

3 6 1 3 8 3

**Memoria descriptiva**



9.1.69

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOELAMPENFABRIEKEN

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

<sup>x</sup>  
por: "UNA LAMPARA DE HAYGENO QUE UTILIZA UNA ENVOLVENTE  
DE CUARZO PROVISTA DE UNA CAPA COLOREADA" (Clase In-  
ternacional F20k)



La invención se refiere a una lámpara de halógeno que utiliza una envolvente de cuarzo provista de una capa coloreada. En relación con esto se ha de entender que como cuarzo se incluye un vidrio que tiene un contenido de sílice de más del 96%, que es obtenido de un vidrio de boro-silicato, del cual, después de la separación de fases, ha sido separado sustancialmente el ácido bórico por lixiviación y, que a continuación, es sinterizado. Como lámpara de halógeno se ha de entender aquí una lámpara que tiene una envolvente de cuarzo con una capacidad comparativamente pequeña, estando rodeado el filamento de tungsteno, en la envolvente, por una atmósfera que, además de un gas raro y/o nitrógeno, contiene un gas de transporte reactivo por ejemplo, yodo, bromo juntamente con hidrógeno, o cloro juntamente con hidrógeno, como tal o en la forma de un compuesto, incrementando la temperatura de la pared de la envolvente, durante el funcionamiento, a un valor al cual los compuestos de tungsteno-halógeno, formados en la lámpara, no pueden condensarse. Como consecuencia de esto, la pared de la envolvente de la lámpara de halógeno permanece brillante hasta el final de la vida, de la lámpara, cuya vida termina en el instante en que se funde el filamento.

En la práctica, la temperatura de la pared de la envolvente durante el funcionamiento de la lámpara está comprendida entre 500 y 600°C aproximadamente.

Para ciertos fines y en circunstancias dadas, existe necesidad de luz coloreada, por ejemplo, luz amarilla para los faros de automóviles, azul para fines fotográficos, roja para aplicaciones infrarrojas, naranja para utilizar



en luces intermitentes y luces de tráfico.

La luz coloreada deseada puede ser obtenida utilizando filtros de luz. Sin embargo, esto tropieza con dificultades cuando se utiliza en combinación con lámparas de halógeno, cuyas desventajas están asociadas a la gran cantidad de energía que es irradiada por estas lámparas en forma de luz y calor.

Los métodos de coloración comunmente utilizados para lámparas de filamento convencionales con envoltentes de vidrio, en los cuales es utilizado un agente de tinción o de pigmentación, ya sea o no en un aglutinante, no pueden ser aplicados con lámparas de halógeno a causa de que el cuarzo tiene un coeficiente muy pequeño de dilatación térmica, comparado con el coeficiente de dilatación de las capas coloreadas previstas de acuerdo con los métodos y, a causa de la elevada carga de energía de la pared de la envoltente se puede producir oxidación, asociada con un cambio de color de las capas coloreadas previstas de acuerdo con estos métodos conocidos. Además, estos métodos, con los cuales es prevista una capa coloreada en la pared interior de la envoltente, no pueden ser utilizados tampoco en relación con la presencia del gas de transporte reactivo.

Es el objeto de la invención vencer estas dificultades.

De acuerdo con la invención, la envoltente de una lámpara de halógeno consiste en cuarzo provisto de una capa de barniz de lustre, coloreada al fuego.

Tal capa es obtenida dotando, a la envoltente de cuarzo de una lámpara de halógeno, de una capa de un barniz de lustre y calentándolo después preferiblemente a



1369

una temperatura situada por encima de la temperatura que alcanza la pared de la envolvente durante el funcionamiento.

5 Los barnices de lustre son soluciones de sales metálicas de ácidos de resinas en aceites etéreos. Por cocción son formados revestimientos de óxido metálico en un espesor del orden de  $10^{-4}$  mm. Son utilizados para decorar y adornar artículos de porcelana, vidrio y material cerámico. Se ha encontrado que los métodos y los barnices de lustre  
10 utilizados para este fin, pueden ser utilizados excelentemente para colorear envolventes de cuarzo de lámparas de halógeno.

El aspecto atractivo de las capas de lustre en porcelana y similares, consiste, adicionalmente a sus colores  
15 naturales, en las sombras que son formadas en las capas de lustre por interferencia de la luz incidente. Estos efectos de luz por interferencia no intervienen en la aplicación a lámparas de halógeno, pero si la efectiva resistencia contra una carga continua de temperatura, como  
20 ocurre en lámparas de halógeno, la fácil adhesión al cuarzo y la forma sencilla de aplicación. Se ha encontrado, además, que, en estas capas, el bajo coeficiente de dilatación del cuarzo no produce resultados desventajosos.

Se sabe que, durante el funcionamiento de lámparas que  
25 tienen una envolvente de cuarzo, puede producirse desvitricación.

Esta desvitricación es debida a trazas de aceite y transpiración que son introducidas en la ampolla manualmente por contacto. Durante el funcionamiento, sus componentes  
30 se difunden en el cuarzo y producen la desvitricación del



mismo. El envase de las lámparas debe ser realizado, por lo tanto, con gran precisión y debe ser evitado tocar con las manos, así como en el montaje de dichas lámparas en instalaciones de alumbrado.

