

Le téléviseur « Echo 65 » est un appareil équipé de 14 tubes, 2 transistors (tuner U.H.F.), 5 diodes diverses et 2 redresseurs au silicium pour la haute tension. Le tube-image est un 59 cm, 110°. Ce téléviseur est prévu pour la réception des émissions standards français V.H.F. et U.H.F., et peut s'adapter très facilement à la réception des émissions belges et luxembourgeoises.

**Oscillogrammes et tensions**

Le gain de l'amplificateur vidéo peut être apprécié à l'aide d'oscillogrammes obtenus en appliquant à l'antenne le signal d'une mire.

A l'entrée, on trouve (1) en balayage lent (5 ms/cm) ou (2) en balayage rapide (20 μs/cm). Dans les deux cas, le réglage de contraste étant en position moyenne et l'atténuateur de la

mire sur 3, on trouve à peu près 1,25 V c. à c.

Au point K, l'amplitude du signal observé est voisine de 30 V c. à c. et son aspect est celui de l'oscillogramme (3) en balayage lent, et celui de (4) en balayage rapide. Le gain de l'amplificateur vidéo est donc très sensiblement de  $30/1,25 = 25$ .

Lorsqu'un signal arrive, la grille de la séparatrice devient de plus en plus négative, et cette tension se transmet par R<sub>1</sub> au point commun R<sub>1</sub>-R<sub>2</sub>-R<sub>3</sub>-R<sub>6</sub> (a), où elle est opposée à une tension positive dosée par P<sub>2</sub> et arrivant à travers R<sub>2</sub>. Lorsque P<sub>2</sub> (régulateur de contraste) est en position de contraste minimal, son curseur est à la masse et le potentiel en a dépend uniquement de celui transmis de la grille de la séparatrice.

Lorsque le curseur de P<sub>2</sub> est poussé vers l'autre extrémité de la piste, la tension au curseur atteint 220 V envi-

ron. La chute de tension qui se produit dans R<sub>2</sub> se répartit de telle façon que le point a devient moins négatif, du moins lorsqu'un signal suffisamment puissant est reçu. En l'absence de tout signal, ou en présence d'un signal peu puissant, la tension positive prédomine en a, mais ne peut dépasser + 0,5 V environ, à cause de la diode « limiteuse » D<sub>4</sub>.

Le tableau de la page 6 indique les tensions apparaissant aux points a, b, c et d (fig. 3), relevées pour deux positions différentes du potentiomètre P<sub>2</sub>: minimale, maximale. D'autre part, pour chacune de ces positions, les tensions aux quatre points ci-dessus ont été mesurées en l'absence de tout signal (mire déconnectée) et, ensuite, pour chacune des six positions de l'atténuateur de la mire.

En ce qui concerne la séparatrice, les oscillogrammes suivants illustrent son fonctionnement.

(5). — Signal à la grille, en balayage lent. Amplitude 28 V c. à c. environ;

(6). — Même chose que ci-dessus, mais en balayage rapide. Amplitude identique, bien entendu;

(7). — Signal à la plaque pentode en balayage lent. Amplitude assez élevée: 90 V c. à c. environ;

(8). — Même chose que ci-dessus, mais en balayage rapide 40 V c. à c. environ;

(9). — Signal à l'écran du ECF 80. Observé en balayage lent (10 ms/cm), il ne présente normalement qu'une très faible amplitude de l'ordre de 1 V c. à c., si le condensateur de découplage correspondant est en bon état. A la fréquence lignes, on ne doit pouvoir observer aucun signal.

(10). — Signal à la grille triode ECF 80, en balayage lent. Amplitude: 30 V c. à c., environ;

