

Le « ZOÉ ZÉTAMATIC HF »

récepteur portatif et auto à 7 transistors

gamme PO-GO-OC

Etage HF accordé

Ned. Ver. v. H



DANS notre numéro 1014, nous avons publié la description du récepteur à 6 transistors « Zoé Zétamatic » qui a obtenu un très grand succès en raison de ses performances et de sa facilité de montage. La nouvelle version que nous présentons aujourd'hui constitue une amélioration de ce modèle, grâce au nouveau matériel actuellement disponible. Ce récepteur est en effet équipé d'un étage amplificateur haute fréquence accordé, améliorant encore la sensibilité en particulier sur la gamme ondes courtes. L'adjonction de cet étage amplificateur haute fréquence est en outre intéressante lorsque le récepteur fonctionne en voiture, la commutation antenne-cadre étant assurée par une touche d'un grand clavier à 5 touches : Antenne, cadre, OC, PO, GO. La prise d'antenne auto est disposée comme sur le précédent modèle sur l'un des côtés du coffret.

Un bloc à touches spécial, avec cadre bâtonnet associé de 200 mm de largeur, est utilisé sur ce récepteur. Le condensateur variable est un modèle à trois cages de 3×260 pF.

Le branchement du bloc est presque aussi simple que celui du précédent modèle. Des cosses supplémentaires sont en effet à relier d'une part à un boîtier-antenne ayant l'aspect d'un transformateur moyenne fréquence, d'autre part au transistor amplificateur haute fréquence. Le faible encombrement de ces éléments supplémentaires a permis d'utiliser la même plaquette de bakélite pouvant être fournie précâblée, qui comporte la plupart des éléments de montage. Ses modifications de câblage ne concernent en effet que les éléments de l'étage amplificateur HF, montés à proximité des cosses correspondantes du bloc, ce qui évite des connexions de longueur trop importantes.

Les amateurs ont évidemment la possibilité de câbler eux-mêmes la plaquette de bakélite dont les trous et œillets aux emplacements adéquats facilitent le câblage.

Les transistors utilisés sur le « Zoé Zétamatic HF » sont les suivants :

T_1 : SFT 108 ou Drift STF 117, amplificateur haute fréquence accordé ;

T_2 : SFT 108 ou Drift STF 117, oscillateur-modulateur changeur de fréquence ;

T_3 : SFT 106, premier amplificateur moyenne fréquence ;

T_4 : SFT 106, deuxième amplificateur moyenne fréquence ;

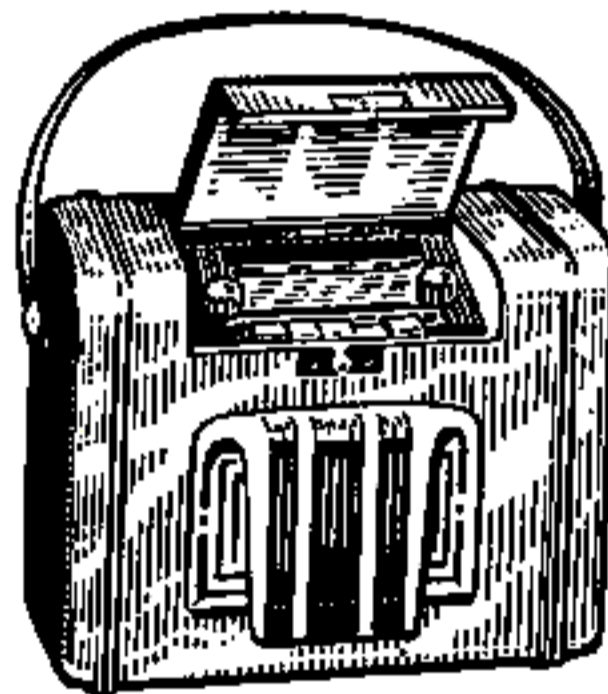
T_5 : SFT 152, amplificateur driver ;

T_6 et T_7 : SFT 121, amplificateur push-pull classe B.

Le haut-parleur, monté à l'intérieur de l'élégant coffret gainé deux tons, est un modèle spécial inversé de 12×19 cm, assurant une excellente musicalité pour un récepteur à transistors. Le coffret du récepteur, jouant le rôle de baffle contribue à améliorer la musicalité.

SCHEMA DE PRINCIPE

La figure 1 représente le branchement pratique de toutes les cos-



ses du bloc. Ce branchement dans l'ordre de succession des cosses est le suivant :

1° Prise n° 2 du transformateur moyenne fréquence MF1.

2° Base du transistor changeur de fréquence T_1 par un condensateur série de $0,01 \mu\text{F}$.

3° Emetteur de T_1 par un condensateur série de $0,04 \mu\text{F}$.

4° — 9 V par l'intermédiaire de la cellule de découplage de $0,04 \mu\text{F} - 1000 \Omega$.

