



184994

- 2 JUL 1949

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

184994

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 24 de agosto de 1948, con el Nº 184.994

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad  
holandesa, establecida en Smmasingel 29, Eindhoven, Ho-  
landa, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICAR UN TUBO DE DESCARGA PRE-  
VISTO PARA FRECUENCIAS MUY ELEVADAS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La presente invención se refiere a válvulas  
de descarga eléctrica, particularmente a válvulas de des-  
carga eléctrica que comprenden electrodos planos y un  
cátodo que posee una parte emisora en forma discoidal.



184994

5 Con tales válvulas, por ejemplo tubos de rayos catódicos, válvulas de haz electrónico, válvulas especiales para ondas ultracortas y lo similar, el cátodo comprende frecuentemente una parte en forma discoidal recubierta con material emisor y asegurada en ángulo recto con respecto al eje longitudinal de un miembro tubular. En general, este miembro tubular sirve para la fijación del cátodo a la válvula y aloja al calefactor. De acuerdo con su forma, tales cátodos son separados a veces en cátodos en forma de 10 taza y cátodos en forma de hongo. La parte emisora en forma de disco no necesita ser plana, sino que puede ser convexa, cóncava, cónica o perfilada. La invención se refiere además a un método para fabricar una válvula de este tipo.

15 La fabricación de válvulas que comprenden electrodos planos, en los cuales un cátodo del tipo mencionado que posee una parte emisora en forma de disco debe ser montado a una distancia muy pequeña de una grilla plana, entraña dificultades al montar estos electrodos. Al disponer correctamente un cátodo de este tipo, se acostumbra asegurarlo 20 mediante soldadura, preferentemente por medio de una parte cilíndrica, a una o más varillas de sostén, pero esto puede resultar en una deformación de las varillas de sostén y por lo tanto en un desajuste de la distancia del cátodo, de modo que no puede determinarse con certeza la separación cátodo-grilla. 25

Esta desventaja es eliminada por el hecho de que en válvulas de descarga eléctrica de acuerdo con la invención, que poseen un sistema de electrodo que comprende



184994

5 uno o más electrodos planos y un cátodo que posee una parte emisora en forma de disco, el cátodo está montado sobre un cuerpo cilíndrico que posee una pared hecha, por lo menos parcialmente, de material perforado y que está asegurado en un tubo metálico sellado a la pared de la válvula.

Una construcción de este tipo posibilita el montaje exacto en una forma muy simple. Por ejemplo, después de que una tira de hoja metálica perforada ha sido doblada a la forma de un cilindro, este cuerpo cilíndrico tiene asegurado a él en uno de sus extremos un cátodo que posee una superficie emisora plana, mientras que en el extremo opuesto la perforación de la pared es llenada con soldadura o esmalte, por ejemplo introduciendo por cilindrado a esta sustancia en forma pulverulenta dentro de las aberturas de la perforación y, si es necesario, asegurándola por fusión. Cuando el calefactor, cuyos conductores de alimentación pueden ser sellados en forma hermética en un cilindro metálico con el empleo de una perla de vidrio, es colocado en posición, encontrando así el cilindro su camino hacia el cuerpo cilíndrico que posee una pared perforada, el cuerpo cilíndrico es introducido dentro de un tubo hecho, por ejemplo, de cobre y sellado al fondo de la válvula, en el cual puede moverse longitudinalmente con fricción reducida. Debido a la perforación de la pared del cuerpo cilíndrico, esta pared es ligeramente elástica, de modo que puede asegurarse en una forma simple una fricción correcta con el tubo sellado dentro de él, alargando ligeramente el cuerpo cilíndrico por estiramiento o acortándolo ligeramente por compresión,



184994

5 dado que esto resulta en una disminución o en un aumento, respectivamente del diámetro del cuerpo cilíndrico. Un microscopio, por ejemplo, permite disponer exactamente la superficie emisora del cátodo a la distancia correcta de la primera grilla desplazando longitudinalmente al cuerpo cilíndrico dentro del tubo sellado, después de lo cual el extremo que se extiende más allá de la válvula es calentado, de modo que la soldadura o el esmalte fluye de las aberturas de la perforación y la pared perforada con el tubo sellado y el

10 tubo dentro de esta pared son unidos en una forma hermética. El material de la pared perforada está constituido preferentemente por así llamado "material de alargamiento", es decir por una hoja metálica provista con cortes muy pequeños que, estirando la hoja metálica, se alargan para construir aberturas.

