

CONSTRUCTEUR

MODELE

DUCRETET

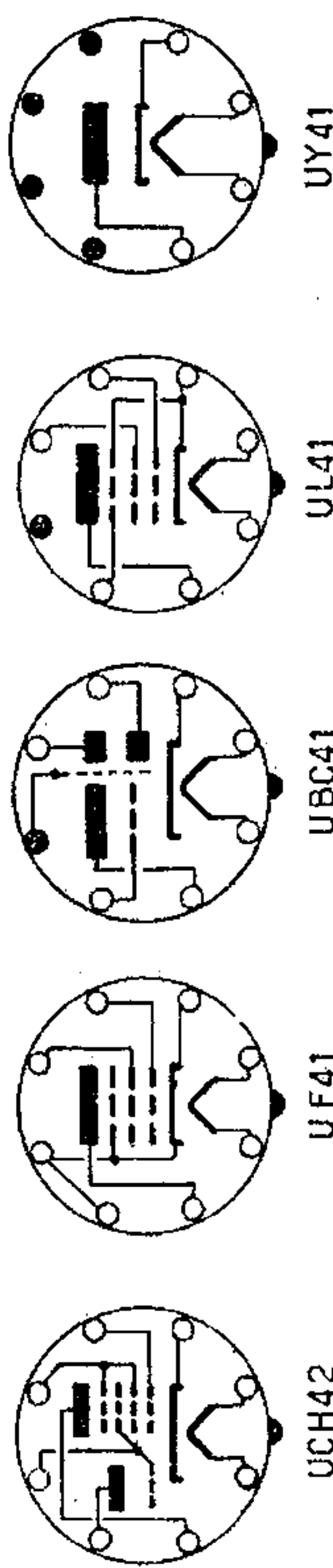
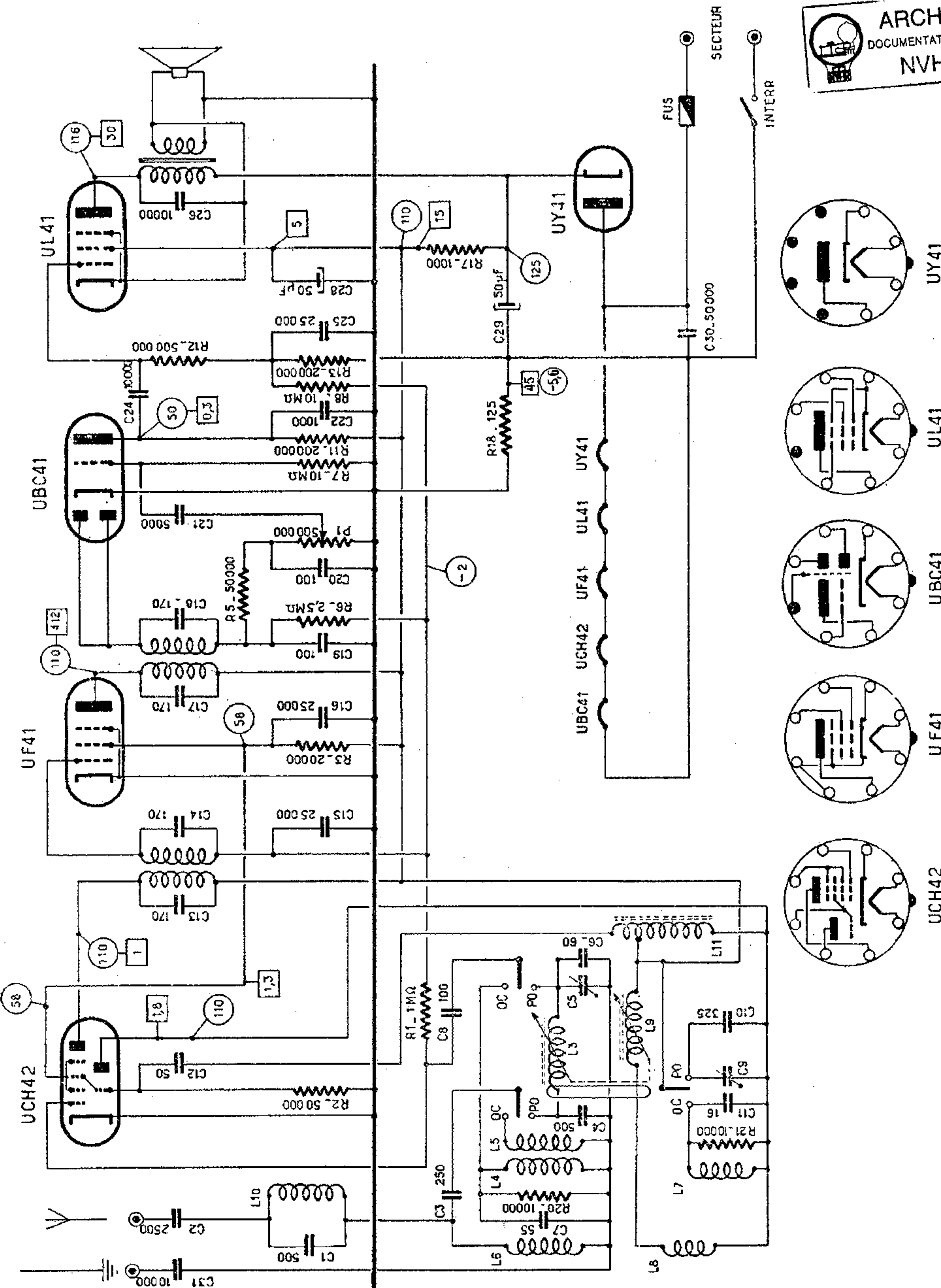
D3923

