtre ronde.
Derrière celle-ci on trouvera le schéma des interconnexions à effectuer sur la plaque de transformation.
Attention, cette transformation n'est pas la même pour tous les appareils. Les appareils estampillés avec la lettre codique C ou F au côté postérieur du châssis ont une plaque de schéma jaune, ceux avex la lettre codique N ou S ont une plaque rose.




Jaune fig. 3 Rose

Les connexions différentes sont indiquées dans la figure resp. par I et II.

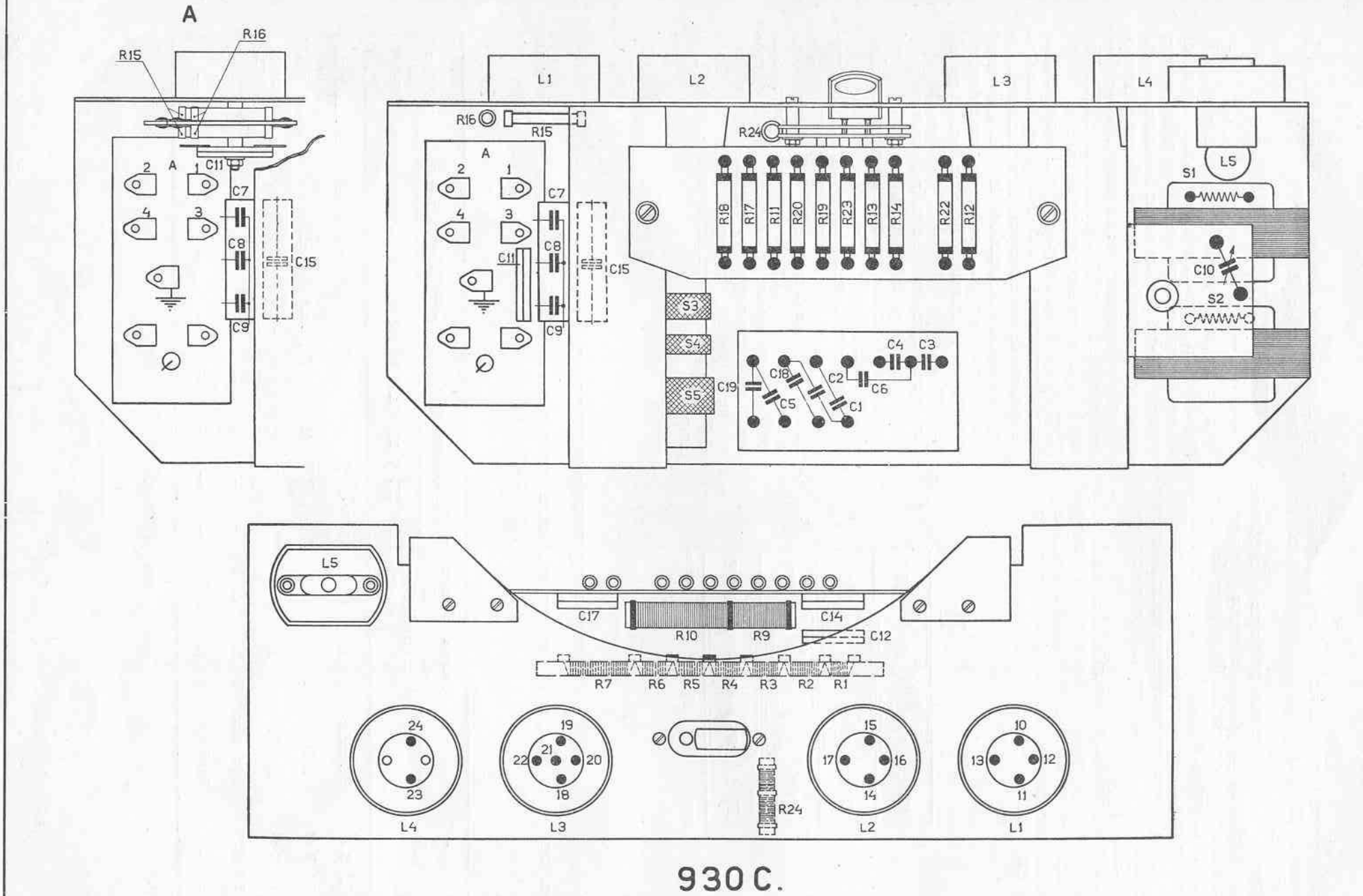
## PERTURBATIONS ET MESURES ELECTRIQUES.

