

142323



23 MAYO 1936

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, constituida en Eindhoven, y establecida en Emmasingel, 6, EINDHOVEN, Holanda, por

"UNA LAMPARA RECTIFICADORA DE IONES CON CATODO  
"DE INCANDESCENCIA ACTIVADO Y UNA O MAS REJILLAS DE CONTROL".

-----:

El invento se refiere a una lámpara rectificadora de iones con cátodo de incandescencia activado y una o más rejillas de control.

Por "lámparas rectificadoras de iones" deben

5

entenderse las que están llenas de uno o más gases, vapores, o mezcla de unos y otros.



10

Estas lámparas se hacen muchas veces en forma recogida, en la cual las rejillas de control rodean el cátodo de incandescencia en forma aproximadamente concén-

15

trica, disponiéndose en las rejillas orificios por los cuales la descarga puede llegar desde el cátodo al ánodo situado exteriormente. En estas lámparas se observan ciertas irregularidades, debidas a que en las superficies de la rejilla se deposita una sustancia emisora pulveri-

20

zada procedente del cátodo de incandescencia. La característica de la tensión de ignición en función de la tensión de rejilla, esto es la "característica de ignición" de la lámpara, no es constante en el curso de la duración de funcionamiento de la misma. La tensión de rejilla mínima necesaria para evitar la ignición a una determinada tensión anódica varía en considerable medida durante la vida normal de la lámpara. Algo análogo se observa cuando, a una determinada tensión anódica, aumenta la corriente del ánodo. También entonces el valor mínimo de la ten-

25

sión de rejilla negativa necesario para interrumpir la corriente anódica es distinto, y más alto que cuando la corriente anódica es pequeña. Y esto puede ocurrir incluso en tal medida que ya no sea posible, ni aun siendo la tensión negativa de rejilla de la magnitud que se quie-

30

ra, evitar el paso de la corriente anódica. Entonces la lámpara dejara pasar corriente sin interrupción y cesará su efecto de relais. La causa de esta perturbación parece ser una emisión por parte de la rejilla de control muy caliente.

35

Para evitar estos inconvenientes, según el in-

40



45

vento el cátodo de incandescencia se protege por medio de una pantalla metálica contra la rejilla que lo rodea, de tal manera que las partículas procedentes del cátodo no puedan llegar desde el mismo a la rejilla en línea recta, y en la proximidad del orificio de la pantalla catódica destinado al paso de la descarga, pero fuera del espacio que contiene el cátodo, se dispone un cátodo auxiliar de incandescencia con preferencia no activado, conectado eléctricamente con el cátodo principal.

50

Este cátodo auxiliar, al comienzo de cada semiperiodo de la corriente alterna que deja pasar la lámpara de relays, inicia la descarga hacia el ánodo, con lo cual el cátodo principal se hace carga del trabajo de emisión a consecuencia de su mayor poder emisor.

55

La disposición tiene la ventaja de que el efecto de control de la rejilla no puede hacerse irregular por el depósito de partículas emisoras, y el cátodo auxiliar, especialmente por faltarle sustancias activadoras, garantiza un establecimiento regular de la ignición.

60

Una construcción sencilla de la lámpara y una simplificación de su montaje se obtienen disponiendo el cátodo auxiliar paralelo al principal. Para ello las conexiones interiores de la lámpara pueden hacerse ventajosamente de madera que uno de los extremos, tanto del cátodo principal como del auxiliar, y la pantalla metálica formen juntos un polo del circuito de la corriente de caldeo. De este modo se puede sujetar sin más uno de los cátodos, o los dos, por uno de sus extremos a la pantalla metálica como polo de conexión.

65

El paso de la descarga del cátodo auxiliar al

70

principal puede en su caso favorecerse alimentando el auxiliar con una fuente de corriente separada eléctricamente de la del cátodo principal, y conectándolo con éste a través de una resistencia. Entonces, tan pronto como en el cátodo auxiliar se produce una descarga, la corriente de emisión determina una caída de tensión en la resistencia, que reduce la diferencia de tensión del ánodo y el cátodo auxiliar en relación con la diferencia de tensión del ánodo y del cátodo principal, y puede calcularse de manera que se limite la corriente de emisión del cátodo auxiliar, de modo que no solo se evite un esfuerzo nocivo del cátodo auxiliar, sino que aumente considerablemente la tendencia de la descarga a pasar del cátodo auxiliar al principal.

75



80

Una forma ventajosa de realización de la pantalla metálica del invento consiste en hacerla de una camisa de chapa curvada en espiral, cerrada en los extremos con fondos también de chapa y que contenga en su interior el cátodo principal. De este modo es muy sencillo conseguir que la camisa tenga una sección interior protegida para el cátodo.

