

- 7 JUL. 1937



1 43762

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTIS años

a nombre de N. V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, constituida en Eindhoven y establecida en Emmasingel, 6, EINDHOVEN, Holanda, por:

"UN APARATO CON UNA LAMPARA ELECTRICA DE DESCARGA".

-----:

El invento se refiere a un aparato con una lámpara eléctrica de descarga, especialmente una lámpara en la cual los electrones que salen del cátodo pueden llegar a un electrodo cuya superficie tiene tales propiedades que puede emitir fácilmente electrones se-



1937

cundarios. Este electrodo se llamará a continuación "electrodo de emisión secundaria". El invento se refiere además a una lámpara que puede emplearse en un aparato de ésta clase.

10

La solicitante ha descrito ya antes lámparas de la mencionada clase, en las cuales la corriente electrónica que sale del cátodo llega, no sólo a un ánodo, sino también a un electrodo de emisión secundaria, y en las cuales los electrones que salen de este último electrodo se suman a los electrones primarios y de este modo pueden realizar una mejora de las diversas características de la lámpara, por ejemplo, de la verticalidad.

15

Si bien, como se ha comprobado, pueden conseguirse buenos resultados con estos aparatos, una lámpara construída de este modo tiene en algunos casos una vida relativamente corta. La solicitante ha hecho un gran número de experimentos sobre este objeto, y ha hallado que este inconveniente puede evitarse empleando un aparato según el invento, que consiste en emplear, en una lámpara que contiene por lo menos un cátodo, una o varias rejillas, un ánodo y un electrodo de emisión secundaria, medios para evitar que en éste último electrodo influya en su caso el material activo evaporable del cátodo primario, o para reducir al mínimo esta evaporación.

20

25

30

Según resultó de estos experimentos, los inconvenientes que ofrecían las lámparas arriba indicadas debían atribuirse a que un material activo, por ejemplo, bario, se evapora del cátodo primario y llega al electrodo de emisión secundaria, lo cual, según se vió, tiene por consecuencia la disminución rápida de la

35

emisión de este último electrodo.

Uno de los medios del invento consiste en calcular un cátodo de una lámpara eléctrica de descarga, que además contine una o varias rejillas, un ánodo y

40



1937

un electrodo de emisión secundaria, de tal manera que a la tensión de funcionamiento que manifiestamente deba considerarse como normal, la temperatura máxima del cátodo, esto es, la de sus puntos más calientes, no sea superior a 700° C. Esto tiene por consecuencia que no

45

se evapore, o la haga sólo en muy escasa medida, material activo del cátodo, de suerte que el electrodo de emisión secundaria puede tener larga vida. Se ha comprobado que es ventajoso, emplear, en unión con uno

50

de estos dispositivos, un cátodo de caldeo indirecto, en el cual la superficie del cuerpo catódico tiene una temperatura muy uniforme. Esto puede hacerse empleando una superficie catódica gruesa, o bien dando a ésta su-

55

perficie, en la forma conocida, menor diámetro en los extremos que en el centro, o bien enrollando el cuerpo de caldeo más o menos compacto de una forma determinada. Según una forma especial de ejecución del invento, este cuerpo catódico es por lo menos en parte de cobre o de una aleación del mismo, es decir, de materiales que, como es sabido, son buenos conductores del calor.

60

Según otra forma de ejecución del invento puede emplearse para el cátodo primario un material emisor que no se evapore hasta una temperatura relativamente alta, por ejemplo, una mezcla de óxido de bario y estroncio, con por lo menos 80% de peso de óxido de estroncio.