(11). — Même signal que ci-dessus,

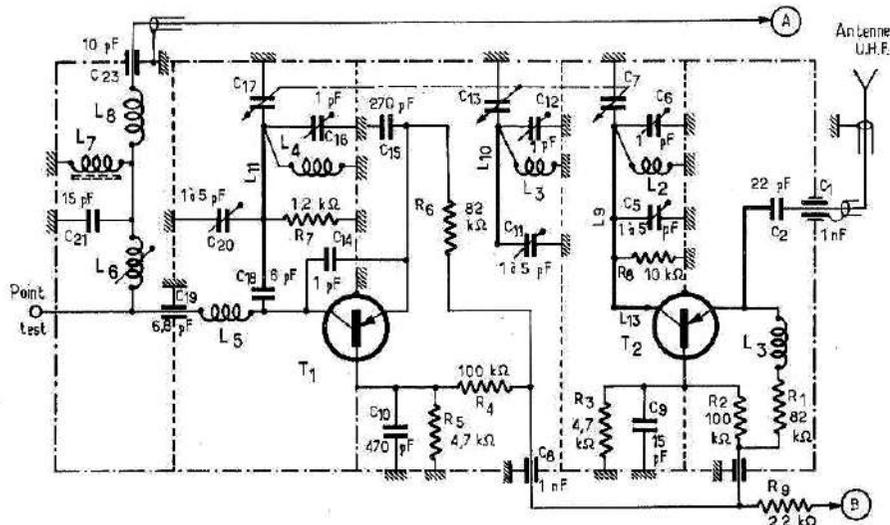
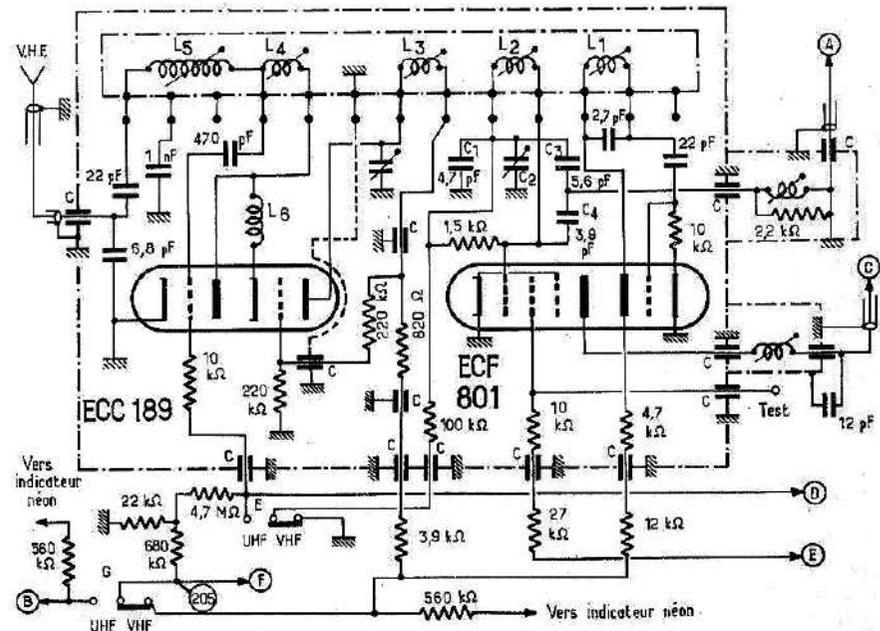


Fig. 1 (ci-dessus). — Schéma du tuner U.H.F. Oréga, type 8481. Les transistors sont des modèles AF 139 ou GM 290 à très faible bruit. L'alimentation du point B se fait par 205 V.

Fig. 2 (ci-contre). — Schéma du sélecteur V.H.F. Oréga, type 8260. La partie triode du tube ECF 801 constitue l'oscillateur; la partie pentode, le mélangeur. En position U.H.F., ce tube fonctionne en amplificateur F.I.



