

31 MAR 1954

P-26.353



PH -17970

298181

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar  
 P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N  
 e n  
 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:

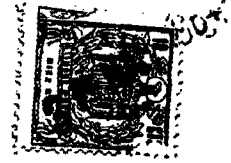
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE LAMPARAS DE DESCARGA DE VAPOR DE MERCURIO"

La invención se refiere a una lámpara de descarga de vapor de mercurio a presión super-elevada, es decir a una lámpara en que durante el funcionamiento con la carga prescrita, prevalece una presión que sobrepasa de 15 atmósferas.

5

Las lámparas de descarga de vapor de mercurio a presión super-elevada, casi siempre comprenden electrodos sólidos de un material conductor de punto de fusión elevado, en la mayoría de los casos tungsteno, estando separados estos electrodos por una distancia mayor que dos veces el diámetro.

10

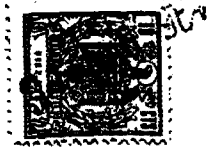


metro interno más pequeño del espacio de descarga. Aparte del vapor de mercurio, el espacio de descarga de estas lámparas contiene una pequeña cantidad de un gas de encendido, preferentemente un gas raro o una mezcla de gases raros. La pared de tales lámparas de descarga está sometida siempre a una carga térmica muy intensa, generalmente superior a  $300 \text{ W.cm}^2$  de la superficie interna, como resultado de lo cual la temperatura de la misma se vuelve muy elevada durante el funcionamiento. A fin de permitir esta carga elevada sobre la pared, se han tomado dos medidas.

En primer lugar, la pared del espacio de descarga es enfriada, por ejemplo por medio de un flujo de agua y, en segundo lugar se usó vidrio de cuarzo como material para la pared. Con el uso de estas medidas la temperatura del lado interno de la pared eel espacio de descarga puede ser superior a  $600^\circ\text{C}$  sin que ocurra deformación mecánica de la pared después que la lámpara ha estado encendida durante unas pocas horas.

La vida útil de tales lámparas generalmente está limitada por el instante en que la lámpara presenta pérdidas como resultado de la formación de fisuras en la pared de vidrio de cuarzo. Estas fisuras se deben probablemente a variaciones en la estructura, posiblemente cristalización del vidrio de cuarzo.

Una lámpara de descarga de vapor de mercurio a presión de vapor super-elevada de acuerdo con la invención, que comprende electrodos sólidos de un material conductor de punto de fusión elevado, que están separados por una distancia mayor que dos veces el diámetro interno más pe-



queño del espacio de descarga, y una pared de vidrio de cuarzo que rodea el espacio de descarga que es cargado durante el funcionamiento con más de 300 W por  $\text{cm}^2$  de la superficie interna, se caracteriza porque el espacio de descarga contiene por  $\text{cm}^3$  entre  $5 \times 10^{-7}$  a  $5 \times 10^{-5}$  g. átomos de al menos uno de los halógenos.

Es conocido introducir en las lámparas de descarga de vapor de mercurio con electrodos de mercurio líquido y una pared de vidrio, haluros metálicos, particularmente de metales alcalinos, en una cantidad tal que la luz emitida no sólo exhibe las líneas del espectro de mercurio, sino también las líneas del espectro del metal ligado al halógeno, por ejemplo un metal alcalino. Se dice de estas lámparas conocidas que la pared de vidrio no es atacada a diferencia de lámparas que contienen los mencionados metales, por ejemplo, metales alcalinos, pero no contiene halógenos.

Se ha encontrado que con lámparas de descarga de vapor de mercurio a presión super-elevada, como se ha establecido precedentemente, la lámpara a menudo presenta pérdidas debido a la formación de fisuras en la envoltura de vidrio de cuarzo. Si, de acuerdo con la invención, es introducida una pequeña cantidad de halógeno en el espacio de descarga, o bien la vida útil de la lámpara es considerablemente alargada con la misma carga, o la carga puede ser aumentada con la misma vida útil.

Dado que la introducción y dosificación de un halógeno como tal en estas lámparas de descarga muy pequeñas es muy difícil, el halógeno preferentemente es introducido en el espacio de descarga ligado a un metal al-



calino. Consecuentemente, el espacio de descarga contiene por g. átomo de halógeno 1 g. átomo de metal alcalino. Sin embargo, la cantidad de haluro es siempre tan pequeña que no son visibles líneas de los elementos ligados al halógeno en el espectro de la luz emitida.