65

Sin embargo, para conseguir el fin que se pro-

70

pone el invento, no siempre es necesario tratar el cátodo primario de una forma determinada. Según la forma de ejecución del invento es también posible calcular las relaciones de tal manera que la temperatura del electrodo de emisión secundaria sea superior a la normal, por ejemplo, 500° C. Se ha comprobado que también con este medio puede prolongarse la vida de la lámpara, lo cual debe de ser consecuencia del hecho de que el bario que se evapora del cátodo primario y que llega al electrodo de emisión secundaria, se oxida a consecuencia de la temperatura de este electrodo y no hace disminuir la emisión del mismo. Como material emisor para este electrodo se utilizan las sustancias conocidas para este objeto, como el óxido de cesio y similares.

75



Para conseguir, como ya se ha dicho, una menor evaporación del material activo del cátodo primario, puede usarse un cátodo de caldeo indirecto de forma alargada, en el cual las partes del perímetro que no toman parte en la emisión, o la toman muy pequeña, por ejemplo, las situadas directamente en frente de los soportes de rejilla, no estén recubiertas de material emisor.

80

85

Con los medios hasta aquí citados el electrodo de emisión secundaria puede disponerse en la lámpara de tal manera que llegue a él una línea recta de electrones que se mueven desde el cátodo a dicho electrodo. Pero también es posible construir una lámpara según el invento de tal manera que no ocurra así, de suerte que el bario que en su caso se evapore del cátodo primario no pueda llegar directamente al electrodo de emisión secundaria. Esto puede lograrse con una cons-

90

95

Con los medios hasta aquí citados el electrodo de emisión secundaria puede disponerse en la lámpara de tal manera que llegue a él una línea recta de electrones que se mueven desde el cátodo a dicho electrodo. Pero también es posible construir una lámpara según el invento de tal manera que no ocurra así, de suerte que el bario que en su caso se evapore del cátodo primario no pueda llegar directamente al electrodo de emisión secundaria. Esto puede lograrse con una cons-

100

trucción de lámpara en la cual el electrodo de emisión secundaria esté dispuesto, por ejemplo, detrás de un electrodo de material macizo y los electrones puedan llegar desde el cátodo primario al electrodo de emisión secundaria por caminos curvos, con ayuda de campos producidos eléctrica o magnéticamente.

105

Se explicará más detalladamente el invento con referencia al dibujo, en el cual;

110

La figura 1 representa esquemáticamente la disposición de los electrodos de una lámpara de descarga según el invento, en la cual pueden llegar al electrodo de emisión secundaria, en línea recta, los electrones que van al mismo desde el cátodo primario; y la figura 2 representa una forma de ejecución en la cual los electrones se dirigen por trayectos cuervos al electrodo de emisión secundaria.

115

En las dos figuras, 1 designa un cátodo de caldeo indirecto, compuesto de un cuerpo catódico dentro del cual, por ejemplo, interponiendo material aislador, va dispuesto un cuerpo de caldeo. 2 y 3 designan respectivamente una rejilla de control y una rejilla pantalla, al paso que un ánodo en forma de rejilla está señalado con 4 en la figura 1 y con 5 en la figura 2.

120

En ambos casos hay detrás del ánodo un electrodo 6 ó 7, cuya superficie tiene tales propiedades que de ella pueden desprenderse fácilmente electrones secundarios. En la forma de ejecución de la figura 2, un electrodo adicional 8 va dispuesto de tal manera que los electrones pueden llegar al ánodo y al electrodo de emisión secundaria según los trayectos, indicados con flechas.

125

En una lámpara según la figura 1, puede evi-



1938

130



1937 tarse que el material activo que se evapora en su caso del cátodo primario, influya en el electrodo de emisión secundaria, cuidando de que este material no se evapore o se evapore muy poco a la temperatura de funcionamiento del cátodo. Esto puede conseguirse, por ejemplo,

135

partiendo de un cátodo de caldeo indirecto cuyo cuerpo catódico, por citar un ejemplo, tenga una superficie de 1.36 cm^2 . y cuya energía de caldeo, calculada por los valores indicados para la corriente y la tensión de caldeo, sea de 1.64 vatios. Ahora bien: resulta que la temperatura de este cátodo, que se compone de un cuerpo

140

de caldeo rodeado de material aislador y de un cuerpo catódico de níquel recubierto de una mezcla de óxido de bario y de estroncio, llega durante el funcionamiento a unos 700° C .

