

337631

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E            D E            I N V E N C I O N

formulada el 6 de marzo de 1.967, con el núm. 337.631

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO DE CATODO CALENTADO INDIRECTAMENTE"

=====

La invención se refiere a un cátodo indirectamente calentado que consiste de un casquillo metálico que tiene una cara de extremo emisora, estando asegurado el casquillo a un cilindro metálico que aloja un cuerpo calefactor, cátodo que está asegurado a un miembro de soporte por medio de una pluralidad de miembros de sostén, de estaño, en forma de varillas. La invención se refiere más particularmente a un cátodo distribuidor de pequeñas dimensiones adecuado para ser incorporado en un cañón electrónico.

La invención se refiere además a un método de fabricación



de tal cátodo.

En general, los cátodos que tienen una cara de extremo emisora sirven para producir una corriente de electrones en forma de haz.

5                   En los cátodos conocidos, las varillas de sostén de estaño generalmente están soldadas al casquillo o al cilindro que aloja al cuerpo calefactor. Sin embargo la soldadura de tales varillas o tiras de sostén de estaño involucra un elevado porcentaje de rechazos, y es cara, 10 dado que las varillas deben ser soportadas y soldadas separadamente. Especialmente en cátodos de pequeñas dimensiones (siendo el diámetro de la cara de extremo de 2 mm o menor), esto no resulta simple. Además, el casquillo también es soldado al cilindro.

15                   Dado que tales cátodos que tienen una cara de extremo emisora en general son cargados de manera comparativamente intensa debido a las dimensiones comparativamente pequeñas de la superficie emisora, resulta ventajoso usar un cátodo distribuidor, también debido a que la superficie de 20 la parte emisora es muy lisa, lo que es favorable en el caso de separaciones pequeñas entre los electrodos. Las construcciones conocidas de dichos cátodos, sin embargo, son comparativamente caras dado que la provisión de material emisor generalmente es prensada o asegurada por rotación en una cavidad que está provista en un cuerpo metálico sólido. 25

Se ha encontrado que tales cátodos que consisten de un casquillo metálico que tienen una cara de extremo emisora, casquillo que está asegurado a un cilindro que aloja 30 el cuerpo calefactor, mientras que el cátodo está asegurado



a un miembro de soporte por medio de una pluralidad de miembros de sostén en forma de varillas, pueden ser fabricados de una manera muy simple y a bajo costo si, de acuerdo con la invención, el casquillo es provisto sobre su lado alejado de la cara de extremo emisora con una ranura circular en que están asegurados tanto el extremo del cilindro metálico como los miembros de sostén en forma de varillas.

En el caso de un cátodo distribuidor, cuando se asegura el cilindro y las varillas de sostén en la ranura circular, el material emisor puede ser asegurado al mismo tiempo en una cavidad de la cara de extremo emisora del casquillo. Si el material emisor tiene la forma de una píldora prefabricada, esta píldora puede ser asegurada también en la cavidad por deformación del borde externo de la ranura circular cuando son asegurados el cilindro metálico y las varillas de sostén. Así no es necesaria ninguna operación de soldadura.

La invención será descrita a continuación más detalladamente con referencia al dibujo, en que

La figura 1 es una vista en corte longitudinal de una realización determinada de un cátodo de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en planta de la figura 1, y

La figura 3 muestra el dispositivo para fabricar el cátodo de la figura 1.

En las figuras, la referencia 1 designa un casquillo de cátodo cuya cara de extremo es emisora debido al hecho de que una píldora emisora 2 que consiste, por



ejemplo, de tungsteno poroso sinterizado impregnado con  
aluminato de bario, es presionada en una cavidad del cas-  
quillo 1. El casquillo 1 está provisto sobre su lado ale-  
jado de la cara de extremo emisora con una ranura circular  
5 continua 3 en que están asegurados el cilindro 4 y las va-  
rillas de sostén 5.

Las varillas de sostén 5 pueden ser unidas pre-  
viamente de modo de formar un conjunto como se muestra en  
la figura 2.

