

GENERATEUR HF MODULE

A) *CARACTERISTIQUES :*

Le générateur HF modulé (modèle 412) délivre un signal HF de fréquence variable modulé ou non.

Le Signal Fourni est semblable à celui des stations d'émission ; il peut être modulé en amplitude par un signal BF.

En Appliquant ce signal aux étages HF et FI d'un récepteur on doit entendre un son reproduit par le haut-parleur.

Le générateur HF modulé permet aussi de contrôler le fonctionnement de l'appareil.

Il est possible d'extraire du générateur le signal BF du modulateur pour contrôler les étages d'amplification BF.

Le générateur HF modulé est composé de quatre circuits , représentés par un schéma synoptique *figure 1*.

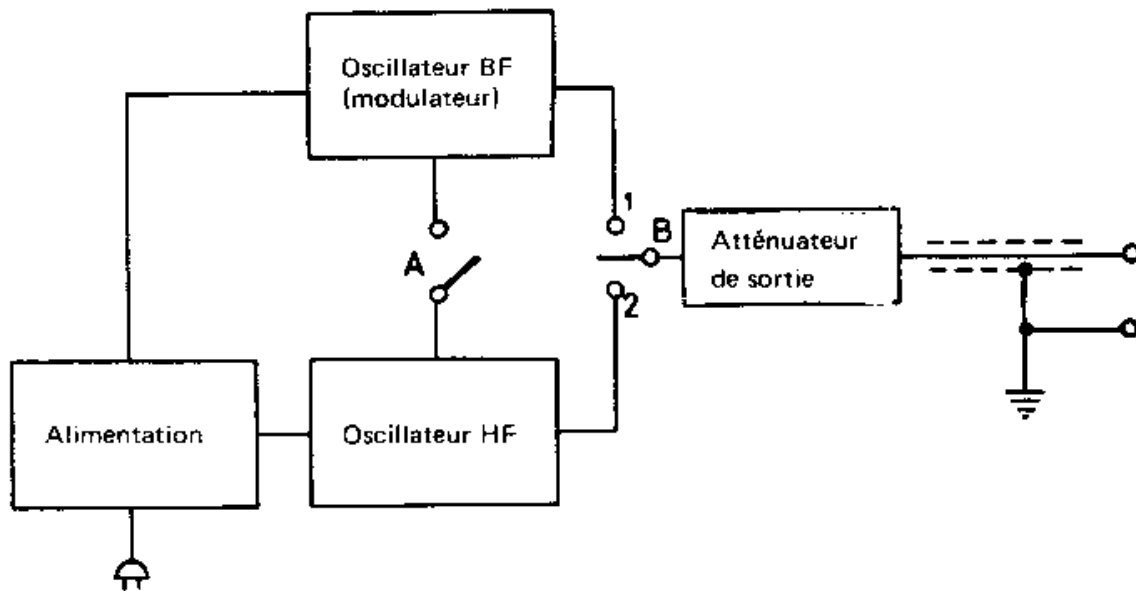
Nous allons analyser chacun des ces circuits.

ALIMENTATION :

Le circuit alimentation fournit une tension continue pour les anodes des tubes , et une tension alternative pour le chauffage des filaments.

OSCILLATEUR HF :

C'est l'étage principal du générateur ; il fournit le signal HF , il est



SCHEMA SYNOPTIQUE DU GENERATEUR HF MODULE

Figure 1

constitué d'un tube électronique (section triode du tube ECF80) et d'un circuit de résonance dont la valeur de capacité et d'inductance déterminent la valeur de la fréquence du signal.

Le circuit de résonance est formé par un condensateur variable et par différentes bobines , dont les inductances correspondent aux gammes de fréquences .

Pour les gammes modulées en amplitude , le circuit de résonance est relié à la grille du tube et couplé à l'anode par l'enroulement de réaction.

Quant à la gamme modulée en fréquence , le circuit de résonance est relié entre la grille et l'anode.

OSCILLATEUR BF :

Ce circuit est du type oscillateur à déphasage et utilise la partie penthode du tube ECF80.

Le signal fourni a une fréquence de 800 Hz environ et permet de moduler en amplitude le signal produit par l'oscillateur HF.

Le signal de l'oscillateur BF est appliqué à l'anode de l'oscillateur HF . Dans ces conditions , le courant anodique HF varie d'intensité , en suivant les variations de tension du signal BF et à la fréquence de 800 Hz.

Vous avez la possibilité de séparer le signal BF de l'oscillateur HF , par l'interrupteur A de la *figure 1*.

Lorsque l'interrupteur est ouvert , on obtient un des deux signaux en le sélectionnant par l'inverseur B ; sur 1 , vous avez le signal HF et sur 2 , le signal BF.

ATENUATEUR DE SORTIE :

Il s'agit d'un dispositif qui permet de doser l'amplitude du signal de sortie du générateur .

Ce réglage est indispensable pour les opérations d'étalonnage et de contrôle des récepteurs.

L'atténuateur est constitué par un potentiomètre monté en diviseur de tension qui se trouve après l'inverseur B. Ainsi , vous pouvez régler l'amplitude du signal HF , ou celle du signal BF.

A la sortie du générateur HF modulé , le signal prélevé par un câble blindé peut être appliqué aux différents points du récepteur à étudier.

CARACTERISTIQUE DU GENERATEUR HF MODULE

FREQUENCES DU SIGNAL HF réparties en quatre gammes :

Gamme GO (grandes ondes) de 160 kHz à 500 kHz.

Gamme PO (petites ondes) de 500 kHz à 1700 kHz.

Gamme OC (ondes courtes) de 6 MHz à 14 MHz.

Gamme FM (fréquence modulée) de 85 MHz à 108 MHz.

Modulation : intérieure et extérieure ; vous avez la possibilité de moduler le signal HF avec l'oscillateur BF , ou par un signal BF extérieur.

Signal BF : possibilité de disposer d'un signal BF à 800 Hz.

Atténuateur : il permet une variation progressive et linéaire de l'amplitude du signal de sortie , de zéro à sa valeur maximale.

Alimentation : en courant alternatif pour les tensions de 125 V , 160 V et 220 V.

La *figure 2* représente le générateur HF modulé.

Nous allons procéder maintenant au montage mécanique et électrique des divers composants du générateur.

B) MONTAGE ET CABLAGE

1 – MONTAGE DE L'ALIMENTATION

1-1 MONTAGE MECANIQUE

Prenez le panneau avant dont le côté extérieur est représenté *figure 3*.

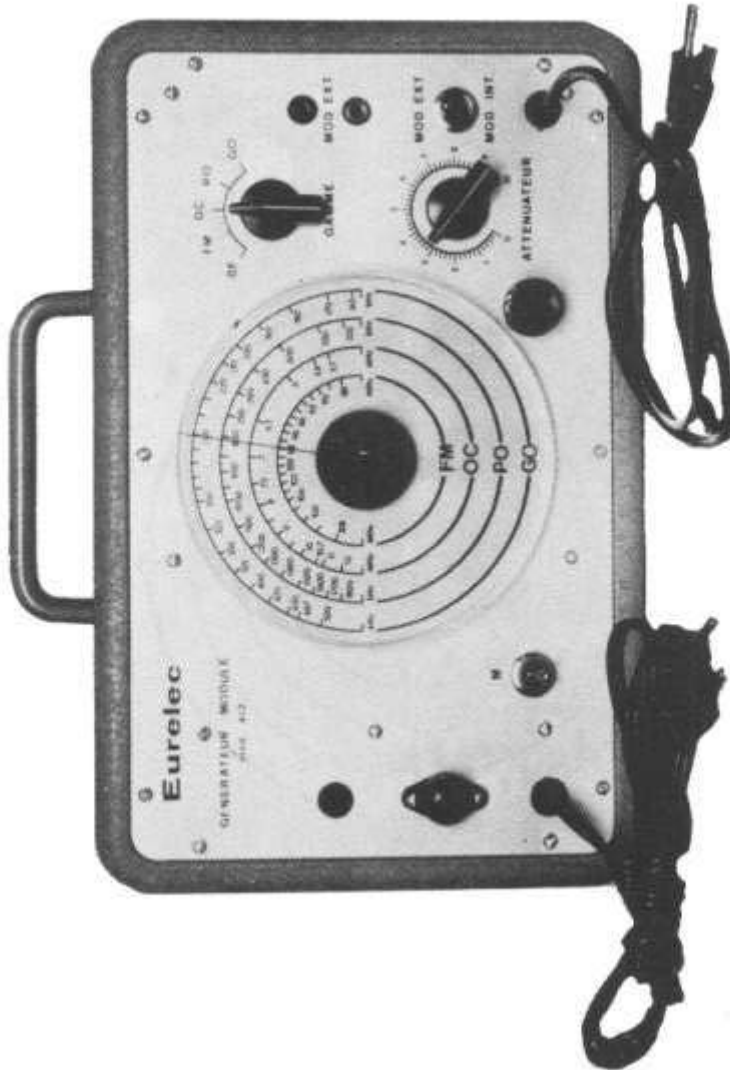


Figure 2

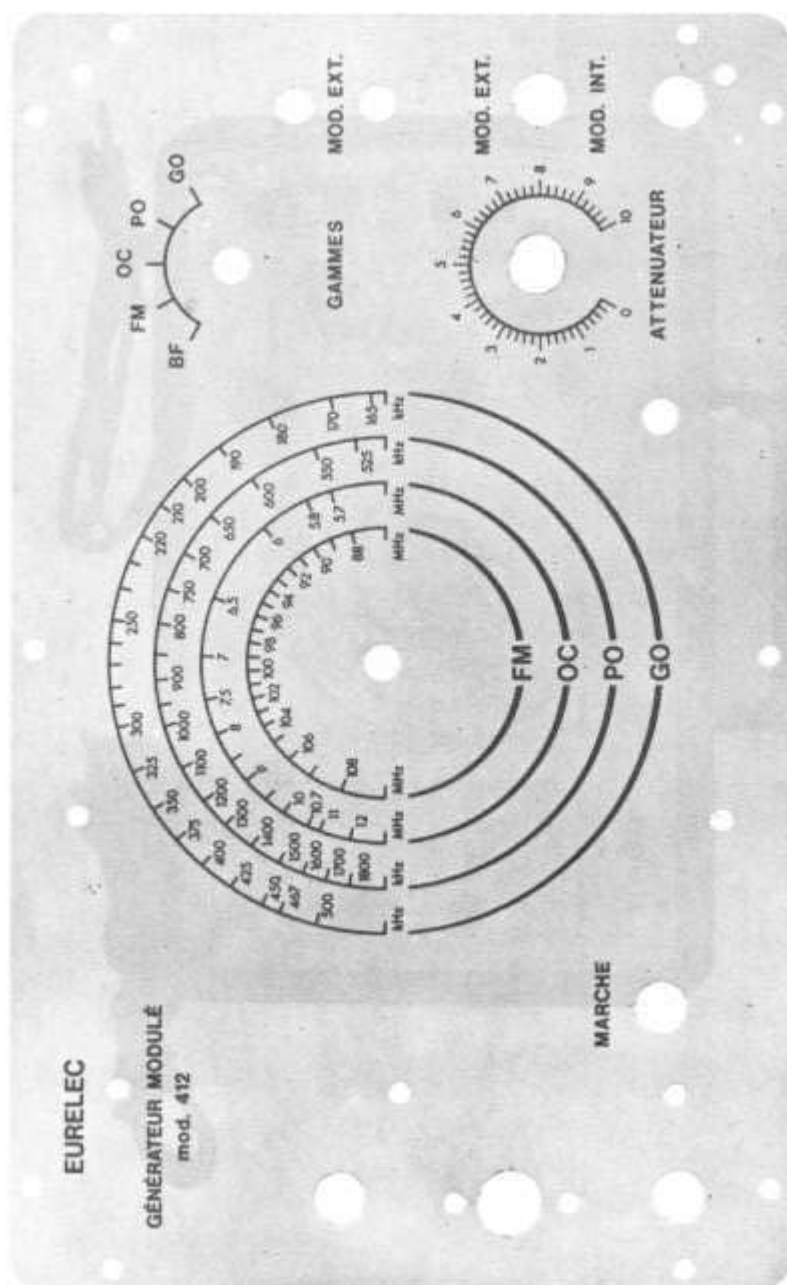


Figure 3

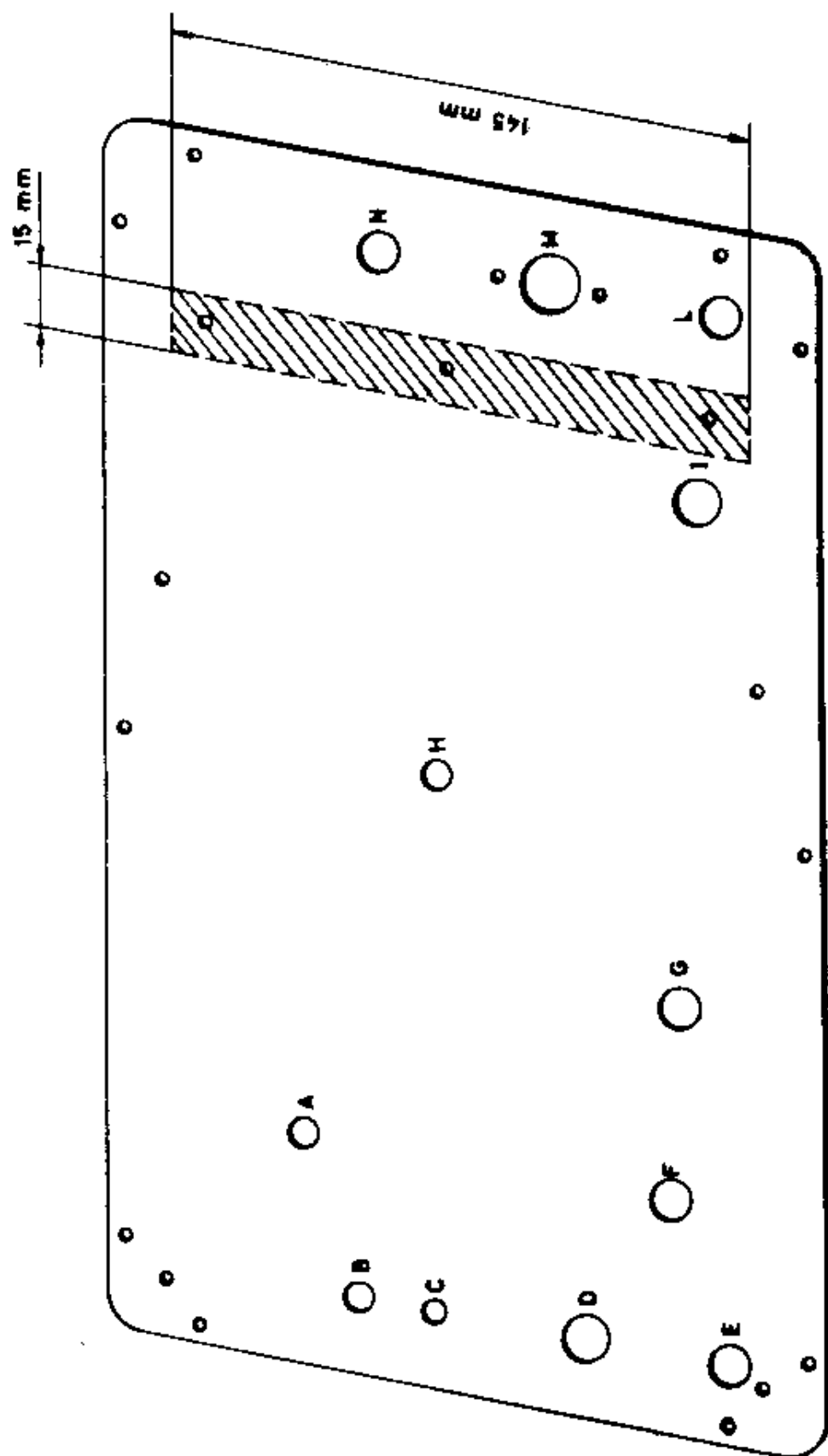
Enlevez avec du papier émeri la couche d'oxyde , qui recouvre la zone hachurée représentée *figure 4*, pour avoir un bon contact avec le châssis de l'alimentation, lorsque celui-ci sera fixé .