5

Resultados particularmente satisfactorios se obtienen con ioduro de sodio y bromuro de sodio, dado que ellos son comparativamente poco higroscópicos y dado que ellos substancialmente no elevan la tensión de encendido de las lámparas.

10

La invención será descripta a continuación más detalladamente con referencia a unas pocas realizaciones y a un dibujo que muestra una lámpara de descarga de vapor de mercurio a presión super-elevada de acuerdo con la invención.

15

En el dibujo, la referencia 1 designa la ampolla de vidrio de cuarzo que rodea el espacio de descarga 2. Este espacio de descarga 2 comprende un cátodo 3 y un ánodo 4 que consisten ambos de tungsteno. Los electrodos 3 y 4 están conectados a través de tiras de fusible 5 y 6 de molibdeno, a conductores de suministro de corriente 7 y 8. El espacio de descarga 2 contiene mercurio, un gas raro y un halógeno, por ejemplo iodo.

20

Un gran número de lámparas fueron fabricadas de acuerdo con este dibujo, siendo introducidas cantidades diferentes de iodo en el espacio de descarga 2. El espacio de descarga de todas las lámparas contenía, además de iodo,  $6,5 \times 10^{-3}$  gr. de mercurio y una cantidad tal de argón que la presión del mismo era 60 mm. de columna de mercurio a temperatura ambiente. En todas las lámparas

25

30

298181



de prueba, el volumen del espacio de descarga era aproximadamente  $55 \times 10^{-3} \text{ cm}^3$ . Las lámparas fueron alimentadas con una corriente continua pulsante de un valor medio de 2 A a una tensión media de 400 V y una frecuencia de pulsos de 72 pulsos por segundo. El yodo fué introducido en el espacio de descarga ligado a sodio.

La Tabla que sigue a continuación, indica la vida media de las lámparas de prueba como una función de la cantidad de yodo en g.átomos por  $\text{cm}^3$ . También se indica el número de lámparas de prueba con las que se determinó la vida media para cada cantidad de yodo.

Cantidad de yodo	0,0	$1 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-5}$	$10^{-4}$	$2 \times 10^{-4}$
Número de lámparas medidas	9	4	11	6	7	9	10
Vida útil media en horas	49	73	117	54	18	12	12

Como ya se ha establecido precedentemente, el yodo es introducido en el espacio de descarga en la forma de yoduro de sodio. En el espectro emitido por la lámpara, sin embargo, no podían observarse líneas de sodio.

La introducción de cloruro de sodio o bromuro de sodio en el espacio de descarga en lugar de yoduro de sodio, resultaba en un alargamiento análogo de la vida útil.



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 3 de Abril de 1963, bajo el número 291.092, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

#### N O T A

10 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:

15 1.- Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas de descarga de vapor de mercurio a presión super-elevada con electrodos sólidos de un material conductor de punto de fusión elevado que están separados por una distancia mayor que dos veces el diámetro interno más pequeño del espacio de descarga y una pared de vidrio que rodea el espacio de descarga que es cargada durante el funcionamiento de la lámpara con más de 300 W por  $\text{cm}^2$  de la superficie interna, caracterizadas porque el espacio de descarga contiene por  $\text{cm}^3$   $5 \times 10^{-7}$  a  $5 \times 10^{-5}$  g.átomos de al menos uno de los halógenos.

25 2.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque la lámpara contiene por g.átomo de halógeno 1 g. átomo de metal alcalino.

3.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizadas porque el metal alcalino es sodio y el halógeno es iodo y/o bromo.

30 4.- Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas de descarga de vapor de mercurio.

2.98181



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.

Esta Memoria consta de siete hojas, escritas a máquina por una sólo cara.

5

Madrid,

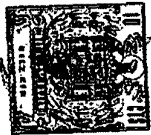
P.A.

31 MAR 1954

Antonio de Elizaburu  
Por Mayor

298181

ENCALA VARIABLE



2 981 81

*Handwritten signature or mark, possibly 'C. A. de'.*