10 El cátodo puede ser fabricado de una manera muy  
simple como se muestra en la figura 3. El cilindro 4 que  
consiste de una lámina de molibdeno doblada en la forma de  
un cilindro y que tiene un espesor de por ejemplo 25 a 50  
micrones es colocado entre los cilindros 6 y 7, cilindros  
15 que apoyan sobre una base 8. El conjunto de las varillas  
de sostén 5 es colocado luego en una depresión de la cara  
superior de los cilindros 6 y 7 sobre los cuales es provis-  
to el casquillo 1 de modo que el extremo superior del ci-  
lindro 4 es recibido por la ranura circular 3, siendo pasa-  
20 das las varillas de sostén, 5, que consisten igualmente de  
molibdeno, entre el borde del casquillo 1 y el borde del  
cilindro 4. La píldora emisora 2 es colocada luego en la  
cavidad del casquillo 1 y presionada por una matriz cilín-  
drica 9. Un cilindro hueco de matriz 10 es deslizado al-  
25 rededor de esta matriz 9, cilindro que está provisto con  
una pluralidad de cortes de modo que las partes 11 pueden  
ceder ligeramente. Este cilindro 10 está rodeado por un  
cilindro presionador 12 que desplaza las partes 11 hacia  
abajo y axialmente hacia adentro, como resultado de lo  
30 cual el borde de la ranura 3 es deformado de modo que por



un lado la pildora 2 es asegurada en la cavidad y por otro lado el cilindro 4 y las varillas de sostén 5 son aseguradas en la ranura circular 3. Así no se requiere ninguna operación de soldadura y la fabricación es muy simple. El casquillo 1 es fabricado por prensado de una placa de molibdeno que tiene un espesor de por ejemplo 100 micrones de modo que se evita la costosa operación de ahuecar la cavidad para recibir la pildora emisora 2. Por lo tanto la cavidad no necesita ser conformada con mucha exactitud, debido a que por la deformación del borde del casquillo 1 la pildora 2 es asegurada fuertemente. Esto es válido también para la ranura 3. Debido al hecho que el casquillo 1 así como el cilindro 4 y las varillas de sostén 5 pueden consistir en molibdeno, dado que no están expuestas a volverse quebradizas por la soldadura, se evitan las dificultades debido a las diferencias en los coeficientes de expansión.

Como alternativa, las varillas de sostén 5 pueden ser suministradas en dirección axial desde carretales de suministro, en cuyo caso no están interconectadas en el centro del cátodo. Además el material emisor puede ser conformado en forma de una pildora cuando es presionado en la cavidad del casquillo. Debido al hecho de que las varillas de sostén 5 se vinculan con el casquillo 1, el cilindro 4 no es mecánicamente cargado, de modo que su espesor de pared puede ser muy pequeño.

El cátodo de acuerdo con la invención puede tener, por ejemplo, un diámetro externo de aproximadamente 2 mm o menor y es muy adecuado para ser usado en cañones electrónicos para tubos de imagen de televisión. Sin en-



bargo, el cátodo puede tener también dimensiones grandes y ser usado en tubos para frecuencias muy elevadas tales como tubos de onda progresiva, klistrones "reflex" y lo similar.

5                   Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 8 de Marzo de 1966 bajo el número 66-02973, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10                   Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan a continuación para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15                   1.- Un dispositivo de cátodo calentado indirectamente para un tubo de descarga eléctrica que consiste de un casquillo metálico que tiene una cara de extremo emisora, casquillo que está asegurado a un cilindro que aloja un cuerpo calefactor, estando el cátodo asegurado por medio de una pluralidad de miembros de sostén en forma de varillas a un miembro de soporte, CARACTERIZADO por-  
20                   que el casquillo está provisto sobre su lado alejado de la cara de extremo emisora, con una ranura circular en

13.3.67

- 6 - 337631



que están asegurados tanto al extremo del cilindro metálico como los miembros de sostén en forma de varilla.

5 2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque una provisión de material emisor está asegurada en una cavidad de la cara de extremo del casquillo del cátodo.

3.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la provisión de material emisor tiene la forma de una píldora prefabricada.

10 4.- Un dispositivo de cátodo de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque el casquillo del cátodo es fabricado por prensado de una placa metálica.