ANNEE

1952

Met dank aan Leo Smits

Schéma général du récepteur D3923.



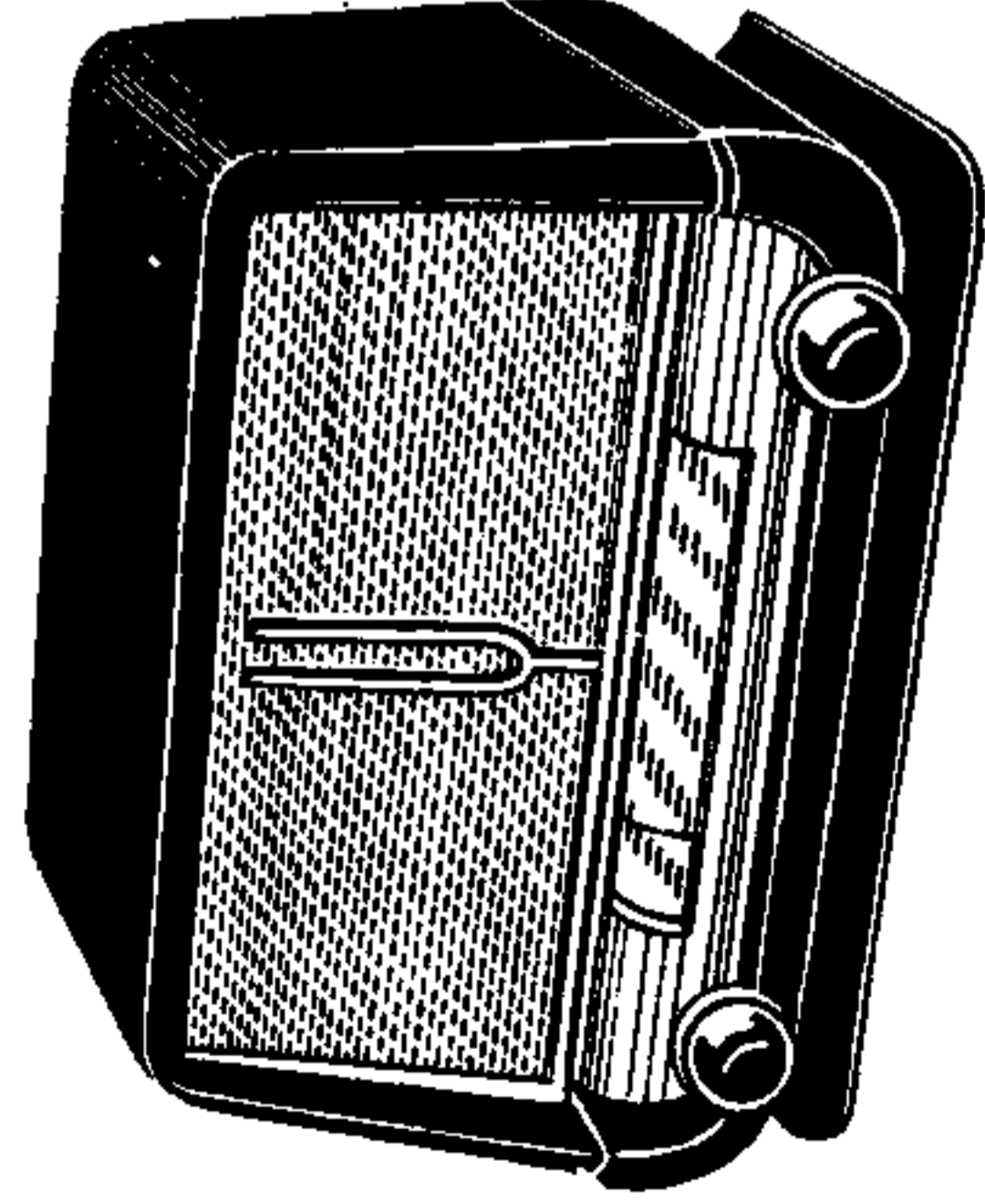
UCH42

UF41

UBC41

UL41

UY41



Aspect extérieur du récepteur D3923.

