

TUBE ÉLECTRONIQUE TUBE IMAGE ORTHICON

FICHE N° 673

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : English electric

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : Tedimage38

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle :

Matériaux : Métal, Tungstène, Verre

Description

Ce tube électronique Orthicon se présente sous la forme d'un cylindre en verre à l'intérieur duquel sont disposées des électrodes métalliques de structure cylindrique. La face avant circulaire reçoit la projection par une optique de l'image à transformer en signal vidéo. Sur l'autre face latérale du tube se trouvent les passages électriques qui permettent de porter les électrodes à différents potentiels.

Le tube se décompose en trois sections distinctes : une section acquisition en face avant (diamètre 7,5cm sur 6,5cm de long), une section de scan image en partie centrale (diamètre 5cm), et une section multiplication en face arrière (se reporter au schéma complet détaillé en document n°2997).

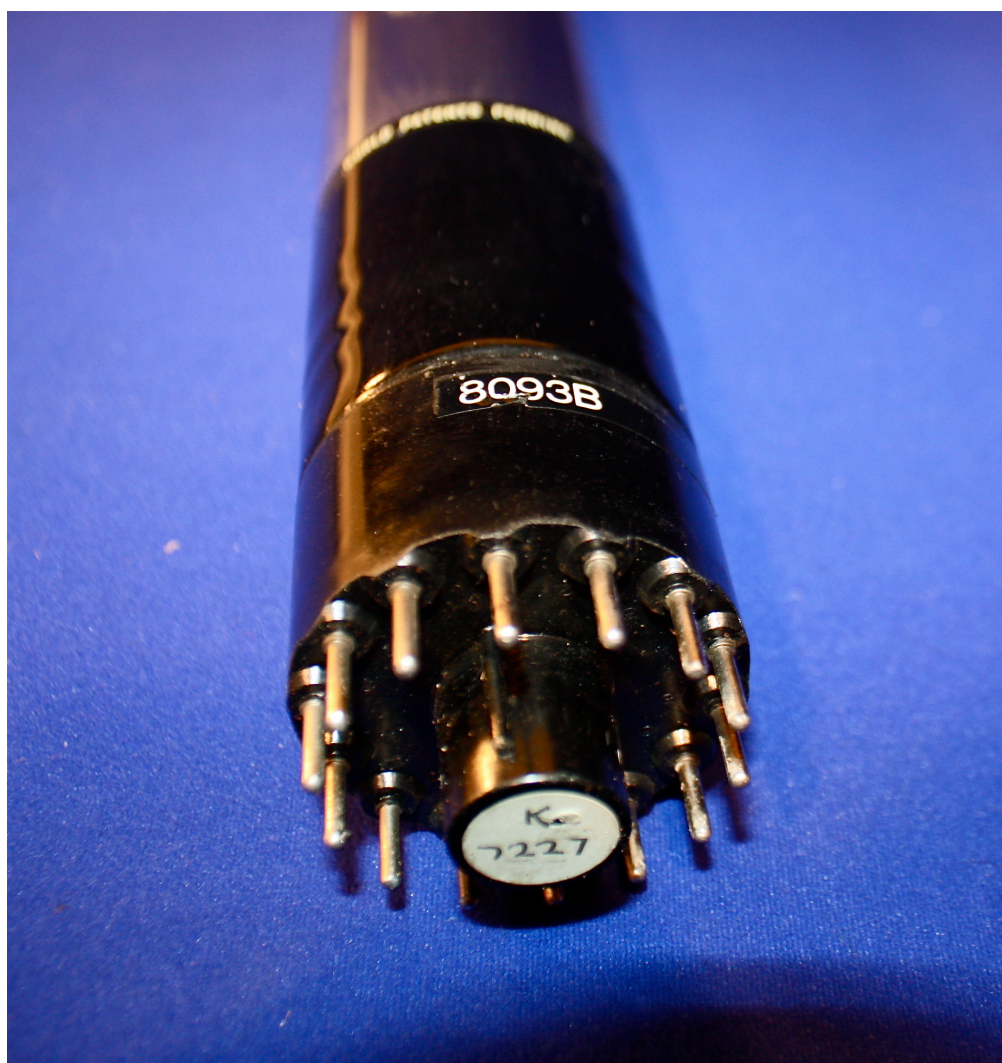
Utilisation

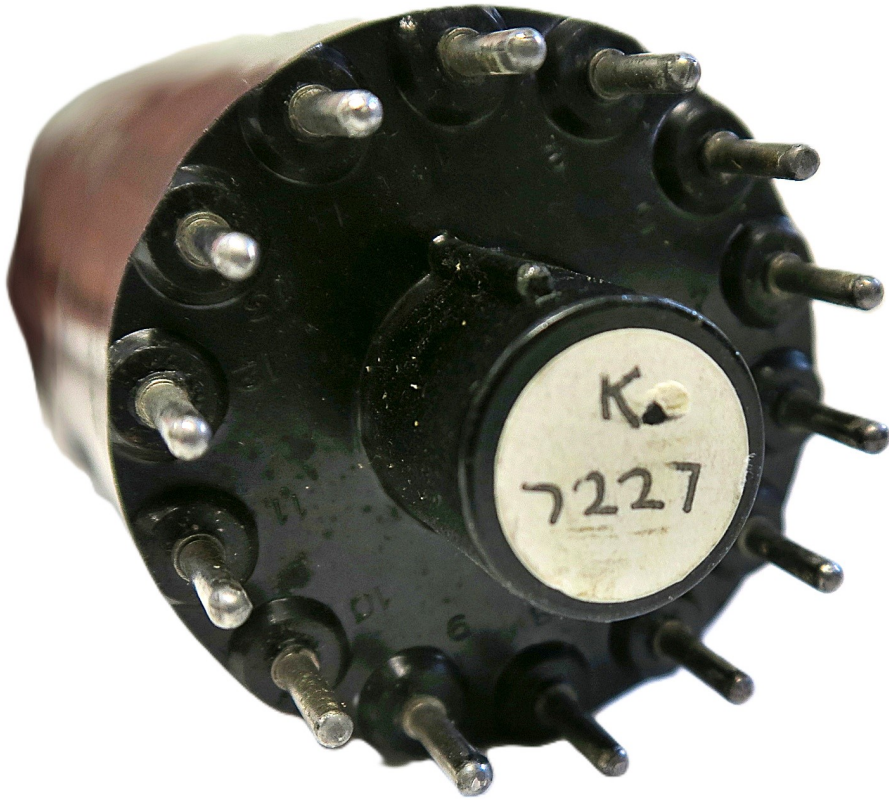
Ce tube était utilisé dans les caméras de télévision de 1945 à 1968. Il a été développé à RCA par Paul K. Weimer, and Harold B. Law entre 1939 et 1944. Il présentait l'avantage, par rapport aux tubes caméras antérieurs (iconoscope et