

LE CR 57

• RÉCEPTEUR PORTATIF A PILES •

5 lampes dont 1 HF 4 gammes dont 9 OC

Cadre Ferroxcube incorporé.

• NOUVELLES LAMPES A TRÈS FAIBLE CONSOMMATION •

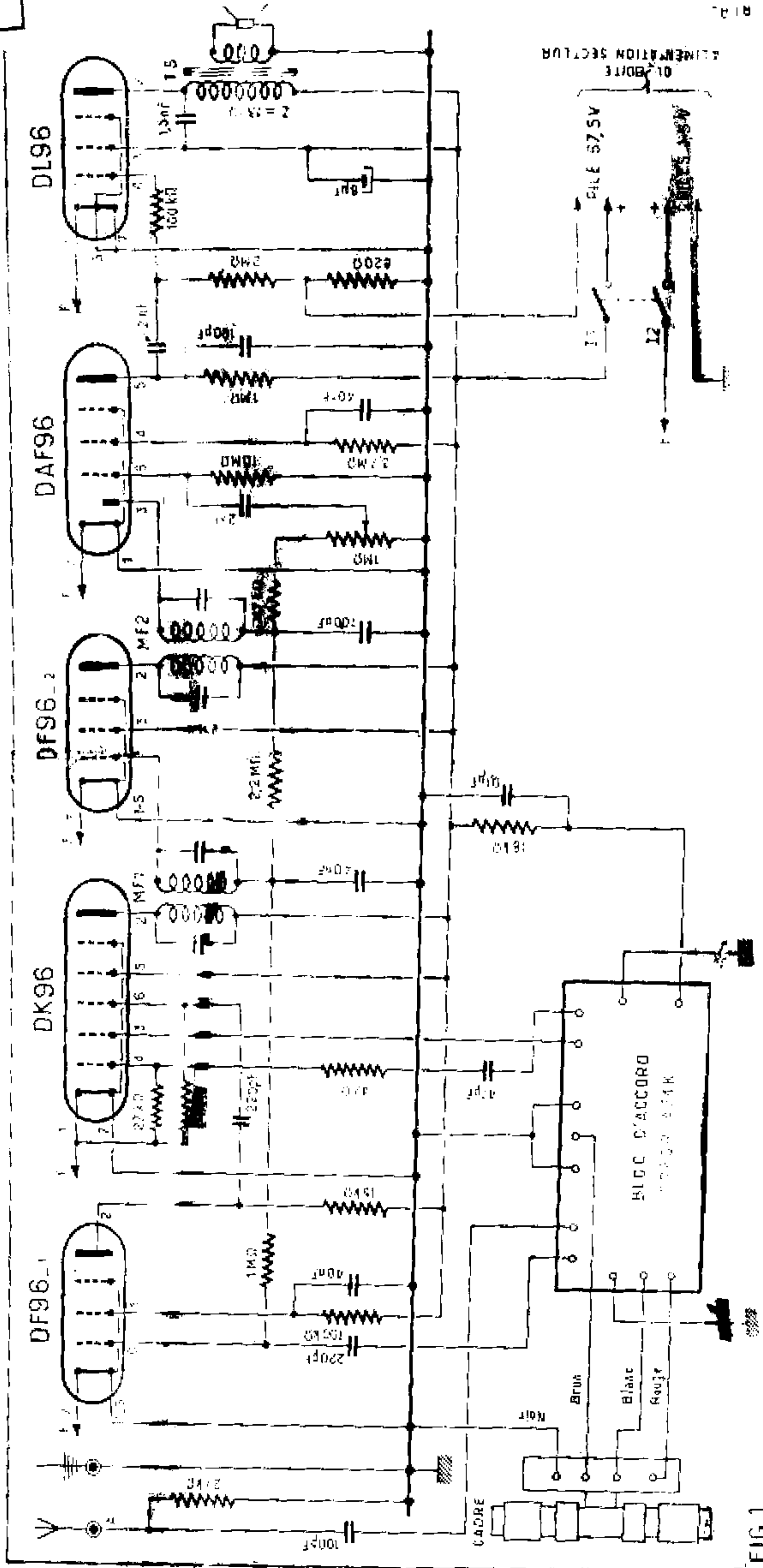


FIG. 1

Le collecteur d'onde principal est un cadre à noyau de ferrocube incorporé dans le montage, un tel aérien est maintenant d'un emploi généralisé. Il convient de rappeler qu'il permet de capter un signal HF presque trois fois supérieur en tension à celui que donne une bonne antenne intérieure. Son effet directif augmente la sélectivité et permet de supprimer un grand nombre de brouillages. Enfin sa faible sensibilité à la composante électrique des ondes fait qu'il est peu impressionné par les parasites locaux. Un tel cadre n'est efficace que sur les gammes PO et GO. En ondes courtes, bande normale et bande étalée, une antenne est nécessaire. Cette prise est reliée au bloc de bobinages par un condensateur de 100 pF. Elle comporte également une résistance de 27.000 Ω , en dérivation vers la masse. Les enroulements du cadre qui forment le circuit d'entrée PO ou GO accordé par un CV de 490 pF sont sélectionnés par le commutateur du bloc de bobinages. En OC, ils sont remplacés par un bobinage approprié contenu dans le bloc.

La lampe HF est une pentode DF96. Le signal HF venant du circuit d'entrée est transmis à la grille de commande de cette pentode par un condensateur de 220 pF. Une résistance de fuite de 1 M Ω sert à fixer le potentiel de cette électrode. La base de cette résistance est reliée à la ligne antifading. Elle transmet donc la tension de régulation à la grille de commande. La tension de repos qui existe dans ce circuit fournit la polarisation minimum de la grille.

L'écran de la DF96 HF est alimenté à travers une résistance de 100.000 Ω , découpée par un condensateur de 40.000 pF.

Cette résistance chutrice est nécessitée par le fait que la charge plaque est une résistance de 15.000 Ω . Cette charge ohmique réduit la tension plaque et il convient de ramener la tension de la grille écran à une valeur plus faible.

