

LES A COTÉ DE LA SCIENCE

INVENTIONS, DÉCOUVERTES ET CURIOSITÉS

Par V. RUBOR

Une lampe d'émission d'une puissance de 5.000 volts.

LA Société française radioélectrique utilise actuellement des lampes d'émission de grande puissance, en quartz, et celle que reproduit la figure ci-dessous, publiée par *Radioélectricité*, donne une puissance de 5.000 watts dans l'antenne.

Le quartz peut être maintenant travaillé aussi facilement que le verre, en utilisant cependant une source de chaleur donnant une température de 1.800 degrés environ. Or, le quartz peut être chauffé ou refroidi brusquement sans se briser, tandis que le verre résiste très mal aux variations rapides de température. C'est pourquoi on a utilisé le premier pour la confection de ces lampes à grande puissance. En particulier, il est possible de le ventiler sans avoir à craindre d'accident.

Les lampes de 5.000 watts sont donc constituées par une enveloppe cylindrique en quartz, ayant un diamètre de 90 millimètres et dont les bases sont fermées par deux calottes sphériques portant des tubes, en quartz également, d'où sortent les connexions.

La plaque est une feuille enroulée et la grille est constituée par un fil en hélice entourant le filament. Ce dernier, en forme de V, est tendu par un ressort placé dans un tube également en quartz afin de le soustraire aux hautes températures et de lui conserver une tension constante.

On a été obligé d'employer des procédés spéciaux pour obtenir des joints étanches à la sortie des connexions, à cause du très faible coefficient de dilatation du quartz. En effet,

à la température de ramollissement de ce dernier, les fils qui le traversent ont un diamètre plus grand qu'à froid, tandis que le quartz ne varie pas de dimensions. Au refroidissement, il en résulterait dans le joint une défectuosité très grosse de conséquences.

L'ampoule est renfermée dans un étui en pertinax muni en son milieu d'une armature métallique ajourée. Un petit ventilateur envoie de l'air très frais sur l'ampoule.

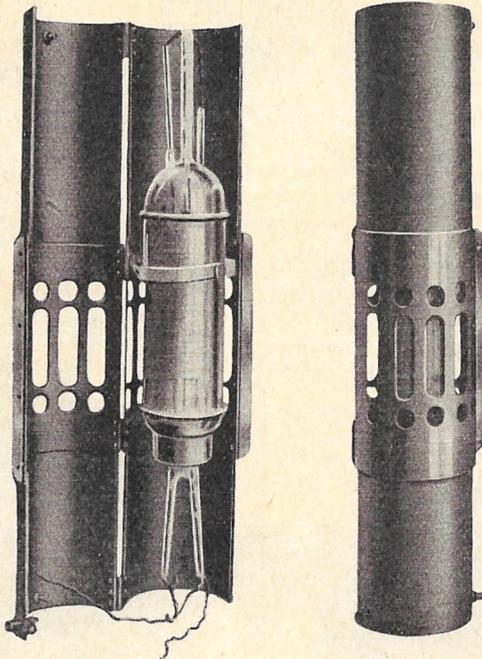
Le chauffage des filaments est obtenu par 15 ampères sous 16 volts ; la tension plaque est de 15.000 à 20.000 volts. Pendant le travail, la plaque est portée au rouge très vif.

On signale également l'existence de lampes de 20 kilowatts qui auraient été essayées à la station américaine de Rochev-Point, dans lesquelles la plaque est un cylindre servant en même temps d'enveloppe et refroidie par projection d'eau. Une lampe de 100 kilowatts aurait été également construite, et on dit même qu'une lampe appelée « Magnétron » serait en cours d'exécution et pourrait donner 1.000 kilowatts. Mais on doit attendre patiemment sa réalisation

pratique pour savoir si elle est susceptible de rendre les services qu'on en attend.

Pour faciliter l'installation des interrupteurs et des prises de courant.

AFIN d'éviter que les fils sous tension ne soient en contact avec le sol, on interpose toujours, entre les interrupteurs ou les prises de courant et les



LAMPE D'ÉMISSION DE 5.000 VOLTS
A gauche, l'étui ouvert; à droite, l'étui fermé.