

93.058

CP/

(Gr. 7. Clase 63)

Holden Caso 7.



P A T E N T E

a favor de

Telefonos Bell S. A.

por:

" Lámpara de cátodo equipotencial "

m e m o r i a D e s c r i p t i v a

Esta invención se refiere a una lámpara termiónica y especialmente a lámparas del tipo de cátodo equipotencial.

Las lámparas de tipo primitivo que funcionan en virtud de la emisión de electrones por parte de un cátodo calentado por una corriente que le atraviesa presentan ciertos inconvenientes derivados del hecho de que el elemento emisor de los electrones conduce la corriente necesaria para producir dicha emisión. Los defectos principales inherentes a estas lámparas son que las superficies del cátodo no son equipotenciales, la temperatura elevada del cátodo, efectos asimétricos, el que los electrones no pasen a través de la rejilla al ir del cátodo al ánodo y el efecto magnético producido por la corriente calentadora.



93.058

- 2 -

El objeto de la presente invención consiste en proporcionar un tipo de lámpara en el cual se evitan practicamente o se eliminan enteramente los defectos antes señalados.

Esta invención se comprenderá claramente por la descripción siguiente de acuerdo con los dibujos adjuntos. La figura 1, indica el desarrollo de esta invención en una lámpara en la cual la pared que encierra el espacio vacío constituye uno de los electrodos de la lámpara y la figura 2, representa el desarrollo de esta invención en una lámpara en la cual la pared que encierra el espacio vacío esta constituida por un dielectrico.

En la figura 1, la mayor parte de la pared de la lámpara -1- esta formada de material conductor y constituye el catodo de la lámpara. Colocada dentro de la pared que constituye el catodo existe una rejilla -2-, preferiblemente formada de malla fina de modo que regule mejor la corriente de electrones que se dirigen del catodo a la placa -3-. La rejilla y la placa estan sostenidas por una varilla de cristal -4- la cual en los puntos -5- esta conectada con la porción conductora de la pared -1- según el método que es objeto de la patente de los Estados Unidos No. 1.293.441 de Houskeeper. La cara interna de esta parte de la pared -1- que constituye el catodo o una parte de la misma esta recubierta de un material capaz de emitir electrones a baja temperatura, tal como los óxidos alcalino terreos u otros materiales cuyas propiedades son perfectamente conocidas de los especialistas.

A fin de activar este material emisor de electrones se emplea una disposición calentadora -6- combinada con la lámpara y colocada por la parte externa de la misma correspondiente a la porción en la cual está colocado el material emisor de electrones. Este elemento calentador esta conectado con un productor de corriente tal como el generador -7- que puede ser de cualquier tipo. El calor producido por el paso de la corriente del generador -7- a través del elemento calentador -6- elevará la temperatura del material emisor de electrones y obligará a estos a desprender-



925

93.058

3 -

se del mismo. En un circuito conveniente estos electrones se dirigirán a la placa -3- pasando a través de las mallas de la rejilla -2-. Estando la placa rodeada por completo por la rejilla todos los electrones deberán pasar a su través para llegar a la placa. La curva característica entre la corriente de placa y el voltaje de la rejilla de una lámpara de esta clase asciende rápidamente dando una curva relativamente pronunciada por cuya razón esta lámpara es muy apreciada como detector. Además considerando el hecho de que el material emisor de electrones no necesita conducir la corriente necesaria para calentarlos antes al contrario es calentado desde el exterior todos los puntos de la superficie del material emisor de electrones se encuentran a un mismo potencial. Es además posible el uso en la disposición de la figura 1, de materiales que emitan electrones a baja temperatura. Esto asegura una vida activa más larga de las lámparas y elimina también una de las dificultades inherentes a las lámparas de tipo primitivo, es decir, el que se quemen los filamentos debido a las corrientes conductoras. Además es posible en esta disposición el uso de una corriente alterna para el elemento calentador sin que se produzca efecto magnético alguno sobre la lámpara, por estar el elemento calentador en la parte externa de la misma y la cubierta metálica protege a la corriente de electrones contra el efecto del campo magnético.

La disposición representada en la figura 2, presenta en general la misma forma que la disposición indicada en la figura 1. Las paredes de la lámpara de la figura 2, son de preferencia de un vidrio especial para resistir al ataque de las sustancias emisoras de electrones u otro material que forme el cátodo. En esta figura el conductor -8- del cátodo no está conectado con la pared de la lámpara como en la figura 1, sino que está conectado directamente con el cátodo -9- el cual como ya se ha dicho puede ser de sodio u otro metal alcalino dispuesto para garantizar una suficiente emisión de electrones a baja temperatura. La posición relativa de la rejilla



93.058

- 4 -

lla y de la placa es la misma que en la figura 1. Según se puede ver la disposición de la figura 2 presenta practicamente todas las ventajas de la de la figura 1, excepto tal vez la protección ejercida por la pared metálica que constituye el catodo de la figura 1. Siendo la pared de la figura 2, formada de vidrio deben tomarse las mayores precauciones en la construcción del calentador para evitar los efectos magnéticos sobre la lámpara cuando se emplea una corriente alterna para alimentar al elemento calentador.

