

PLANCHE PÉDAGOGIQUE D'UN TUBE À GRILLE CADRE

FICHE N° 3978

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : La radiotechnique

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique, Electricité, Electrotechnique

Organisme : Université de Rennes

Ville : Rennes

Modèle :

Matériaux : Bois, Papier, Carton

Description

La planche pédagogique "tube à grille cadre" éditée par le bureau de documentation technique de la Radiotechnique se présente sous la forme d'une planche rectangulaire en carton. Elle se compose de plusieurs parties comprenant des dessins, des schémas et des textes explicatifs :

- Photographies représentant le montage de ce type de tube sur la partie droite ;
- Les aspects techniques essentiels : faible pente, faible chiffre de bruit, faibles écarts dans les caractéristiques, moins de microphonie, grande sécurité ;
- Les différences entre grille classique et grille cadre.

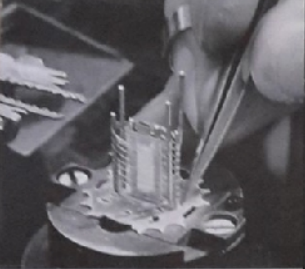
Utilisation

Cette planche pédagogique était exposée en travaux pratiques d'électronique de l'Université de Rennes.

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER



Montage de grille-cadre

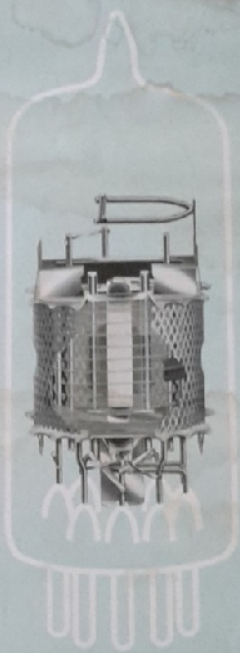


Un montage de tube avec montage de grille-cadre à projection



Plan d'usine montrant les postes de montage des tubes à grille-cadre et les postes de montage des tubes à grille classique

tubes à GRILLE-CADRE



AVANTAGE PRINCIPAL
La possibilité de fabriquer des tubes à grille-cadre à partir d'un seul et même moule permet d'obtenir des tubes à grille-cadre avec des tolérances de fabrication très faibles, ce qui assure une grande régularité des caractéristiques électriques.

FAIBLE COÛT DE FABRICATION
Les tubes à grille-cadre sont fabriqués à partir d'un seul et même moule, ce qui permet d'obtenir des tubes à grille-cadre avec des tolérances de fabrication très faibles, ce qui assure une grande régularité des caractéristiques électriques.



FAIBLES DISTANCES ENTRE LES ÉLECTRODES

La possibilité de fabriquer des tubes à grille-cadre à partir d'un seul et même moule permet d'obtenir des tubes à grille-cadre avec des tolérances de fabrication très faibles, ce qui assure une grande régularité des caractéristiques électriques.

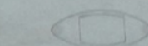
MEILLEURE RÉGULARITÉ
Les tubes à grille-cadre sont fabriqués à partir d'un seul et même moule, ce qui permet d'obtenir des tubes à grille-cadre avec des tolérances de fabrication très faibles, ce qui assure une grande régularité des caractéristiques électriques.

GRANDS DÉBITES
La possibilité de fabriquer des tubes à grille-cadre à partir d'un seul et même moule permet d'obtenir des tubes à grille-cadre avec des tolérances de fabrication très faibles, ce qui assure une grande régularité des caractéristiques électriques.

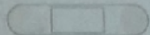
La grille classique (à gauche) et la grille-cadre (à droite) comme on les voit sur l'écran d'un microscope à projection pendant l'opération de contrôle visuel. On peut observer aisément les différences fondamentales qui influencent les caractéristiques électriques.

Il suffit de comparer la structure latérale des montants classiques avec le cadre à quatre règles de la grille-cadre. Dans la grille classique, les montants latéraux ont besoin d'être supportés par les fils; dans la nouvelle grille les fils sont supportés par le cadre rigide.

La construction à grille-cadre élimine la possibilité de déformation des montants latéraux, déformation qui peut modifier les caractéristiques électriques des tubes à grille classique.



Le dessin ci-dessus est un agrandissement exact de la section des électrodes d'une triode HF classique. Le dessin ci-dessous est un agrandissement comparable d'une triode HF à grille-cadre. Sur ces figures, on peut voir les différences de la distance entre cathode et grille.

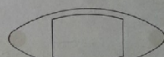


Des distances beaucoup plus faibles entre électrodes peuvent être obtenues dans les tubes à grille-cadre en raison des tolérances plus étroites. De faibles distances entre électrodes correspondent à une forte amplification; de plus faibles tolérances correspondent à une fabrication plus régulière.