Pour faciliter le montage des composants auxiliaires de l'alimentation sur la panneau avant , les trous sont identifiés par des lettres (*figure 4 et 5*).

- a) Fixez l'interrupteur dans le trou 1 . Orientez les cosses comme le montre la *figure 5*.
- b) Introduisez le passe fil dans le trou L.
- c) Fixez l'adaptateur de tension dans le trou M au moyen de deux vis de 2,6 x 10 mm et de deux écrou de diamètre 3 , en vous conformant à la *figure 5* pour l'orientation des cosses.
- d) Placez le voyant dans le trou N et immobilisez-le.

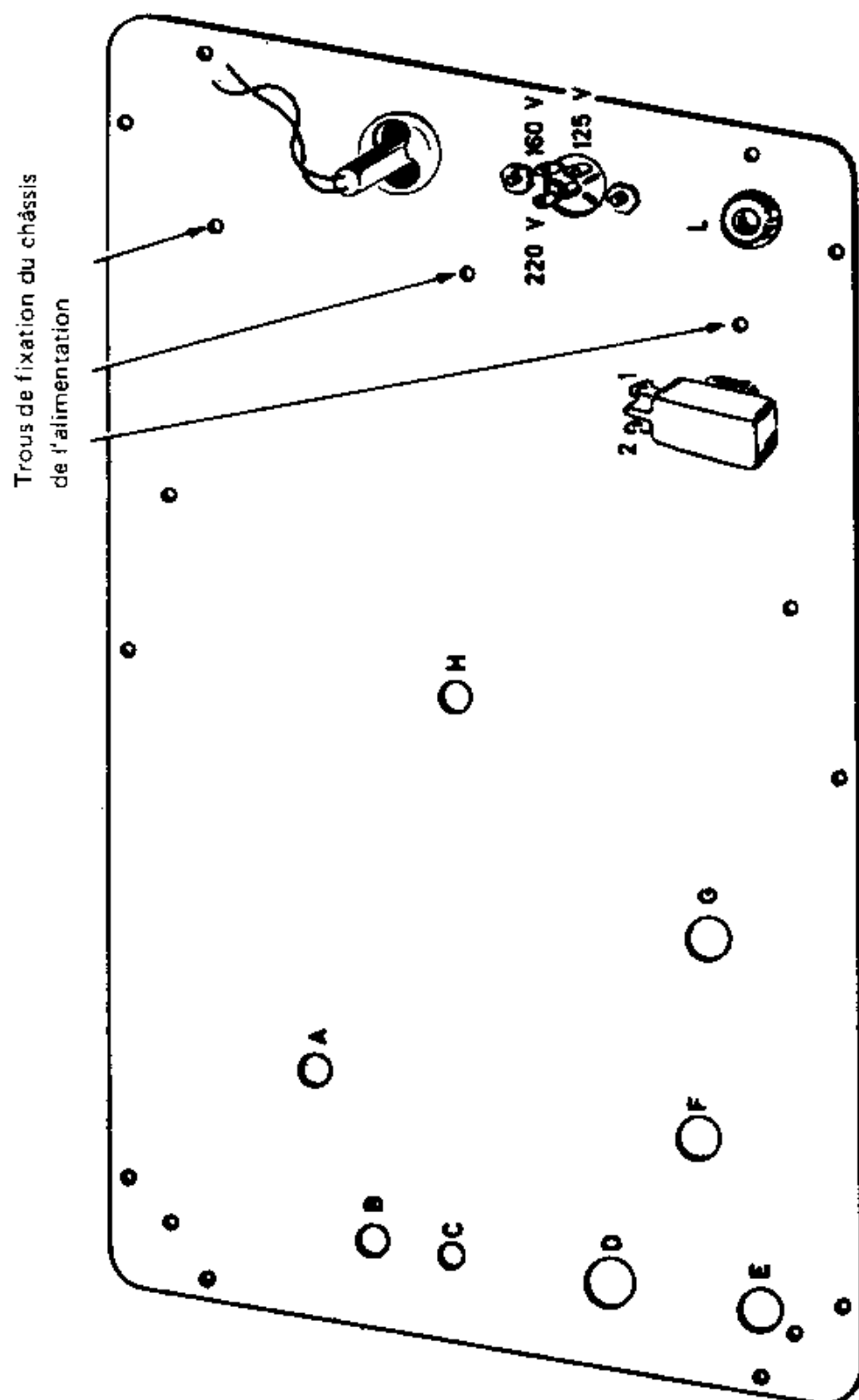
A présent , vous effectuez le montage des composants de l'alimentation sur le châssis représenté *figure 6*.

- e) Séparez le fil blanc de la torsade constituée par les fil de l'enroulement primaire du transformateur . Les fils noir , bleu et jaune restent torsadés.
- f) Placez le transformateur sur le châssis ; passez les fils de l'enroulement primaire dans le trou représenté *figure 7* et fixez le au moyen de deux vis de 4 x 6 mm et de deux écrous de diamètre 4.
- g) Fixez une barrette à cinq cosses sur le châssis (*figure 8*) , au moyen d'une vis de 3 x 6 mm et d'un écrou de diamètre 3 . Le côté extérieur de la barrette doit être orienté vers le bord replié du châssis . Cette barrette est repérée par la lettre O et ses cosses sont numérotées de CA 123 à CA 127.



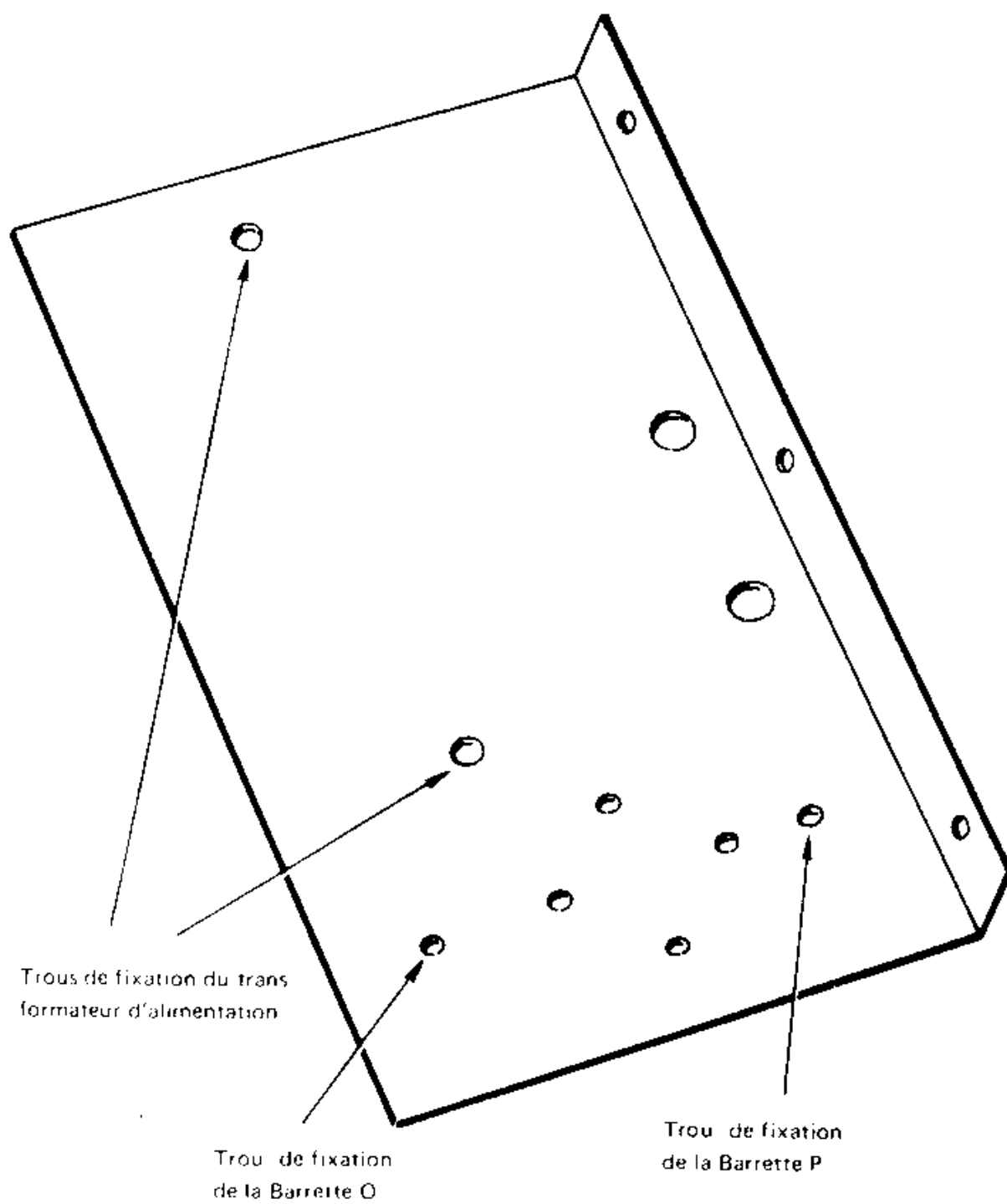
COTE INTERIEUR DU PANNEAU AVANT DU GENERATEUR

Figure 4



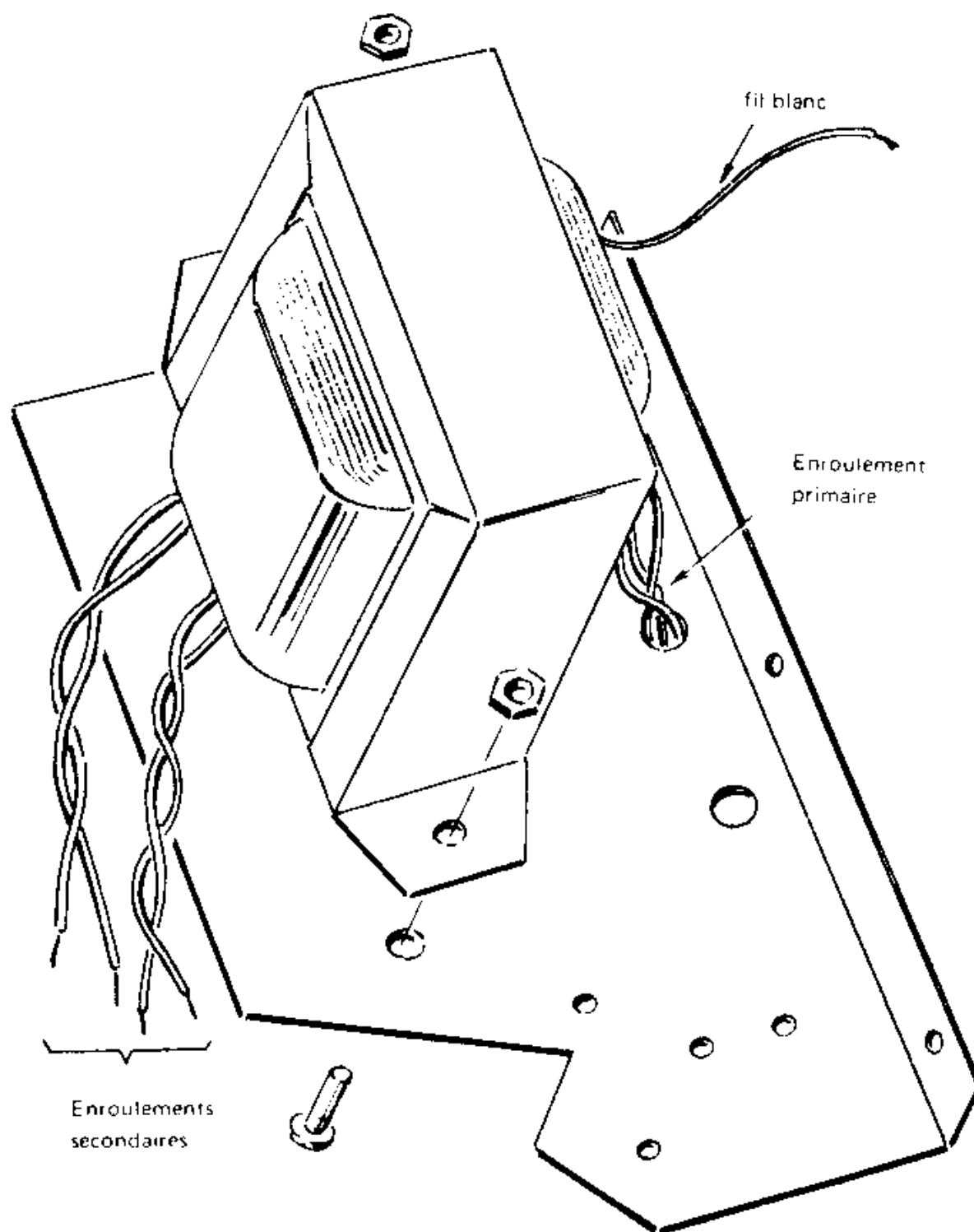
MONTAGE SUR LE PANNEAU AVANT DES COMPOSANTS
AUXILIAIRES DE L'ALIMENTATION

Figure 5



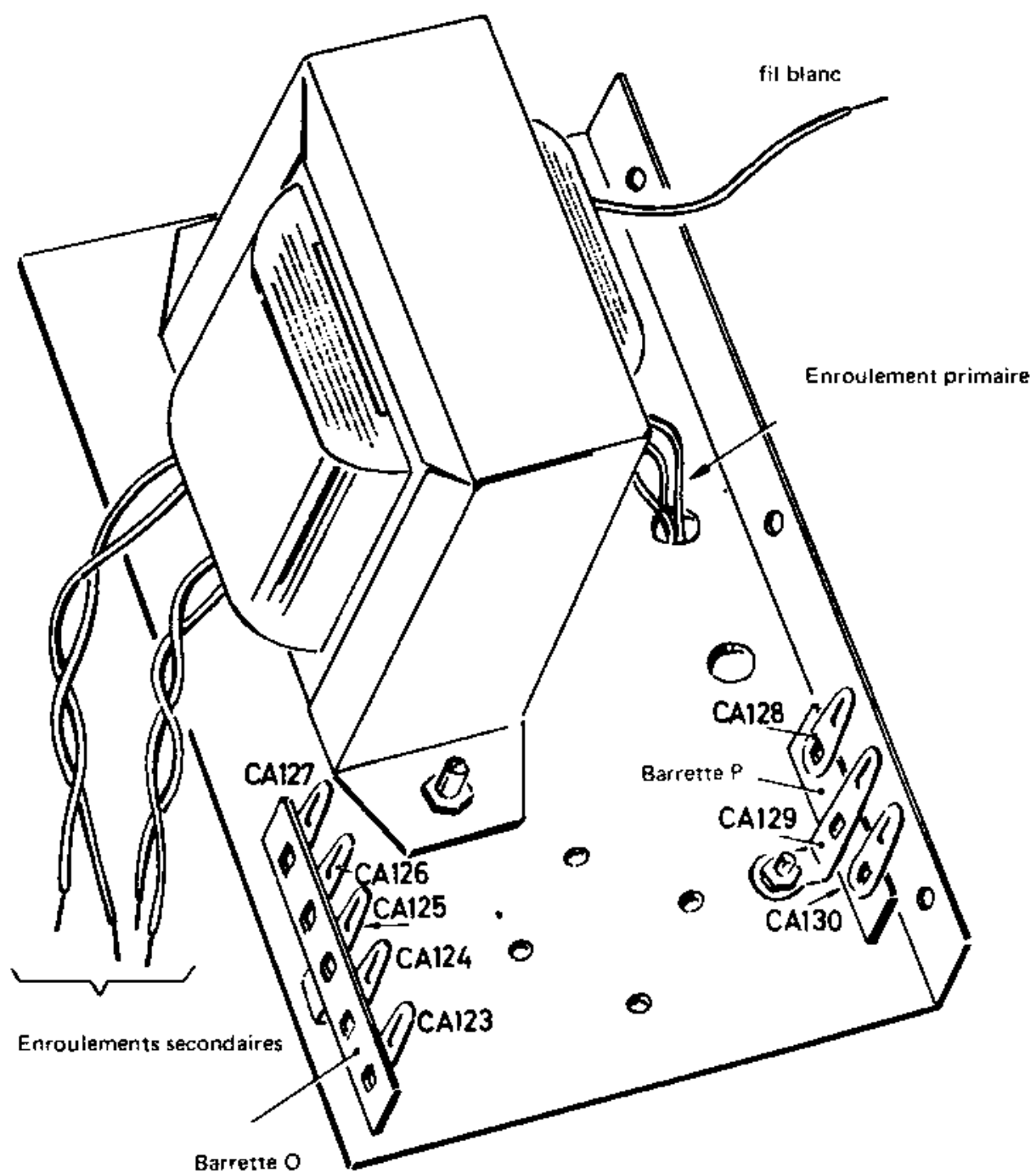
CHASSIS DE L'ALIMENTATION

Figure 6



MONTAGE DU TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION

Figure 7



MONTAGE DES BARRETTES O ET P

Figure 8

- h) Fixez une barrette à trois cosses sur le châssis au moyen d'une vis de 3 x 6 et d'un écrou de diamètre 3 . Le côté intérieur de la barrette doit être dirigé face à la barrette O . La nouvelle barrette est appelée P et ses cosses sont repérées par CA 128 à CA 130.
- i) Fixez le redresseur au sélénium au moyen de deux vis 3 x 16 mm et de deux écrous de diamètre 3 sur le côté opposé où vous avez placé le transformateur.