85

90

En el modelo de rectificadora del invento la característica de ignición es prácticamente independiente de la vida de la lámpara. Se utilizó una forma de ejecución práctica de la misma para el servicio de un interruptor de tiempo, para el cual pasaba por la lámpara periódicamente durante un segundo una corriente eficaz de 1,2 amperios. La tensión de rejilla que evita la ignición se modificó así a lo sumo en 0,03 voltios después de 20.000 interrupciones, permaneciendo constante el valor de la tensión anódica. Al propio tiempo resultó que la

95



citada tensión "crítica" de rejilla, siendo constante la tensión anódica, dependía mucho menos de la magnitud de la corriente anódica que en las lámparas hasta ahora conocidas.

Se explicará más detalladamente el invento con referencia a los ejemplos de ejecución reproducidos en el dibujo.

105

Las figuras 1a y 1b representan una forma de ejecución de una lámpara rectificadora de iones según el invento.

La figura 2 es un montaje con una lámpara según el invento.

110

El recipiente de descarga 1 representado en la figura 1 contiene un pie 2, en el que van dispuestos un ánodo 3, dos rejillas 4 y 5 y un cátodo de incandescencia 6. La rejilla 5 está apoyada en la pared de vidrio de la bombilla en el extremo de la lámpara 7 apartado del pie. El cátodo de incandescencia 6 está rodeado por una pantalla 8, compuesta de discos circulares 9 y 10 y de una camisa 11 curvada en espiral (véase figura 1b).

115

En la parte interior de ésta camisa va dispuesto el cátodo 6, y paralelamente a él y en la proximidad del orificio de la camisa destinado al paso de la descarga, vá un cátodo auxiliar 12, el cual tiene tal anchura que la pantalla catódica no influye en forma apreciable sobre la ignición de la lámpara, en relación con las rejillas de control. En la rejilla 5, cerrada por todas partes

120

y que sigue hacia fuera a la pantalla catódica 8, hay un orificio 13 y en la rejilla cilíndrica 4 se dispone otro orificio 14; ambos orificios gobiernan el proceso de igni-

125

130

ción de la lámpara por sus dimensiones en combinación con los potenciales de rejilla aplicados. Puede verse en la figura que las partículas de sustancia activadora procedentes del cátodo no pueden llegar más allá que hasta la cara interna de la pantalla del cátodo, de manera que quedan constantemente libres de sustancia emisora tanto los orificios 13 y 14, que dan la norma del control como las inmediaciones de los mismos. Con esto y con el efecto constante del cátodo auxiliar no activado 12, se asegura una acción invariable de la rectificadora durante su vida funcional.

135



140

23

El montaje de la figura 2 contiene un transformador, alimentado por una red de corriente alterna, con un primario 21, un secundario 22 y enrollamientos catódicos 23 y 24. El secundario 22 está conectado, pasando por un consumidor 25, con el ánodo de la rectificadora del invento 26. El cátodo principal 27 de esta lámpara es alimentado por el enrollamiento 24 del transformador, y el cátodo auxiliar 28 por el enrollamiento auxiliar 23. Entre los enrollamientos 23 y 24 auxiliares vá dispuesta una resistencia 29 que limita la corriente de emisión del cátodo auxiliar 28 y, después de encendida la descarga en este último, favorece su paso al cátodo principal 27. Las dos rejillas de control 30 y 31 y el cátodo principal 27 están conectadas con una fuente de tensión 32 de cualquier clase, que controla en la forma que se quiera la acción del circuito de corriente principal de la rectificadora 26.

145

150

155

La rectificadora representada en el dibujo tiene el recipiente de vidrio de 38 mm. de diámetro, 2 voltios de tensión de incandescencia y 2.8 amperios de co-

160

rriente de incandescencia, y puede recibir una carga máxima de 170 voltios de tensión alterna anódica y 1,2 amperios de corriente anódica media. Su campo de aplicación es principalmente el uso como lámpara interruptora en montajes de relais, y existe la posibilidad de controlar desde dos circuitos distintos el circuito anódico de la lámpara por medio de las dos rejillas, o de emplear la rejilla interior como de control y la exterior como de pantalla para reducir la capacidad anódica de la rejilla interior.

165



170

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 27 de mayo de 1935, bajo el número 38.187 VIIIC/21 g, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N o t a -o-

175

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

180

1º. - Una lámpara rectificadora de iones con cátodo de incandescencia activado y una o más rejillas de control, caracterizada porque dicho cátodo está protegido por una pantalla metálica con respecto a la rejilla que lo rodea, de tal manera que las partículas procedentes del cátodo no pueden llegar desde éste a la rejilla en línea recta; y porque en la proximidad del orificio de la pantalla del cátodo destinado al paso de la descarga, pero fuera del espacio que contiene el cátodo, se dispone un cátodo de incandescencia auxiliar, con preferencia no activado, conectado con el cátodo principal

185

eléctricamente.

