

Caractéristiques générales.

L'appareil est destiné à la réception des porteuses son et image du standard 819 lignes : porteuse image — 185 MHz; porteuse son — 144,1 MHz.

Alimentation : 110 à 245 V alternatif.

Déviations : verticale à haute impédance; horizontale à basse impédance.

Nombre de lampes : 20.
Tube rectangulaire 36 cm.

Analyse du schéma.

Grâce à l'emploi d'un transformateur, le montage est complètement séparé du secteur. Le transformateur d'alimentation fournit la H.T. de 350 V, la tension de chauffage de la valve (5 V) et celle des lampes (6,3 V). Le filtrage de la H.T. est particulièrement soigné. Deux cellules de filtrage sont situées en tête de la ligne de H.T., fournissant 280 V pour l'alimentation de la base de temps horizontale et du blocking vertical. La deuxième bobine de filtrage est constituée par l'enroulement de concentration. Ensuite, après le système de cadrage horizontal complété par une résistance de 300 Ω, est prélevée la H.T. destinée à l'amplificateur vertical (240 V). De ce point dérivent les bobines de filtrages S₁ et S₂, fournissant respectivement la H.T. pour les récepteurs image et son (220 et 230 V). De fortes capacités de filtrage et quatre bobines assurent l'élimination quasi complète de la composante alternative et séparent efficacement les lignes H.T. des différents éléments.

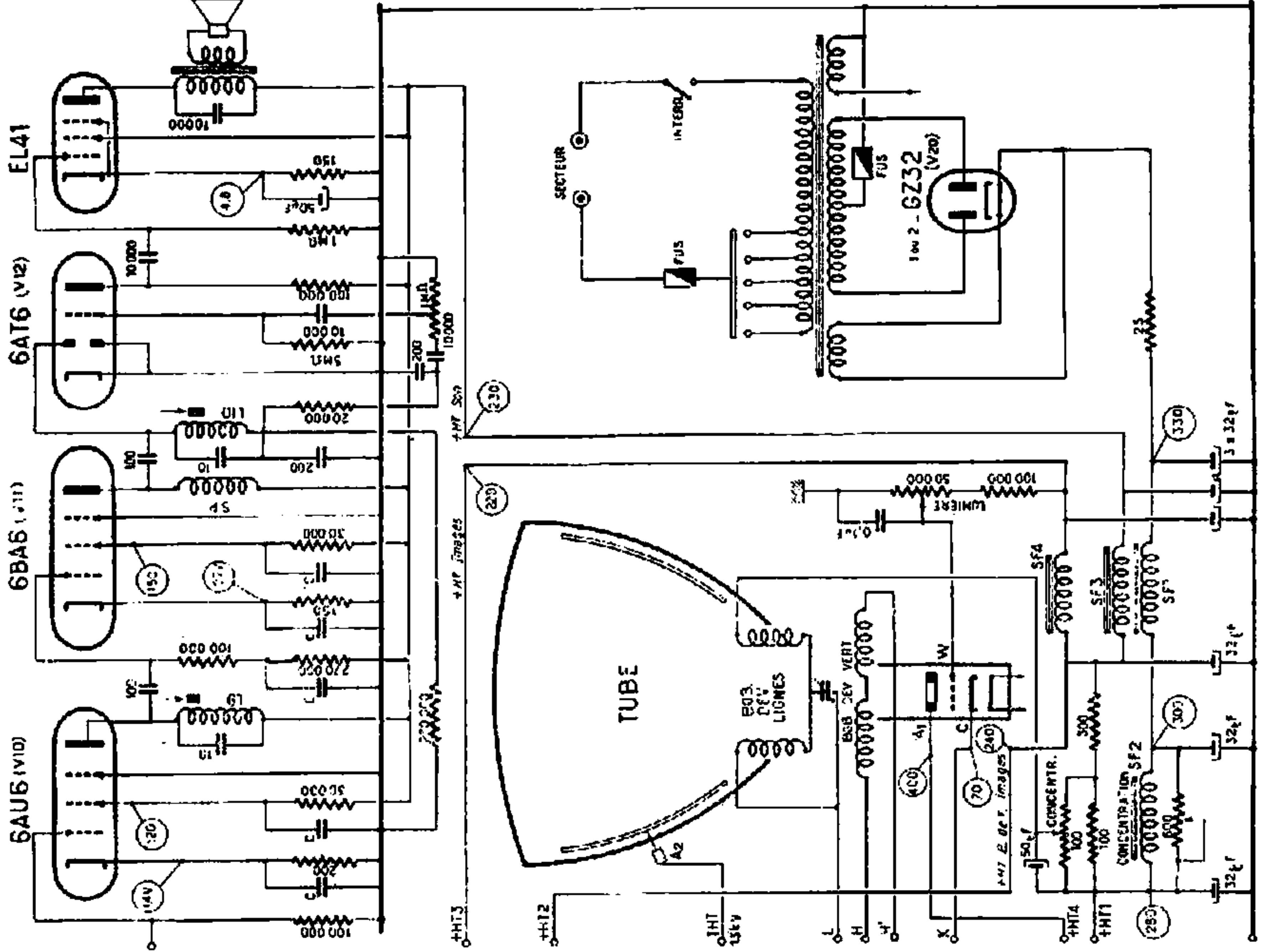
Les porteuses image et son, captées par l'antenne, sont amplifiées simultanément par une 6CB6 qui, à son tour, attaque la changeuse de fréquence par le point milieu du circuit L₁ de l'oscillateur local (entre grille de commande et grille-écran). Le circuit accordé de la plaque H.F. est du type « série ». Le condensateur

