



P.- 31.256

PHN 727

323648

323648

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para solicitar

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

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 CATODICO DE CALDEO INDIRECTO"

Este invento se refiere a cátodos caldeados indirectamente para tubos de descarga eléctrica y, más particularmente, para tubos de rayos catódicos, que comprenden una placa de metal cubierta con material emisor de electrones sobre un lado plano, con su otro lado plano en frente de, o dentro de, una abertura en la pared de un cuerpo hueco, estando provista la cavidad del cuerpo hueco con una superficie reflectante interna, mientras el alambre de caldeo se encuentra dentro de la cavidad y el cátodo se calienta por radiación térmica.

5

10



323648

5 Para los tubos electrónicos que tiene que operar en unión con elementos semiconductores, es deseable que el periodo de caldeo del cátodo sea lo más corto posible. Este es el caso, por ejemplo, en un tubo de rayos catódicos dispuesto en un aparato que, por otra parte, incluye solamente elementos semiconductores, que entran en actividad inmediatamente después de la actuación del interruptor.

10 Es sabido que un cátodo rápidamente caldeado puede obtenerse si el cátodo tiene la forma de una delgada placa metálica, dispuesta con una cara plana opuesta a una abertura en la pared de un cuerpo hueco, cuya cavidad tenga la forma de un elipsoide de revolución, con dos focos. La cavidad está provista de una superficie interior reflectora, hallándose dispuesto un elemento de caldeo en la cavidad, cerca de un foco y la placa de cátodo cerca del otro foco, con objeto de hacer el caldeo tan intenso como sea posible. Puesto que la placa de cátodo puede tener una masa muy pequeña, puede alcanzar rápidamente la temperatura de trabajo, independientemente de la pared de la cavidad, que se calienta mucho más lentamente.

20 Sin embargo, la realización conocida ha demostrado tener el inconveniente de que el periodo de calentamiento depende en gran parte de las posiciones del filamento y de la placa de cátodo, de manera que en fabricación en gran cantidad pueden presentarse grandes diferencias en el período de calentamiento del cátodo, para diferentes cátodos de un mismo tipo.

30 Este inconveniente se evita cuando, en un cátodo de acuerdo con el invento, la cavidad reflectora es esférica y la placa de cátodo se encuentra soportada por tiras soportan-



tes que se encuentran completamente situadas dentro de la cavidad y aseguradas a la pared interior de la cavidad, mientras que el elemento de caldeo se encuentra completamente al exterior del centro de la cavidad esférica. Puesto que tanto el cuerpo de caldeo como la placa de cátodo se encuentran relativamente alejados del centro (foco) del espacio esférico, se ha encontrado que las desviaciones de posición de estas partes como resultado de tolerancias tienen poca influencia sobre la temperatura y el periodo de calentamiento de la placa de cátodo.

En un cátodo de acuerdo con el invento los rayos caloríficos del cuerpo de caldeo sin primeramente reflejados varias veces antes de que lleguen a la placa de cátodo. Sin embargo, el tiempo de calentamiento puede ser muy corto, puesto que las tiras soportantes del cátodo, que se encuentran completamente dentro de la cavidad, también absorben y conducen calor a la placa de cátodo.

A este fin, las tiras soportantes y la superficie de la placa de cátodo adyacente a la cavidad, están provistas con una capa oscura.

Con objeto de evitar pérdidas térmicas a través del espacio entre la placa de cátodo y el borde de la abertura en el cuerpo hueco, y de así fenómenos perturbadores luminosos en el tubo, la placa de cátodo puede hallarse provista de un borde saliente hacia arriba que rodea concéntricamente un - borde hacia arriba de la abertura en la pared del cuerpo hueco, sin que estos bordes estén en contacto uno con otro.

El espacio esférico hueco está constituido por dos mitades con objeto de poder asegurar las tiras soportantes de la placa de cátodo a la superficie interior de la cavidad.