La changeuse de fréquence est une heptode DK96. Sa grille 3 (grille modulatrice) reçoit le signal amplifié par l'étage HF, par l'intermédiaire d'un condensateur de 220 pF et une résistance de fuite de 1 M Ω . La base de cette résistance aboutit au filament; par conséquent, cet étage n'est pas soumis au régulateur antifading.

L'oscillation locale est engendrée par la partie de la DK96, formée du filament et des grilles 1 et 2. Cet ensemble forme une triode dont la grille 2 est l'anode. Les bobinages oscillateurs du bloc sont accordés par un CV de 490 pF. L'enroulement accordé par ce CV est relié à la grille 1 de la lampe par un condensateur de 40 pF, en série avec une résistance de 27 Ω . La résistance de fuite, placée entre la grille 1 et le côté positif du filament fait 27.000 Ω . La grille 2 est connectée directement à l'enroulement d'entretien. Entre la base de cet enroulement et la ligne HT il y a une résistance chutrice de 18.000 Ω découpée par un condensateur de 0,1 μ F. Cette résistance permet d'obtenir la tension continue requise pour l'alimentation de la grille anode.

La grille 4 qui forme l'écran est alimentée directement à partir de la ligne HT.

L'étage MF comprend une lampe pentode DF96 et deux transformateurs dont la fréquence d'accord est 480 Kc. Le premier transfo sert à la liaison entre la plaque de la changeuse de fréquence et la grille de la lampe MF. Le second

transmet le signal MF amplifié à l'étage détecteur. La grille écran de la DF96 MF est alimentée directement par la ligne HT. Une cellule de constante de temps, dont les éléments sont une résistance de 2,2 M Ω et un condensateur de 40.000 pF, transmet la tension de régulation à la grille de commande de la pentode à travers le secondaire du transfo MF1. C'est aussi à la sortie de cette cellule qu'est prise la tension de régulation appliquée à l'étage HF.