ajustable de polarisation de V₁ (H.F.) permet d'ajuster le taux de contre-réaction pour maintenir la lampe en dehors des limites d'accrochage. Une résistance de découplage de 470 Ω sépare la lampe de la ligne commune de H.T.

Un circuit résonnant branché entre la cathode de la changeuse de fréquence et la masse est réglé de manière à obtenir le rapport optimum entre les niveaux de la porteuse et de la fréquence locale. Les M.F. image et son sont envoyées de la plaque de la changeuse de fréquence à la grille de la première amplificatrice M.F. La plaque reçoit la H.T. par l'intermédiaire d'une résistance de 5 000 Ω qui sert également pour amortir le circuit L₁. La V₂, une 6CB6, amplifie en commun la M.F. image et son. Directement de sa plaque, chargée par L₂, la M.F. image parvient à travers un condensateur de 100 pF à la grille du deuxième amplificateur M.F. image, tandis qu'un enroulement secondaire accordé sur la M.F. son prélève cette dernière pour l'envoyer vers l'amplificatrice M.F. son (V₃).

La M.F. image, après l'amplification par V₁ et V₂, est détectée par une EB91, qui délivre la modulation vidéo négative. Rappelons à cette occasion, que le choix de la polarité de modulation vidéo issue du détecteur est déterminé par le fait qu'une séparation correcte avec un simple montage ne comprenant qu'une seule lampe n'est possible qu'en employant l'écrêtage par « cutoff ». De ce fait, il faut pouvoir disposer à la sortie de l'amplificateur vidéo, des signaux de synchronisation positifs ce qui implique, étant donné les deux états vidéo, la détection négative. Le détecteur comporte deux bobines de correction, une en série avec la résistance de charge, et l'autre entre le détecteur et le premier amplificateur vidéo.

L'amplificateur vidéo lui-même est digne d'intérêt et nous l'avons reproduit sur la figure 1. Pour amplifier



Récepteur son, circuits de cadrage et alimentation du téléviseur 1743-253.