Pour les lignes de conduite générales pendant la recherche des défectuosités voir notre manuel de service. Après le pré-examen et le contrôle des tubes mesurer d'abord les tensions et les courants principaux, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Il faut bien considérer que les mesures des tensions anodiques de L1 et L2 donneront un chiffre trop réduit, si le voltmètre a moins qu'environ 500.000 Ohms de résistance, parce que dans les circuits anodiques de ces tubes, il y a de très hautes résistances. Les circuits de grille peuvent être mesurés facilement à l'aide des instructions données dans notre manuel de service; pour ce but, il faut cependant employer un instrument de mesure à cadre mobile très sensible.
Une interruption dans le circuit de courant principal (indiqué avec des lignes larges dans le schéma de principe) peut être constatée aisément, car alors la lampe d'éclairage de l'échelle ne brûle pas.
Dans les appareils avec la lettre codique C, estampillés au côté postérieur du châssis, l'enveloppe en métal de la lampe détectrice B. 438K n'est pas connectée au châssis. Afin de diminuer le risque d'un ronflement ou hurlement il est recommandé de connecter cette enveloppe au châssis; dans ce but, quelques ressorts de contact (No. de Code 25.672.40) peuvent être ferrés sous le culot de la lampe.

## TABLEAU DE TENSIONS ET DE COURANTS.

NB. LES CHIFFRES INDIQUES NE SONT QUE DES VALEURS MOYENNES; LES DEVIATIONS TOLERABLES EN HAUT ET EN BAS SONT INDIQUEES AU-DESSUS DES COLONNES.

| Tube | Fonction | Courant de chauffage ± 4% | Tension de chauffage ± 8% | Tension anodique ± 40 % | | | | Courant anodique ± 30 % | | | | Points de mesure |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 110 V | 150 V | 220 V | 240 V | 110 V | 150 V | 220 V | 240 V | |
| L1, B 438K | Détectrice | 0,1 A | 4 V | 30 V | 40 V | 60 V | 70 V | 0,2 mA | 0,4 mA | 0,8 mA | 0,9 mA | 10,11,12,13 |
| L2, B 438 | 1e B.F. | 0,1 A | 4 V | 35 V | 45 V | 65 V | 75 V | 0,1 mA | 0,2 mA | 0,4 mA | 0,45 mA | 14,15,16,17 |
| L3, B 543 | 2e B.F. | 0,1 A | 5 V | 55 V | 90 V | 140 V | 145 V | 7 mA | 10 mA | 8 mA | 9 mA | 18,19,20, 21,22. |
| L4, 1904 | Regulatrice | 0,1 A | 40-60 V | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| L5, 8047 | Eclairage | 0,1 A | 3 V | — | — | — | — | — | — | — | — | — |