5° Lames fixes de CV1.

6° Lames fixes de CV2.

7° Lames fixes de CV3.

8° Masse.

9° Prise antenne auto.

10° Collecteur du transistor amplificateur HF T_7 .

11° Cosse n° 1 du boîtier-antenne et base de T_7 .

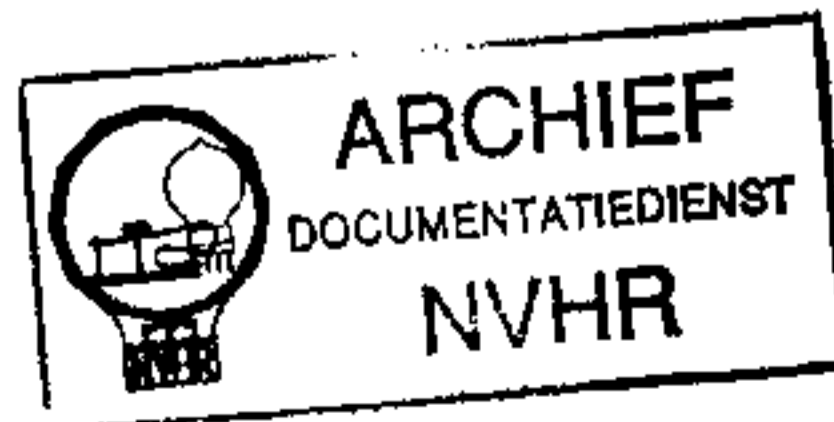
12° — 9 V par l'intermédiaire de la cellule de découplage de $0,04 \mu\text{F} - 1000 \Omega$.

13° Cosse n° 4 du boîtier-antenne.

14° Cosse n° 3 du boîtier-antenne.

15° Cosse n° 2 du boîtier-antenne.

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio



Le boîtier-antenne comprend un noyau de réglage PO du côté des cosses de sortie et un noyau de réglage GO du côté opposé. Trois trous permettent de repérer les cosses de sortie.

L'émetteur de T_1 est stabilisé par la résistance de $1\text{ k}\Omega$ découplée par un condensateur de $0,04\ \mu\text{F}$ et sa base est alimentée par le pont $39\text{ k}\Omega - 5,6\text{ k}\Omega$ entre -9 V après découplage et masse ($+9\text{ V}$).

Les valeurs d'éléments du transistor oscillateur-modulateur T_1 sont classiques. L'oscillation est obtenue par un couplage émetteur-collecteur. L'enroulement 2-1 du primaire du premier transformateur moyenne fréquence se trouve en effet alimenté par l'intermédiaire d'un enroulement spécial couplé à l'enroulement du bobinage oscillateur. Ce dernier étant relié au circuit de l'émetteur de couplage émetteur-collecteur est assuré.

Les tensions d'accord du cadre sont transmises par la prise d'adaptation et par le condensateur de $0,01\ \mu\text{F}$ à la base du transistor T_1 .

Les numéros en regard des extrémités des enroulements des trois transformateurs moyenne fréquence, qui sont identiques, correspondent à la disposition des cosses de sortie indiquée sur la partie

inférieure du schéma. Toutes les sorties n° 2 correspondent aux prises d'adaptation du primaire, les sorties n° 1 au collecteur et les sorties n° 3 aux extrémités supérieures des enroulements primaires. Ces sorties ne sont pas à relier. Les condensateurs d'accord des enroulements primaires sont à l'intérieur des boîtiers des transformateurs

Le premier transistor amplificateur MF est commandé par les tensions de la commande automatique de gain transmise par la résistance de $3,3\text{ k}\Omega$ reliée au potentiomètre de $5\text{ k}\Omega$ du circuit détecteur. La diode détectrice, montée en série avec l'enroulement secondaire 4-5 de MF3 est une SFD 110 ou une OA79.

La résistance de $47\text{ k}\Omega$ en série avec la résistance ajustable de $56\text{ k}\Omega$ entre -9 V et extrémité n° 4 du secondaire de MF1 commande le gain au repos du premier étage MF. En diminuant cette résistance, on augmente le gain. Les condensateurs de découplage, de $0,01\ \mu\text{F}$ de l'extrémité 4 de MF1 et de la résistance d'alimentation collecteur de $4,7\text{ k}\Omega$ retournent à l'émetteur de T_2 afin d'améliorer la stabilité par contre-réaction.

Le deuxième étage amplificateur T_2 n'est pas commandé par le

CAG, sa polarisation fixe de base étant déterminée par le pont $47\text{ k}\Omega - 33\text{ k}\Omega$ entre -9 V et masse.

Le schéma de l'amplificateur BF est classique :

Le secondaire du transformateur driver attaque les deux bases du push-pull de T_2 et T_3 , alimentées directement sous -9 V par le primaire du transformateur de sortie.

Le condensateur électrochimique de découplage entre le moins et le plus 9 V (masse) est de $500\ \mu\text{F}$.