la gamme entière des fréquences constituant le spectre vidéo (8 MHz au minimum), il est indispensable d'employer un amplificateur à deux étages. Cependant, le problème de correction n'en est pas moins important. Dans le montage en question, la correction de la courbe de réponse dans la région des fréquences élevées, est obtenue d'une part à l'aide des bobines de correction (S_1 et S_2), et d'autre part par la contre-réaction cathodique appliquée sur la V_{12} . La résistance de polarisation de cette lampe est découplée par un condensateur de 200 pF ce qui implique une contre-réaction croissante à la mesure de la diminution de la fréquence amplifiée. En dehors de cela, le montage comporte une contre-réaction de plaque à plaque. Plus précisément, l'anode de la première amplificatrice vidéo, ou plutôt sa charge, est ramenée au point milieu de la charge de V_8 . Bien qu'apparemment, le taux de contre-réaction ainsi obtenu, semble être uniforme pour toute l'étendue du spectre vidéo, en réalité, les fréquences les plus élevées sont moins affectées. Ce montage, qu'on pourrait appeler « à plaques réunies », est caractérisé par une remarquable stabilité et l'absence de tout danger d'accrochages sur les fréquences basses ou le médium. Il fournit, en outre, un gain élevé et pour ainsi dire uniforme sur une bande très large, recouvrant pratiquement toute la modulation vidéo.

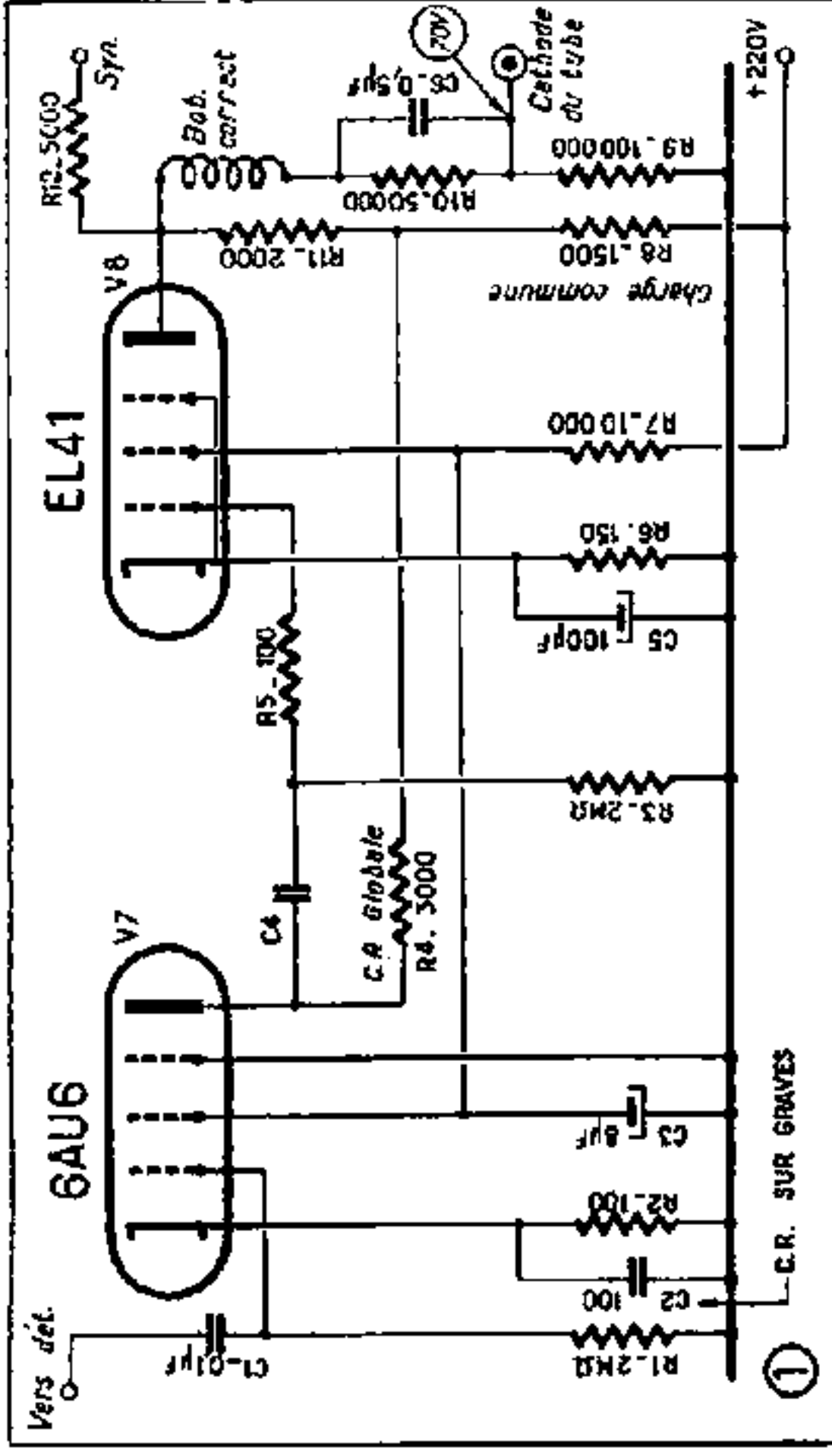
La liaison : « plaque V_8 -cathode du tube » est directe, au point de vue de la tension continue. Cependant, pour diminuer le potentiel positif sur la cathode du tube, celle-ci est branchée au point milieu du diviseur de tension R_{10} - R_{11} (voir fig. 1). Le C_4 mis en parallèle sur R_{10} assure le passage, sans affaiblissement, de la modulation vidéo. En définitive, la cathode du tube se trouve au potentiel de + 70 V, ce qui est bien au-dessous de la tension admissible entre cathode et filament (100 V).