PHILIPS RADIO - COPYRIGHT 1932

Fig. 4

| RESISTANCES | | | | CONDENSATEURS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Désignation | Valeur | No. de Code | Prix | Désignation | Valeur | No. de Code | Prix |
| R1 | 190 Ohm | | | C1 | 2 $\mu$F | | |
| R2 | 390 „ | | | C2 | 0.5 $\mu$F | | |
| R3 | 48 „ | | | C3 | 2 $\mu$F | | |
| R4 | 144 „ | 25.717.68 | 35.00 | C4 | 1 $\mu$F | 25.112.54 | 90.00 |
| R5 | 96 „ | | | C5 | 2 $\mu$F | | |
| R6 | 170 „ | | | C6 | 2 $\mu$F | | |
| R7 | 400 „ | | | C18 | 0.11$\mu$F | | |
| R9 | 1000 „ | 25.717.46 | I2.00 | C19 | 0.11$\mu$F | | |
| R10 | 2200 „ | | | C7 | 15 $\mu\mu$F | | |
| R11 | 0.02 M.Ohm | 25.722.70 | I2.00 | C8 | 40 $\mu\mu$F | 25.110.23 | 6.00 |
| R12 | 1 „ „ | 25.722.73 | I2.00 | C9 | 170 $\mu\mu$F | | |
| R13 | 0.2 „ „ | 25.722.72 | I2.00 | C10 | 830 $\mu\mu$F | 25.127.35 (Mica) | 75.00 |
| R14 | 0.64 „ „ | 25.722.40 | I2.00 | | 630 $\mu\mu$F | 25.127.45 (Lilliput) | 62.00 |
| R15 | 4 „ „ | 25.722.65 | I2.00 | C11 | 125 $\mu\mu$F | 25.112.92 | I2.00 |
| | ou | | | | ou | | |
| | 2x2 „ „ | 25.722.74 | I2.00 | | 160 $\mu\mu$F | 25.113.08 | 6.00 |
| R16 | 4 „ „ | 25.722.65 | I2.00 | C12 | 1250 $\mu\mu$F | 25.112.68 | 6.00 |
| | ou | | | C14 | 1250 $\mu\mu$F | 25.112.68 | 6.00 |
| | 2x2 „ „ | 25.722.74 | I2.00 | C15 | 22000 $\mu\mu$F | 25.113.45 | I2.00 |
| R17 | 0.1 „ „ | 25.722.71 | I2.00 | C17 | 1250 $\mu\mu$F | 25.112.68 | 6.00 |
| R18 | 0.2 „ „ | 25.722.72 | I2.00 | C18 | voir au dessus | | |
| R19 | 2 „ „ | 25.722.74 | I2.00 | C19 | „ „ „ | | |
| R20 | 0.2 „ „ | 25.722.72 | I2.00 | C21 | 8000 $\mu\mu$F | 25.113.28 | I2.00 |
| R22 | 2 „ „ | 25.722.74 | I2.00 | | ou | | |
| R23 | 2 „ „ | 25.722.74 | I2.00 | | 10000 $\mu\mu$F | 25.113.99 | I2.00 |
| R24 | 6 Ohm | 25.717.69 | 6.00 | | | | |