super iconoscope), de proposer une grande sensibilité et une très bonne résolution. C'est lui qui permit l'essor de la télévision aux Etats Unis. Par contre, sa mise en œuvre était délicate ainsi que sa fabrication, d'où son coût élevé. Il a été remplacé progressivement, dans les années 1960-70, par le Vidicon et le Plombicon.

L'image optique est projetée sur une photocathode disposée sur la face avant à l'intérieur du tube. Des photos électrons sont émis et accélérés pour venir frapper une cible disposée en vis à vis, à 6cm de distance. L'impact des photoélectrons crée des électrons secondaires arrachés à la cible sur laquelle apparaissent de ce fait des charges positives. Celles-ci sont lues par un faisceau d'électrons qui arrivent à vitesse nulle sur l'autre face de la cible. Le faisceau d'électrons résiduels est redirigé vers la sortie du tube où il est amplifié par une suite d'électrodes multiplicatrices (les dynodes) avant d'être lu.

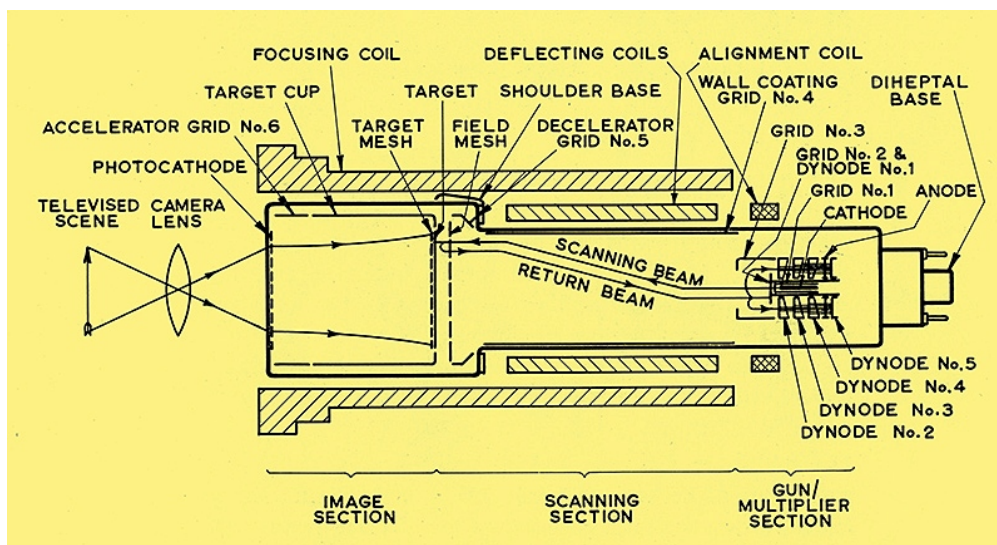
Ce tube particulier est un matériel de démonstration probablement hors service utilisé pour des cours de formation professionnelle de l'INA-Grenoble.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tube électronique Tube Image Orthicon (English electric), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28437>, consulté le 2026-07-26