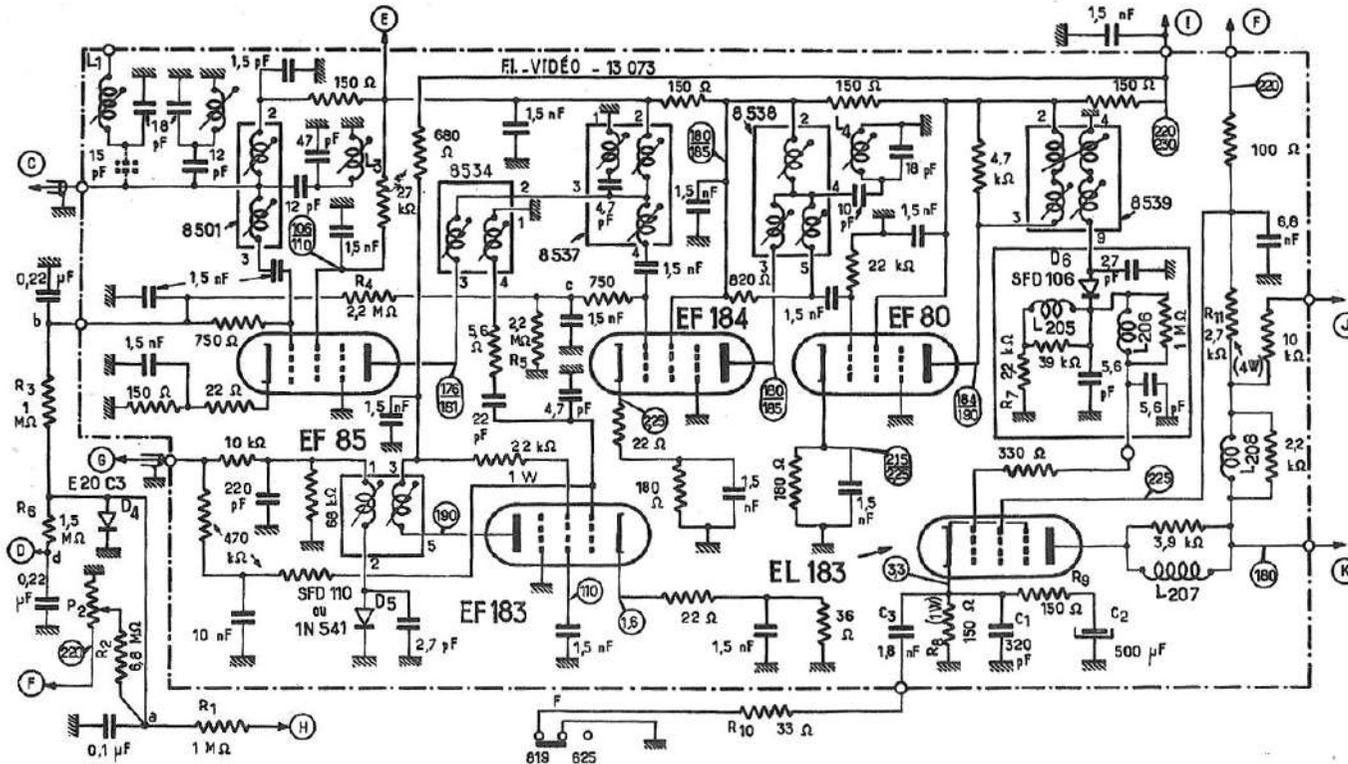


Fig. 3. — Schéma d'ensemble de la platine F.I., vidéo et B.F.

Tableau permettant d'apprécier l'action de la C.A.G.

Atténuateur de la mirre sur :	Tensions relevées aux points indiqués et pour le contraste :							
	Minimal				Maximal			
	a	b	c	d	a	b	c	d
Déconnectée	-0,8	-0,6	-0,27	-0,6	+0,45	+0,32	+0,15	-0,55
1	-3,65	-2,9	-1,31	-1,26	+0,32	+0,25	+0,12	-0,56
2	-4,7	-3,9	-1,8	-2,2	-3,35	-2,8	-1,24	-1,17
3	-6,1	-4,7	-2,2	-3	-4,8	-3,8	-1,75	-2,15
4	-6,3	-5	-2,4	-3,3	-5,4	-4,25	-2	-2,55
5	-7,2	-5,6	-2,6	-3,8	-6,1	-4,75	-2,25	-3
6	-7,9	-6,3	-2,9	-4,1	-7	-5,5	-2,55	-3,6

mais en balayage rapide (20  $\mu$ s/cm). Amplitude: 15 V c. à c. ;

(12). — Signal à l'anode triode ECF 80. Etant donné la structure du montage, avec la liaison directe entre cette anode et celle du « blocking » trames, il n'est guère possible d'observer le top trames seul. Dans l'oscillogramme que nous voyons ici coexistent donc le top en question et l'oscillation propre du « blocking ». Le top est en lancée négative. L'amplitude totale est de 350 V c. à c. ;

(13). — Signal observé en balayage lent à la cathode de la triode ECF 80. Amplitude: 2 V c. à c. environ, si le condensateur de découplage est en bon état. Aucun signal à la fréquence lignes ne doit être observé.

Voici maintenant les oscillogrammes illustrant le fonctionnement de la base de temps lignes :

(14). — Point commun C<sub>1</sub>-R<sub>1</sub>-C<sub>2</sub> (fig. 4), en balayage lent. Amplitude: 50 V c. à c. environ ;

(15). — Signal au même point, mais en balayage rapide. Amplitude: 25 V c. à c. ;

(16). — Signal au point commun des diodes D<sub>3</sub> et D<sub>4</sub> du comparateur. Balayage rapide ; 25 V c. à c. environ ;

(17). — Signal arrivant du transformateur de lignes (point a). Amplitude: 25 V c. à c. ;

(18). — Signal à la cosse 9 du transformateur de sortie lignes (fig. 5). Amplitude: 320 V c. à c. ;

(19). — Forme du signal à la grille d'entrée du multivibrateur lignes (point b) lorsqu'il y a un « désaccord ». Amplitude variable suivant l'importance de ce désaccord, et d'autant plus faible que ce dernier est plus grand. Dans le cas de l'oscillogramme: 0,3 V c. à c. environ ;

(20). — Signal à la plaque de la première triode du multivibrateur, en 819 lignes. Amplitude: 80 V c. à c. ;

(21). — Même chose, mais à 625 lignes. Amplitude légèrement plus élevée: 83 V c. à c. environ ;

(22). — Signal aux cathodes du tube 12 AU 7, en 819 lignes, avec 28 V c. à c. ;

(23). — Même signal que ci-dessus, mais en 625 lignes. Amplitude: 30 V c. à c. environ ;

(24) et (25). — Signal à la grille de la deuxième triode 12 AU 7. En 819 lignes, avec 74 V c. à c. (24), et en 625 lignes, avec 78 V c. à c. (25) ;

