



HAL
open science

Nouvelle lampe à mercure triphasée pour spectrographie Raman

M. Bridoux, M. Delhaye

► **To cite this version:**

M. Bridoux, M. Delhaye. Nouvelle lampe à mercure triphasée pour spectrographie Raman. *Journal de Physique et le Radium*, 1962, 23 (5), pp.334-335. 10.1051/jphysrad:01962002305033401 . jpa-00236640

HAL Id: jpa-00236640

<https://hal.science/jpa-00236640>

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**NOUVELLE LAMPE A MERCURE TRIPHASÉE
POUR SPECTROGRAPHIE RAMAN**

Par M. BRIDOUX et M. DELHAYE,
C. N. R. S., Laboratoire Chimie Minérale,
Faculté des Sciences, Lille.

Les lampes à mercure de grande puissance pour spectrographie Raman sont généralement alimentées en courant continu. Nous avons mis au point une nouvelle source de lumière directement alimentée en courant triphasé, sans redresseur.

I. **Description** (fig. 1). — La lampe comporte quatre électrodes de mercure liquide : une cathode K et trois anodes (A_1 A_2 A_3) figures 1 et 2. Elle comporte égale-

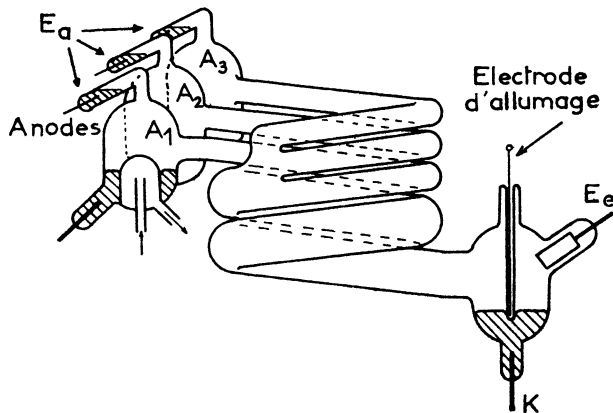


FIG. 1.

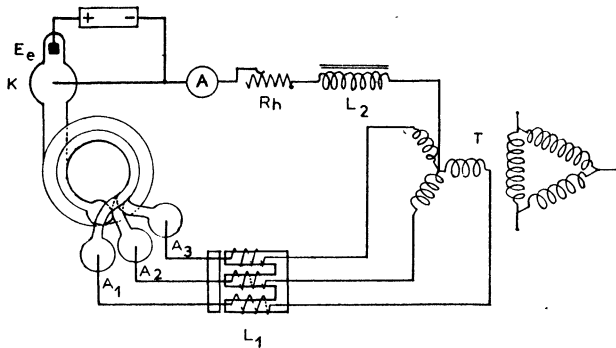


FIG. 2.

ment une électrode d'entretien E_a proche de la cathode.

Le tube à décharge enroulé en hélice autour du tube Raman vertical est constitué du côté cathodique par un tube de 25 mm de diamètre, long d'environ 60 cm, prolongé par trois tubes de section plus faible (14 mm) long chacun d'environ 40 cm. La hauteur totale de l'hélice est de 12 cm.

II. **Allumage**. — La tache cathodique est créée au moyen d'une électrode isolée plongeant dans le mercure (type Senditron) sur laquelle est appliquée une impulsion de plusieurs kilovolts. Un arc est ainsi amorcé entre la cathode et l'électrode d'entretien portée à un potentiel positif de 15 volts. Après quelques minutes de fonctionnement de cet arc la décharge principale est allumée en appliquant une tension élevée (bobine d'induction) sur les électrodes d'amorçage E_a proches des anodes.

III. **Circuit d'alimentation** (fig. 2). — Un transformateur (T) triangle étoile fournit des tensions triphasées de 220 V efficaces aux trois anodes ; le point neutre étant relié à la cathode. Dans les circuits d'anodes, trois inductances couplées (L_1) prolongent la durée du courant après chaque demie période et facilitent la commutation de la décharge vers les trois

compartiments anodiques. Dans le circuit cathodique une inductance (L_2) et un rhéostat (Rh) de faible valeur limitent le courant à une valeur de l'ordre de 20 ampères.

Les anodes sont refroidies par circulation d'eau. La cathode et l'ensemble du tube à décharge sont refroidis par ventilation forcée. Dans ces conditions la luminance moyenne est sensiblement la même pour toutes les parties du tube à décharge. Le flux lumineux et la finesse des raies sont comparables à ceux des lampes à courant continu de type « Toronto ».

Lettre reçue le 12 avril 1962.