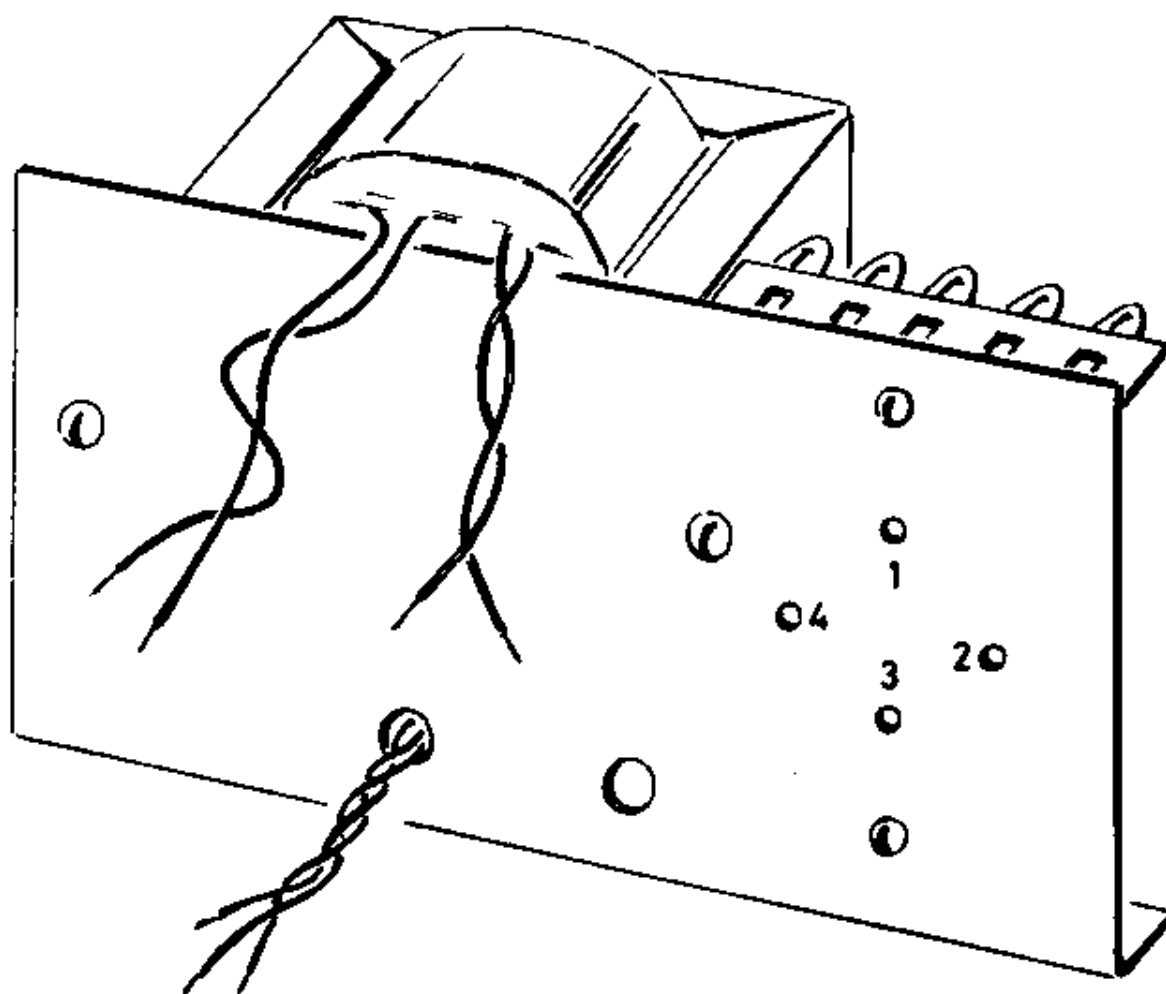
Suivant le type de redresseur , utilisez les trous indiqués *figure 9*.

Certains types correspondent aux trous 1 et 3 (*figure 10-a*) , d'autres aux trous 2 et 4 (*figure 10-b*).

1-2 MONTAGE ELECTRIQUE

Montez le cordon d'alimentation muni de ses fiches.

- a) Réduisez le fil le plus long du cordon , de façon qu'il y ait un centimètre de différence de longueur entre les deux fils.
- b) Introduisez l'extrémité libre du cordon dans le passe fil , du côté extérieur du panneau avant.
- c) Faites un nœud à 10 centimètres environ de l'extrémité du cordon.
- d) Soudez le conducteur le plus court du cordon sur le contact commun de l'adaptateur de tension.
- e) Soudez l'autre conducteur sur la cosse 1 de l'interrupteur , conformez-vous à la *figure 11*.



**IDENTIFICATION DES TROUS DE FIXATION
DU REDRESSEUR**

Figure 9

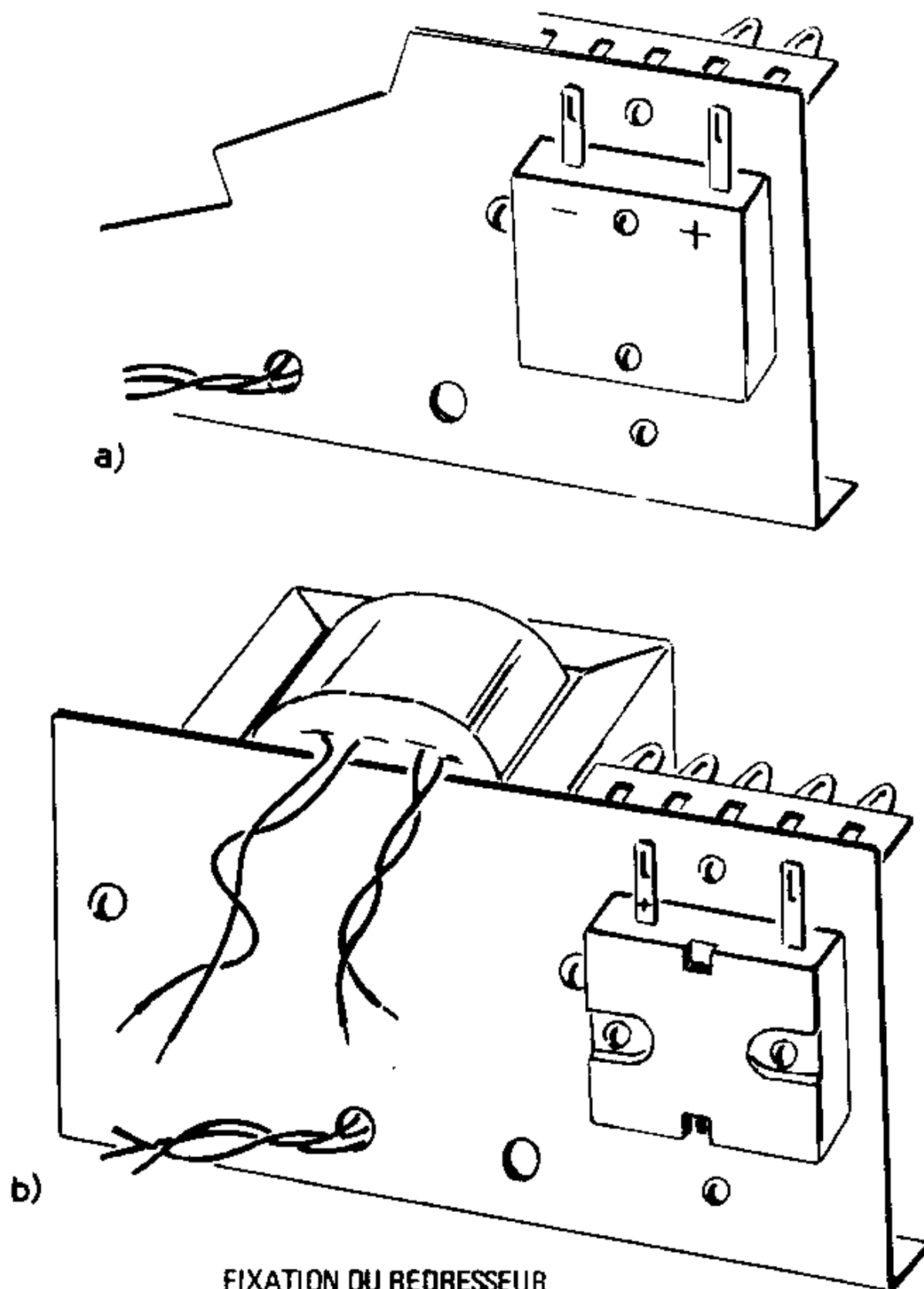
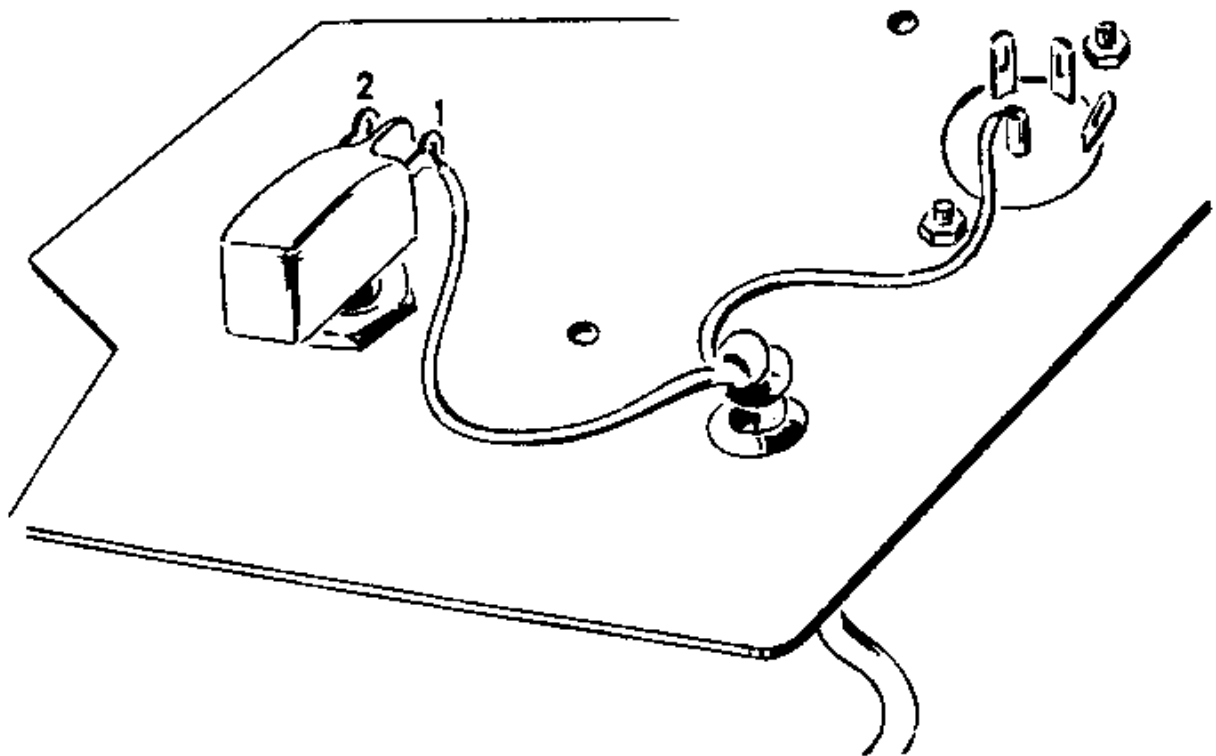


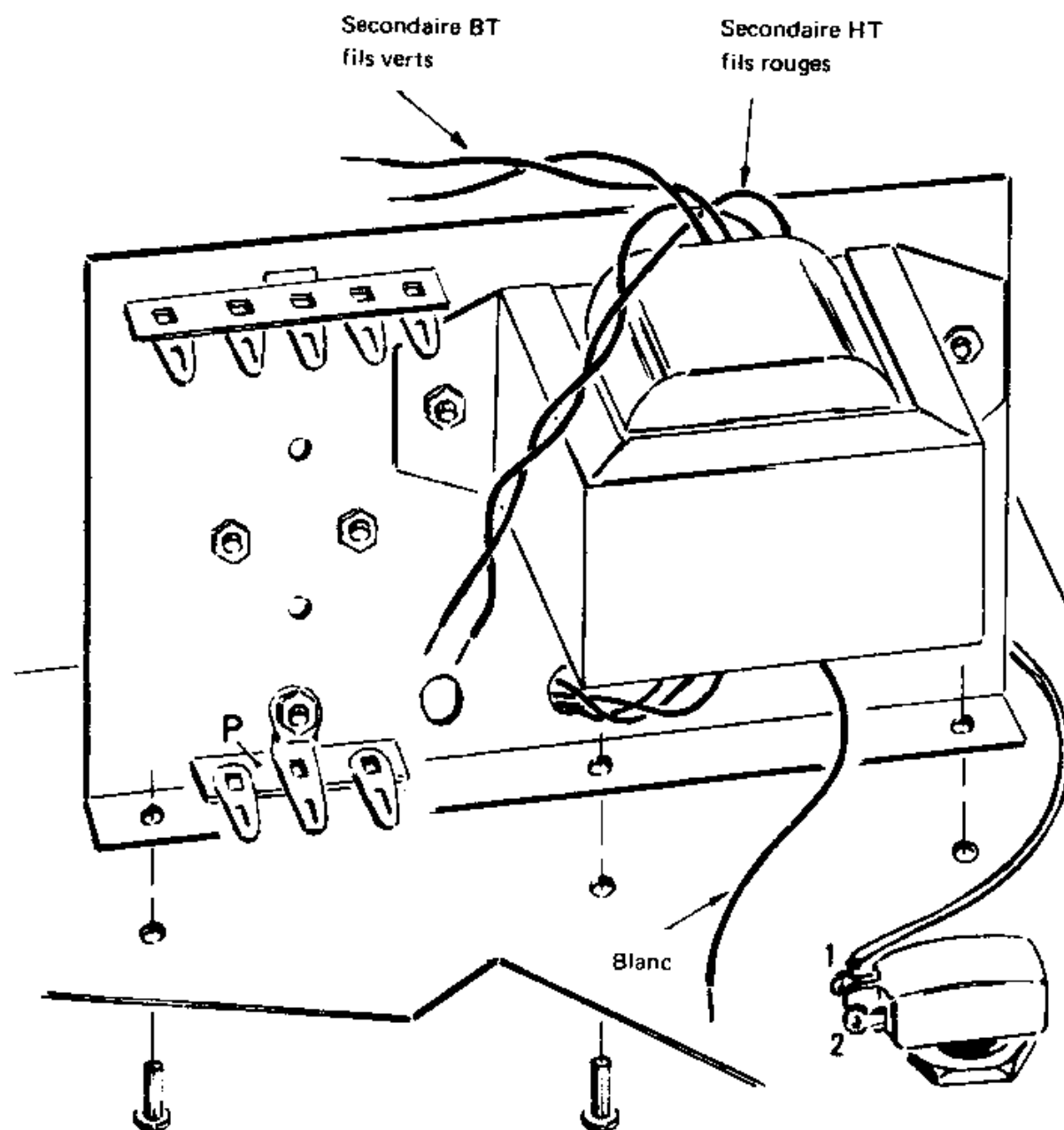
Figure 10



RACCORDEMENT DU CORDON D'ALIMENTATION

Figure 11

- f) Placez le côté replié du châssis , DU COTE INTERIEUR du panneau , de façon que les trois trous filetés se trouve en face des trous du panneau avant , comme le représente la *figure 12* . Orientez le châssis pour que le transformateur soit près de l'interrupteur . Fixez l'ensemble avec trois vis de 3 x 6 mm.
- g) Soudez le fil noir de l'enroulement primaire du transformateur sur la languette 220 V de l'adaptateur de tension.
- h) Soudez le fil bleu de l'enroulement primaire sur la languette 160 V.
- i) Soudez le fil jaune de l'enroulement primaire sur la languette 125 V.



