

TUBE ÉLECTRONIQUE INTENSIFICATEUR D'IMAGE RADIOLOGIQUE

FICHE N° 618

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Radio-Industrie

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : Tedimage38

Ville : Saint-Egrève (Isère)

Modèle : Premier modèle d'amplificateur de brillance

Matériaux : Métal, Verre

Description

Ce tube électronique Intensificateur d'images radiologiques est le premier amplificateur de brillance qui ait été réalisé avec un gain suffisant pour pouvoir être utilisé en radiologie médicale. Il se présente sous la forme d'un cylindre noir en verre dont le diamètre est de 15 cm du côté de la face d'entrée et d'un second cylindre dont le diamètre est de 7,5 cm du côté de l'écran de sortie. L'ensemble de l'enceinte est sous vide. Un petit cylindre en verre appelé "queusot" est disposé sur le côté, pour pomper l'intérieur du tube. Le tube est pourvu de plusieurs connexions permettant d'adresser les électrodes internes.

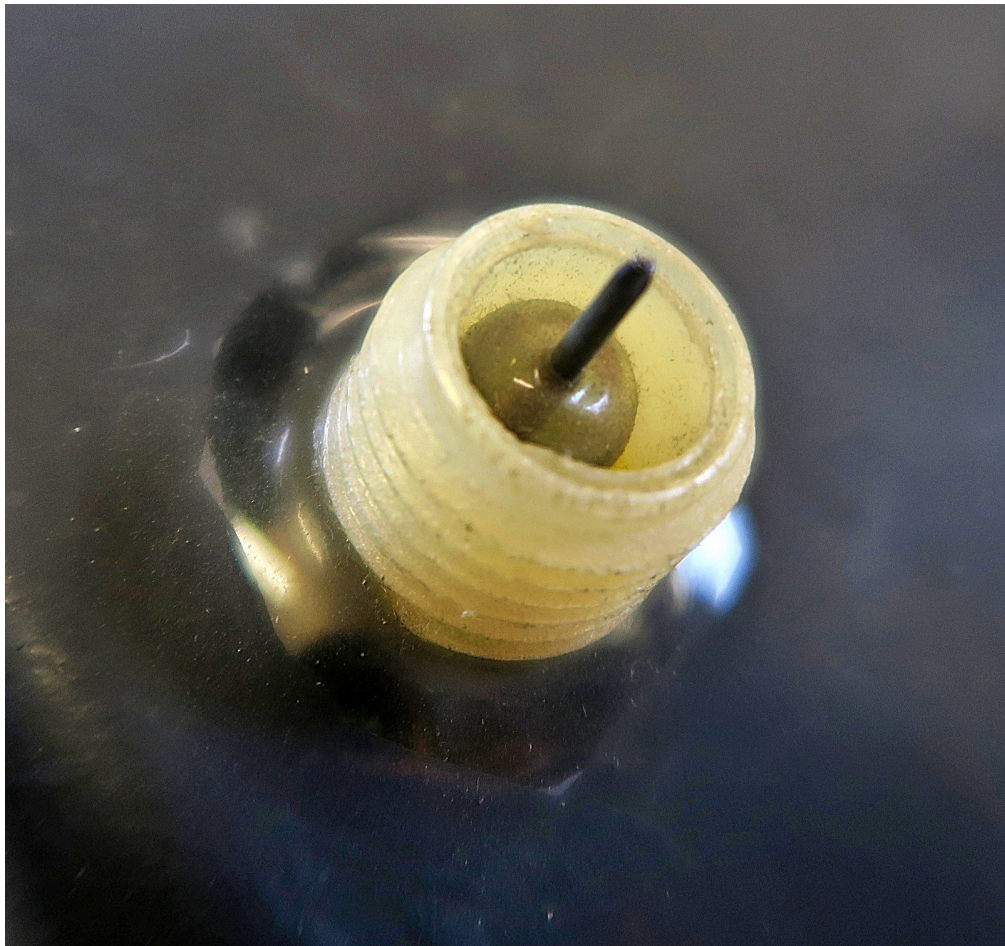
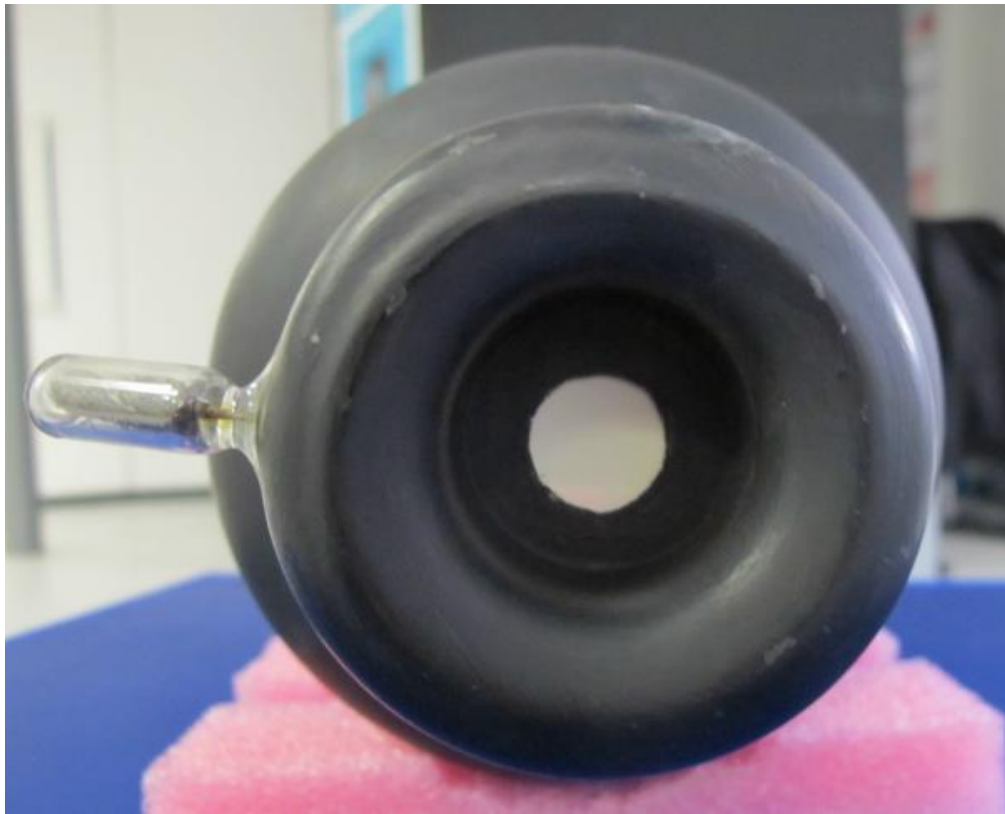
Ce tube a été réalisé par un ingénieur de Radio Industrie, Lucien Guyot, qui a eu en 1951 l'idée très ingénieuse de déposer un scintillateur sensible aux rayons X sur la face convexe d'un ménisque en verre de 10 microns d'épaisseur et une photocathode alcaline sur la face concave. Ceci permettait de séparer les 2 couches dont les propriétés chimiques étaient incompatibles. Plusieurs électrodes disposées à l'intérieur de l'enceinte permettent d'accélérer les photos-électrons et de les focaliser sur l'écran de sortie, recouvert d'une couche électroluminescente. L'ensemble de l'enceinte est peint en noir pour éviter les réflexions parasites de la lumière issue du scintillateur et non absorbée par la photocathode.

Utilisation

Cet appareil est le premier amplificateur de brillance présentant sur son écran de sortie un gain de 800 par rapport à la lumière émise par un scintillateur sous l'effet du rayonnement X. Il a été monté dans un équipement de radiologie de la société Massiot, appelé "Lynx", et présenté pour la première fois au congrès européen de radiologie à Rome en 1954. Les appareils antérieurs avaient été réalisés par Philips en 1950, à partir d'un prototype imaginé en 1948 par Coltman de Westinghouse, et ne présentaient qu'un gain de 100, ce qui n'avait pas permis une mise en œuvre clinique.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tube électronique Intensificateur d'image radiologique (Radio-Industrie), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28395>, consulté le 2026-07-26