323648

28 FEB



Con objeto de que el invento pueda ser llevado a cabo con facilidad, se describirá ahora en detalle, a manera de ejemplo, con referencia al dibujo en diagrama que acompaña en el que:

5 La figura 1 es una vista en sección de un cátodo de acuerdo con el invento; y

La figura 2 es otra vista en sección de otra realización de tal cátodo.

10 La figura 1 representa una placa de cátodo 1, de níquel, que tiene un lado plano cubierto con una capa emisora de electrones 2. La placa de cátodo 1 se encuentra soportada por tres tiras soportantes 3, aseguradas en el interior de una cavidad esférica 4, a la pared interior de una parte 5, que es una de las dos mitades 5 y 6 que constituyen la pared de la cavidad esférica 4. La parte 5 tiene una abertura opuesta a la que, o dentro de la cual, se encuentra presente el cátodo 1. La parte 6 está provista con un cuerpo de caldeo 7, preferiblemente en forma de espiral de caldeo adecuada, que de esta manera alcanza una temperatura elevada en el momento en que se actúa el interruptor. Puesto que la placa 1 puede tener un diámetro de, aproximadamente 1,4 a 2 mm y un grueso de, aproximadamente, 50 micras, alcanza la temperatura de trabajo en unas pocas décimas de segundo. La abertura en la parte 5 del cuerpo hueco opuesto a la placa de cátodo 1, tiene un diámetro de, por ejemplo 1,2 mm. Las delgadas tiras soportantes 3 de la placa de cátodo son de 25 x 400 x 4mm y el espacio esférico puede ser, aproximadamente de 8 mm de diámetro. La superficie de la placa 1, que es adyacente a la cavidad, y las superficies de las tiras 3, se encuentran recubiertas en la forma conocida por una capa coloreada de

15

20

25

30

323648



oscuro, por ejemplo, de óxido de cromo, Cr_2O_3 . El material de las tiras 3 es, por ejemplo, de una aleación de hierro y níquel, relativamente fuerte.

5 Con objeto de reducir la radiación de luz y con ella las pérdidas térmicas a través del espacio entre la placa de cátodo 1 y el borde de la abertura en la parte 5, en la realización representada en la figura 2, la placa de cátodo 1, tiene un borde dirigido hacia arriba 8 que rodea concéntricamente un borde 9, dirigido hacia arriba, de la
10 abertura en la parte 5.

El cuerpo 5, 6, puede consistir en un material arbitrario adecuado, por ejemplo hierro, que se encuentra interiormente recubierto con una capa reflectora, preferiblemente de plata. Puesto que tanto la placa de cátodo 1, como
15 el cuerpo de caldeo 7 se encuentran alejados del centro de la cavidad 4, este cuerpo de caldeo se encuentra, preferiblemente, a mitad de distancia entre el centro y la pared de la cavidad 4, la temperatura de la placa de cátodo no es influenciada de manera sensible por las desviaciones de tolerancia en lo que se refiere a la colocación del cuerpo de
20 caldeo 7, y la placa de cátodo 1, puesto que la distancia mútua y las distancias desde el centro de la cavidad (foco) son relativamente grandes en relación con las tolerancias.

Aún cuando se ha representado una placa de cátodo
25 plana, es posible dar a esta placa una forma cóncava, esférica o elíptica, o cualquier otra forma apropiada.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el día 2 de marzo de 1.965, con el núm. 65-02585, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
30

323648

28



- N O T A -

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

5 1.- Un dispositivo catódico de caldeo indirecto para un tubo de descarga eléctrica y más particularmente un tubo de rayos catódicos que comprende una placa metálica cubierta con un material emisor de electrones sobre un lado plano, y dispuesta con su otro lado plano en frente de, o dentro de una abertura en la pared de un cuerpo hueco, estando provista la cavidad del cuerpo hueco con una superficie interna, reflectora, mientras el alambre de caldeo se encuentra dentro de la cavidad y el cátodo es calentado por radiación térmica; caracterizado porque la cavidad reflectora es esférica y la placa de cátodo se halla soportada por 10 15 tiras soportantes que se encuentran situadas completamente dentro de la cavidad y aseguradas a la pared interior de la cavidad, mientras el elemento de caldeo se encuentra completamente fuera del centro de la cavidad esférica.