(26) et (27). — Signal à la plaque de sortie du multivibrateur lignes. En 819 lignes, avec 200 V c. à c. (26), et en 625 lignes, avec la même amplitude (27) ;

(28). — Comme on le voit, le signal à la grille du EL 504 a exactement le même aspect (ici en 819 lignes) que celui à la plaque de sortie du multivibrateur ;

(29). — Cathode du EL 504 (819 lignes), à 20  $\mu$ s/cm, avec 4,2 V c. à c. ;

(30). — Ecran du même tube, à la même vitesse de balayage, avec 3,5 V c. à c. Si cette amplitude est plus éle-

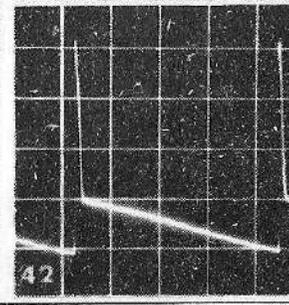
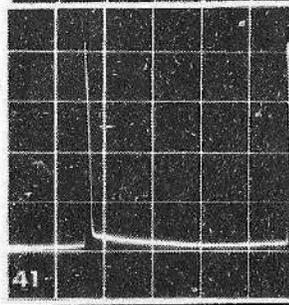
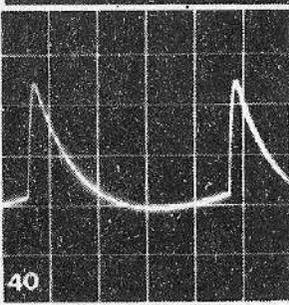
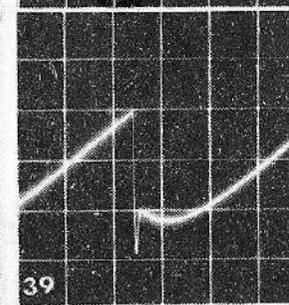
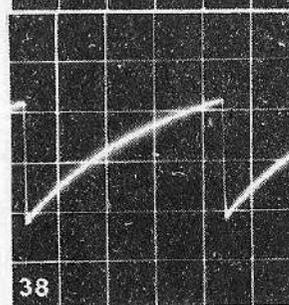
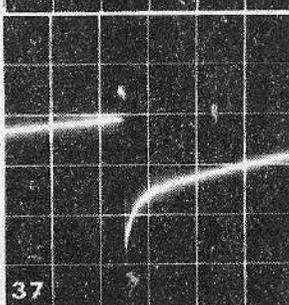
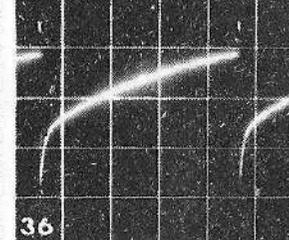
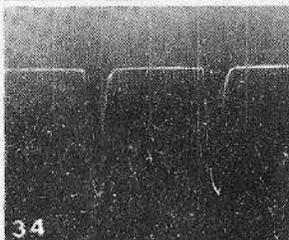
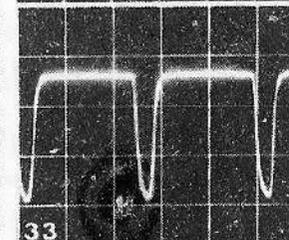
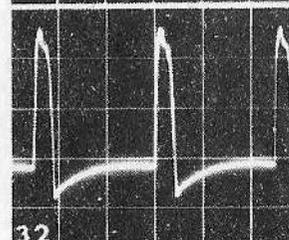
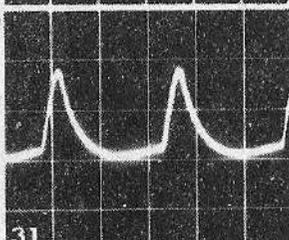
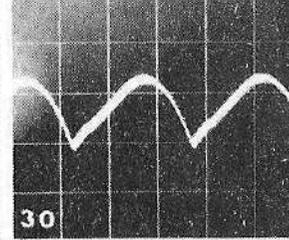
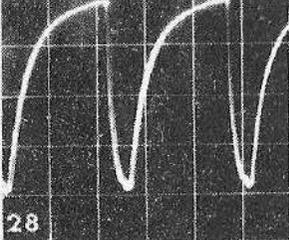
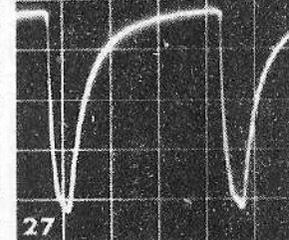
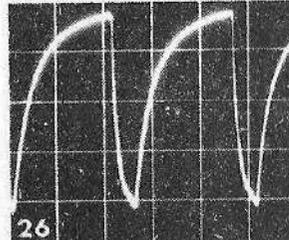
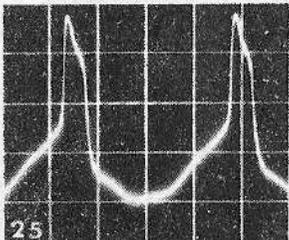
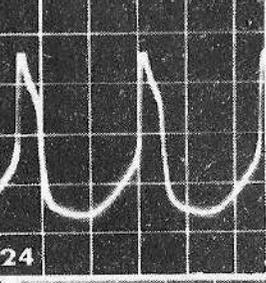
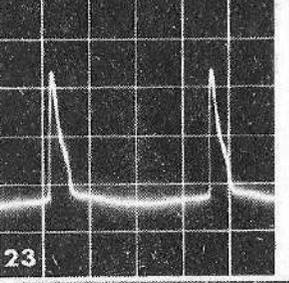
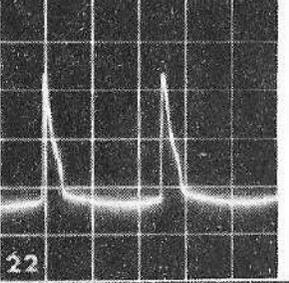
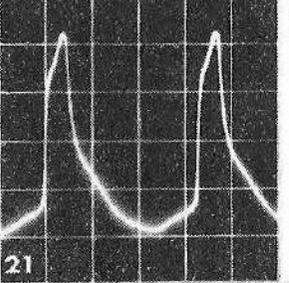
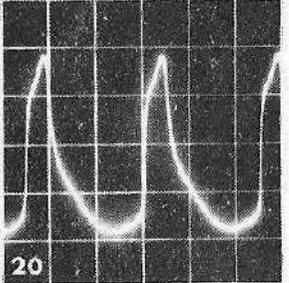
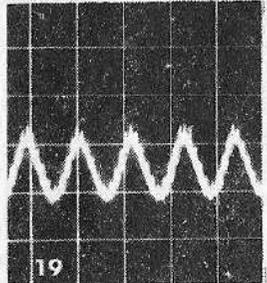
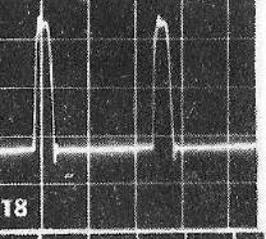
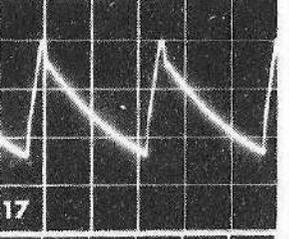
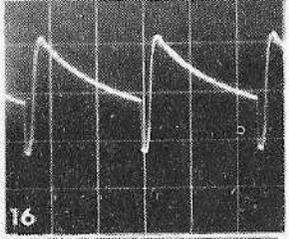
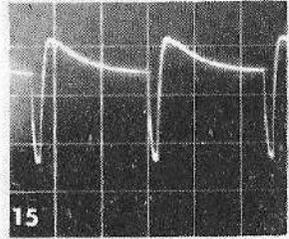
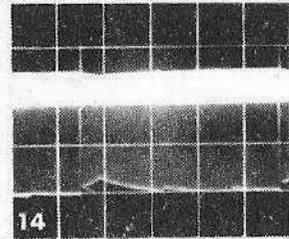
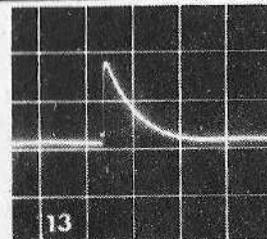