Le circuit détecteur est formé du secondaire de MF2, de la partie diode d'une DAF96, d'une résistance de 47.000 Ω , d'un potentiomètre de 1 M Ω et d'un condensateur de 100 pF. Le condensateur shunte la résistance et le potentiomètre pour constituer le bloc détecteur qui met en évidence la modulation BF. La résistance de 47.000 Ω sert de choc pour les courants HF et MF.

La partie pentode de la DAF96 équipe l'étage préamplificateur BF. Le signal BF, pris sur le curseur du potentiomètre, est appliqué à la grille de commande par un condensateur de 2.000 pF et une résistance de fuite de 10 M Ω . Cette résistance donne la polarisation négative nécessaire. La grille écran de la DAF96 est alimentée à travers une résistance de 3,7 M Ω découpée par un condensateur de 40.000 pF. La charge plaque est une résistance de 1 M Ω . Cette résistance est découpée au point de vue HF par un condensateur de 100 pF.

La lampe de puissance est une DL96. La liaison entre sa grille de commande et le circuit plaque de la préampli BF se fait par un condensateur de 2.000 pF et une résistance de fuite de 2 M Ω . En outre, on a prévu une résistance de

100.000 Ω en série, dans le circuit grille, de manière à éviter les accrochages. La polarisation négative de la grille est fournie par une résistance de 820 Ω placée entre la masse et le côté négatif de la pile HT. La chute de tension provoquée dans cette résistance par le courant HT total du poste donne du côté HT de cette résistance un potentiel négatif qui est appliqué à la base de la résistance de fuite de 2 M Ω . C'est ce potentiel qui détermine la polarisation de la grille.

La grille écran de la DL96 est portée au potentiel de la ligne HT. Dans le circuit plaque se trouve le HP et son transformateur d'adaptation. L'impédance primaire de ce transfo est 13.000 Ω . Le haut-parleur à aimant permanent, à moteur inversé est de 12 cm. Sous le primaire du transfo il y a un condensateur de 1.500 pF.

Tous les filaments des lampes sont alimentés en parallèle. Par mesure d'économie, on n'utilise qu'un côté du filament de la DL96, l'autre étant court-circuité. La tension de 1,5 V nécessaire est fournie par trois piles torches, couplées en parallèle. La source haute tension est une pile de 67,5 V. Un interrupteur double, solidaire du potentiomètre de volume, coupe le circuit chauffage et le circuit HT.

REALISATION

Les figures 2 et 3 représentent l'une la vue intérieure du châssis, l'autre la vue extérieure; elles donnent donc toutes les indications nécessaires au montage de l'appareil. Comme vous pouvez le remarquer, le support général est un châssis métallique de forme classique.

Sous ce châssis, on commence par fixer les cinq supports de lampe, la plaquette A-T, les relais A, B et C. Remarquez que le relais A est maintenu par une des vis de fixation de la plaquette A-T. Sur le dessus du châssis, on fixe les transistors MF et le transisto de HP. Sur la face avant, à l'intérieur du châssis, on place le potentiomètre de 1 M Ω à double interrupteur et le bloc de bobinages. Le CV utilisé est solidaire du cadran et du baffle de HP. Il suffit donc de monter l'ensemble sur le châssis. Nous conseillons cependant, au préalable, de boulonner le HP sur le baffle.

Dans cet état, le récepteur est prêt pour le câblage. Muni du fer à souder, voilà comment il faut procéder. D'abord les points de masse. Pour cela, on relie au châssis : le blindage central et la broche 1 des supports DF96, HF et MF, DK96, DAF96, le blindage central et les broches 1 et 5 du support DL96, une cosse extrême et le boîtier du potentiomètre de 1 M Ω , la fourchette du condensateur variable et la ferrure T de la plaquette A-T. Pour le bloc de bobinage, il faut relier au châssis les cosses M1 et M2 et la paillette 5. Remarquez, et cela a son importance, que le point de masse de la cosse M1 est le même que pour la fourchette du CV.