20 2.- Un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de cátodo tiene un borde dirigido hacia arriba, que rodea concéntricamente a un borde dirigido hacia arriba de la abertura de la pared del cuerpo hueco, sin que los bordes hagan contacto uno con otro.

25 3.- Un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 1 ó en la reivindicación 2, caracterizado porque las tiras soportantes consisten en una aleación de hierro-níquel, y sus superficies se encuentran cubiertas con una 28

323648 28 FEB



substancia coloreada en oscuro.

4.- Un dispositivo como el reivindicado en las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque la placa de cátodo es cóncava.

5 5.- Un dispositivo como el reivindicado en las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, caracterizado porque la placa de cátodo es elíptica.

6.- Un dispositivo catódico de caldeo indirecto.

10 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 siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 FEB 1966

P. A.

Alberto de Izabury
(por poder)



323648

28F

323648

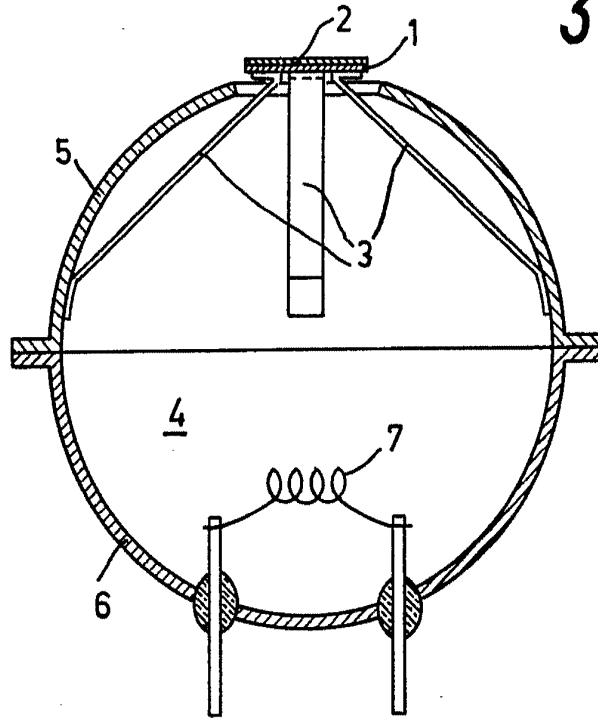


FIG. 1

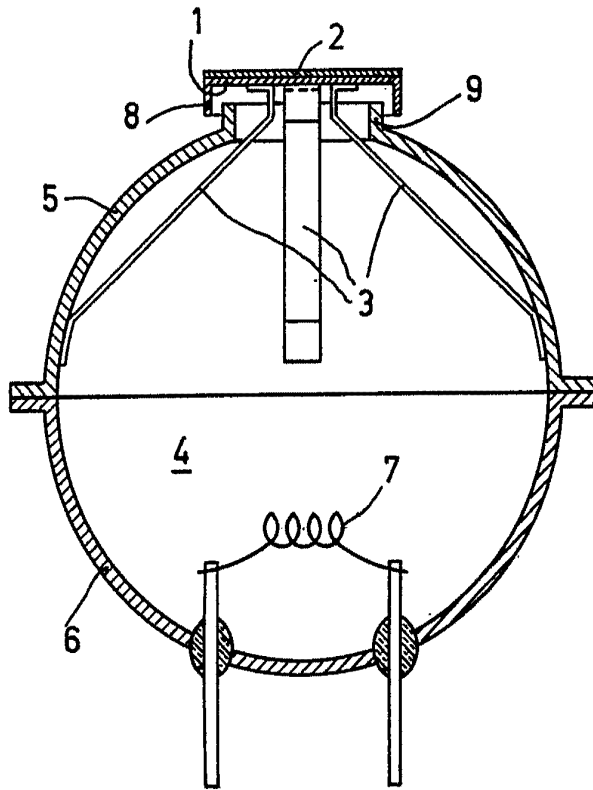


FIG. 2

Alberto de Ezaburu
Por Poder