15 El empleo de un metal perforado de este tipo para la pared del cuerpo cilíndrico es también de gran utilidad en vista de obtener una reducción de la disipación térmica del cátodo. Además, un cilindro de pared delgada puede ser dispuesto para rodear el borde exterior de la parte emisora en forma de disco del cátodo, a fin de reducir la radiación térmica del calefactor. Si la lámina es muy delgada, las pérdidas térmicas por disipación son así afectadas sólo ligeramente.

20

A fin de que la invención pueda ser comprendida más claramente y fácilmente llevada a la práctica, la misma será descrita ahora más detalladamente con referencia al dibujo que se acompaña, en el cual la única figura muestra, a título de ejemplo, una forma de válvula de acuerdo con la invención.

25



1948

184994

Con referencia a esta figura, 1 designa el bulbo de la válvula en el cual son sellados electrodos en forma de disco, es decir un ánodo 2 y una grilla 3, por ejemplo con el empleo de rebordes metálicos. El cátodo que comprende en su parte superior una parte 4 en forma de disco recubierto con material emisor 5, está montado sobre un cuerpo tubular 6 que tiene asegurado dentro de él un cuerpo cilíndrico 7, con respecto al cual está aislado. Con el empleo de una perla de vidrio 9 los conductores de alimentación 8 hacia este calefactor son sellados en una forma hermética en un cilindro metálico 10 que posee una pared sólida; este cilindro está dispuesto dentro del extremo inferior de un cuerpo cilíndrico 11 de acuerdo con la invención. El cuerpo cilíndrico 11 tiene una pared perforada y con el empleo de material de soldadura 15 está asegurado dentro de un tubo 13 hecho, por ejemplo, de cobre y sellado dentro del fondo 12 de la válvula. El material de soldadura 15 asegura igualmente una unión hermética del cuerpo 11 con el cilindro 10. En lugar de emplear material de soldadura, se puede hacer uso de un metal. El cilindro 10 sirve en primer lugar para disponer la perla de vidrio 9 en una forma hermética, dado que de otra forma el material de soldadura o el esmalte tenderían a fundirse al ser sellados los conductores 8 dentro de esta perla. La parte superior del cuerpo 11 puede tener arrollada a su alrededor una hoja metálica 14 a fin de reducir la irradiación térmica del cuerpo 6 y la resistencia de corrientes de alta frecuencia. El cilindro 10 puede tener su extremo que se extiende más allá de la válvula obturado por un tapón



6 NOV. 1945

184994

de material cerámico 16.

Para introducir el cátodo dentro de la válvula se sigue el procedimiento siguiente. Después de que el cátodo con su parte tubular 6 ha sido dispuesto dentro del cuerpo 11 y asegurado en su posición correcta, por ejemplo por presión o por soldadura, el cuerpo tubular 10, en el cual ha sido asegurado ya el calefactor 7 con el empleo de los conductores 8 y de la perla 9, es introducido dentro del cilindro 11 hasta que el calefactor 7 alcanza su posición correcta. El conjunto es introducido luego dentro del tubo 13, siendo asegurada una fricción correcta entre la pared perforada del cuerpo cilíndrico 11 y el tubo 13 mediante un ligero estiramiento del cilindro perforado o mediante un acortamiento por compresión. La superficie emisora 4 es luego dispuesta en su posición correcta con respecto a la grilla 3, por ejemplo con el empleo de un microscopio y el material de soldadura o el esmalte insertado previamente por cilindrado en parte de las aberturas de perforación del material perforado 11, es calentado hasta la fusión. El material de soldadura o el esmalte fluye así de las perforaciones y une al cilindro 11 en una forma hermética con los cilindros 10 y 13. El tapón cerámico 16 puede ser colocado luego en posición para evitar que la parte de los cilindros 10 y 11 que se extiende más allá de la válvula se deforme durante el transporte de la válvula y para evitar que la disposición de la conexión del cátodo y la perla de vidrio 9 sea dañada. Si se desea, uno de los conductores 8 puede ser unido con el cilindro 10.

Si bien ha sido descrita solamente una reali-



184994

zación de la invención, es evidente que pueden ser empleados cátodos que poseen otras formas. La provisión de un cilindro separado para el pasaje de los conductores de alimentación hacia el calefactor no es esencial.

