

226 221

P - 14.074.-

PH 13266.-

226221

15 ABR. 1956



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:

" UN TUBO DE DESCARGA EN VAPOR DE SODIO ".-

-0-

La presente invención se refiere a tubos de descarga de vapor de sodio provistos de un relleno de gas raro que consiste de neón y una pequeña cantidad de algún otro gas o gases.

5

Generalmente se agrega una pequeña canti-



226221

dad, por ejemplo 0,7% vol. de argón con el fin de disminuir la tensión de encendido de la lámpara. Como resultado se presenta la desventaja que este gas es disipado en un período de tiempo relativamente corto, con lo que la tensión de encendido ya no es disminuida y la lámpara no puede ser puesta en funcionamiento.

Tal como es bien sabido, una disminución de la tensión de encendido de una lámpara puede lograrse al agregarse al gas principal un gas auxiliar cuya tensión de ionización es inferior que la tensión de excitación del nivel metaestable de energía del gas principal.

Consecuentemente, con neón como gas principal, pueden usarse gases auxiliares que no sean el argón con el fin de disminuir la tensión de encendido.

Cuando se utiliza el xenón, se encuentra que este gas es disipado en grado considerablemente menor que el argón, con el resultado que existe una posibilidad de elección mayor de la composición del vidrio del recipiente de descarga.

Sin embargo, la utilización de xenón presenta la limitación que, siendo constantes las proporciones de la lámpara, resulta inferior el número de lumenhoras al principio de la vida de la lámpara en comparación con las lámparas en que se usa el argón como gas auxiliar.

De acuerdo con la presente invención, el gas agregado consiste de 0,1% a 0,3 de xenón y 1% a 4%



2
226221

de helio, estando expresados ambos porcentajes en porcentajes de volúmen de neón, mientras que la pared interior del recipiente de descarga consiste de vidrio a base de borato que sustancialmente no cambia su color.

5 Con el empleo de un relleno gaseoso con la composición mencionada precedentemente se evitan las desventajas citadas, mientras que la elección del vidrio de borato que no cambia su color (elección que es hecha posible debido a la composición del relleno gaseoso), provee
10 un tubo de descarga de vapor de sodio cuyas propiedades transmisoras de luz son superiores que las de los tubos que contienen un aditamento de argón.

 Como ejemplo de un vidrio a base de borato que no cambia su color se pueden mencionar los vidrios que
15 contienen:

20 -30% de B_2O_3

20 - 30% de Al_2O_3

30 - 60% de $CaO + BaO$

 A fin de que la presente invención pueda
20 ser fácilmente llevada a la práctica, la misma se describirá a continuación más detalladamente con referencia al gráfico que se acompaña y en el cual la cantidad de lúmenes generados por la lámpara de sodio está trazada en función de la vida.

25 La curva a ilustra el comportamiento de una lámpara de sodio convencional de aproximadamente 85 W. Esta



25 ABR 1956

226221

lámpara tiene un relleno gaseoso que consiste de neón y aproximadamente 0,5% de argón con una presión total de aproximadamente 15 mm. de mercurio a temperatura ambiente. El tubo de descarga en forma de U está montado en un recipiente Dewar de pared doble y posee un diámetro interior de aproximadamente 11,5 mm, siendo la distancia entre los electrodos activados aproximadamente 610 mm, medido a lo largo del eje longitudinal del tubo. La lámpara se enciende con aproximadamente 400 V.

Esta lámpara arranca con un rendimiento luminoso de aproximadamente 7000 lumen internacionales; después de 1500 horas de funcionamiento el rendimiento de la lámpara es aproximadamente 5300 lumen; el número de lumen-horas de la lámpara es aproximadamente $8,5 \times 10^{-6}$ durante las primeras 1500 horas de funcionamiento.

La curva b ilustra el comportamiento de una lámpara de sodio de dimensiones similares, pero a la cual se ha agregado 0,2% de xenón en lugar de 0,7% de argón. Esta lámpara arranca con aproximadamente 5600 lumen. El número de lumen-horas durante los primeros 1500 horas de funcionamiento es aproximadamente $8,0 \times 10^{-6}$, es decir inferior que en la lámpara provista de un relleno de argón.

Finalmente, la curva c muestra el comportamiento de una lámpara de sodio de acuerdo con la presente invención de dimensiones iguales pero en la cual, en lugar de 0,7% de argón, se usa una mezcla de aproximadamente 0,2%



226221

de xenón y 3% de helio.