N° 1133

CONSTRUCTEUR  
**CLARVILLE**

MODELE  
Téléviseur „ ECHO 65 ”

ANNÉE  
1968



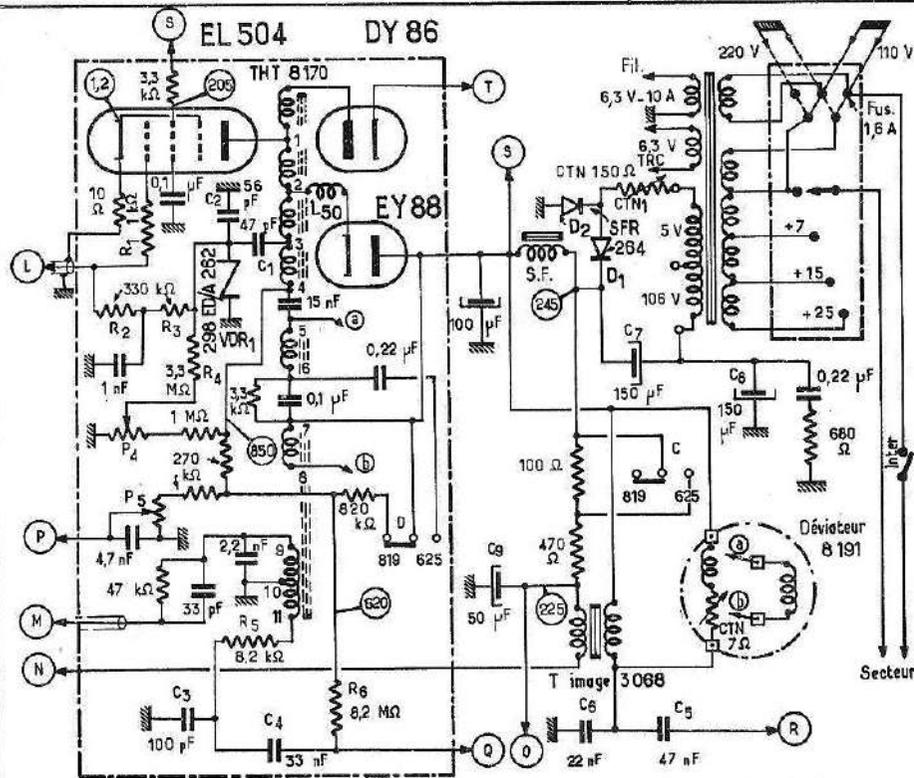


Fig. 5 (à gauche).  
— Schéma de  
l'étage final lignes  
et de l'alimentation.