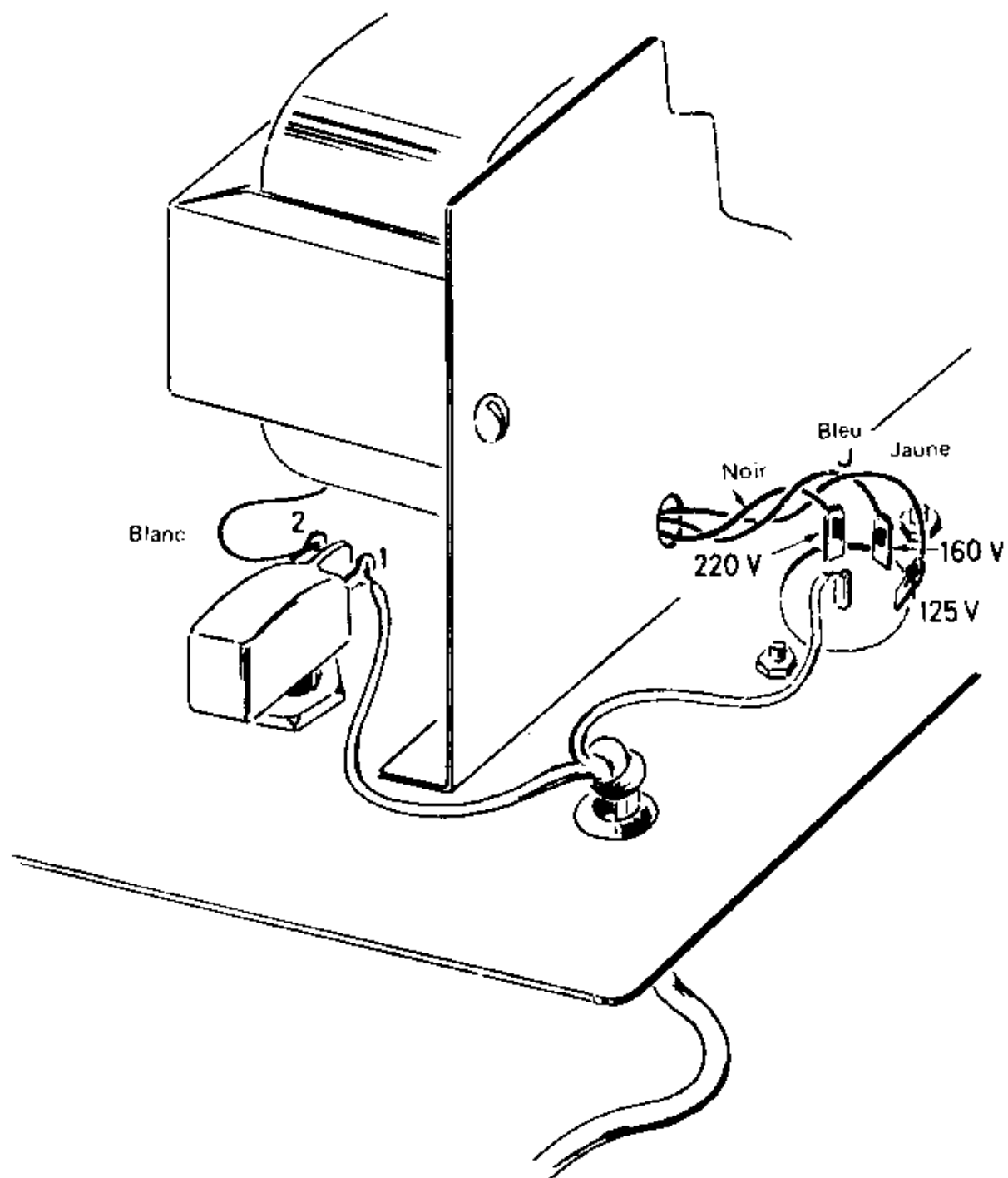
FIXATION DU CHASSIS SUR LE PANNEAU AVANT

Figure 12

- j) Soudez le fil blanc de l'enroulement primaire sur la cosse 2 de l'interrupteur.

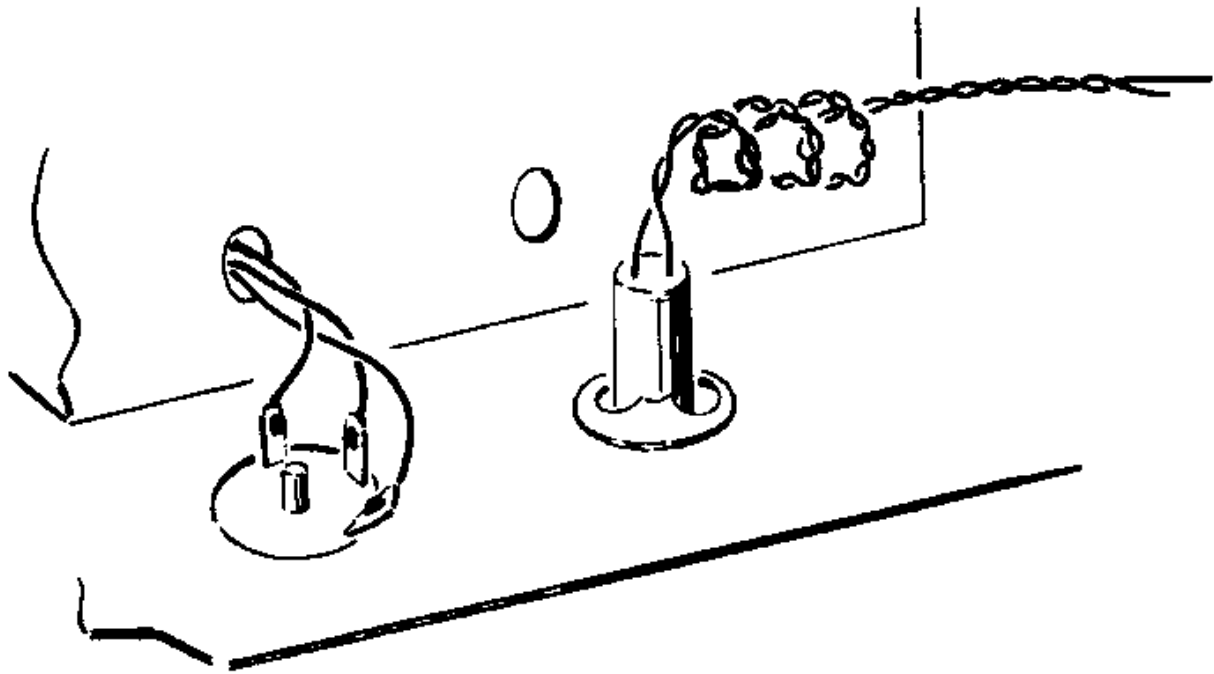
Vérifier les liaisons effectuées en vous aidant de la *figure 13*.

- k) Constituez un pontet avec deux centimètres environ de fil de cuivre étamé , replier chaque extrémité à 5 mm . Introduisez les extrémités du pontet du côté intérieur de la barrette P dans les œillets des cosses CA 129 et CA 130 . Soudez seulement sur la cosse CA 130.
- l) Torsadez les deux fil de support de lampe témoin.
- m) Enroulez la torsade sur un objet cylindrique de diamètre 5 mm , de façon à réaliser trois spires , comme le représente la *figure 14*.
- n) Introduisez l'extrémité de la torsade du support de lampe témoin dans le trou de diamètre 6 mm près de celui-ci.
- o) Placez un des deux fil du support de lampe , du côté intérieur de la barrette P dans la languette de la cosse CA 129 . Disposez le second fil dans l'œillet de la cosse CA 128 . Pour l'instant , ne soudez rien.
- p) Torsadez les deux fil vert de l'enroulement secondaire BT du transformateur . Placez la torsade de telle façon qu'elle adhère bien au châssis . Disposez les fils près des cosses CA 128 et CA 129 du côté intérieur de la barrette P.
- q) Soudez un des deux fils sur l'œillet de la cosse CA 128 , et également le fil du support de lampe placé précédemment.
- r) Soudez le second fil sur l'œillet de la cosse CA 129 et aussi le fil placé précédemment.



LIAISONS DE L'ADAPTATEUR DE TENSION

Figure 13



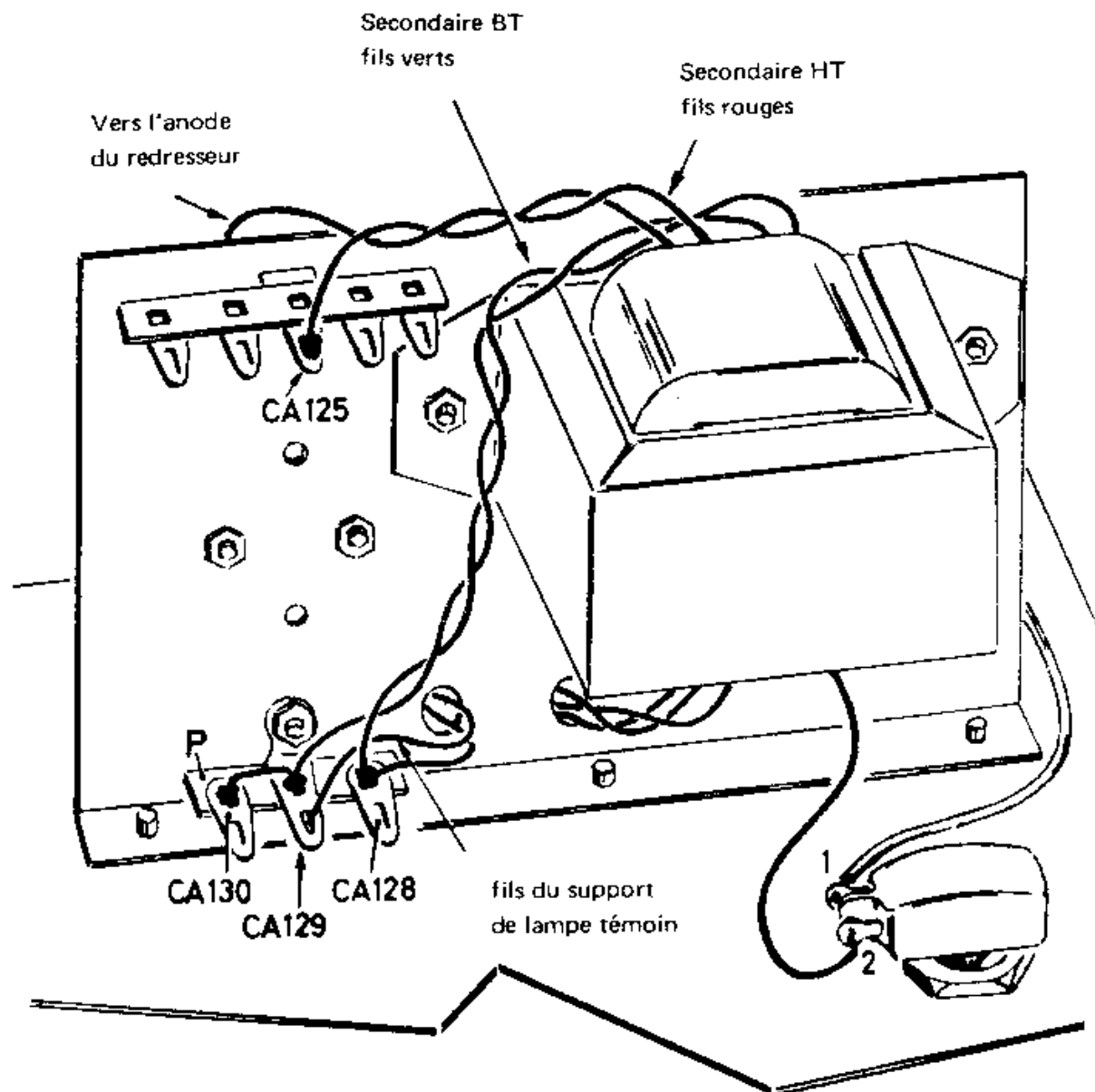
PREPARATION DES FILS DU SUPPORT DE LAMPE TEMOIN

Figure 14

- s) Torsadez les deux fils rouges de l'enroulement secondaire HT du transformateur.
- t) Soudez un des fils rouges sur la languette de la cosse CA 125 de la barrette O.
- u) Soudez l'autre fil rouge sur la languette marquée du signe moins (- anode) . Pour un redresseur du type D , soudez le fil sur la languette qui n'est pas marquée.

La *figure 15* représente les liaisons que vous avez effectuées.

- v) Coupez un morceau de fil rouge de 4,5 centimètre environ . Placez le entre les œillet de la cosse CA 123 de la barrette O et la



MONTAGE PRATIQUE PARTIEL DE L'ALIMENTATION

Figure 15

Languette marquée du signe plus (+ cathode) du redresseur . Soudez seulement la languette du redresseur.

Câblez les composants suivants :

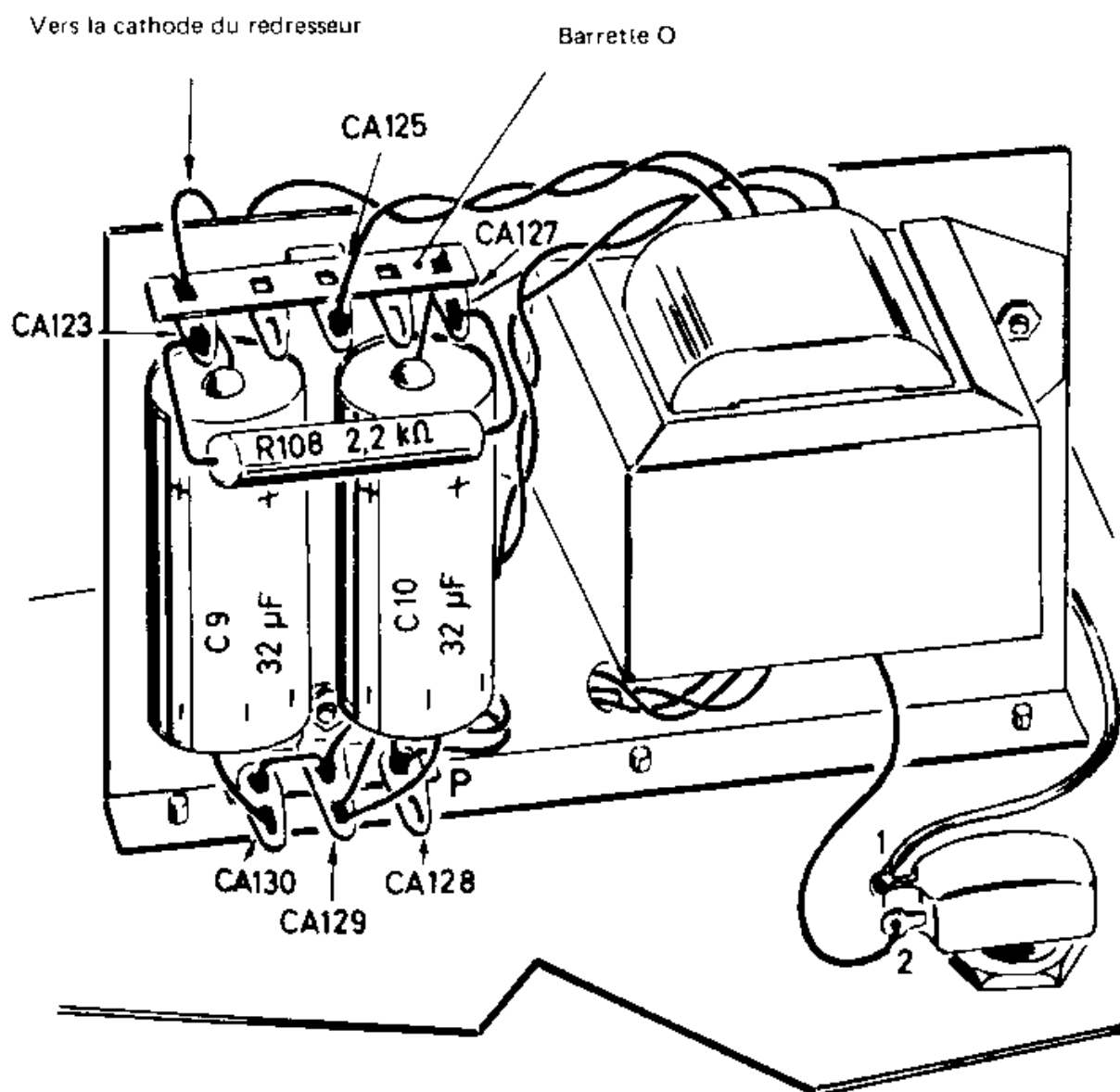
- w) Condensateur électrolytique C 9 de $32\ \mu\text{F}$ 350 V , entre l'œillet de la cosse CA 123 de la barrette O et la languette de la cosse CA 130 de la barrette P (borne positive vers CA 123) . Soudez sur les deux points . Vous devez avoir également un fil rouge placé précédemment sur CA 123.
- x) Condensateur électrolytique C 10 de $32\ \mu\text{F}$ 350 V , entre l'œillet de la cosse CA 127 de la barrette O et la languette de la cosse CA 129 de la barrette P (borne positive vers CA 127) . Soudez sur les deux points . Vous devez avoir également sur CA 129 le fil support de la lampe témoin , placé précédemment.
- y) Résistance R 108 de $2,2\ \text{k}\Omega$ –2 W tolérance 10 % entre les languette des cosses CA 123 et CA 127 de la barrette O . Soudez les deux points.