El rendimiento lumínico empieza con aproximadamente 6700 lumen. El número de lumen-horas durante los primeros 1500 horas de funcionamiento es aproximadamente $9,4 \times 10^{-6}$.

El recipiente de descarga de las lámparas b y c que contienen xenón está hecho de vidrio a base de cal que posee una capa interior de vidrio a base de borato de la composición:

10 22% B_2O_3
 10% CaO
 22% Al_2O_3
 40% BaO
 6% K_2O

15 Con vidrio de esta composición no puede usarse el argón como gas auxiliar dado que el argón es disipado sustancialmente después de algunos centenares de horas de funcionamiento. Por esta razón, la lámpara de acuerdo con la curva a está provista de un recipiente de
20 descarga que está hecho, como siempre, de vidrio a base de cal provisto en su interior de una capa de la composición.

25 9% SiO_2
 51% B_2O_3
 15% Na_2O
 10% CaO
 15% Al_2O_3

226221

226221



Esta composición de vidrio posee la propiedad que el gas argón no es disipado o, por lo menos, es disipado con una velocidad inferior que en el caso mencionado primeramente; sin embargo, la transparencia es inferior que la del vidrio citado en primer término debido a la decoloración.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 24 de Enero de 1955 bajo el número 194.246, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 0 - N O T A - 0 -

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:

1º.- Un tubo de descarga de vapor de sodio provisto de un relleno de un gas raro que consiste de neón con un aditamiento, caracterizado por el hecho de que el aditamiento consiste de 0,1% a 0,3% de xenón y 1% a 4% de helio, estando expresados los porcentajes en por-

226221



226221

centajes por volúmen de neón, y que el paramento interior del recipiente de descarga está hecho de un vidrio a base de borato que sustancialmente no cambia el color.

5 2º.- Un tubo de descarga con vapor de sodio de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el vidrio a base de borato contiene

20% - 30% B_2O_3

20% - 30% Al_2O_3

30% - 60% CaO y BaO

10 3º.- Un tubo de descarga en vapor de sodio.

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.

15 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

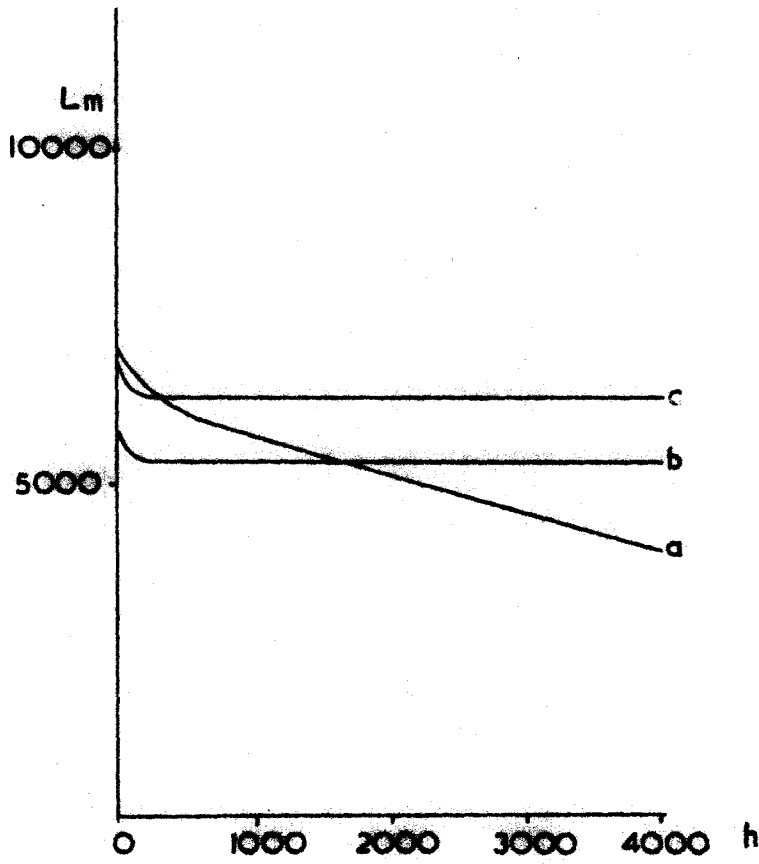
Madrid,

25 ABR. 1951

P. A.



226221



Philips