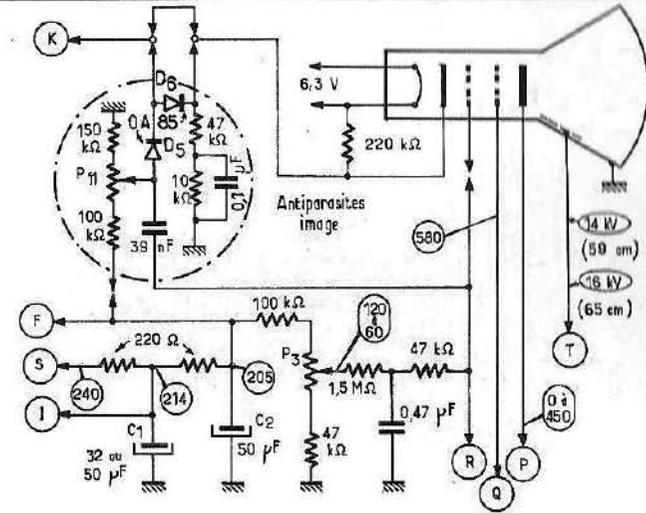
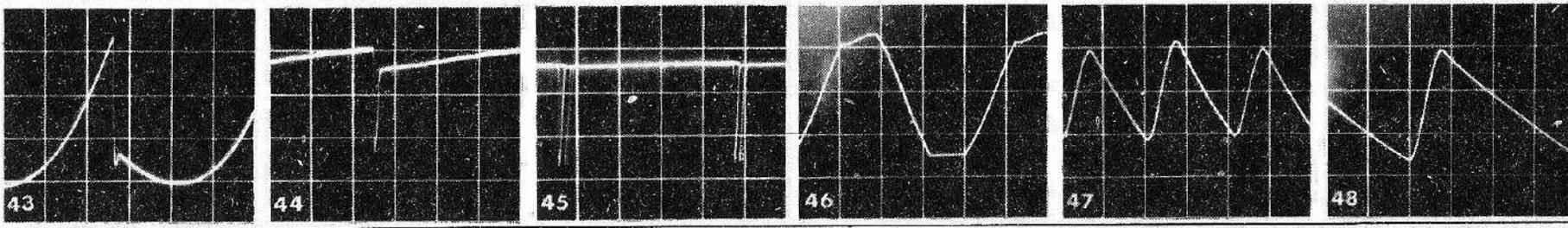
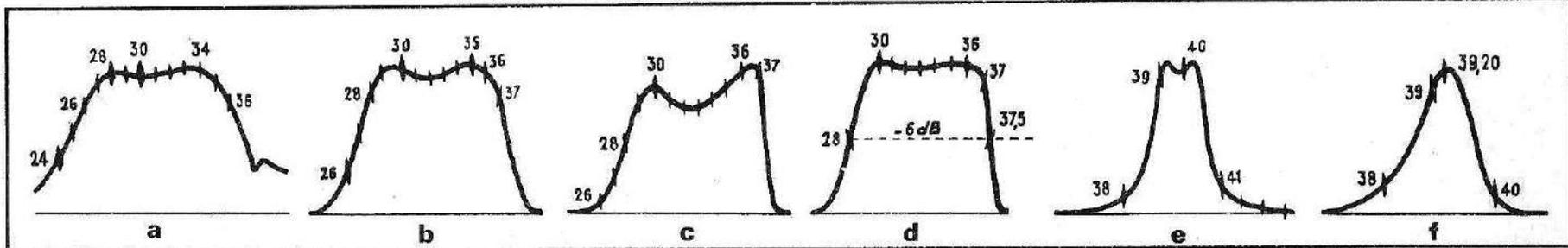