5           Se ha encontrado que, a pesar de la presencia de aceites etéreos en barnices de lustre, no se produce la desvitricación por cocción de los barnices, mientras que tampoco se produce desvitricación del cuarzo a continuación, durante el funcionamiento de la lámpara, Se ha encontrado también que la delgada capa de óxido metálico que es obtenida con el barniz de lustre proporciona una protección suficiente contra la desvitricación por transpiración y aceite. Esto implica un ahorro de material de embalaje y trabajo, puesto que, en este caso, el embalaje no necesita ser realizado con tantas precauciones. Por consiguiente, el montaje de las lámparas según la invención resulta también más sencillo. Los barnices de lustre como tales se hallan comercialmente disponibles.

10           Como ejemplo de un barniz de lustre amarillo puede ser mencionado un barniz que contiene dos partes de resinato de bismuto en tres partes de resinato de uranio, disuelto en un aceite volátil, por ejemplo, aceite de alcanfor, aceite de cedro y aceite de romero. La composición de los barnices de lustre comercialmente disponibles es normalmente desconocida y difícil de establecer.

15           Con el fin de que la invención pueda ser fácilmente llevada a efecto serán descritos ahora algunos ejemplos con mayor detalle.

Ejemplo 1.-

20           Fabricación de una lámpara amarilla.



La envolvente de cuarzo de una lámpara de 6 voltios, 55 wátios (lámpara de cohe), capacidad aproximada de 0,25 ccm, que comprende un filamento de tungsteno y una atmósfera que consiste en cripton a una presión de 5 atmósferas, y  $\text{CH}_2\text{Br}_2$  a una presión de 7 mm, es recubierta, después de ser terminada la lámpara, con un barniz de lustre amarillo, por medio de una brocha. Como barnices de lustre fueron utilizados para este fin los siguientes barnices comercialmente disponibles:

10 barniz de lustre: G 48 de los Sres. Rüger y Günzel,  
N 473 de los Sres. Heraeus,  
119 de los Sres. Degussa.

Después de aplicar la capa de barniz, es secada en aire durante 30 minutos. La capa de barniz es, a continuación, calentada durante 10 minutos en un horno a una temperatura comprendida entre 550 y 700°C.

#### Ejemplo 2.

Fabricación de una lámpara color naranja.

Según se ha descrito en el ejemplo 1, es fabricada una lámpara de color naranja. En lugar de los barnices de lustre mencionados en el ejemplo 1, pueden ser utilizados los siguientes barnices comercialmente disponibles, para obtener el color naranja:

25 barniz de lustre: L 29 de los Sres. Harshaw Poulenc Coiffe,  
7 III de los Sres. Degussa.

#### Ejemplo 3.

Fabricación de una lámpara azul.

La envolvente de cuarzo de una lámpara de reflector de 12 voltios, 100 wátios, capacidad aproximada de 1,4 cc y una hélice de tungsteno en una atmósfera que contiene



argon a una presión de 2,5 atmósferas y  $\text{CH}_2\text{Br}_2$  a una presión de 7 mm, es tratada con un barniz de lustre azul, según se describe en el ejemplo 1.

5 Fueron utilizados los siguientes barnices disponibles comercialmente:

- barniz de lustre L 25 de los Sres: Harshaw Poulenc Coiffe
- G 56 de los Sres. Rütger y Günzel
- N 488 de los Sres. Heraeus.

Ejemplo 4.

10 Fabricación de una lámpara roja apropiada para manantial de luz infrarroja.

15 La envolvente de cuarzo de una lámpara de 20 voltios, 300 wattios, capacidad de 6 ccm y una hélice de tungsteno en una atmósfera que consiste en nitrógeno a una presión de una atmósfera, y  $\text{CH}_2\text{Br}_2$  a una presión de 7 mm, es tratada con un barniz de lustre rojo como se ha descrito en el ejemplo 1.

Fueron usados los siguientes barnices comercialmente disponibles:

- 20 barniz de lustre L 25 de los Sres. Harshaw Poulenc Coiffe.
- G 65 de los Sres. Rütger y Günzel.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 15 de Diciembre de 1967, bajo el Núm. 67-17090, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

16 ENE 1969



- 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

1º.- Una lámpara de halógeno que utiliza una envolvente de cuarzo provista de una capa coloreada, caracterizada porque la envolvente está provista de una capa de barniz de lustre, coloreada al fuego.

10

2º.- Una lámpara según la reivindicación 1, caracterizada porque la envolvente está provista de una capa de barniz de lustre, coloreada en amarillo al fuego.

15

3º.- Una lámpara según la reivindicación 1, caracterizada porque la envolvente está provista de una capa de barniz de lustre, coloreada en azul al fuego.

4º.- Una lámpara según la reivindicación 1, caracterizada porque la envolvente está provista de una capa de barniz de lustre, coloreada en rojo por cocción.

20

5º.- Una lámpara según la reivindicación 1, caracterizada porque la envolvente está provista de una capa de barniz de lustre, coloreada en naranja por cocción.

6º.- Una lámpara de halógeno que utiliza una envolvente de cuarzo provista de una capa coloreada.

25

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.



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

Madrid, 16 ENE. 1969

P.A.