C'est l'interrupteur du potentiomètre de volume qui relie $+9\text{ V}$ à la masse.

MONTAGE ET CABLAGE

La première phase du montage consiste, pour ceux qui réalisent entièrement leur récepteur, à monter et à câbler les éléments de la plaquette de bakélite. Cette plaquette rectangulaire a une longueur de 180 mm et une largeur de 100 mm .

Commencer par fixer les éléments de la partie supérieure de la plaquette représentés par la vue de dessus du récepteur complet (fig. 2), sauf le potentiomètre de volume. Ne pas tenir compte sur cette fi-

gure des liaisons A, B, C, D, G, H, M et des deux fils reliés à la prise antenne auto.

Les éléments de la partie supérieure de la plaquette sont le transformateur de sortie, les supports de transistors, les transformateurs moyenne fréquence MF1, MF2 et MF3, qui sont identiques, le condensateur électrochimique de $500\ \mu\text{F} - 25\text{ V}$, soudé entre les cosses E et F, le transformateur d'antenne monté horizontalement. La disposition correcte des boîtiers des transformateurs moyenne fréquence sera obtenue en repérant sur la vue de dessous du câblage de la plaquette (figure 3) les 5 cosses de sortie de chaque transformateur. La fixation des boîtiers est assurée par des pattes représentées sur la figure 3. Ces pattes sont soudées à une ligne de masse ($+9\text{ V}$) en fil nu et rigide.

Des trous de 9 mm -de diamètre sont prévus pour la fixation de tous les supports subminiatures qui doivent être convenablement orientés. Des pièces métalliques montées sur chaque support du côté câblage les maintiennent dans leurs positions.

Les transformateurs de sortie et driver dont les dimensions sont les mêmes, sont fixés respectivement le premier sur la partie supérieure de la plaquette et le second par-des-

sous. Les mêmes vis de fixation sont utilisées. La référence du transformateur de sortie est S et celle du transformateur driver D. Toutes les sorties se font par cosSES.

La partie inférieure de la plaquelette comprend deux équerres servant à la fixation ultérieure du bloc à touches. Ces équerres sont reliées à la ligne de masse. On remarquera la petite barrette à 4 cosSES soudée par une cosse à la ligne de masse. Cette barrette supporte le transistor T₁ et plusieurs éléments associés.

Câbler ensuite la plaquelette comme indiqué par le plan. Les lettres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, correspondent aux œillets de la plaquelette qui servent à relier des éléments des parties supérieure et inférieure.

La deuxième phase du montage,

qui est la première pour ceux qui se procurent la plaquelette précâblée, consiste à fixer le bloc à touches comme indiqué par la figure 2 par les deux équerres de fixation de la plaquelette. Lorsque ce bloc est fixé, sa plaquelette supportant les mandrins de bobinage se trouve à environ 18 mm de hauteur par rapport à la plaquelette châssis. Les équerres sont ensuite légèrement coudées de telle sorte que leur angle soit inférieur à 90 degrés.

Fixer ensuite le potentiomètre de volume de 5 k Ω par ses trois cosSES, directement aux œillets I, N et O. Effectuer les liaisons du bloc aux œillets B, C, D et celle du fil jaune à la prise n° 2 du primaire du transformateur MF1.

Le condensateur variable de 3 \times 260 pF est monté sur une plaquelette cadran spéciale en bakélite. Cette plaquelette comprend le

démultiplicateur du CV. Sa vue avant est celle de la figure 4.

Monter la plaquelette cadran sur la partie avant du bloc à touches par deux autres équerres. Les vis de fixation sur la partie inférieure sont indiquées sur la figure 4.

Lorsque l'ensemble est fixé, la

plaquelette cadran est presque perpendiculaire à la plaquelette principale du câblage.

Il ne restera plus qu'à relier les lames fixes de CV1, CV2 et CV3 au bloc, la masse du CV (connexion A), la prise d'antenne auto, la bobine mobile du haut-parleur