Les *figures 16 et 17* représentent les liaisons et la disposition des composants et la *figure 18* , le schéma théorique de l'alimentation du générateur.

1-3 FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT

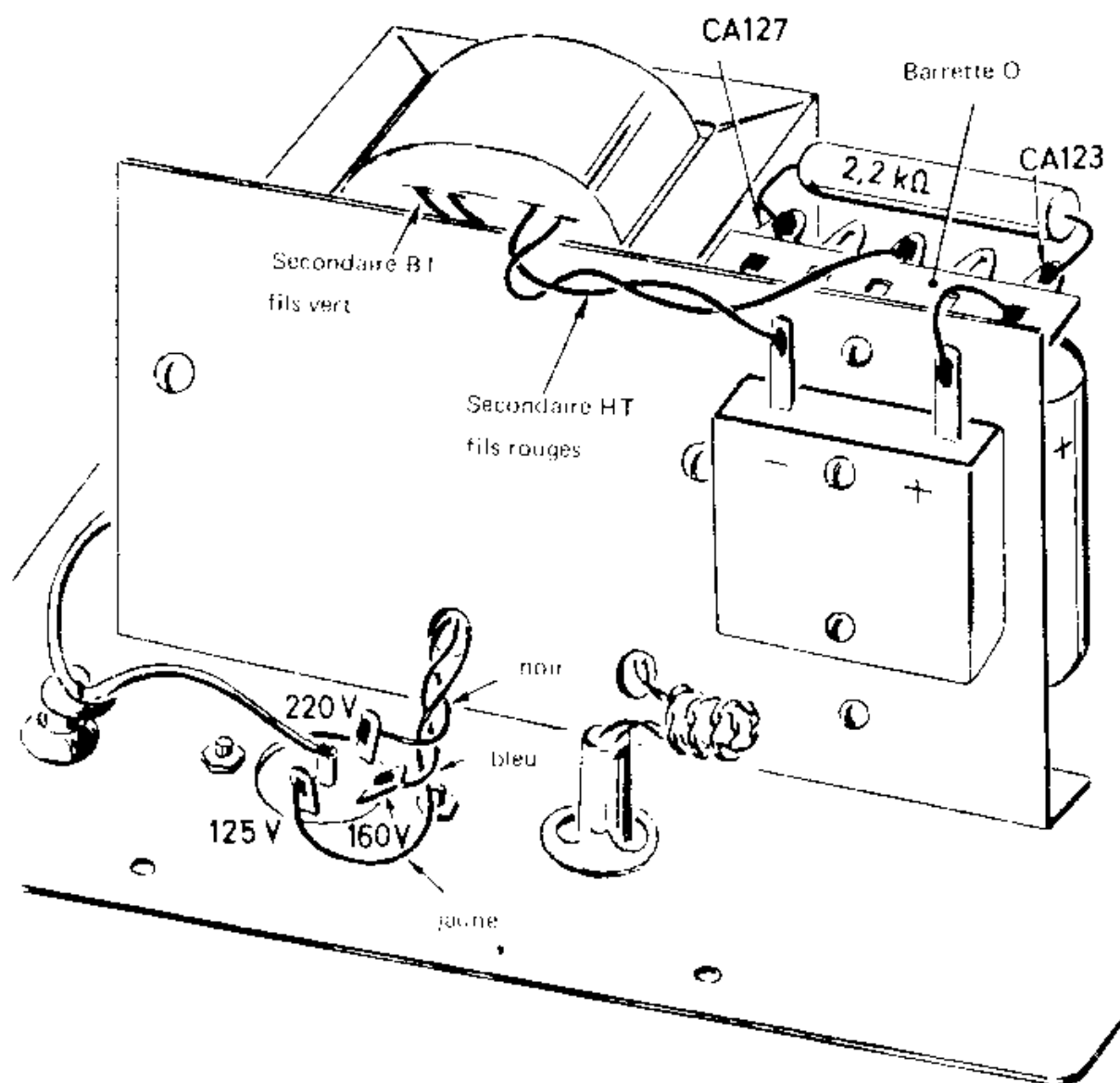
Comme vous le constatez avec le schéma théorique de la *figure 18* , la tension fournie par l'enroulement secondaire HT du transformateur est appliquée à l'anode du redresseur.

A Sa sortie le courant est filtré par le circuit de filtrage composé des condensateurs électrolytiques C 9 et C 10 de $32\ \mu\text{F}$ et la résistance R 108 de $2,2\ \text{K}$. Ce circuit a pour but d 'égaleriser la tension redressée.



MONTAGE PRATIQUE PARTIEL DE L'ALIMENTATION

Figure 16



MONTAGE PRATIQUE PARTIEL DE L'ALIMENTATION

Figure 17

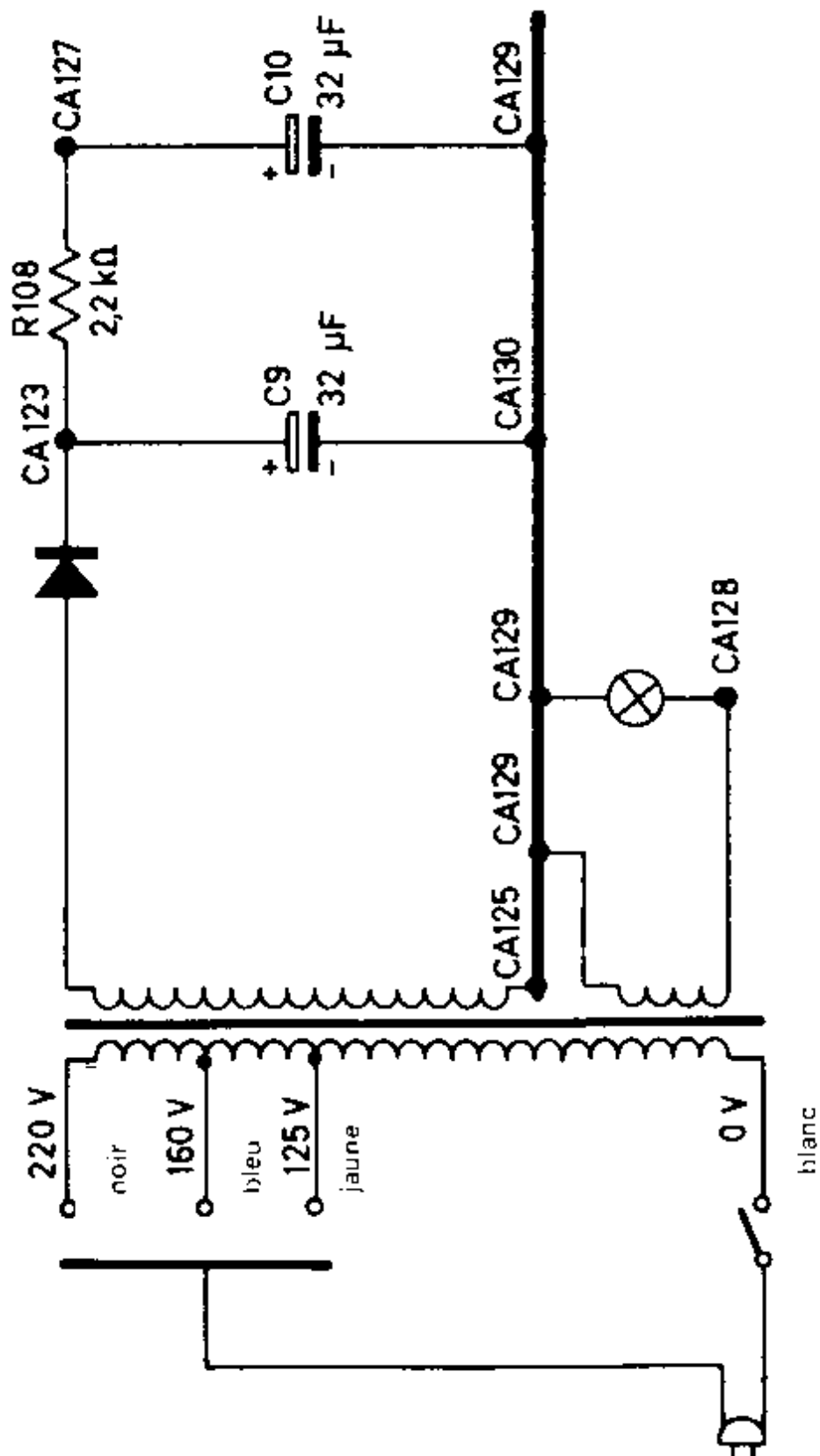


Figure 18

SCHEMA THEORIQUE DE L'ALIMENTATION DU GENERATEUR HF MODULE

1-4 CONTROLE

A) CONTROLE VISUEL

Contrôlez les différents points du circuit.

TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION

- Enroulement primaire

Fil blanc vers la cosse 2 de l'interrupteur.

Fil jaune vers la languette 125 V de l'adaptateur de tension.

Fil bleu vers la languette 160 V de l'adaptateur de tension.

Fil noir vers la languette 220 V de l'adaptateur de tension.

- Enroulement secondaire HT

Fil rouge vers la languette moins du redresseur.

Fil rouge vers la languette de la cosse CA 125 de la barrette O.

- Enroulement secondaire BT

Fil Vert vers l'œillet de la cosse CA 129 de la barrette P.

Fil vert vers l'œillet de la cosse CA 128 de la barrette P.

Barrette O

Cosse CA 123 : Œillet

- borne positive du condensateur

C9 de 32 μ F.

Fil rouge vers la languette plus du redresseur.

- Cosse CA 123 : languette

Borne de la résistance R 108 de 2,2 k Ω .

- Cosse CA 124 :

Libre

- Cosse CA 125 : languette

Fil rouge du transformateur.

- Cosse CA 126 :

Libre

- Cosse CA 127 : Œillet

Borne positive du condensateur C 10 de 32 μ F.

- Cosse CA 127 : Languette

Borne de la résistance R 108 de 2,2 k Ω .

Barrette P

- Cosse CA 128 : Œillet

Fil vert du transformateur.

Fil du support de lampe témoin.

- Cosse CA 129 : Œillet

Fil vert du transformateur.

Fil de cuivre étamé vers l'œillet de la cosse CA 130.

- Cosse CA 129 : Languette

Fil de support de lampe témoin.

Borne négative du Condensateur C 10 de 32 μ F.

Cosse CA 130 : Œillet

- Fil de cuivre étamé vers l'œillet de la cosse CA 129.

Cosse CA 130 : Languette

- Borne négative du condensateur C 9 de 32 μ F.

Adaptateur de tension.

Languette 125 V - Fil jaune du transformateur.

Languette 160 V - Fil bleu du transformateur.

Languette 220 V - Fil noir du transformateur.

Contact Commun - Un des deux conducteurs du cordon d'alimentation.

Interrupteur.

Cosse 1 - Un des deux conducteur du cordon d'alimentation.

Cosse 2 fil blanc du transformateur.

Support de lampe témoin.

Fil vers l'œillet de la cosse CA 128 de la barrette P.

Fil vers la languette de la cosse CA 129 de la barrette P.

Redresseur.

- Languette positive - Fil rouge vers l'œillet de la cosse CA 123 de la barrette.
O.

- Languette négative - Fil rouge du transformateur.

Après vous être assuré que tout est correct , effectuez le contrôle froid du circuit.

B) *CONTROLE A FROID*

Vous devez , pour ce genre de contrôle , utiliser le contrôleur universel . Placez l'interrupteur du générateur en position « marche ».

Mettez en contact les pointes de touches de l'ohmmètre (calibre R x 10) avec les fiches de la prise du cordon d'alimentation.

Vous devez relever des valeurs de résistances différentes suivants la position de l'adaptateur de tension.

- Position 125 V , l'ohmmètre doit indiquer 35 Ω à 45 Ω .
- Position 160 V , l'ohmmètre doit indiquer 50 Ω à 70 Ω .
- Position 220 V , l'ohmmètre doit indiquer 100 Ω à 120 Ω .

Si vous obtenez des valeurs de résistances différentes de celles mentionnées , vérifiez les liaisons et les soudures de l'enroulement primaire à l'adaptateur de tension.

Si vous ne relevez aucune valeur de résistance , vérifiez le fonctionnement de l'interrupteur et la continuité du cordon d'alimentation.

Vérifiez l'isolement entre l'enroulement et le châssis , utilisez l'ohmmètre sur le calibre R x 1000.

Mettez une pointe de touche en contact sur le châssis et l'autre sur la languette du 220 V de l'adaptateur de tension.

L'aiguille du galvanomètre ne doit pas dévier.

Sinon vérifiez que les fils de l'enroulement primaire du transformateur ne sont pas en court-circuit avec le panneau avant par l'intermédiaire de l'adaptateur de tension.

Continuez le contrôle à froid en effectuant les mesures indiquées par le tableau de la *figure 19*.

Si vous obtenez une valeur de résistance très basse entre CA 123 et la masse , cela signifie que l' un des condensateurs électrolytiques de filtrage (C 9 ou C 10) de 32 μF est en court-circuit.

Si vous obtenez un valeur de résistance hors des tolérances admises entre les cosses CA 123 et CA 127 , vous pouvez en déduire que la résistance R 108 de 2,2 $\text{k}\Omega$ est défectueuse ou mal placée.

C) CONTROLE SOUS TENSION.

Pour ce contrôle , placez l'adaptateur de tension en correspondance avec la tension de votre secteur.

N° D'ORDRE	POINTS DE CONNEXION DE L'OHMMETRE	CALIBRE	VALEURS QUE L'ON DOIT OBTENIR AVEC UN CONTROLEUR DE 10.000 Ω/V ET DE 1.000 Ω/V .
1	Entre CA 123 et la masse	R x 1.000	valeur de résistance élevée supérieure à 100 $\text{k}\Omega$
2	Entre CA 127 et la masse	R x 1.000	valeur de résistance élevée supérieure à 100 $\text{k}\Omega$
3	Entre CA 123 et CA 127	R x 10	1.870 Ω à 2.500 Ω
4	Entre CA 128 et la masse	R x 10	1 Ω à 2 Ω
CONTROLE A FROID DU CIRCUIT D'ALIMENTATION			

Figure 19

Mettez sous tension et effectuez les mesures indiquées sur le tableau de la *figure 20*.

2 – Montage de l'oscillateur BF

Cette oscillateur est du type à déphasage et sa fréquence de fonctionnement est de 800 Hz environ.