Technique générale.

L'appareil est un superhétérodyne classique utilisant les tubes rimlock de la série U suivants : changeur de fréquence — UCH42; M.F. — UF41; détecteur et première B.F. — UBC41; finale — UL41 et valve — UY41. Alimentation : 115 V, alternatif ou continu.

Puissance consommée : 20 W (en alternatif); 18 W (en continu); Sensibilité utilisable : 20 à 40 μ V. La polarisation de la lampe finale, de l'amplificatrice M.F. et de la changeuse est prélevée aux bornes de la résistance R_6 de 125 Ω , traversée par la totalité du courant H.T. consommé par l'appareil.

La particularité de l'étage de puissance consiste en l'application d'une contre-réaction en intensité. La cathode de la lampe finale UL41 est reliée à l'extrémité « chaude » du secondaire du transformateur de sortie et le courant anodique de la UL41 traverse cet enroulement. Le sens de ce parcours est tel que la compo-

sante alternative de ronflement est opposée en phase à celle du courant engendré par le primaire. Cette précaution est indispensable, car la plaque de la UL41 est alimentée par la haute-tension non filtrée.

La triode de la UBC41 (préamplificatrice B.F.) est polarisée par la différence de potentiel existant aux bornes de la résistance de fuite de grille (10 M Ω). La lampe fonctionne assez convenablement dans ces conditions, bien que ce genre de polarisation puisse être à l'origine des distorsions.

Comme nous l'avons déjà indiqué, les lampes H.F. et M.F. reçoivent, au repos, la tension négative qui est la résultante de la tension négative résiduelle de la diode et celle provenant du point — H.T.

Le diviseur de tension, formé par la résistance R_4 de 10 M Ω et $R_5 + R_6 + P_1 = 3$ M Ω au total, abaisse celle fournie par la résistance R_3 jusqu'à — 1,8 V environ, au point de jonction de R_4 et R_6 . Par contre, la tension négative appliquée sur la

diode de détection n'est que 1/20 environ de — 5,6 V (— 0,28 V). Cette polarisation du détecteur est sans importance et peut être admise sans grand inconvénient.

La particularité essentielle du récepteur est le réglage des circuits d'accord et d'oscillateur par noyaux magnétiques. Grâce à ce procédé, il a été possible de réduire les dimensions de l'appareil au minimum. En outre, un cadre incorporé (L_1) permet la réception sans antenne, en réduisant considérablement le niveau des parasites.

Les gammes reçues sont O.C. (7,5 à 5,9 MHz) et P.O. (1 600 à 525 kHz pour les deux premiers modèles et 1 640 à 525 kHz pour le troisième modèle).

L'accord sur les deux gammes est obtenu par variation des mêmes bobines grâce à une commutation judicieuse des condensateurs et de self-inductances.

Un filtre-bouchon, se trouvant en série avec l'antenne, élimine les portées voisines de la M.F., tandis que la bobine L_2 à coefficient de self-induction élevée, sert pour la mise à la masse de l'entrée du récepteur et supprime le ronflement pouvant se produire lors de la réception des stations locales.

Pour alimenter le poste sur le secteur de 220-240 V on utilise un réducteur de tension à résistances chutrices ou un autotransformateur. La commutation de gammes est commandée par le bouton d'entraînement d'accord de manière que lorsque l'aiguille bute à l'extrémité du cadran elle fait pivoter un enclencheur. Pour passer sur l'autre gamme, il faut amener l'aiguille à l'autre extrémité du cadran.

Points d'alignement et réglages.

Pour faire coïncider la position de l'aiguille avec celle des noyaux plon-

geurs, procéder de la manière suivante :

a. — Amener l'aiguille en fin de course vers la droite;

b. — Déplacer l'aiguille à gauche, à 6 mm environ, et la placer sur le début des graduations;

c. — Placer les noyaux-plongeurs à fleur de la carcasse de la bobine de l'oscillateur et bloquer la vis de réglage;

d. — Agir sur l'excentrique prévu pour le réglage de la bobine d'accord pour mettre son noyau dans la même position, et bloquer la vis de réglage.