Avec du fil de câblage isolé, on relie les broches 7 de tous les supports de lampe. La broche 7 du support DL96 est connectée à une cosse de l'interrupteur T2 du potentiomètre.

On relie : une cage du CV à la cosse « CV acc » du bloc et l'autre à la cosse « CV osc ». On soude une résistance de 27.000 Ω entre les ferrures A et T de la plaquette A-T et un condensateur céramique de 100 pF entre la ferrure A et la cosse Ant du bloc.

Pour le support de DF96 HF, on a : un condensateur céramique de 220 pF entre la broche 6 et la cosse « Gr mod » du bloc, une résistance de 1 M Ω entre cette broche et la cosse M de MF1, un condensateur de 40.000 pF entre la broche 3 et le châssis, une résistance de 100.000 Ω entre la broche 3 et la cosse α du relais A,

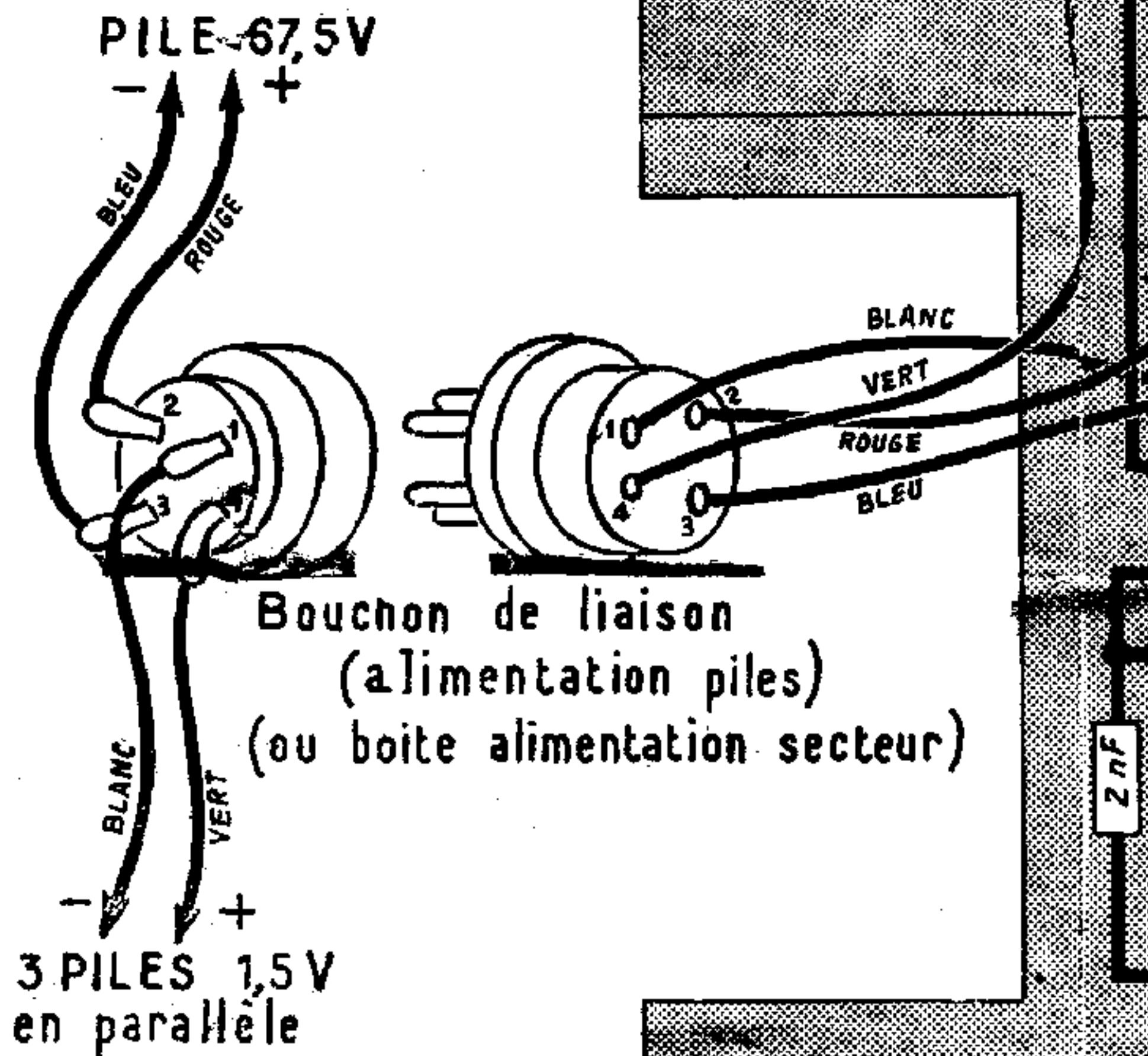
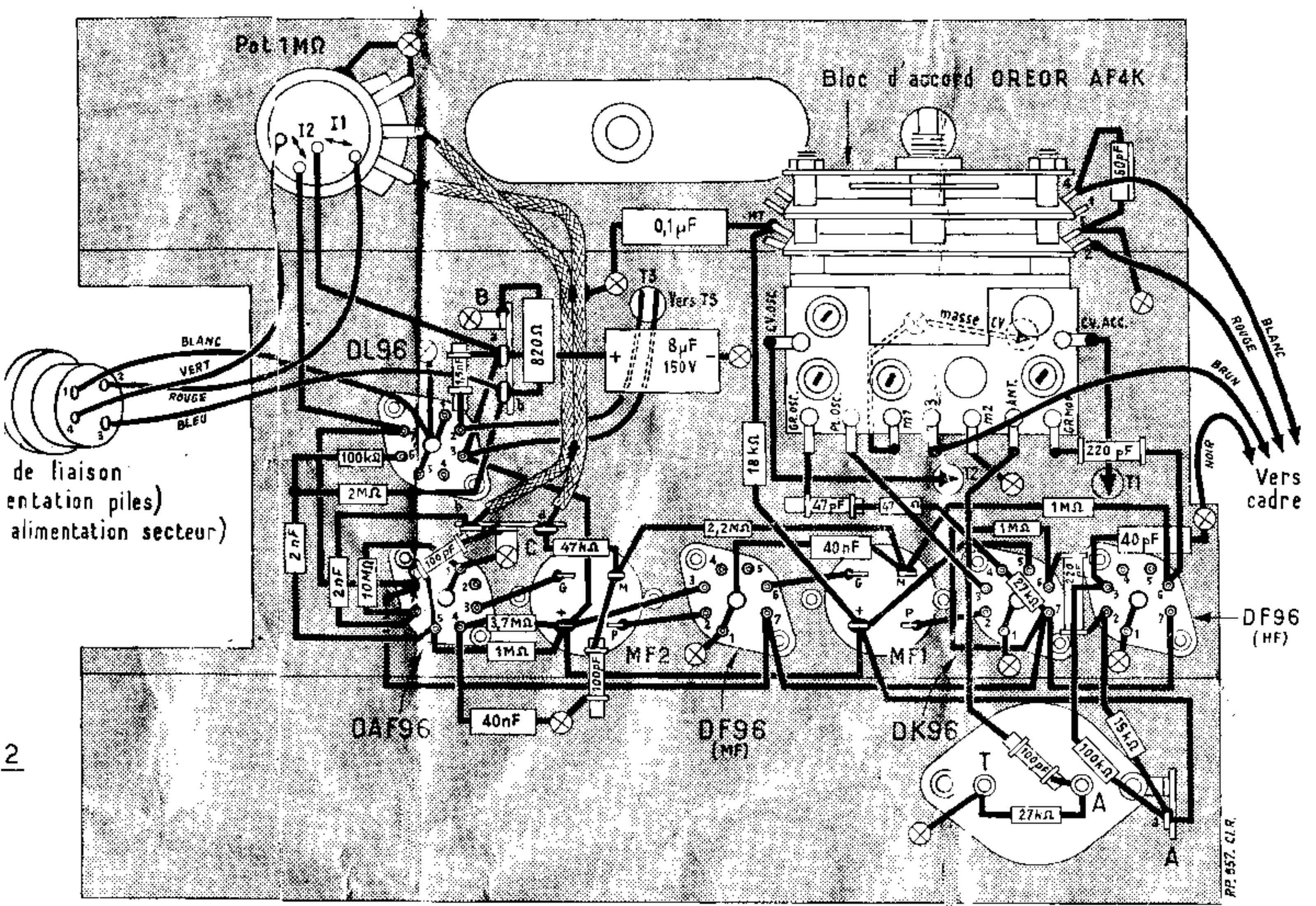