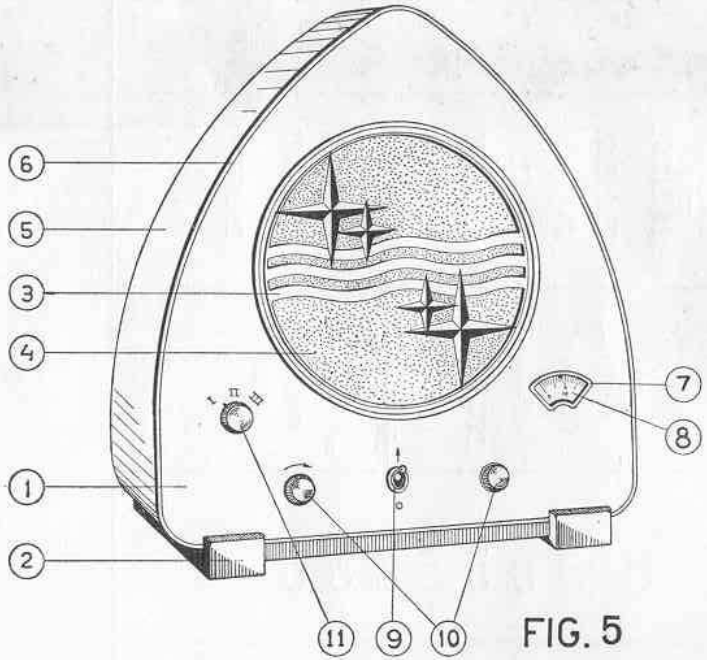



FIG. 5

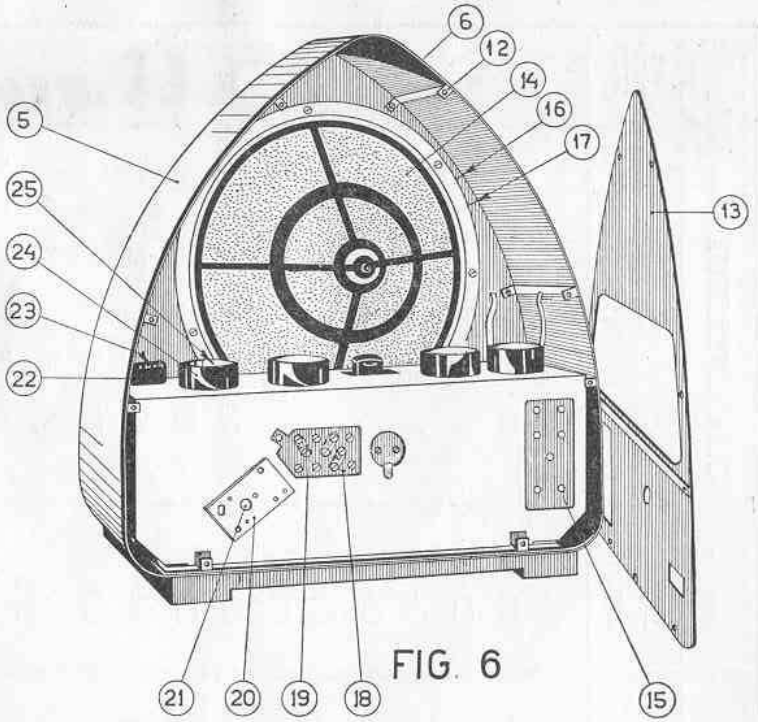



FIG. 6

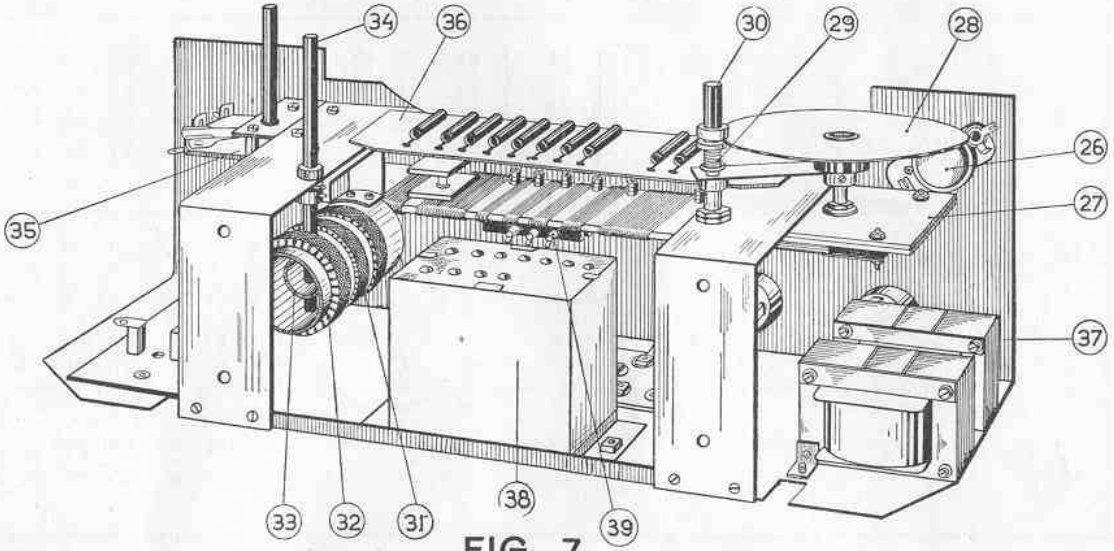



FIG. 7

930C

PHILIPS RADIO COPYRIGHT 1932

## LISTE DES PIECES DETACHEES

En commandant des pièces de rechange, mentionnez toujours:

1. Description
2. Numéro de Code
3. Numéro de type de l'appareil

| | | Description | No. de Code | Prix |
|---|---|---|---|---|
| Fig. 5 | 1 | Plaque frontale | 25.863.25 | 52.50 |
| | 2 | Tôle de fond | 23.998.51 | 30.00 |
| | 3 | Fenêtre ornementale | 23.102.97 | 25.00 |
| | 4 | Toile | 25.470.97 | 6.00 |
| | 5 | Manteau | 25.043.50 | 35.00 |
| | 6 | Profil en métal (voir aussi fig. 6) | 25.404.24 | I8.00 |
| | 7 | Fenêtre en Philite | 25.195.15 | 6.00 |
| | 8 | Panneau en celluloid | 25.266.28 | 0.60 |
| | 9 | Interrupteur Schöller bipolair | 08.526.09 | I8.00 |
| | 10 | Bouton (Condensateur d'accord et réaction) | 23.102.67 | 6.00 |
| | 11 | Bouton (Interrupteur de longueurs d'onde) | 23.102.66 | 6.00 |
| Fig. 6 | 12 | Etrier de distance | 25.732.52 | 3.00 |
| | 13 | Plaque postérieure | 25.785.41 | I8.00 |
| | 14 | Haut-parleur | Type 2044 | |
| | 15 | Plaque à douilles (Y, ⏚, ⊘) | 25.784.49 | I2.00 |
| | 16 | Anneau de réduction | 25.811.42 | I8.00 |
| | 17 | Pièce de feutre | 25.478.65 | 0.25 |
| | 18 | Plaque de branchement | 25.863.64 | I2.00 |
| | 19 | Bande d'interconnexion | 25.258.23 | 0.25 |
| | 20 | Plaque de couverture | 25.785.10 | 6.00 |
| | 21 | Plaque indicatrice de schéma | 25.598.08 | I.00 |
| | 22 | Support de lampe d'éclairage (fixe) | 25.829.30 | I8.00 |
| | 23 | Support de lampe d'éclairage (détachable) | 25.161.25 | 6.00 |
| | 24 | Manche de lampe | 23.307.82 | 6.00 |
| | 25 | Support de lampe (culot „0") | 23.307.83 | 6.00 |
| Fig. 7 | 26 | Lampe d'éclairage | Type 8047 | 4.00 |
| | 27 | Condensateur d'accord à mica | 25.127.35 | 75.00 |
| | | „ „ „Lilliput" (complet) | 25.127.45 | 62.00 |
| | 28 | Echelle graduée | 25.827.04 | I2.00 |
| | 29 | Ressort spiral | 25.660.47 | 0.25 |
| | 30 | Arbre de commande | 25.513.94 | 3.00 |
| | 31 | Système de bobines sans bobine de réaction pour cond. „Lilliput" | 25.482.021 | 52.00 |
| | — | Système de bobines sans bobine de réaction pour cond. à mica | 25.482.020 | 52.00 |
| | 32 | Système de bobines (complet) pour cond. „Lilliput" | 25.482.031 | 90.00 |
| | — | Système de bobines (complet) pour cond. à mica | 25.482.030 | 90.00 |
| | 33 | Bobine de réaction | 25.863.57 | 25.00 |
| | 34 | Arbre de la bobine de réaction | 25.512.92 | 3.00 |
| | 35 | Interrupteur de longueurs d'onde | 25.461.05 | I8.00 |
| | 36 | Plaque des résistances (sans résist.) | 25.863.80 | I2.00 |
| | 37 | Self de choc | 25.485.39 | 75.00 |
| | 38 | Boîte de condensateur C1, 2, 3, 4, 5, 6, 18, 19 | 25.112.54 | 90.00 |
| | 39 | Plaque à douilles | 25.042.44 | 6.00 |
| | — | Fiche bipolaire | 25.497.02 | I2.00 |