Réglage M.F.

En utilisant une clef spéciale à six pans, régler les enroulements M.F. dans l'ordre suivant (sur la fréquence de 472 kHz) :

1. — Primaire du deuxième transformateur (en bas);
2. — Secondaire du deuxième transformateur (en haut);
3. — Primaire du premier transformateur (en bas);
4. — Secondaire du premier transformateur (en haut).

Nota. — Lors de l'alignement des récepteurs pourvus d'un cadre incorporé, ce dernier doit être relié à l'enroulement d'entrée comme dans des conditions normales de réception. Le générateur H.F. attaque la borne anodique à travers un condensateur de 100 pF et sa masse sera reliée à la masse du récepteur par un condensateur de 0,1 μ F.

Gamma P.O.

Sur la fréquence de 1 400 kHz, régler au maximum de sortie les ajustables C. et C₁. En injectant un signal de 574 kHz, régler l'oscillateur en retouchant le noyau de L_2 (placé à l'arrière du châssis). L'accord peut être réajusté par prudence et le noyau plongeur légèrement déplacé par rapport à la bobine.

Vérifier l'accord et la sensibilité sur 1 000 kHz (300 m). Pratiquement, pour obtenir la coïncidence entre les maximum de sensibilité et les repères du cadran, il faut répéter plusieurs fois l'opération de réglage.

Gamme O. C.

L'unique réglage est effectué par le noyau de L_7 (oscillateur). Automatiquement, les fréquences reçues doivent correspondre aux repères du cadran et la sensibilité doit être maximum si les éléments du bloc de bobinages sont corrects. Dans le cas contraire, rechercher l'élément défectueux ou remplacer le bloc.

Filtre M. F.

Injecter à l'entrée du récepteur un signal de 472 kHz, et retoucher le noyau de la bobine du filtre (L_{10}) pour obtenir le maximum d'affaiblissement (minimum de sortie). Lors de ce réglage, mettre le commutateur de gammes sur P.O. et l'aiguille du cadran sur 600 kHz (500 m).

Dépannage.

Du côté mécanique, les difficultés peuvent avoir lieu dans le système d'entraînement des noyaux plongeurs et dans le dispositif de commutation d'ondes. Cependant, l'entraînement est simple et peut être réparé facilement. La commutation d'ondes ne peut pas s'effectuer si le ressort pivotant qui commande le contacteur est déplacé ou cassé. Les boutons à encliquetage sont assez fragiles et les cas de détérioration sont fréquents.

La révision générale du poste en panne doit commencer par le contrôle des tensions sur les anodes et les grilles-écrans, et de la tension de polarisation entre le --- H.T. et la masse.

Le fonctionnement du récepteur peut être fortement compromis par l'apparition du courant grille dans les lampes UCH42, UF41, ou UBC41,

à cause des résistances de fuite élevées. L'effet Larsen a souvent pour cause la triode UBC41.

Le ronflement peut être occasionné par la déflectuosité des éléments suivants : condensateurs de filtrage ($C_{29} - C_{30}$); condensateur shunt-sec-teur (C_{30}); lampes, notamment fuite ou court-circuit cathode-filament; bobine L_6 coupée.

Les tensions que l'on doit trouver aux différents points du récepteur sont indiquées sur le schéma général par des chiffres entourés d'un cercle.

Les intensités des circuits correspondants sont indiqués par des chiffres dans les rectangles (en milliam-pères).

Les chiffres indiqués pour les tensions sont valables lorsque la mesure est faite à l'aide d'un voltmètre à résistance propre élevée.

Variantes.

Le récepteur D 3923 existe en trois variantes ou modèles.

I. — Comporte les lampes : UCH41, UF41, UAF41, UL41, UY41. Caractérisé par le dispositif de contre-réaction agissant entre la bobine mobile du haut-parleur et la plaque et l'écran de la UAF41. La chaîne de contre-réaction est sélective et améliore la courbe de réponse en relevant les graves et les aigus. En outre, un enroulement de réaction en M.F. (premier transformateur) est mis en série avec la ligne d'alimentation de la grille écran de UF41 en vue d'augmenter la sensibilité. Dans ce modèle, le potentiomètre P_1 est séparé du circuit de détection par un condensateur.

II. — Il comporte les lampes UCH41, UF41, UBC41, UL41, UY41. Il diffère du modèle décrit (modèle III) par la réaction en M.F. (couplage grille-cathode UF41 sur le premier transformateur M.F.) et par la conception du bloc de bobinages.

VUE DE DESSOUS

