

22 NOV. 1953

P- 24.785
PH. 17.817
Spain
vDo/MS



230617

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

en

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 ELECTRICAS DE FILAMENTO; CON IODO, LLENAS DE GAS".

Es conocida una lámpara eléctrica de filamento, con yodo, llena de gas que tiene un filamento arrollado en hélice parcial o totalmente y provista de uno o más miembros de cierre alojados en uno o más aplastamientos. Mediante un dimensionado adecuado y unas condiciones de funcionamiento adecuadamente seleccionadas, la presencia de una pequeña cantidad de yodo, en estado libre o combinado, produce la llamada circulación de yodo. Ello se traduce en que cualquier cantidad de tungsteno del filamento que se haya vaporizado y llegado a depositarse so-

5

10



bre la pared de la ampolla, es restituído al filamento.
Este efecto tiene dos ventajas importantes: en primer
lugar, el ennegrecimiento de la ampolla es comparativa-
mente escaso, y en segundo lugar el filamento es regene-
5 rado por el tungsteno restituído durante el funciona-
miento de la lámpara. Por consiguiente, en las lámparas
de este tipo se puede acomodar un filamento de potencia
comparativamente alta en una ampolla comparativamente
pequeña, mientras la vida de la lámpara sigue siendo
10 comparativamente larga.

Por estas razones, la lámpara eléctrica de fi-
lamento, con yodo, llena de gas, es particularmente apro-
piada para uso como fuente de luz para faros de automó-
vil.

15 La distribución de temperaturas en la lámpara
desempeña un papel decisivo en la producción de una cir-
culación de yodo satisfactoria. Debe evitarse de un modo
especial que en los puntos en que la temperatura de la
lámpara sea comparativamente baja entre en contacto el
20 yodo con metales susceptibles de ser afectados perjudi-
cialmente por él, ya que ello puede disminuir la vida de
la lámpara.

El objeto del presente invento es proporcionar
una de tales lámparas con yodo, de construcción simplifi-
25 cada, en la cual las partes metálicas comprendidas en el
espacio de la lámpara sean sustancialmente de tungsteno
únicamente, el cual posee una resistencia comparativa-
mente satisfactoria a la acción del yodo molecular para
diversas gamas de temperaturas. Además, en ésa lámpara
30 se han tomado medidas para ajustar la distribución de



luz a las necesidades.

5
Con tal finalidad, la lámpara eléctrica de filamento, con yodo, llena de gas descrita en el preámbulo se caracteriza por que, mientras que cada uno de los extremos del filamento se extiende en un aplastamiento en el cual está sujeto a un miembro de cierre incorporado en él, la lámpara está provista, al menos en las proximidades de la parte del filamento adyacente a un aplastamiento, de medios que durante el funcionamiento de la lámpara impiden que dicha parte del filamento irradie luz al espacio que rodea a la lámpara, al menos a través de parte de la periferia de la lámpara que se extiende en ángulo recto con el eje de la lámpara.

10
De ése modo, a diferencia de lo que ocurre en las construcciones usuales de lámparas de filamento con yodo, en la lámpara de acuerdo con el invento el extremo del filamento se extiende en el interior del aplastamiento y es allí sujeto al miembro de cierre incorporado en él. Como resultado, no es necesario disponer dentro del espacio de la lámpara partes componentes integradas por otros metales que a ciertas temperaturas no soporten satisfactoriamente la acción del yodo, y se obtiene la ventaja adicional de que resulta simplificada la fabricación de la lámpara. Las partes metálicas requeridas para una lámpara que tenga una filamento comprenden, además de tal filamento, únicamente dos miembros de cierre y dos conductores de suministro exterior de corriente, o sea que es suficiente con un total de cuatro uniones.

15
20
25
30
No obstante, el hecho de que el filamento se

289617



extiende en el interior de los aplastamientos en ciertas aplicaciones tiene el inconveniente de que durante el funcionamiento de la lámpara el filamento irradia luz a lo largo de toda su longitud, es decir de cara límite de un aplastamiento a cara límite de otro aplastamiento. Este fenómeno puede ser especialmente molesto cuando tal lámpara haya de ser utilizada para producir un haz luminoso de definición aguda. Se subsana este inconveniente dotando a la lámpara de los medios antes mencionados que impiden que irradie luz a ciertas partes del espacio que rodea a la lámpara.