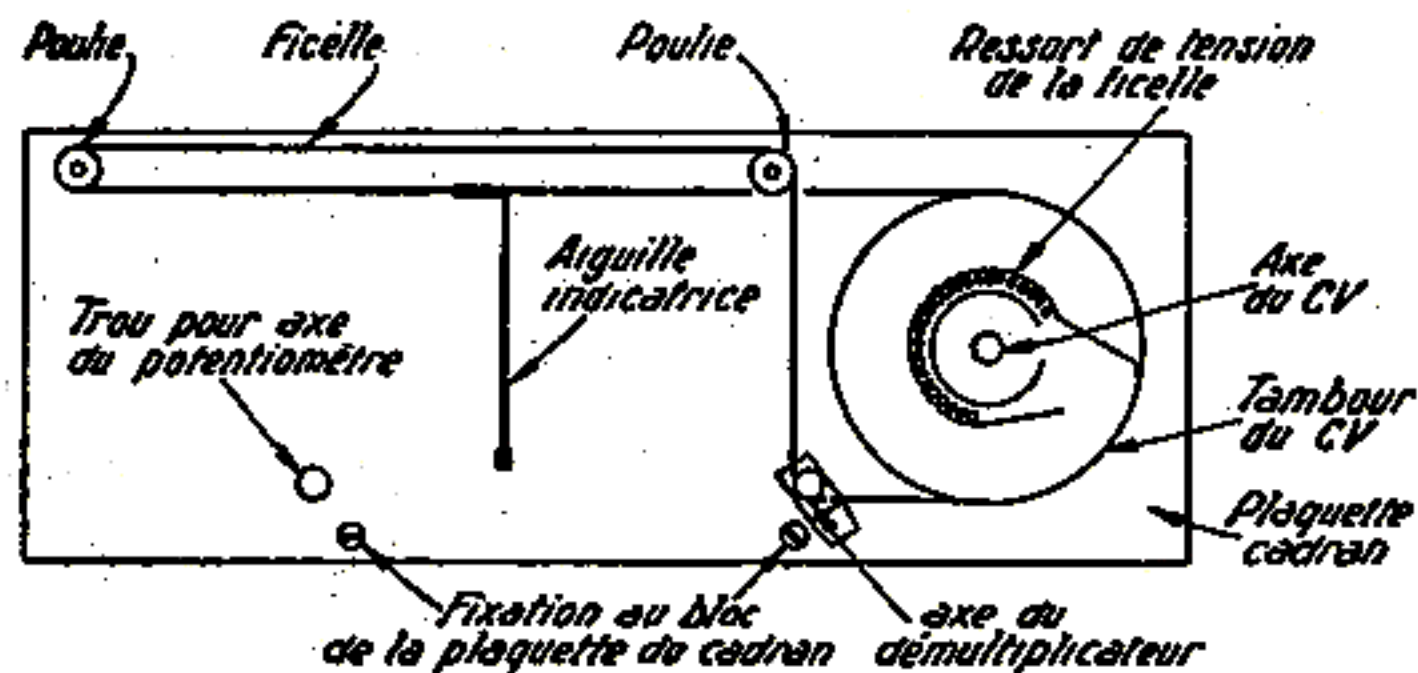


FIG. 4

et qu'à effectuer les liaisons des piles à G, H, M et à l'interrupteur deux piles de 4,5 V, du type ménage, est à respecter. Ces deux piles se trouvent en effet montées en série, le négatif de la pile de gauche (câillet M) étant relié au positif de la pile de droite (câillet H).

Terminer ensuite le branchement des autres cosse du bloc et du transistor HF. Ces connexions ont été détaillées en examinant le schéma de principe.

Pour que le châssis se loge sans gêne par rapport au haut-parleur dans la malette, il est nécessaire de respecter un certain angle entre le cadran en bakélite et le bloc (70° environ). Agir de la manière suivante :

Fixer les deux équerres en Z par le côté le plus long sur le cadran en bakélite avec des vis de 3 x 6; ensuite les autres extrémités, plus courtes de ces deux équerres en Z sont montées sur les pattes de fixation avant du bloc à touches. Faire pression sur la face avant du cadran, de façon à ce que les touches du bloc soient 1 mm en dessous de ce cadran qui devra former un angle d'environ 70° par rapport au bloc (la flexibilité des équerres en Z permettant cette opération).

Les fils de sortie des transistors sont coupés à 12/15 mm de longueur qui doit être considérée comme un minimum. Tout transistor dont les fils seront coupés plus courts se détruira à bref délai par bris des sorties. Les transistors livrés avec les Zéta sont préparés d'avance et vérifiés un par un.

ALIGNEMENT

Les opérations d'alignement seront réalisées dans l'ordre suivant :

A) Retirer le transistor changeur. Injecter avec une hétérodyne du 455 kc/s dans le contact « Collecteur » du support de ce transistor et régler les 3 noyaux des moyennes fréquences (contrôle à l'oreille ou au voltmètre de sortie : gain maximum).

APRES SES 12 NOUVEAU

RECTA

ANNEES DE SUCCES NOUVEAU

RECTA

SUPER ZOÉ TRANSISTOR

LE ZETAMATIC ^{HF}/₇

SUPER TRANSISTOR A HAUTE FRÉQUENCE

ACCORDEE

7 TRANSISTORS + DIODE — PUSH-PULL
NOUVEAU BOBINAGE POUR CV 3 x 280
NOUVELLES M.F. A GRAND COEFFICIENT DE SURTENSION
9 REGLAGES SUR LE BLOC
ONDES COURTES SEMI-ETALES (6 à 8,5 Mc)
COMMUTATION CADRE-ANTENNE SEPARÉE

UN VRAI SUPER-TRANSISTOR H.F.