FIGURE 2



Pot. 1MΩ

Bloc d'accord OREOR AF4K

BLANC
VERT
ROUGE
BLEU

ROUGE
BLANC
BRUN
NOIR

de liaison
(alimentation piles)
alimentation secteur)

Vers
cadre

DF96
(HF)

une de 15.000 Ω entre la broche 3 et la cosse a, relais A, un condensateur céramique de 220 pF entre la broche 2 et la broche 6 du support DK96. La cosse a du relais A est connectée à la cosse + de MF1.

Passons au support de DK96. On relie : la broche 2 à la cosse P de MF1, la broche 3 à la cosse « PI osc » du bloc, la broche 5 à la cosse + de MF1. On soude : une résistance de 27.000 Ω entre les broches 4 et 7, une de 1 M Ω entre les broches 6 et 7, une résistance de 47 Ω en série, avec un condensateur céramique de 47 pF entre la broche 4 et la cosse « Gr use » du bloc.

On soude une résistance de 2,2 M Ω entre les cosses des deux transfos MF et un condensateur de 10.000 pF entre la cosse M de MF1 et la cosse du support de DF96. On soude une résistance de 12.000 Ω 1 W entre la paillette HT du bloc et la cosse + de MF1 et un condensateur de 0,1 μ F entre la paillette HT et le châssis.

Pour le support de DF96, les connexions sont peu nombreuses. On relie : la broche 6 à la cosse G de MF1, la broche 2 à la cosse P de MF2 et la broche 3 à la cosse + de MF2. En même temps, on relie ensemble les cosses + des deux transfos MF. On soude un condensateur céramique de 100 pF entre la cosse M de MF2 et le châssis, une résistance de 47.000 Ω entre cette cosse M et la cosse a du relais C. Cette cosse a est réunie à la seconde cosse extrême du potentiomètre par un fil blindé. Avec un second fil blindé, on relie le curseur du potentiomètre à la cosse b du relais C. Les gaines des fils blindés sont soudées entre elles et au châssis. On connecte la cosse + du transfo MF2 à la broche 3 du support DL96, cette broche 3 à la cosse a du relais B et cette cosse a à une cosse de