190

2º - Una lámpara rectificadora de iones según se reivindica en el punto 1º., caracterizada porque el cátodo auxiliar es paralelo al principal.

195

3º - Una lámpara según se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizada porque uno de los extremos del cátodo principal y del auxiliar y la pantalla metálica forman juntos un polo del circuito de corriente de caldeo.

200

4º - Una lámpara según se reivindica en el punto 1º., caracterizada porque el cátodo auxiliar es alimentado por una fuente de corriente separada eléctricamente de la del cátodo principal.

205

5º - Una lámpara según se reivindica en los puntos 1º a 3º., caracterizada porque la pantalla metálica se compone de una camisa de chapa metálica curvada en espiral, cerrada en sus dos extremos con fondos también de chapa, y que contiene en su interior el cátodo principal.

210

6º - Una lámpara rectificadora de iones con cátodo de incandescencia activado y una o más rejillas de control.

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 nueve hojas escritas por una sola cara.



23

Madrid, 23 de Mayo de 1936.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

Fig. 1a

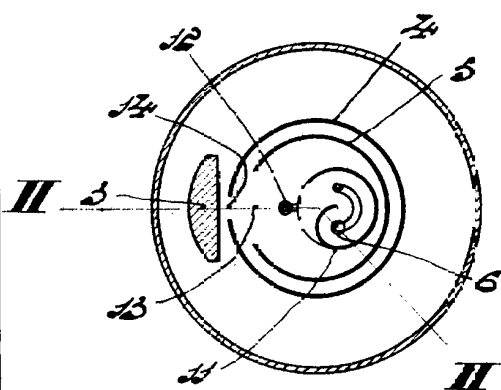
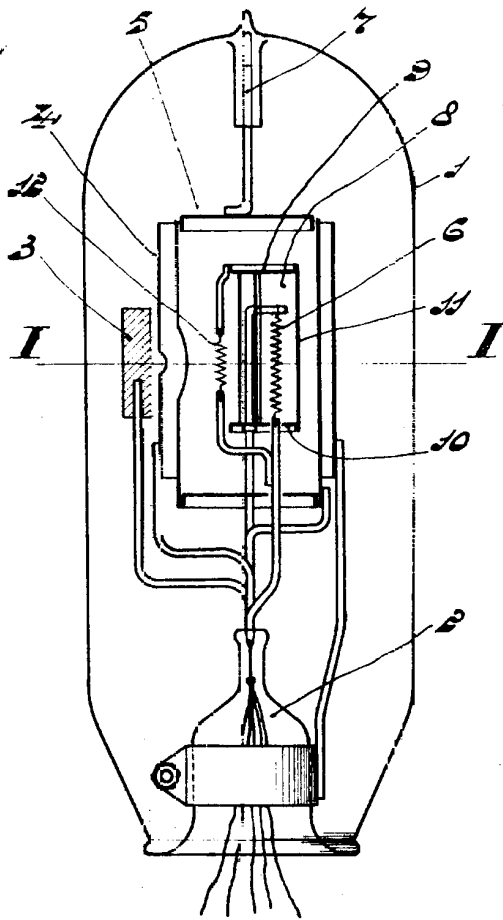


Fig. 1b

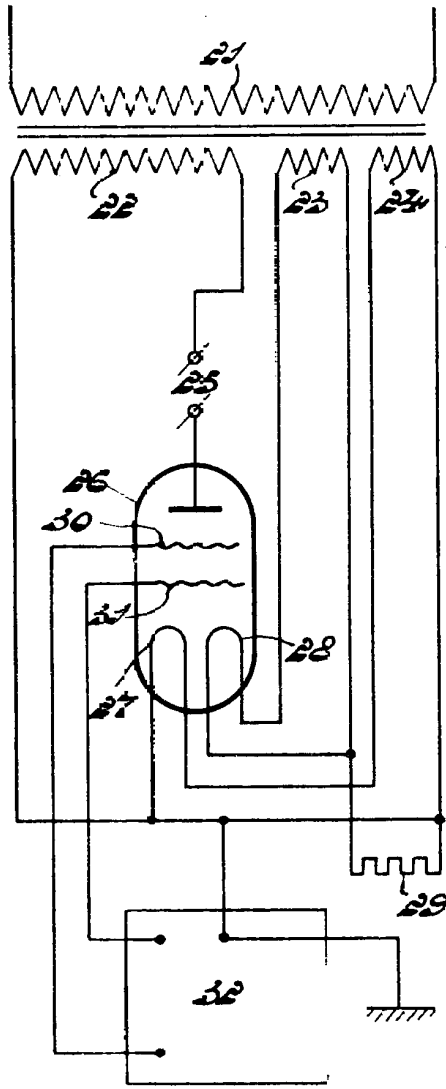


Fig. 2

P. A. Alberto de Elzabur

Por Poid