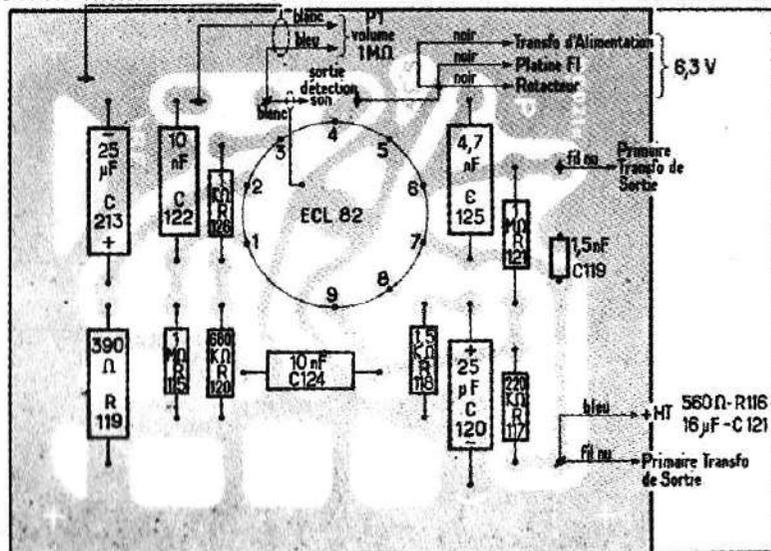
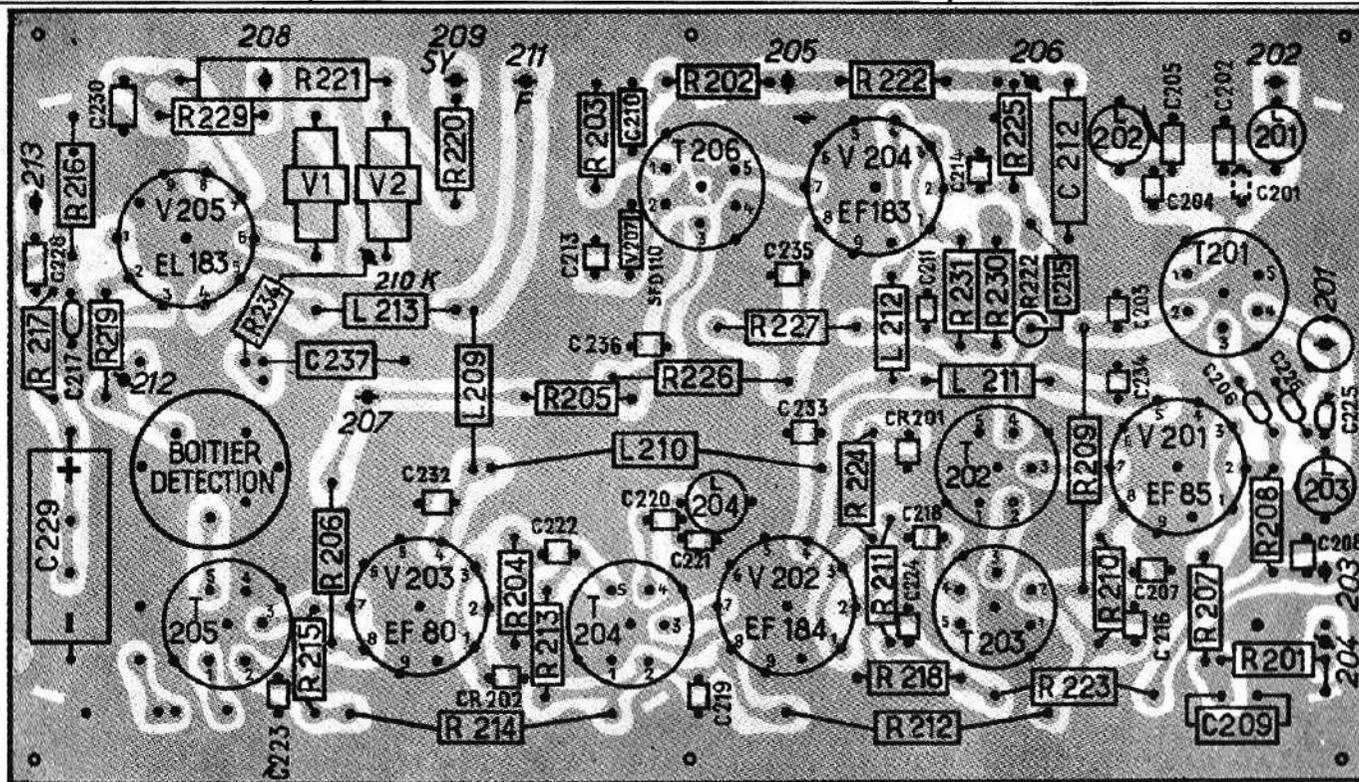


Fig. 6 (à droite). —  
Tube-image et ses  
circuits d'alimenta-  
tion.