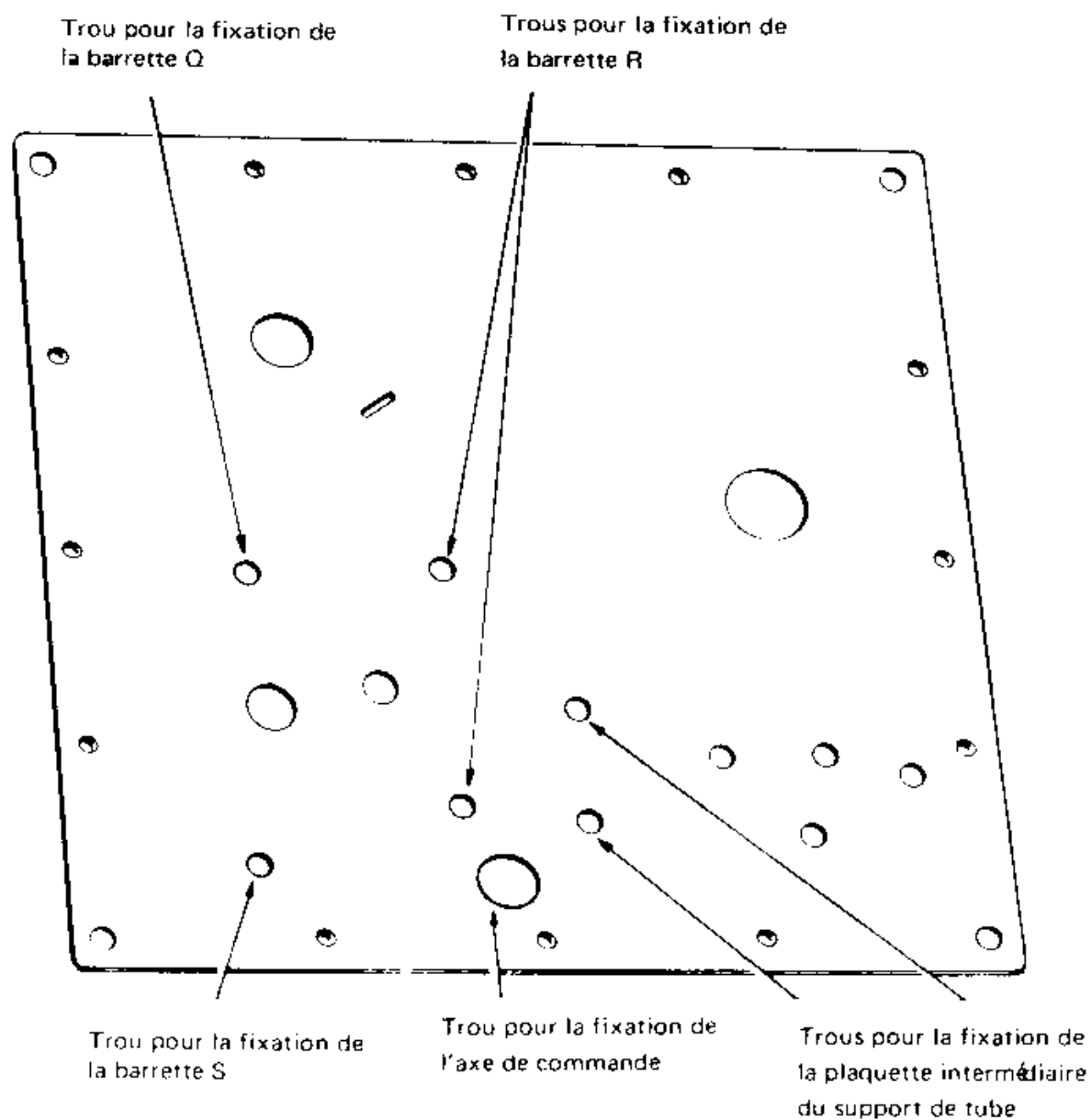
Ce montage doit être effectué sur le châssis représenté figure 21.

2-1 MONTAGE MECANIQUE.

- a) Placez le support sur la plaquette d'adaptation . Orientez les broches vers le côté replié (voir *figure 22-b*).

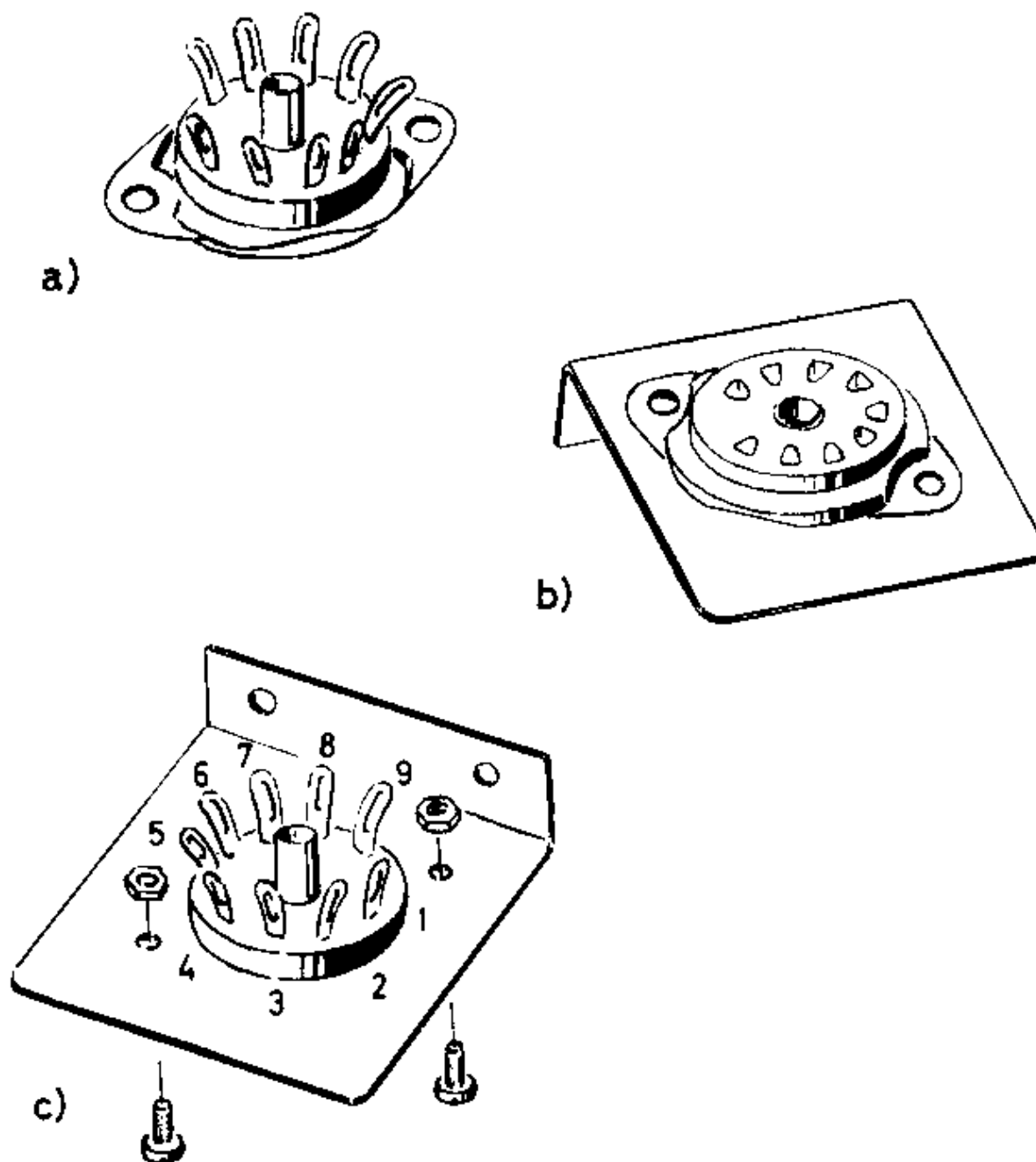
N° d'ordre	Points de connexion du voltmètre	Calibre	Valeurs que l'on doit obtenir avec un contrôleur de 10.000 Ω/V	Valeurs que l'on doit obtenir avec un contrôleur de 1.000 Ω/V
1	Entre la masse (–) et CA 123 (+)	300 VCC	220 VCC à 280 VCC	220 VCC à 280 VCC
2	Entre la masse (–) et CA 127 (+)	300 VCC	220 VCC à 280 VCC	220 VCC à 280 VCC
3	Entre la masse et CA 128	10 VCA	5 VCA à 7 VCA	5 VCA à 7 VCA
4	Entre la masse et borne négative du redresseur	300 VCA	160 VCA à 200 VCA	160 VCA à 200 VCA
CONTROLE SOUS TENSION DE L'ALIMENTATION DU GENERATEUR HF MODULE				

Figure 20



CHASSIS POUR LE MONTAGE DES CIRCUITS DES DEUX OSCILLATEURS

Figure 21



FIXATION DU SUPPORT DE TUBE SUR
LA PLAQUETTE INTERMEDIAIRE

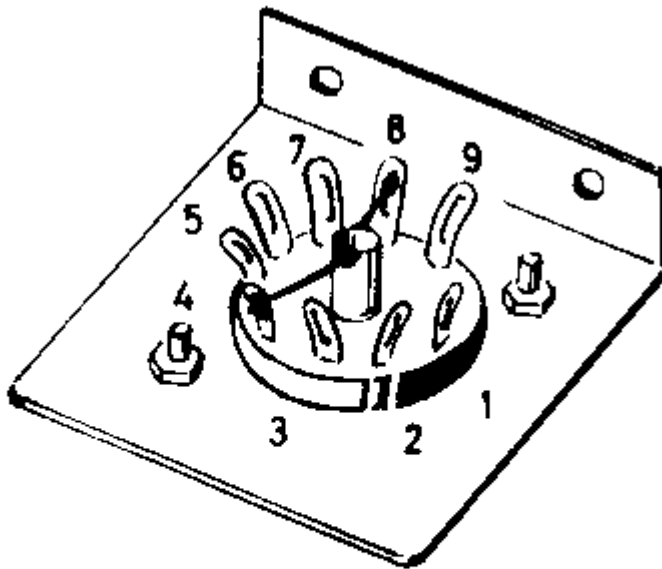
Figure 22

- b) Fixez le support avec deux vis de 3 x 6 mm et deux écrous de diamètre 3 (voir *figure 22-c*) . Ce support est identifié par le sigle Z8.
- c) Soudez un morceau de fil de cuivre étamé entre l'œillet de P4Z8 et le cylindre central . Effectuez la même opération pour P8Z8 (voir *figure 23*).
- d) Placez le côté replié de la plaque d'adaptation de façon que ses trous de fixation coïncident avec les trous du châssis représenté *figure 2* et orientez comme indiqué *figure 24*.

Fixez l'ensemble avec deux vis de 3 x 6 mm et deux écrou de diamètre 3.

- e) Fixez la barre Q à cinq cosses , numérotées de CA 131 à CA 135 dans le trou représenté *figure 21* avec une vis de 3 x 6 mm et un écrou de diamètre 3. Pour sa disposition , conformez vous à la *figure 24*.
- f) Fixez la barre R à huit cosses , numérotées de CA 136 à CA 143 , dans les trous désignés *figure 21* avec deux vis de 3 x 6 mm et deux écrous de diamètre trois . Le côté intérieur de celle-ci doit être dirigé vers Z8 (voir *figure 24*).
- g) Fixez la barrette S à trois cosses , numérotées de CA 144 à CA 146 , dans le trou indiqué *figure 21* avec une vis de trois par 6 mm et un écrou de diamètre 3 . Le coté intérieur doit être orienté vers la barrette Q (voir *figure 24*).
- h) Prenez l'axe de commande représenté *figure 25* ; dévissez à fond l'écrou et laissez la rondelle.

Introduisez l'axe dans le trou du châssis (voir *figure 21*) , de façon que la partie filetée sorte du châssis du côté où sont fixées les barrettes (voir *figure 24*).



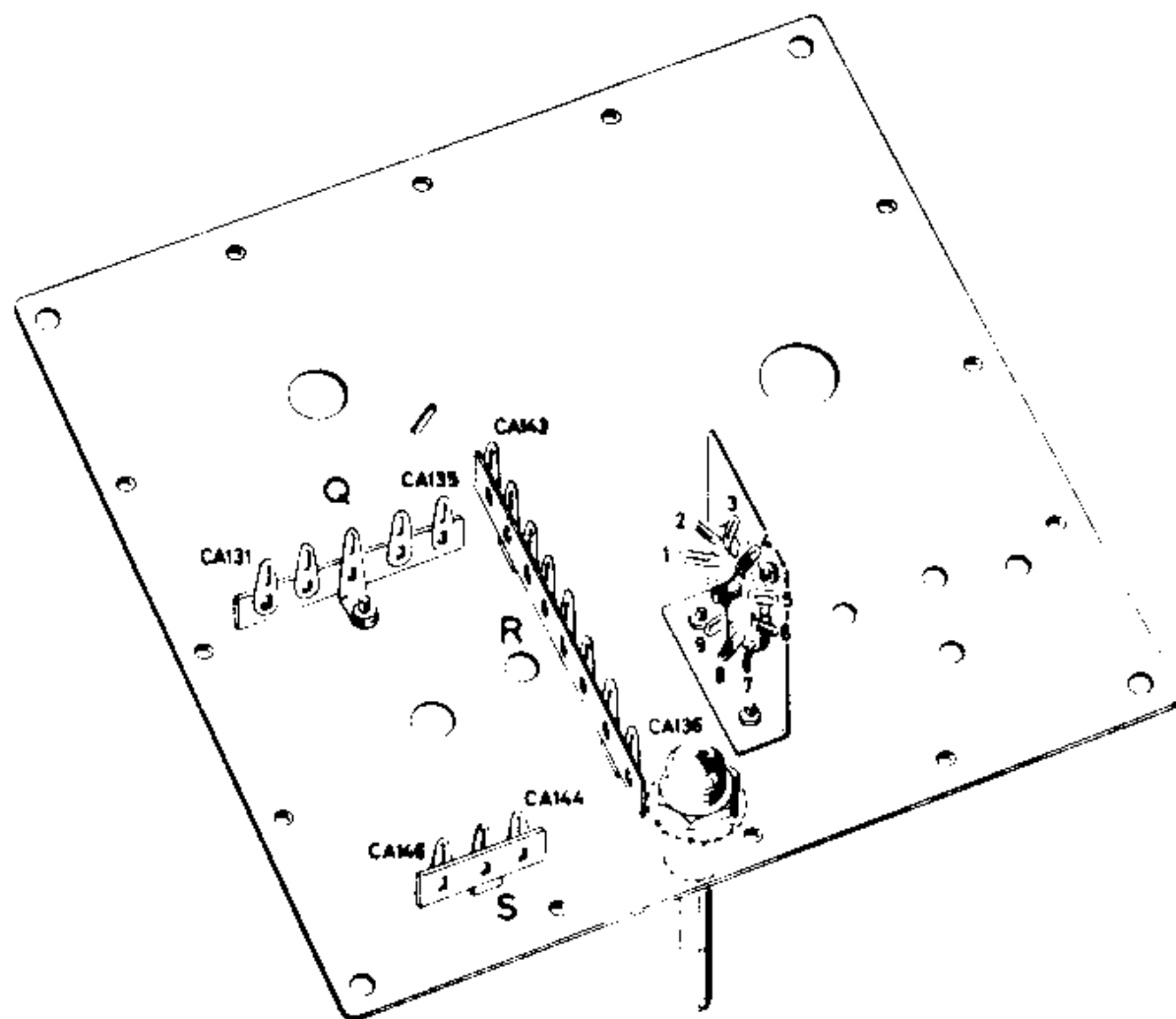
LIAISONS DES BROCHES DU SUPPORT DE TUBE AU CYLINDRE CENTRAL

Figure 23

Vissez et serrez l'écrou ; veillez que l'axe soit bien centré dans l'orifice.