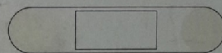
La grille classique (à gauche) et la grille-cadre (à droite) comme on les voit sur l'écran d'un microscope à projection pendant l'opération de contrôle visuel. On peut observer aisément les différences fondamentales qui influencent les caractéristiques électriques.

Il suffit de comparer la structure latérale des montants classiques avec le cadre à quatre règles de la grille-cadre. Dans la grille classique, les montants latéraux ont besoin d'être supportés par les fils; dans la nouvelle grille les fils sont supportés par le cadre rigide.

La construction à grille-cadre élimine la possibilité de déformation des montants latéraux, déformation qui peut modifier les caractéristiques électriques des tubes à grille classique.



Le dessin ci-dessus est un agrandissement exact de la section des électrodes d'une triode HF classique. Le dessin ci-dessous est un agrandissement comparable d'une triode HF à grille-cadre. Sur ces figures, on peut voir les différences de la distance entre cathode et grille.



Des distances beaucoup plus faibles entre électrodes peuvent être obtenues dans les tubes à grille-cadre en raison des tolérances plus étroites. De faibles distances entre électrodes correspondent à une forte amplification; de plus faibles tolérances correspondent à une fabrication plus régulière.

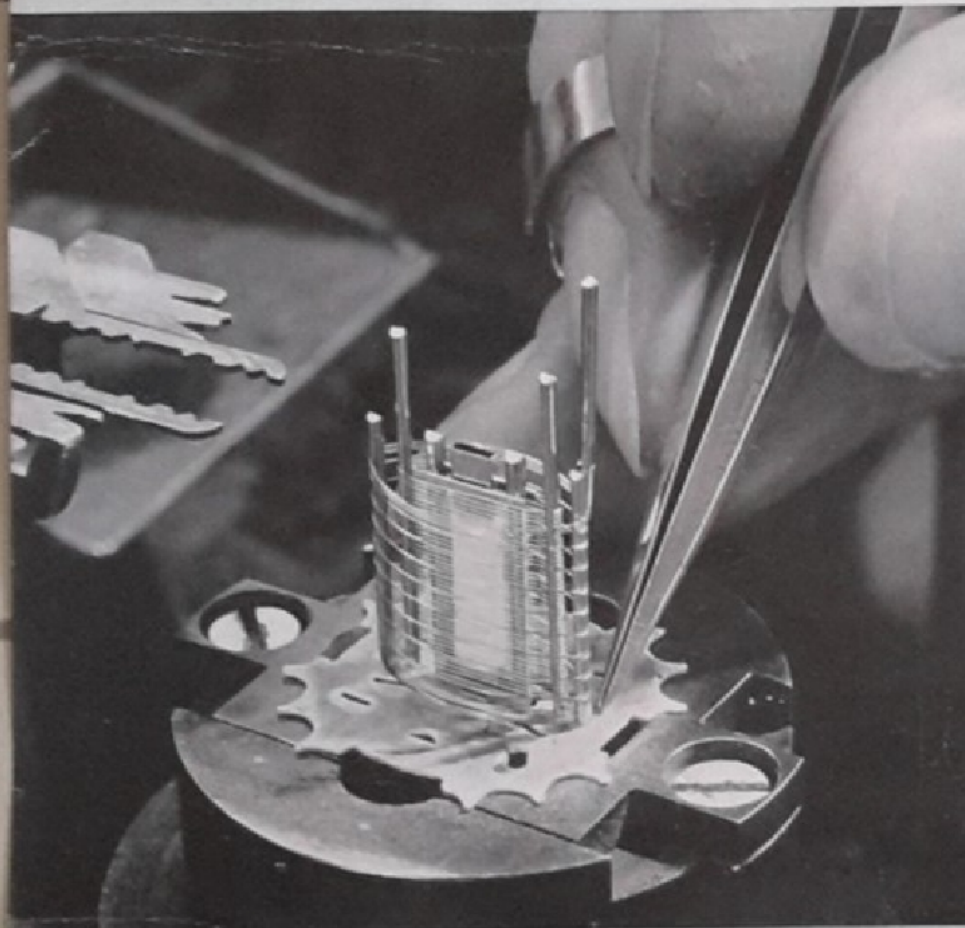
EDITE PAR LE BUREAU DE DOCUMENTATION TECHNIQUE DE

LA RADIOTECHNIQUE

DIV[™] TUBES ELECTRONIQUES ET SEMI-CONDUCTEURS



Bobinage des grilles-cadres



Les électrodes du tube sont assemblées sur des calibres de précision



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Planche pédagogique d'un tube à grille cadre (La radiotechnique), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15996>, consulté le 2026-07-28