EN VOITURE POUR CHEZ SOI EN PLEIN AIR

PUISSANCE ET MUSICALITE

RECTA



REMARQUABLES



RECTA

PRESENTATION ENCORE PLUS HEUREUSE...

AVEC LES NOUVEAUX COLORIS SPLENDIDES !

La mallette est d'une solidité à toute épreuve, lavable, inusable. Le couvercle rabattu, tout est escamoté. Une housse est donc inutile !...
DEMANDEZ LE DEPLIANT LUXE MULTICOLEUR

COMPOSITION DU CHASSIS

Châssis BK et cadran avec CV 3 x 280 et Rhodoïd luxe et ses accessoires montés avec 7 supports 81,90
Bloc H.F. 5 touches PO-GO-OC. Ant. voiture + cadre et 3 MF + Ferroxcube 55,00
Transfo de sortie et driver .. 13,90
Potent. 5 000/Al av. axe 100 mm 1,75
24 résist. + 15 condensateurs 14,30
2 bout. luxe, prise coax. et div. 3,60

CHASSIS COMPLET EN PIECES DETACHEES DU

ZOE - ZETAMATIC H.F.7

Super-Transistor

pour

CHEZ SOI, LE PLEIN AIR, LA VOITURE

119 90

Toutes ces pièces peuvent être vendues séparément

Le jeu de 7 Transistors de première qualité, avec bulletin de garantie individuel, vérifiés et contrôlés + diode germanium 62,00
H.-P. Audax 12x19, très gros aimant 10 000 Gauss 22,00
Mallette luxe (26x10x19), 2 tons, couvercle rabattable, inusable, inattaquable, lavable, solide, av. enjoliveur pr. Bloc 5 touches 42,40
2 piles ménage 4,5 V à bornes (que vous trouverez partout) 5,50
POUR O.C. plus poussées, utilisez 2 DRIFTS, supplément 18,00

Prix en « ordre de marche » 329 NF

Avec jeu de TRANSISTORS de qualité EXTRA, supplément 10,00

IL EST FACILE A CONSTRUIRE

MAIS BIEN PLUS ENCORE AVEC LA PLATINE PRECABLEE

Supplément pour confection de la PLATINE (facultatif) 15,00

ACCESSOIRES POUR USAGE EN VOITURE

ANTENNE : pose instantanée sans aucun trou dans la carrosserie, 1 élément à scion : 22,00. Ou télescopique, 3 éléments : 36,50. Antiparasitage : condens. et dispositif. Système Retem à faisceau antiparasites.

B) Remettre le transistor à sa place. Enfoncer les touches « PO » et « Antenne » et rentrer les lames du CV complètement. Injecter du 520 kc/s sur la cosse « Antenne ». Régler le noyau oscillateur puis les noyaux « Accord PO-HF et Accord PO-Antenne » au maximum. Enfoncer ensuite les touches « PO » et « Cadre » et régler le bobinage PO du cadre ferroxcube (déplacement latéral du bobinage).

C) Ouvrir le CV au maximum. Injecter du 1 604 kc/s et régler le trimmer du CV oscillateur, le trimmer du CV haute fréquence et le trimmer du CV accord.

D) Enfoncer les touches GO et Antenne. Régler les noyaux accord GO-HF et accord GO-Antenne, l'hétérodyne étant sur 1 500 kc/s, puis les touches GO et Cadre enfoncées, régler la bobine accord GO toujours sur 1 500 kc/s (déplacement latéral du bobinage GO sur le bâtonnet).

E) Pour la gamme OC, sur antenne seulement, l'alignement est réalisé CV fermé sur 5,9 Mc/s et CV ouvert sur 8,5 Mc/s. Régler le noyau oscillateur et les noyaux accord antenne et accord HF.

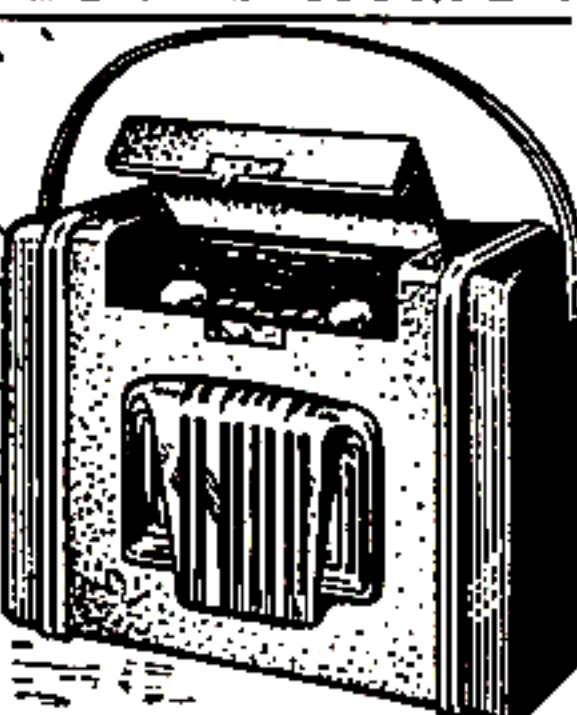
Pour l'usage du poste en voiture, vu les trépidations, il est recommandé d'immobiliser chacun des noyaux avec une goutte de cire moelle (donc en aucune manière, il ne faut utiliser de cire rouge à cacheter ou autre cire dure).