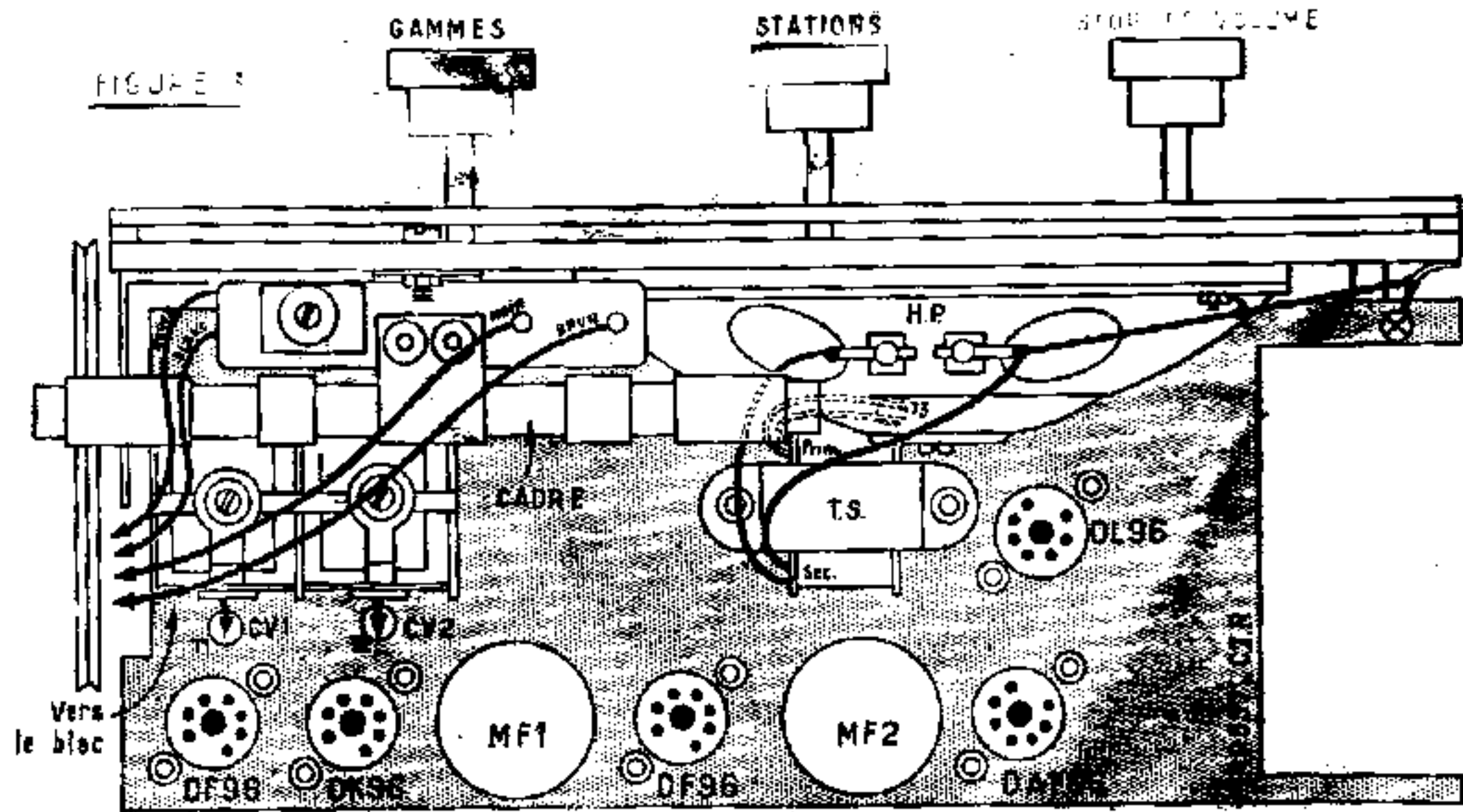
Pour le support de DAF96, on a : la broche 3 reliée à la cosse G de MF2 : un condensateur de 2.000 pF entre la broche 6 et la cosse b du relais C, une résistance de 10 M Ω entre cette broche 6 et la broche 1, une résistance de 3,7 M Ω entre la broche 4 et la cosse + de MF2, une résistance de 1 M Ω entre la broche 5 et la cosse + de MF2, un condensateur de 40.000 pF entre cette broche 4 et le châssis, un condensateur céramique de 100 pF entre la broche 5 et la patte du relais C ; un condensateur de 1.500 pF sur la broche 5. A l'extrémité de ce condensateur, on soude une résistance de 100.000 Ω et une de 2 M Ω . La 100.000 Ω aboutit à la broche 6 du support de DL96 et la 2 M Ω à la cosse b du relais B. Entre cette cosse b et la patte de fixation du relais, on soude une résistance de 820 Ω 2 W. Sur la cosse a du relais B, on soude le pôle + d'un condensateur 8 μ F 50 V miniature. Le pôle - est soudé au châssis.