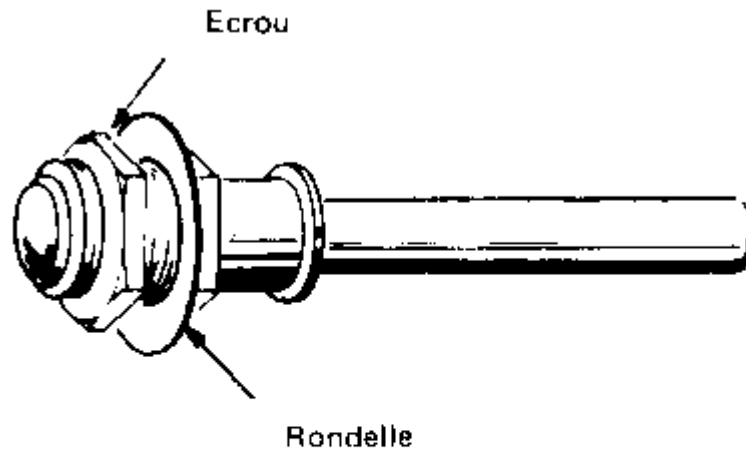
- i) Fixez une entretoise isolante à chaque trou repéré *figure 26* avec une vis de 3 x 6 mm (voir *figure 27*).
- j) Présentez le châssis de façon que les trous correspondent aux entretoises et que l'axe de commande traverse le panneau avant par le trou G.

Pour le moment , fixez provisoirement le châssis en deux points , avec deux vis de 3 x 6 mm (voir *figure 28*).



MONTAGE MECANIQUE DU CIRCUIT OSCILLATEUR BF

Figure 24



AXE DE COMMANDE

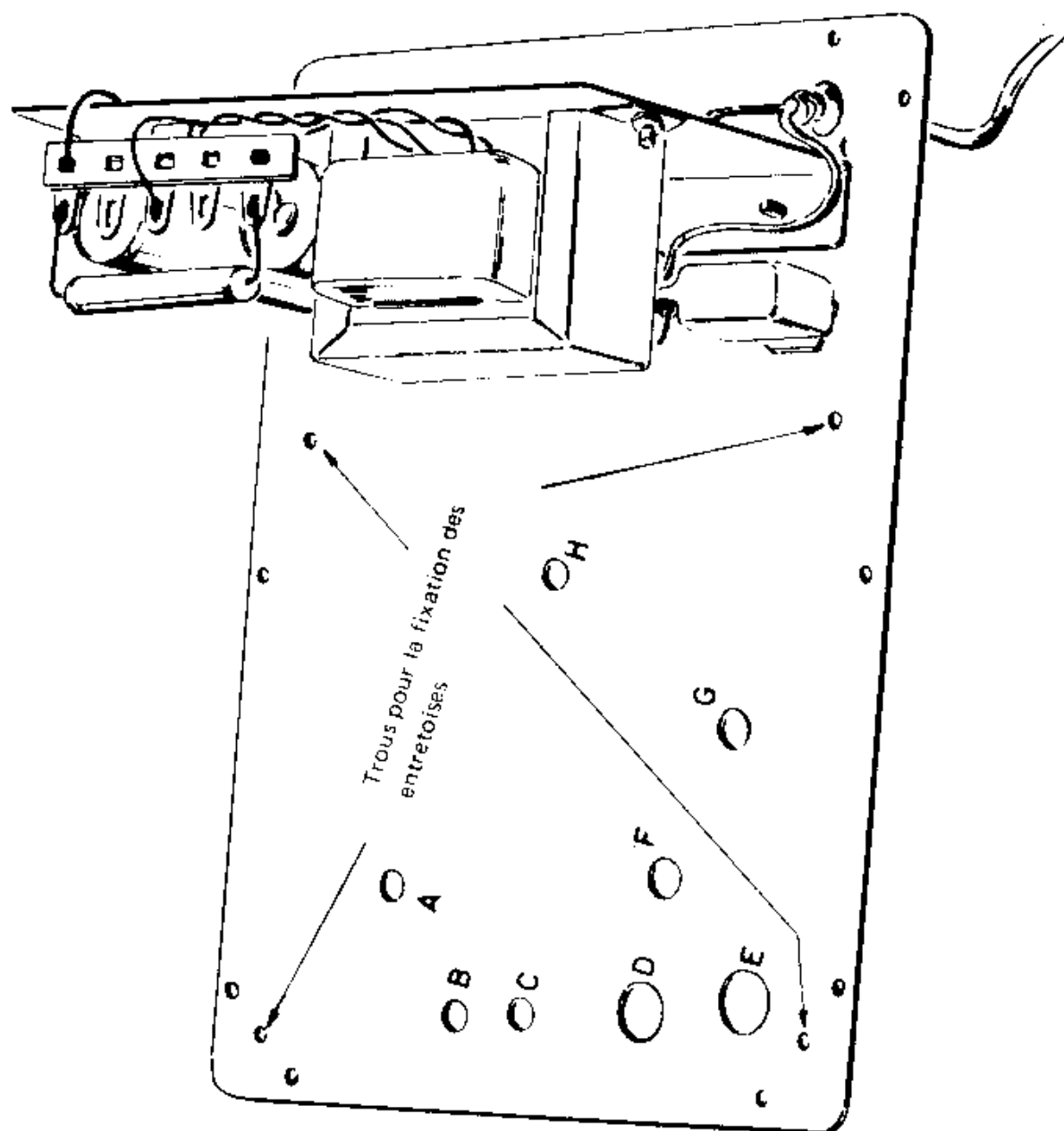
Figure 25

2-2 MONTAGE ELECTRIQUE.

SOIGNEZ PARTICULIEREMENT LA QUALITE DE VOS SOUDURES . LE BON FONCTIONNEMENT DU MONTAGE EN DEPEND . RESPECTEZ SCRUPULEUSEMENT LES INSTRUCTIONS RELATIVES AUX DIFFERENTES OPERATIONS.

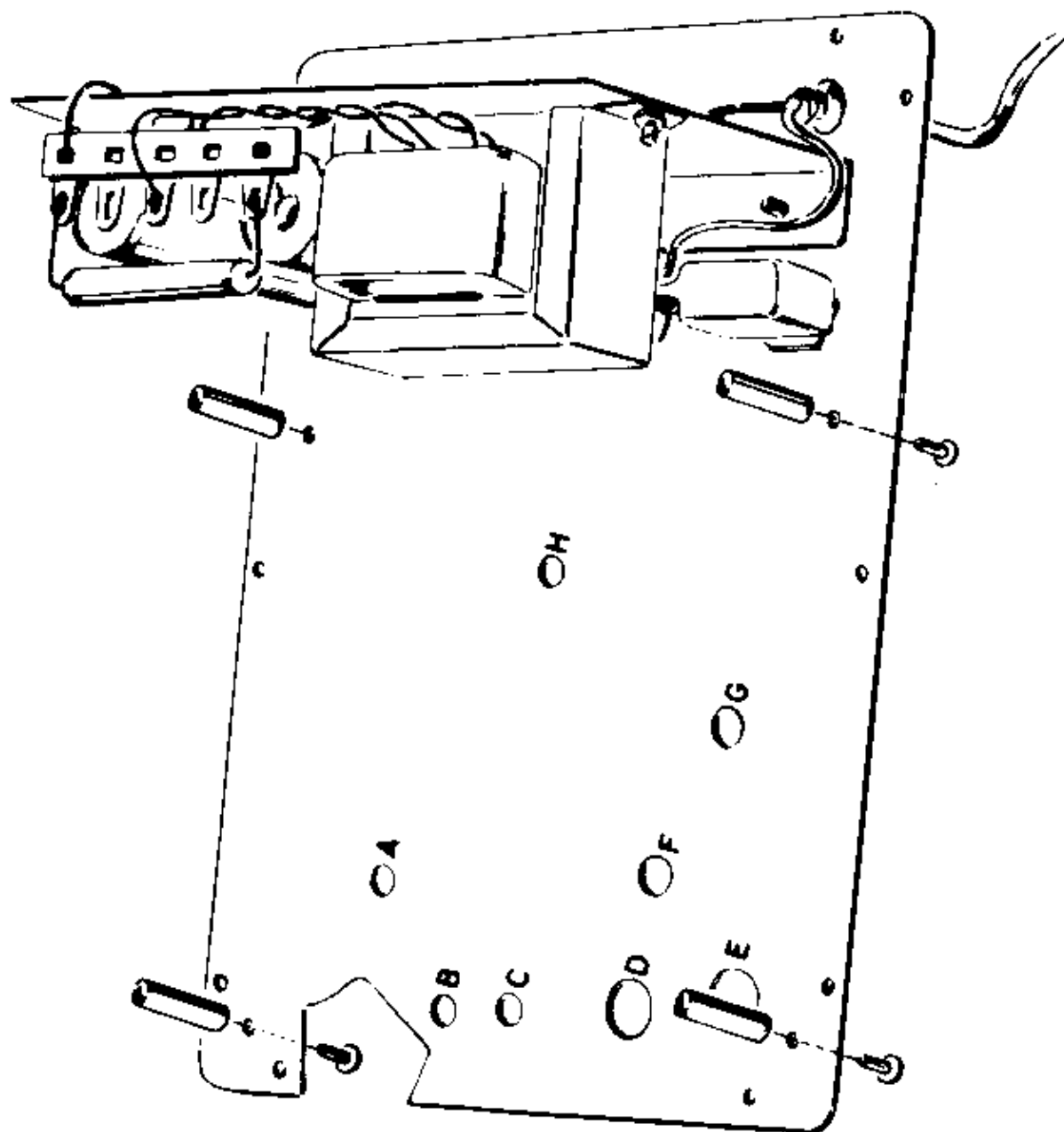
Câblez les éléments suivants :

- a) Condensateur C 13 de 220 pF (type mica polystyrène ou céramique) entre les œillets des cosses CA 136 et CA 138 , côté extérieur de la barrette R . Soudez seulement sur CA 138.



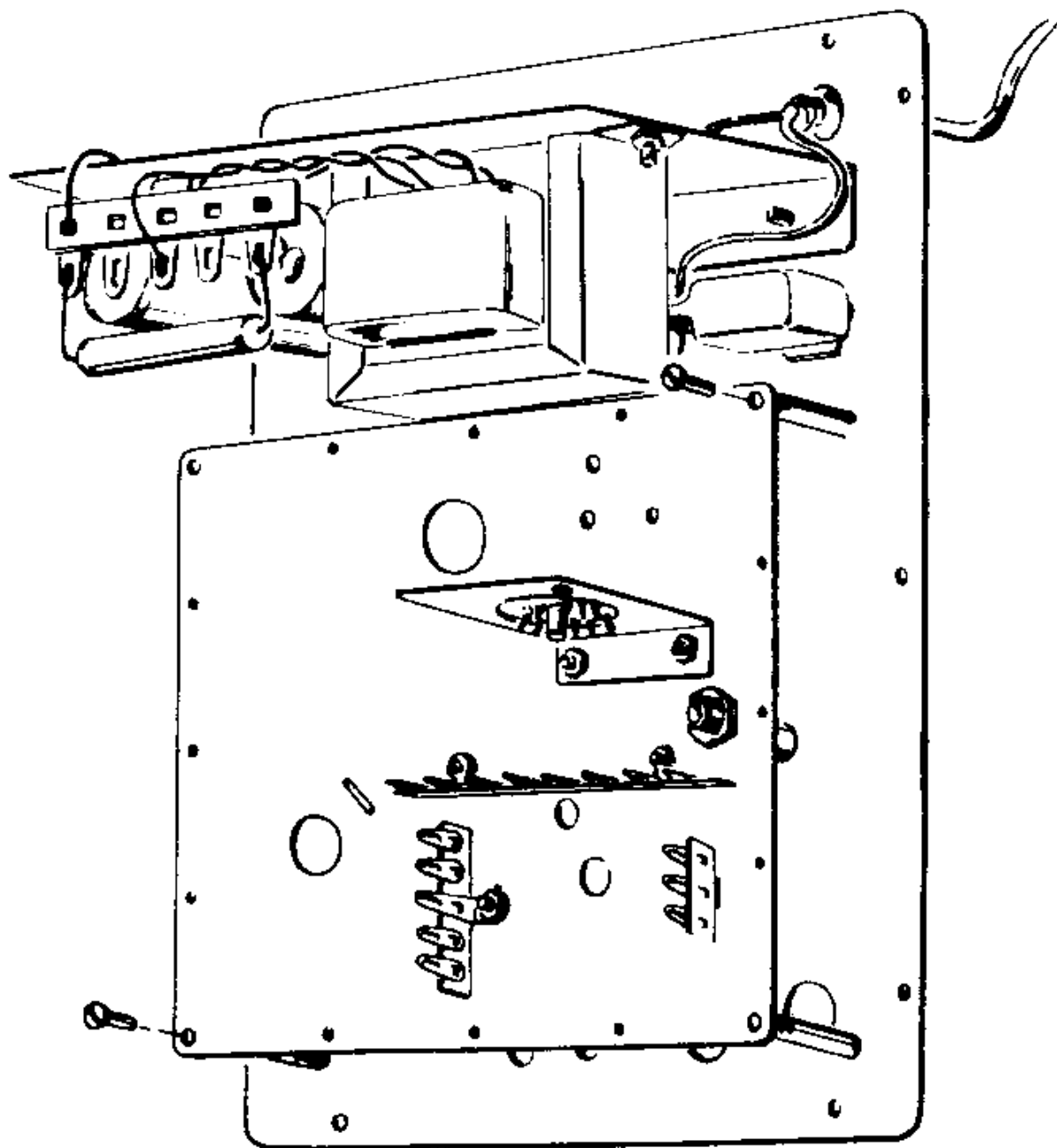
IDENTIFICATION DES TROUS POUR LA FIXATION
DES ENTRETOISES

Figure 26



FIXATION DES ENTRETOISES

Figure 27



FIXATION DU CHASSIS

Figure 28

- b) Résistance R 86 de $330\text{ k}\Omega$ 0,5 W tolérance 10 % , entre les œillets des cosses CA 136 et CA 137 , côté intérieur de la barrette R.

Sur CA 136 , vous devez trouver la borne de C 13 placée précédemment.

Soudez seulement sur CA 136.

- c) Résistance R 109 de $569\ \Omega$ 0,5 W 10 % , entre P7Z8 et l'œillet de la cosse CA 137 de la barrette R.

Sur CA 137 , vous devez trouver la borne de R 86 placée précédemment.

Soudez seulement sur CA 137.

- d) Condensateur électrolytique C 43 de $5\ \mu\text{F}$ 50 V , entre P7Z8 et l'œillet de la cosse CA 142 de la barrette R , (borne positive vers P7Z8) . Isolez la borne avec du souplisso vers P7Z8.

Sur P7Z8 , vous devez trouver la borne de R 109 placée précédemment.

Soudez seulement sur P7Z8.

- e) Condensateur céramique (type disque ou tubulaire) C 44 de 10 pF 500 V tolérance + ou - 1 pF , entre les œillets des cosses CA 140 et CA 142 , côté intérieur de la barrette R.

Sur CA 142 , vous devez trouver la borne C 43 placée Précédemment.

Soudez seulement sur CA 142.

f) Condensateur mica C 19 de 500 pF 1 KV tolérance 10 % entre P9Z8 et l'œillet de la cosse CA 143 de la barrette R , (isolez la borne avec du souplisso vers P9Z8) . Ne soudez rien pour l'instant.

g) Résistance R 110 de 47 k Ω 0,5 W tolérance 10 % , entre P9Z8 et la languette de la cosse CA 142 de la barrette R . Sur P9Z8 , vous devez trouver la borne C 19 placée précédemment.

Soudez seulement Sur P9Z8.

h) Résistance R 111 de 330 k Ω 0,5 W tolérance 10 % , entre P2Z8 et la languette de la cosse CA 142 de la barrette R . Sur CA 142 , vous devez trouver la borne R 110 placée précédemment.

Soudez seulement sur CA 142.

i) résistance R 112 de 47 k Ω 0,5 W tolérance 10 % , entre P2Z8 et la languette de la cosse CA 140 de la barrette R.

Soudez seulement sur CA 140.

j) Condensateur (type mica ou polystyrène , céramique) C 45 de 22 pF 1 KV tolérance 5 % entre P2Z8 et la languette CA 138 de la barrette R.

Sur P2Z8 , vous devez trouver les bornes de R 111 et R 112 .

Soudez seulement sur P2Z8.

k) Résistance R 113 de 330 k Ω 0,5 W tolérance 10 % , entre les languette des cosses CA 137 et CA 138 côté extérieur de la barrette R.

Sur CA 138 , vous devez trouvez la borne C 45 placée précédemment.

Soudez seulement sur CA 138.

- l) Coupez un morceau de 2,5 cm environ de fil de cuivre étamé . Disposez-le entre le cylindre central de Z8 et la languette de la cosse CA 137 de la barrette R.

Sur CA 137 , vous devez trouver la borne R 113 placé précédemment.