Pour fonctionner sur antenne, il est nécessaire de brancher la masse du poste sur un contre-poids, c'est-à-dire sur la masse de la voiture ou sur une prise de terre. Sans cette précaution, le fonctionnement sur antenne sera faible ou presque nul en OC.

Les noyaux du bloc à touches sont repérés par des numéros : 1 : oscillateur OC; 2 : oscillateur PO; 3 : accord OC-Antenne; 4 : accord PO-HF; 5 : accord OC-HF; 6 : accord GO-HF.

Le boîtier antenne comporte les deux noyaux d'accord PO et GO antenne.

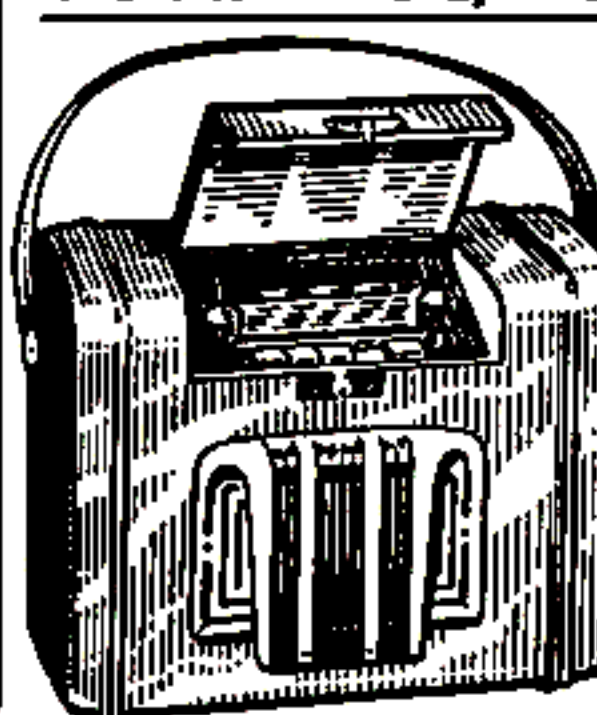
ECOUTER ZOE, C'EST L'AIMER



PARTOUT ENSEMBLE



VOIR ZOE, C'EST L'ADMIRER



Communauté française, A.F.N. Réduction 20 à 25 %



DIDerot 84-14

SOCIÉTÉ RECTA, 37, AVENUE LEDRU-ROLLIN - PARIS-12^e

S.A.R.L. au capital de 10.000 NF

(Fournisseur de la S.N.C.F., du MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, des Administrations, etc.)