Entre la broche 2 de support de DL96 et la cosse a du relais B, on soude un condensateur céramique de 1.500 pF. On passe les fils du primaire du transfo de HP par le trou T3 et, à l'intérieur du châssis, on soude l'un sur la broche 2 du support DL96 et l'autre sur la broche 3. Les fils secondaires de ce transfo sont soudés sur les cosses « bobine mobile » du HP. Une de ces cosses, la masse du HP et la cosse masse du cadran de CV sont reliées au châssis par un fil nu.

On fixe le cadre sur le baffle, au-dessus du CV comme le montre la figure 3. Le fil noir est soudé sur le châssis, le fil brun sur la cosse 3 du bloc, le fil rouge sur la paillette 2 et le fil blanc sur la paillette 4. Entre les paillettes 4 et 5 du bloc, on soude un condensateur mica de 60 pF.

Le cordon qui relie les piles au montage est coupé par un bouchon à 4 broches. Ce bouchon permet de remplacer facilement les piles par l'alimentation secteur, ainsi que nous l'avons signalé au début. Sur la partie mâle de ce bouchon, on soude les fils d'un cordon à quatre conducteurs dans l'ordre suivant : le fil blanc sur la broche 1, le fil rouge sur la broche 2, le fil bleu sur la broche 3, le fil vert sur la broche 4. A l'intérieur du châssis, on soude : le fil blanc à la masse, le fil bleu sur la cosse b du relais B, le fil rouge sur la cosse encore libre de l'interrupteur I1 et le fil vert sur la cosse inutilisée de l'interrupteur I2.

Après la vérification d'usage, on branche les lampes sur leurs supports, on branche les piles et on fait fonctionner le récepteur, de préférence en PO, ce qui permet de se rendre compte si tout est absolument normal. Si les résultats de cet essai sont satisfaisants, on passe à l'alignement. Tout d'abord, on retouche le transfo MF sur leur fréquence d'accord qui, nous le rappelons, est 480 Kc. Enfin on règle les circuits des différentes gammes. Voici les points d'alignement qui conviennent d'utiliser pour ces opérations :



On procède pour la partie femelle du bouchon de la même façon que nous venons de l'expliquer pour la partie mâle, c'est-à-dire qu'on soude dans le même ordre les fils d'un second cordon à quatre conducteurs. A l'autre extrémité de ce cordon, on soude les dispositifs de branchement des piles : le fil blanc sur le pôle - du support des piles torches, le fil vert sur le pôle + de ce support, le fil bleu sur la pression - de la barrette pour pile HT et le fil rouge sur la pression +.

- PO = 574 Kc bobine oscillateur PO du bloc et enroulement PO du cadre. 1.400 Kc trimmers du CV.
- GO = 160 Kc bobine oscillatrice GO du bloc et enroulement GO du cadre. 265 Kc ajustable du cadre.
- HE = 6,1 Mc bobines oscillateur et accord OC du bloc.

Les enroulements du cadre se règlent en les faisant coulisser sur le noyau de ferroxcube. Lorsque le point d'accord est obtenu, on fixe les enroulements avec une goutte de cire ou de verni.

C'est une Réalisation

CIBOT RADIO

1 & 3, rue de Reuilly, PARIS-XII^e
 Tél. : DID. 66-90. Métro : Faiderbe-Chaligny
 C. C. Postal 6129-57 PARIS
 Expéditions immédiates France et Union Française