145

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 22 de junio de 1936, bajo el número 78.256. se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o-c N o t a -o-

150

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años son los siguientes:

155

1^o. - Un aparato con una lámpara eléctrica de descarga que contine un cátodo, una o varias rejillas, un ánodo y un electrodo de emisión secundaria, caracterizado por el empleo de medios para evitar la influencia del material activo que en su caso se evapora del cátodo primario, sobre el electrodo de emisión secunda-

ria, o reducir al mínimo dicha evaporación.

160

2º. - Una lámpara eléctrica de descarga adecuada para su empleo en el aparato reivindicado en el punto 1º., y provista de un cátodo de caldeo indirecto, que consta de un elemento de caldeo rodeado, con interposición de material aislador, de un cuerpo catódico recubierto de una sustancia emisora; caracterizada por que

165



la superficie del cátodo se calcula de tal manera que la temperatura del mismo durante el funcionamiento de la lámpara, a la tensión y corriente de caldeo manifiestamente indicadas como normales, no es superior a 700º

170

C.

3º. - Una lámpara eléctrica de descarga según se reivindica en el punto 2º., caracterizada por medios que hacen que la superficie del cuerpo catódico tome una temperatura uniforme.

175

4º. - Una lámpara eléctrica de descarga según se reivindica en el punto 3º., caracterizada por que el cuerpo catódico, por lo menos en parte, es de cobre o de una aleación del mismo.

180

5º. - Una lámpara eléctrica de descarga según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, con un cátodo de caldeo indirecto, caracterizada por que la capa emisora se compone de una mezcla de 20% de óxido de bario y 80% de óxido de estroncio.

185

6º. - Un aparato, según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que las relaciones están calculadas de manera que la temperatura del electrodo de emisión secundaria sea de 500º C. o mayor.

7º. - Una lámpara eléctrica de descarga según se reivindica en los puntos 2º., 3º., 4º. ó 5º., con un

190

cátodo de caldeo indirecto de forma alargada, caracterizada por que las partes de la superficie del cátodo que con los soportes de rejilla están en un plano perpendicular al mismo, no están recubiertas de material emisor.

195

8º. - Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por que el electrodo de emisión secundaria está dispuesto de tal manera que los electrones procedentes del cátodo primario sólo pueden llegar al electrodo de emisión secundaria por trayectos curvos.

200



9º. - Un aparato según se reivindica en el punto 8º., caracterizado por que se influye en los electrones por vía magnética.

205

10º . - Un aparato con una lámpara eléctrica de descarga.

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.

210

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

Madrid, 7 de julio de 1937.

P.
Alberto de Elizaburu
Por Poder
[Handwritten Signature]



-BIBLIOTECA VARIANTE-

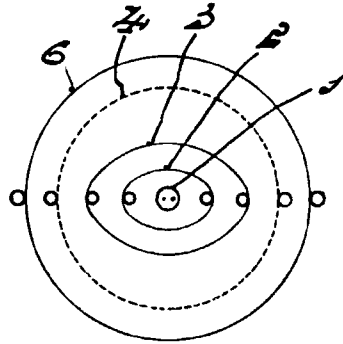


Fig. 1

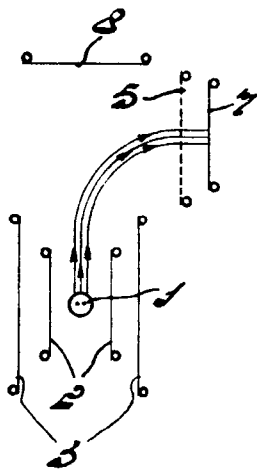


Fig. 2

P. A. ...

Handwritten signature