SUISSE

POUR NOS CLIENTS ET AMIS DE

BELGIQUE

SOCIÉTÉ RADIO-MATÉRIEL
37, Boulevard de Granay LAUSANNE

20 à 25 %
DE RÉDUCTION
SUR NOS EXPORTATIONS

Ets VAN DER HEYDEN
20, rue Bogards - BRUXELLES

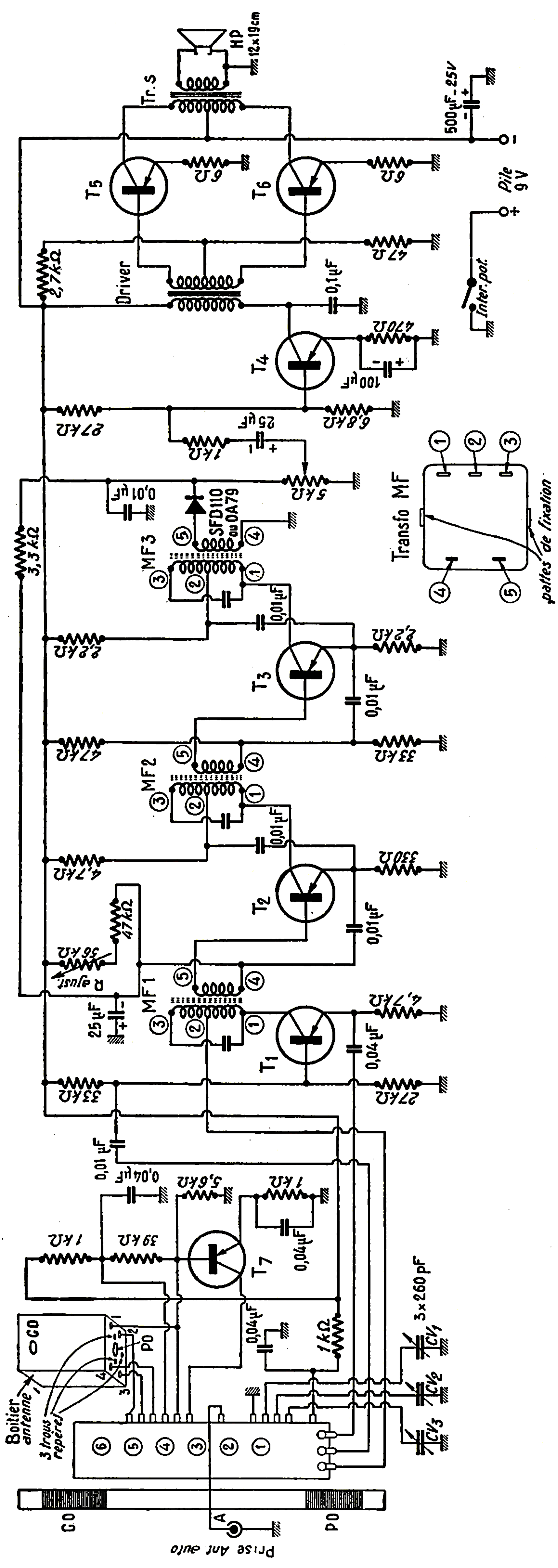
COMMUNICATIONS FACILES - Métro : Gare de Lyon, Bastille, Quai de la Râpée
Autobus de Montparnasse : 91 ; de Saint-Lazare : 20 ; des gares du Nord et de l'Est : 65.

NOS PRIX COMPORTENT LES TAXES, SAUF TAXE LOCALE 2,83 % EN SUS.