Aunque esta invención ha sido detallada conforme a una forma y disposición especiales se comprenderá que la misma no se encuentra limitada a las condiciones enumeradas sino que es capaz de presentar cualquier otra forma sin separarse de la idea y finalidad especificadas en las reivindicaciones de la siguiente nota.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) En una lámpara de catodo equipotencial, la combinación con el catodo de una cubierta emisora de electrones aplicada al mismo y un elemento calentador externo a dicha lámpara y que sirve para activar a dicha cubierta.
- 2) En una lámpara de catodo equipotencial, la combinación con la lámpara cuya pared constituye el catodo, de una substancia emisora de electrones unida a la cara interna de dicha pared y de un elemento calentador externo a dicha lámpara para activar a dicha substancia emisora.
- 3) En una lámpara de catodo equipotencial, la combinación con el catodo que forma la pared de dicha lámpara de vacío y cuya cara interna está recubierta parcialmente de una substancia emisora de electrones, de medios externos a dicha lámpara para activar a dicha substancia, un electrodo de placa y una rejilla colocada de tal manera entre dicha placa y la parte del catodo emisora de electrones que practicamente todos los electrones deben pasar a través de dicha rejilla para llegar a la placa citada.



93.058

- b -

4) Lámpara de catodo equipotencial.

Barcelona 20 de marzo de 1925.

P. A.

Mariano Luján

95058

3 058



Fig. 1

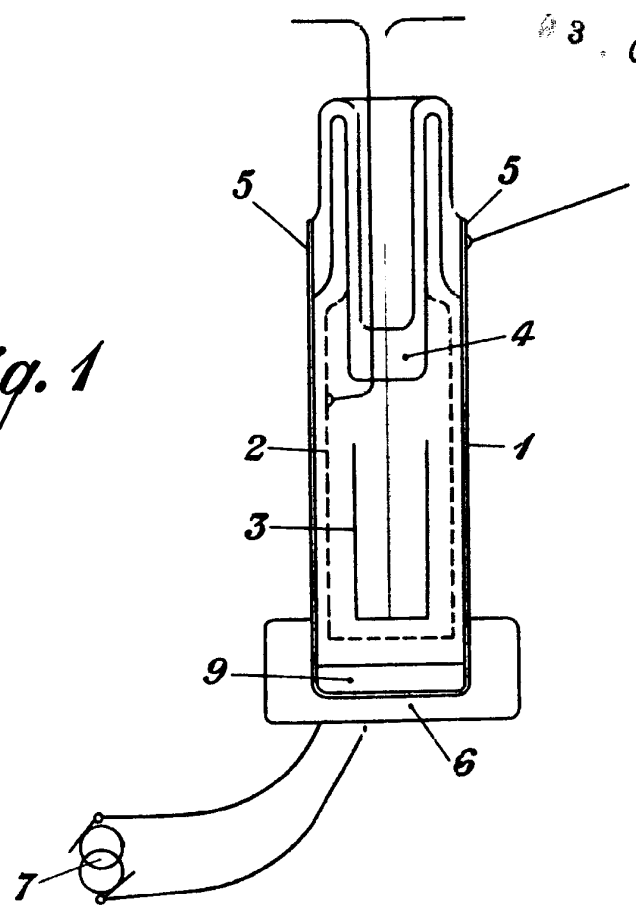
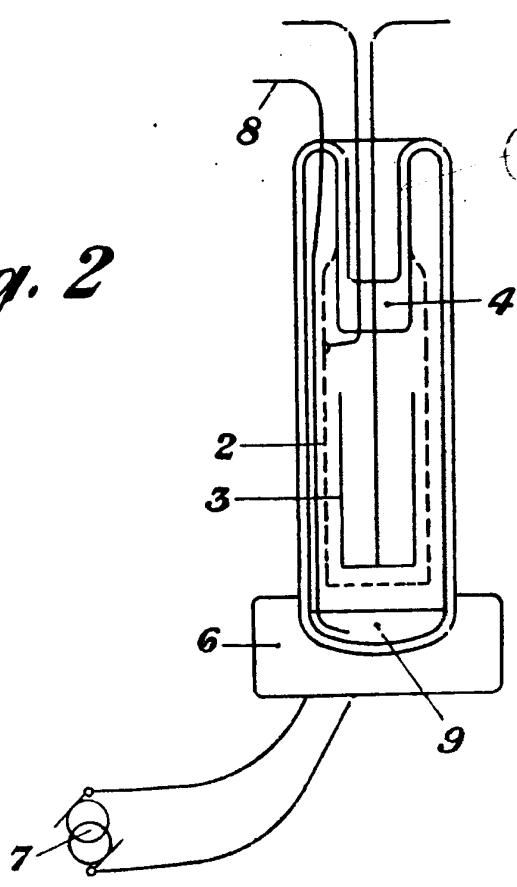


Fig. 2



Original of Fig. 1