5                   Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 26 de agosto de 1947, bajo el número 134.433, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

15                   1ª. - Un método de fabricar una válvula de descarga eléctrica de la clase descrita, caracterizado por el hecho de que un cátodo que posee una parte emisora en forma de disco está asegurado a un cuerpo cilíndrico que posee una pared hecha, por lo menos parcialmente, de metal perforado y dispuesto en su posición correcta con respecto a un electrodo introduciendo a este cuerpo dentro de un tubo  
20                   metálico sellado a la pared de la válvula, después de lo cual el cuerpo cilíndrico es fijado en el tubo sellado en una forma hermética.



1949

184994

2º. - Un método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos el extremo del cuerpo cilíndrico que está más alejado del cátodo es perforado, proveyéndose en la perforación material de soldadura o esmalte que, después de que el cátodo ha sido dispuesto en su posición correcta, es calentado hasta la fusión, de modo que el cuerpo cilíndrico es unido en una forma hermética al tubo metálico sellado.

3º. - El método de fabricar la válvula de descarga eléctrica, substancialmente tal como se ha descrito.

4º. - Un procedimiento para fabricar un tubo de descarga previsto para frecuencias muy elevadas.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 2 JUL 1949

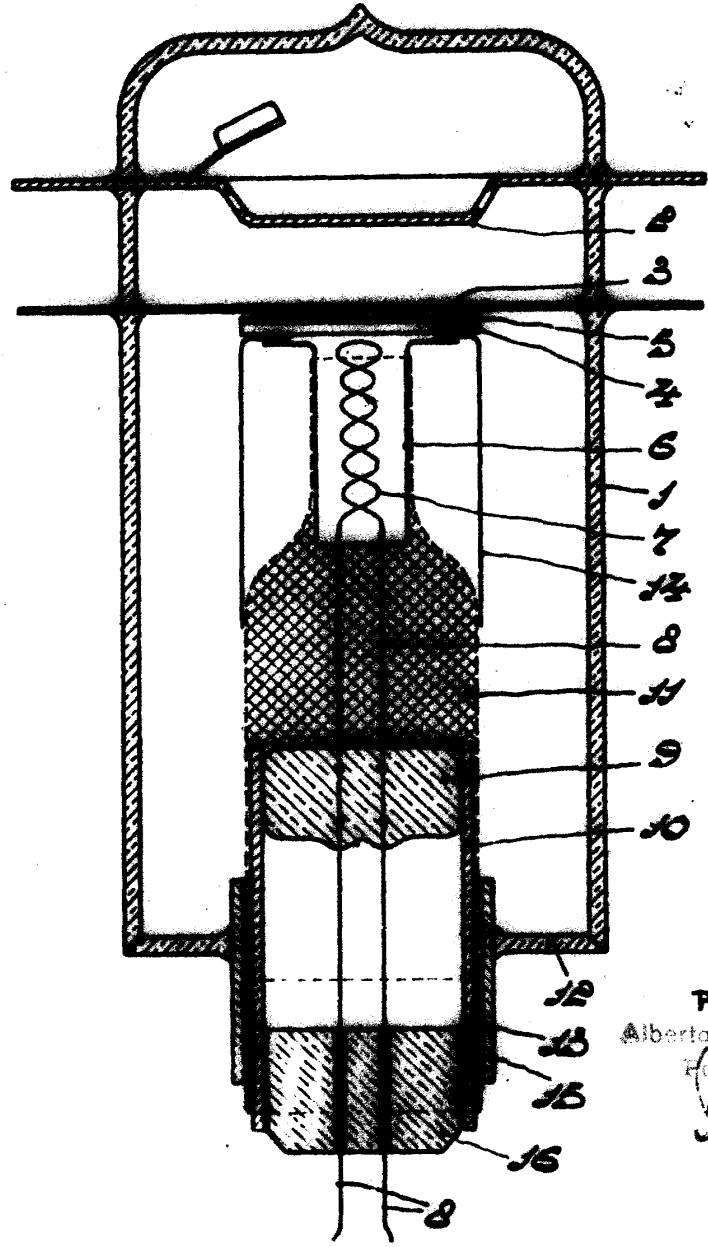
P. A.  
Alberto de Elizaburu  
Por Poder

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



NOV. 1943

184994



P.A.  
Alberto de Elzaburu  
Ingeniero