15 5.- Un dispositivo de cátodo calentado indirectamente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

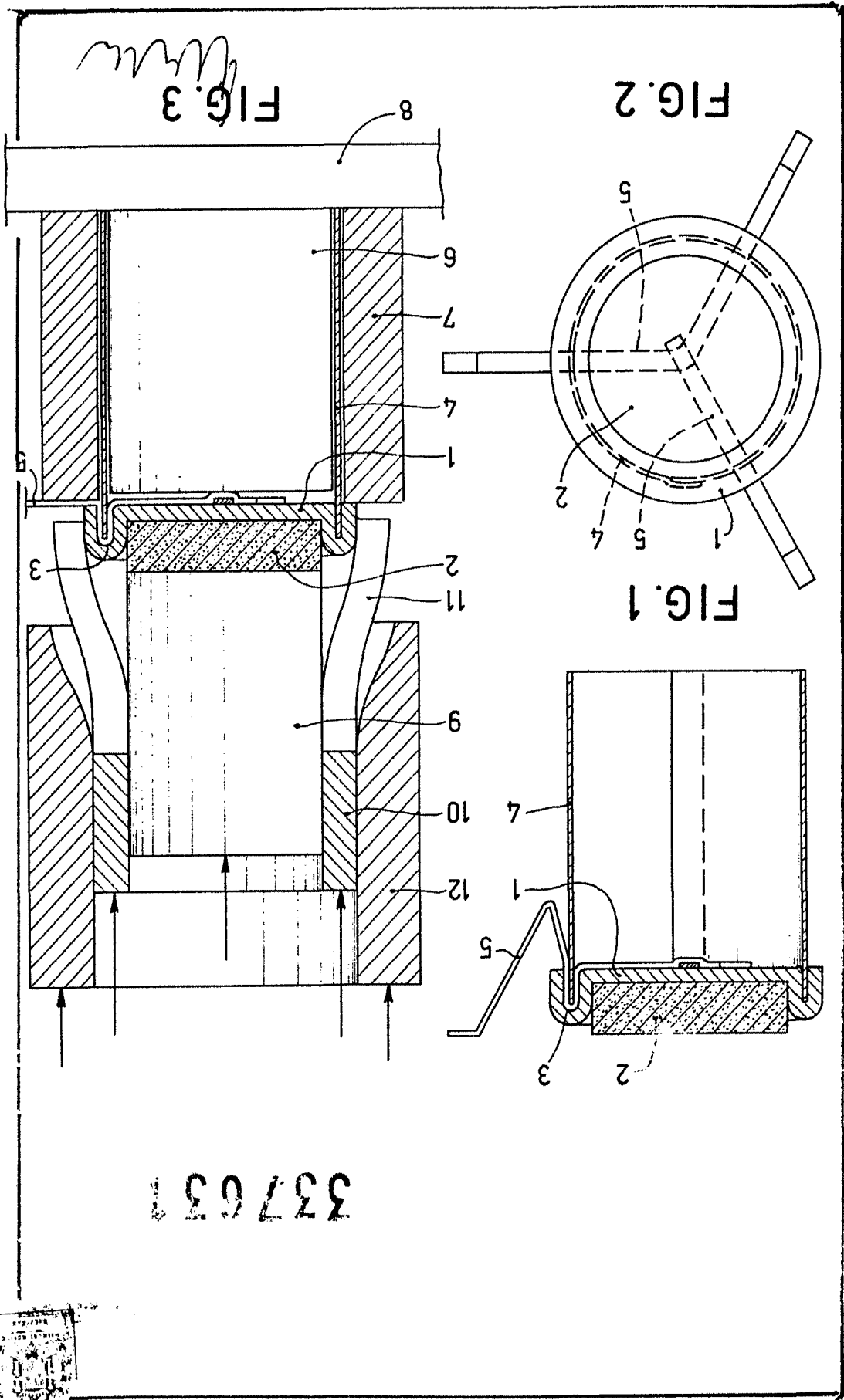
20 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

14 JUN 1968  
Abeyta de Elizaburu

337631



337631