Exportation : Réduction 20 à 25 %



C.C.P. 6963-99



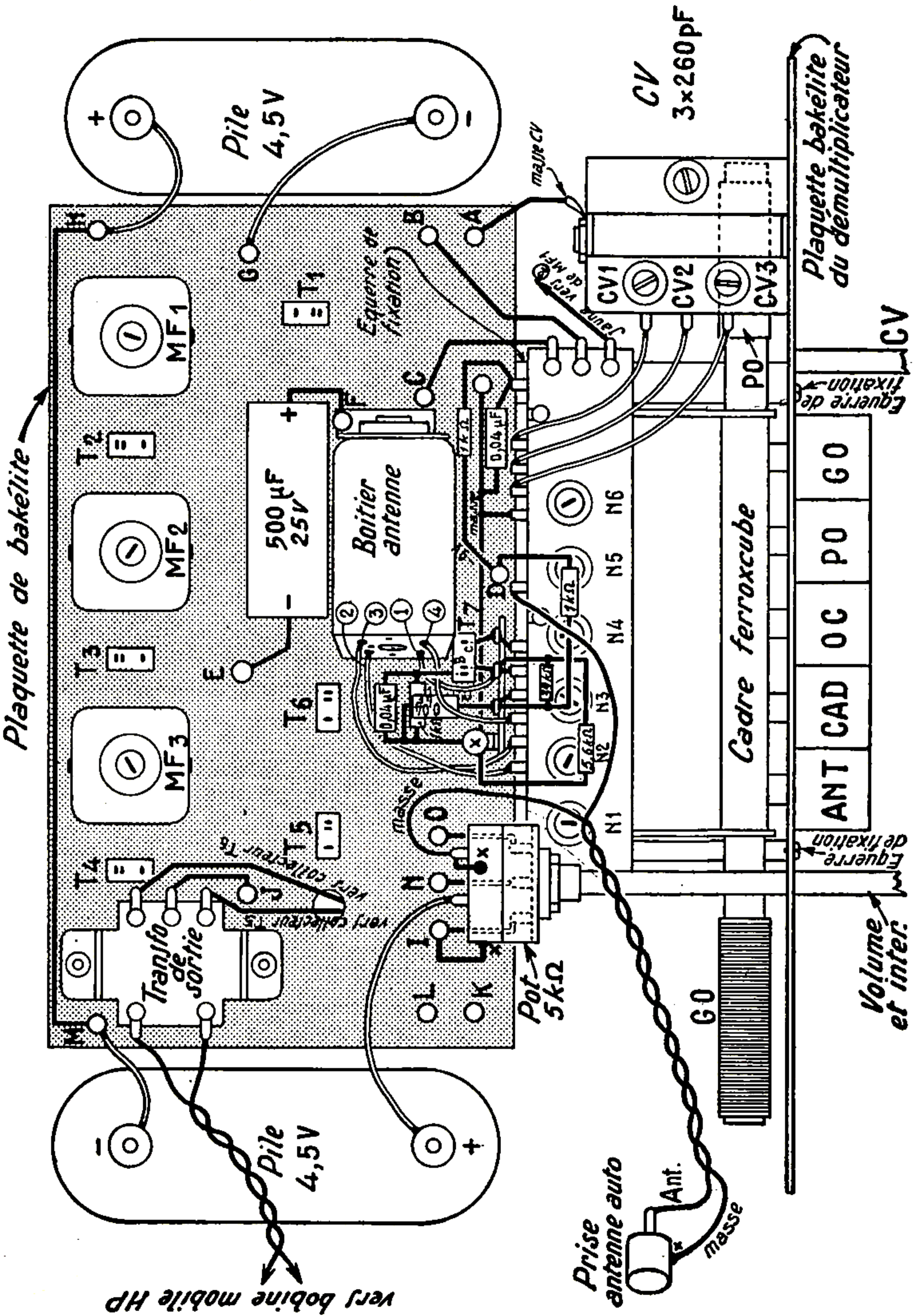


Fig. 2. — Câblage de la partie supérieure du récepteur

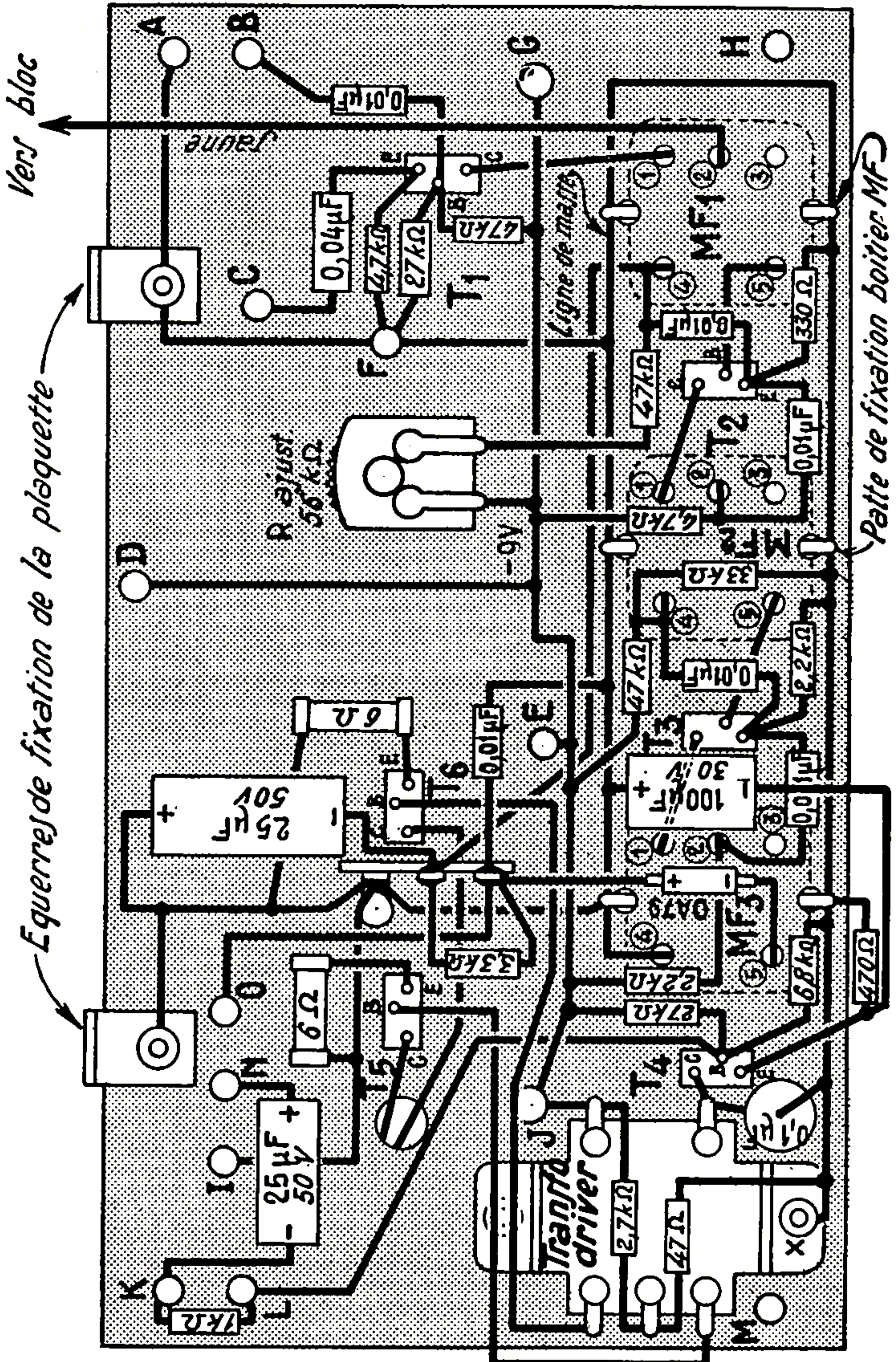


Fig. 3. — Cablage de la partie inférieure de la plaquette de bakélite.