(44). — Point « chaud » du secondaire du transformateur de sortie trames, c'est-à-dire au point commun C<sub>6</sub>-C<sub>5</sub> (fig. 5). Amplitude: 125 V c. à c. ;  
(45). — Impulsion d'effacement du retour trames, observée en Q. Amplitude: 125 V c. à c. ;  
Dans les circuits d'alimentation, les différents ronflements se présentent

comme suit :  
(46). — Au point commun des diodes D<sub>1</sub> et D<sub>2</sub>. Amplitude: 290 V c. à c. ;  
(47). — A la sortie de la diode D<sub>1</sub>, c'est-à-dire à l'entrée de l'inductance de filtrage. Amplitude: 20 V c. à c. ;  
(48). — Point commun C<sub>7</sub>-C<sub>8</sub> (fig. 5). Amplitude: 27 V c. à c.





Disposition des pièces sur la platine imprimée F.I.-vidéo (en haut) et sur la platine B.F. (à gauche).

**Alignement**

*Courbe (a).* — Injecter le signal à la grille de V<sub>203</sub> et enlever V<sub>202</sub>. Connecter l'oscilloscope au point 212 de la platine à travers 10 kΩ. Amortir le secondaire T<sub>205</sub> avec 150 Ω en série avec 1 nF. Régler le primaire (bobine inférieure) sur 32,3 MHz. Enlever le circuit d'amortissement et régler le secondaire (bobine supérieure) pour avoir la courbe a. Retoucher éventuellement le couplage (noyau du milieu) pour amener la bosse inférieure (en fréquence) sur 28 MHz. La profondeur du creux : ≤ 0,5 dB. Largeur de bande : 12 MHz à - 6 dB.

*Courbe (b).* — Injecter le signal à la grille de V<sub>202</sub> et enlever V<sub>201</sub>. Régler le primaire (bobine inférieure) de T<sub>204</sub> sur 33 MHz. Régler le secondaire (bobine supérieure) pour obtenir une courbe telle que b. Pour 1 V à la détection la sensibilité doit être de 13 mV ± 1 dB. La profondeur du creux ne doit pas dépasser 1 dB. Largeur de bande : 10,5 MHz à - 6 dB.

*Courbe (c).* — Injecter le signal à la grille de V<sub>201</sub> après avoir déconnecté le coaxial de liaison F.I.-rotacteur. Régler le primaire (bobine inférieure) de T<sub>202</sub> sur 33,9 MHz. Régler le secondaire (bobine supérieure) de T<sub>203</sub> pour obtenir une courbe telle que c. Retoucher éventuellement le couplage (noyau du milieu) de T<sub>203</sub> pour amener la porteuse vision à sa place (28 MHz, à - 3 dB). Sensibilité (pour 1 V à la détection) : 1,9 mV ± 2 dB. Profondeur du creux : ≤ 3 dB. Largeur de bande : 10 MHz à - 6 dB.

*Courbe (d).* — Injecter le signal à la grille de V<sub>102</sub>. Régler le primaire (L<sub>109</sub>) sur le rotacteur, sur 31 MHz. Régler le secondaire (noyau supérieur) de T<sub>201</sub> pour obtenir une courbe telle que d. Régler la position de la porteuse F.I. vision (28 MHz) par le noyau de couplage (au milieu) de T<sub>201</sub>. Sensibilité : 140 μV ± 2 dB. Profondeur du creux : ≤ 0,5 dB. Largeur de bande : 9,5 MHz ± 0,25 MHz à - 6 dB.

*Courbe (e).* — Injecter le signal à la grille de V<sub>204</sub>, sur 39,2 MHz et de 10 à 30 mV. Connecter l'oscilloscope au point 205 de la platine F.I. Régler le primaire et le secondaire de T<sub>206</sub> pour obtenir la courbe e. La bosse inférieure (en fréquence) sera calée sur 39,2 MHz, et la bosse supérieure sur 40 à 40,5 MHz. Il n'est pas nécessaire d'amortir le secondaire pour régler le primaire. Sensibilité (pour 1 V détecté) : 13 mV ± 2 dB à 39,2 MHz. Largeur de bande : < 2 MHz à - 6 dB.

*Courbe (f).* — Injecter le signal à la grille de V<sub>102</sub>, sur 39,2 MHz et de 0,3 à 1 mV. Régler T<sub>202</sub> (bobine supérieure) pour avoir le maximum à 39,2 MHz. Sensibilité : 115 μV ± 3 dB. Largeur de bande : 1 MHz à - 6 dB.