De la plaque de V_8 , la modulation vidéo parvient, à travers une résistance de 5 000 Ω et un condensateur de 0,1 μ F, sur la grille de V_{12} (6AU6) qui fonctionne en régime de « cut off ». Par conséquent, la modulation négative représentant l'image est éliminée et sur l'anode de la séparatrice apparaissent uniquement les impulsions de synchronisation, qui, positives sur la grille, deviennent négatives sur l'anode.

De là, les tops de synchronisation sont envoyés simultanément vers les générateurs des bases lignes et images. Comme nous pouvons le voir sur la figure 2, le top image, plus long, fait apparaître sur la grille de la triode I de V_{13} une impulsion positive, résultant de sa différentiation. La triode I est fortement polarisée, et les impulsions négatives lignes sont éliminées, tandis que le top positif image produit une pointe négative de forte amplitude sur sa plaque.

Le différentiateur se trouvant entre l'anode de la séparatrice et le multiplicateur lignes possède une constante de temps très faible, de manière à transformer les impulsions de synchronisation en pointes très brèves, indépendamment de leur durée (voir fig. 2).

Comme nous l'avons déjà indiqué, la triode I de V_{13} sert à éliminer les tops négatifs lignes. La triode II fonctionne en générateur-blocking et les impulsions négatives « images » sont appliquées sur son anode, de manière qu'après le déphasage dans le transformateur-blocking, elles apparaissent sur sa grille en polarité positive et puissent commander la fréquence des relaxations. Celles-ci sont prélevées à la base de l'enroulement plaque et envoyées sur la grille de l'amplificateur vertical : V_{14} (EL41) dont l'anode est chargée par les bobines de déviation verticale à haute impédance. La lampe est alimentée en courant continu à travers une bobine d'arrêt. La hauteur de la trame, ou l'amplitude de balayage vertical, est



Ci-dessus : Détail de l'amplificateur vidéo du téléviseur 1743-253.

Ci-contre : Mécanisme de la séparation synchro.

commandée par un potentiomètre de 1 M Ω dont dépend l'amplitude de la relaxation appliquée sur la grille de V_{13} .

Les oscillations parasites pouvant naître dans le circuit plaque de V_{14} sont étouffées par un circuit R-C qui shunte les bobines de déviation.

Les relaxations à la fréquence du balayage horizontal sont fournies par V_{14} , une double triode (12AT7) montée en multivibrateur. Elles sont amplifiées par V_{15} , une 6BG6 fonctionnant en régime dit « de récupération ». Le transformateur lignes commande, en dehors du primaire qui charge la lampe, un enroulement électro-magnétique pour T.H.T., celui d'attaque de bobines de déviation horizontale et sa prolongation prévient pour la récupération d'énergie des retours du spot recueillie par le booster PY82.