Soudez sur les deux points.

- m) Coupez un morceau de 12 cm environ de fil rouge.

Disposez-le de façon qu'il adhère au châssis , entre P3Z8 et l'œillet de la cosse CA 146 de la barrette S.

Soudez seulement sur les deux points.

- n) Coupez un morceau de 8 cm environ de fil rouge.

Disposez-le de façon qu'il adhère au châssis , entre P6Z8 et la languette de la cosse CA 144 de la barrette S.

Soudez seulement sur CA 144.

- o) Condensateur (type mica polystyrène ou céramique) C 46 de 220 pF 1 KV tolérance 5 % , entre P6Z8 et la languette de la cosse CA 136 de la barrette R.

Sur P6Z8 , vous devez trouver un fil rouge placé précédemment.

Soudez sur les deux points.

- p) Résistance R 114 de 47 k Ω 1 W tolérance 10 % , entre l'œillet de la cosse CA 139 de la barrette R et l'œillet de la cosse CA 134 de la barrette Q.

Soudez seulement sur CA 134.

- q) Résistance R 80 de $10\text{ k}\Omega$ 1 W tolérance 10 % , entre les œillets des cosses CA 139 et CA 144 de la barrette S.

Sur CA 139 , vous devez trouver la borne de R 114 placée précédemment.

Soudez sur les deux points.

- r) Résistance R 115 de $47\text{ k}\Omega$ 1 W tolérance 10 % , entre la languette de la cosse CA 139 de la barrette R et la languette de la cosse CA 134 de la barrette Q.

Soudez seulement sur CA 139.

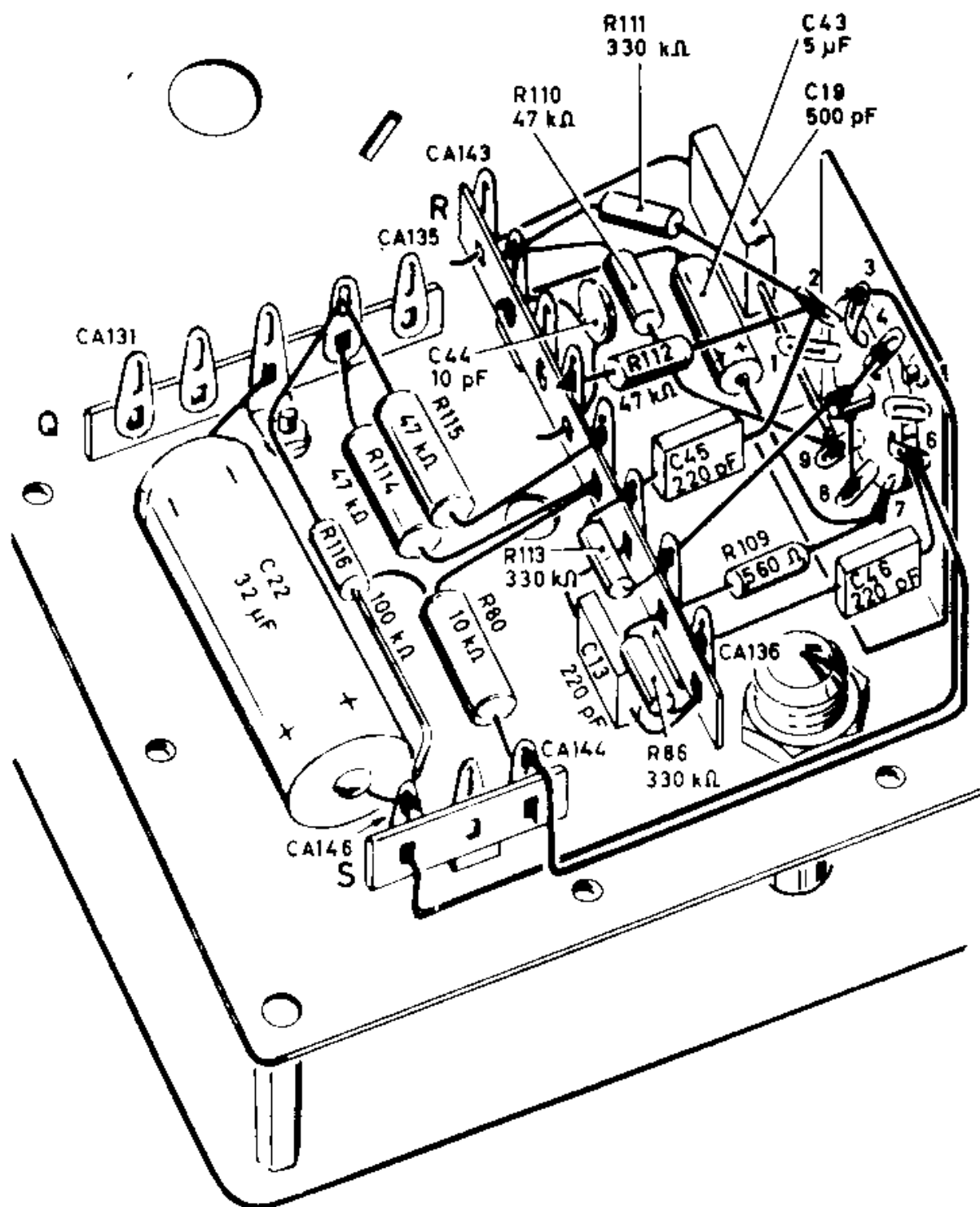
- s) Condensateur électrolytique C22 de $32\text{ }\mu\text{F}$ 350 V , entre l'œillet de la cosse CA 133 de la barrette Q et la languette de la cosse CA 146 de la barrette S (borne positive vers CA 146).

Sur CA 146 , vous devez trouver la borne positive de C 22.

Soudez seulement sur CA 146.

Ce câblage est représenté *figure 29*.

Réalisez maintenant les liaisons entre l'oscillateur BF et l'alimentation.



SCHEMA PRATIQUE DE L'OSCILLATEUR BF

Figure 29

- u) Coupez un morceau de 23 cm de fil souple rouge.

Disposez-le entre la languette de la cosse CA 127 de la barrette O et la languette de la cosse CA 134 de la barre Q.

Soudez sur les deux points.

- v) Coupez un morceau de 23 cm de fil souple vert.

Disposez-le entre P5Z8 et la languette de la cosse CA 128 de la barrette P.

Soudez sur les deux points.

- w) Coupez un morceau de 25 cm environ de fil noir.

Disposez-le entre la languette de la cosse CA 130 de la barrette P et la languette de la cosse CA 133 de la barrette Q

Soudez sur les deux points.

Les liaisons effectuées sont représentées *figure 30*.

La résistance R 110 de 47 k Ω et le condensateur C 19 de 500 pF , ne sont pas sur le schéma théorique (voir *figure 31*).

Ils ont été câblés pour faciliter le montage de l'oscillateur HF.

2-3 CONTROLES.

a) CONTROLE VISUEL.

Barrette O (les nouvelles liaisons seulement).

Cosse CA 127 Languette

- fil rouge vers la languette de la cosse CA 134 de la barrette Q.

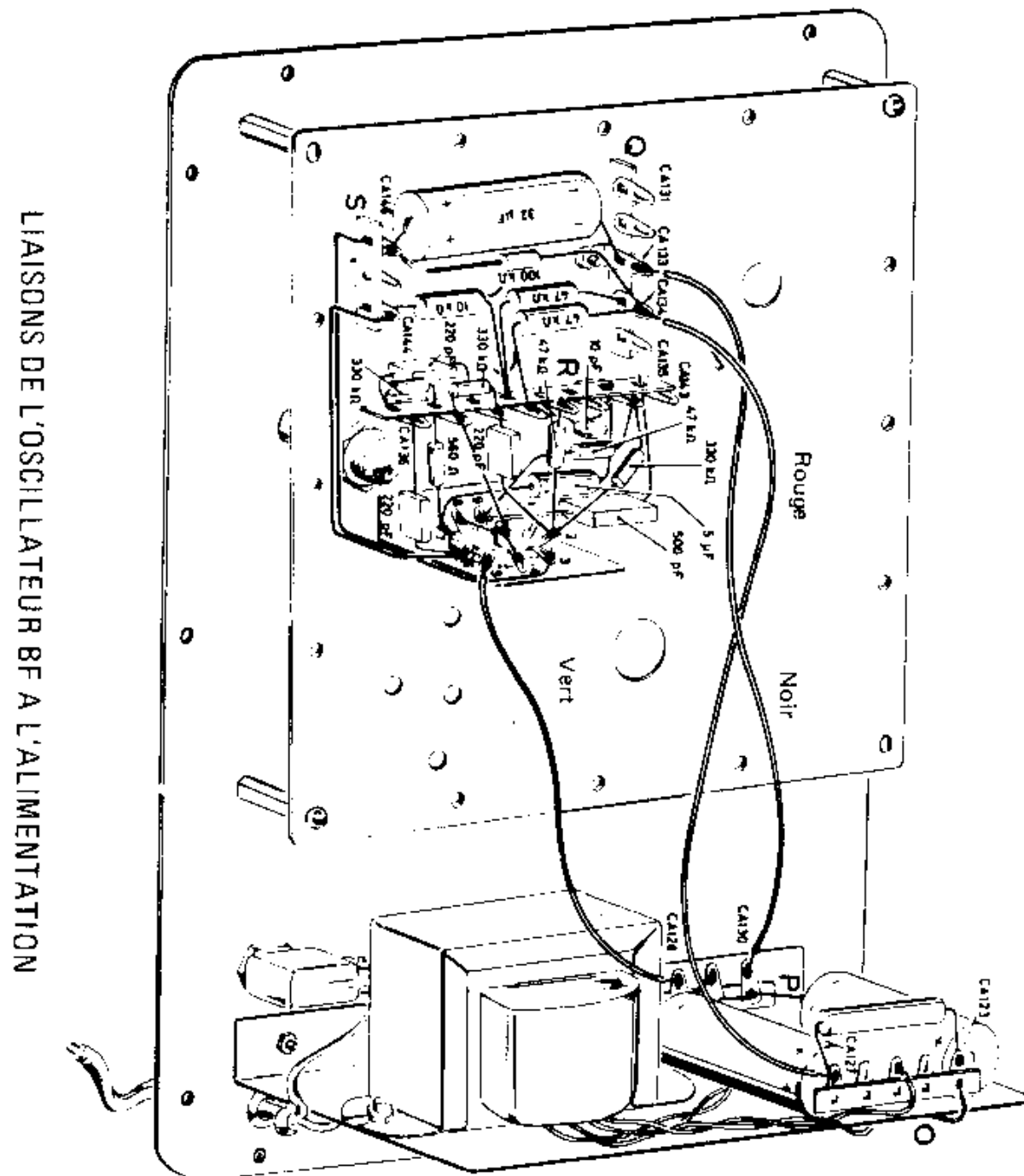


Figure 30

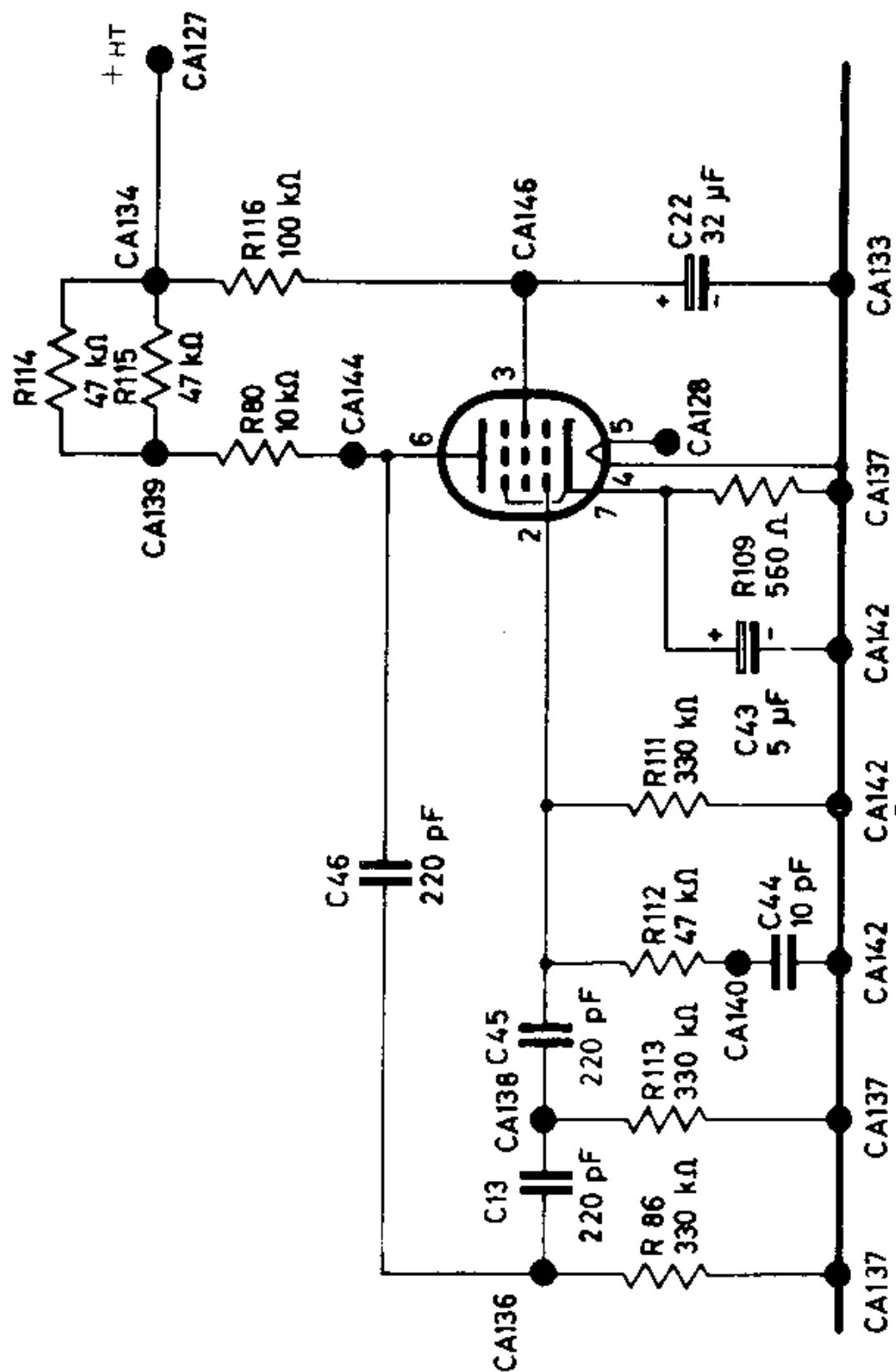


Figure 31

BARRETTE P (les nouvelles liaisons seulement).

Cosse CA 128 : languette.

- Fil vert vers P5Z8.

Cosse CA 130 : languette.

- Fil noir vers la languette de la cosse CA 133 de la barrette Q.

Barrette Q

Cosse CA 131.

- Libre.

Cosse CA 132.

- Libre.

Cosse CA 133 : Œillet.

- Borne négative du condensateur électrolytique C 22 de 32 μ F.

Cosse CA 133 : Languette.

- Fil noir vers la languette de la cosse CA 130 de la barrette P.

Cosse CA 134 : Œillet.

- Borne de la résistance R 114 de 47 k Ω .

Cosse CA 134 : Languette.

- Borne de la résistance R 115 de 47 k Ω .
- Borne de la résistance R 116 de 100 k Ω .
- Fil rouge vers la languette de la cosse CA 127 de la barrette O.

Cosse CA 135.

- Libre.

Barrette R

Cosse CA 136 : Œillet.

- Borne du condensateur C 13 de 220 pF.
- Borne de la résistance R 86 de 330 k Ω .

Cosse CA 136 : Languette.

- Borne du condensateur C 46 de 220 pF.

Cosse CA 137 : Œillet.

- Borne de la résistance R 86 de 330 k Ω .
- Borne de la résistance R 109 de 560 Ω .

Cosse CA 137 : Languette.

- Fil de cuivre étamé vers le cylindre central Z8.
- Borne de la résistance R 113 de 330 k Ω .

Cosse CA 138 : Œillet.

- Borne du condensateur C 13 de 220 k Ω .

Cosse CA 138 : Languette.

- Borne de la résistance R 113 de 330 k Ω .
- Borne du condensateur C 45 de 220 pF.