

UNE LAMPE DÉMONTABLE DE GRANDE PUISSANCE POUR T. S. F.

Par Jean CHAUMART

LORSQU'ON veut réaliser un appareil thermoionique (valve, tube à rayons X ou triode) susceptible d'être vidé de gaz une fois pour toutes, on est forcé d'employer dans la construction de celui-ci uniquement des substances pouvant être chauffées sans décomposition telles que le verre, le quartz ou les métaux, et ne présentant pas de tension de vapeur; les différentes parties de l'appareil sont réunies par des soudures, ce qui rend tout démontage impossible s'il se produit une rupture de filament.

Une autre solution consiste en la construction d'un appareil démontable, les différentes pièces isolantes et métalliques étant réunies par des joints. L'anode est refroidie par une circulation d'eau et une pompe fonctionnant en permanence devient alors nécessaire pour entretenir le vide dans l'instrument qui ne peut être définitivement purgé de gaz.

Le dessin ci-contre représente la lampe de 10 kilow. de M. Holweck.

Les joints sont constitués par des bagues *A* de caoutchouc exempt de matières volatiles et de soufre en excès. Ces bagues sont placées autour des pièces de verre *B* et *C*, plus haut que la base des tubes et sont serrées par des brides formant presse-étoupe. Le joint ainsi constitué est étanche et facilement démontable. La matière plastique n'a qu'une faible surface de contact avec le gaz à basse pression dans la lampe.

Le «filament» est porté par deux tiges de

nickel *DE* qui sont fixées dans la pièce métallique *F*. Une électrode isolée *G* sert à amener le courant à la tige *E*; l'autre extrémité *D* est réunie à la masse de la monture.

Une tige de molybdène, formée de deux parties *JH* et poussée par un ressort *K*, sert à assurer la tension du filament. Un radiateur à ailettes augmente la surface de refroidissement de la tête.

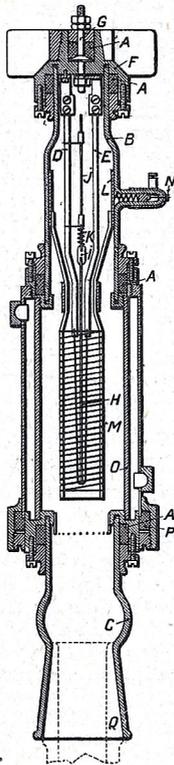
La « grille » *M*, en molybdène, est portée par un anneau fendu *L*, entrant à frottement dans le tube *B*. Une électrode soudée *N* permet d'établir la communication électrique avec la grille de cette lampe.

La « plaque » est constituée par un cylindre de cuivre rouge, refroidi par l'eau circulant entre le tube *O* et un autre tube *P*. Les inégalités de dilatation qui se produisent entre ces deux pièces, lorsque le tube *O* reçoit beaucoup d'électrons, sont permises au moyen d'un joint élastique *P*. Un thermomètre, non représenté, indique la température de l'eau à sa sortie et permet ainsi la mesure exacte du rendement.

Pour entretenir le vide dans la lampe, on utilise la pompe moléculaire hélicoïdale de Holweck. A cet effet, la pièce de verre *C* repose sur le cône rodé *Q* de la pompe. L'en-

semble de la lampe et de la pompe étant étanche, le vide préparatoire n'y est fait qu'à de longs intervalles de temps.

Le filament est constitué par 36 centimètres de tungstène cylindrique de 0 cm. 05 de



LAMPE A VIDE DÉMONTABLE DE 10 KILOWATTS

A, bagues de caoutchouc formant joints (elles entourent les pièces de verre *B* et *C*) ; *DE*, tiges de nickel supportant le filament et fixées dans la pièce de métal *F* ; *G*, électrode isolée servant à amener le courant à la tige *E* (l'autre tige *D* est reliée à la masse) ; *JH*, tige de molybdène, en deux parties (elle est poussée par le ressort servant à maintenir la tension du filament) ; *M*, grille en molybdène, portée par un anneau fendu *L* entrant à frottement dans le tube *B* ; *N*, électrode soudée permettant d'établir la communication électrique avec la grille ; *O* et *P*, tubes à circulation d'eau (la plaque cylindrique de la lampe se trouve entre ces deux tubes) ; un joint élastique est à la base du tube *P* ; *Q*, cône de verre rodé de la pièce de verre *C* s'adaptant à la pompe moléculaire.