Tales medios pueden ser de diversa naturaleza.

En una materialización de la lámpara de acuerdo con el invento, la ampolla de la lámpara se hace opaca a la luz en la porción pertinente de su periferia.

En otra materialización, la lámpara está provista de una pantalla en la porción correspondiente de su periferia. Esta pantalla puede ser exterior a la lámpara. No obstante, a fin de contrarrestar la posibilidad de daños, es conveniente acomodar la pantalla, que preferiblemente está hecha de platino, en el interior de la ampolla. El platino es apto para soportar la acción del yodo atómico y del yodo molecular.

En otra materialización de construcción muy simple, el extremo pertinente del filamento está rodeado por un miembro en forma de tubo, el cual puede consistir en un alambre de tungsteno arrollado en hélice. Tal miembro en forma de tubo resulta generalmente en que la porción de filamento por él rodeada es poco o nada visible, de modo que la luz que pueda ser irra-



diada por ésa porción es apantallada de un modo efectivo por el miembro en forma de tubo. Cuando el miembro en forma de tubo está en contacto con la porción de filamento a la que rodea, la temperatura de ésa porción de filamento disminuye hasta una temperatura tal que no emite sustancialmente nada de luz.

En una materialización de la lámpara de acuerdo con el invento en la que la ampolla es de vidrio, y más concretamente de vidrio poco fusible, el miembro en forma de tubo se extiende al interior del aplastamiento casi hasta el miembro de cierre. Se ha comprobado que de ése modo disminuye grandemente la posibilidad de que se agriete el aplastamiento.

La lámpara de acuerdo con el invento es particularmente ventajosa cuando se combina con un reflector sustancialmente parabólico. En ése caso la lámpara está dispuesta de tal modo que su filamento, que está enrollado al menos parcialmente en hélice y que se extiende en línea recta, se extienda a lo largo del eje del reflector, o paralelo al mismo, en el espacio del reflector, mientras que una porción del filamento coincide con el foco del reflector o es adyacente al mismo. De acuerdo con el invento, la lámpara está además dispuesta a éste caso de tal modo que la porción del filamento situada entre el vértice y el foco del reflector está provista de medios que impiden que ésa porción irradie luz al espacio que rodea a la lámpara, al menos a través de parte de la periferia de la lámpara que se extiende en ángulo recto con el eje de la lámpara.

A fin de que pueda ser fácilmente puesto en



práctica el invento, se describirán a continuación materializaciones del mismo, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los cuales:

5 La Figura 1 muestra una primera materialización de la lámpara de acuerdo con el invento;

En las Figuras 2 y 3 se muestra una segunda materialización de la lámpara de acuerdo con el invento, correspondiente la Figura 3 a una vista de un corte transversal de la lámpara dado por el plano III-III de la Figura 2;

10 En las Figuras 4 y 5 se muestra una tercera materialización de la lámpara de acuerdo con el invento, correspondiendo la Figura 5 a una vista de un corte transversal de la lámpara dado por el plano V-V de la Figura 4;

La Figura 6 ilustra una combinación de reflector parabólico y la lámpara de la Figura 2.

20 La lámpara ilustrada en la Figura 1 tiene una envolvente tubular 1 que termina en ambos extremos en aplastamientos planos 2 y 3 respectivamente. Los extremos del filamento 4 están acomodados en los aplastamientos. El filamento 4 comprende una porción central enrollada helicoidalmente 4a cuyos extremos terminan en porciones rectas 4b y 4c. Las porciones 4b y 4c sobresalen a través de las caras límite 5 y 6 de la envolvente 1 de tal modo que quedan parcialmente dispuestas en los aplastamientos 2 y 3 respectivamente. Aquí cada una de dichas porciones es sujeta a un miembro de cierre en forma de hilos conductores 7 y 8, respectivamente, de mayor



diámetro. En sus extremos exteriores, los hilos 9 y 10 están unidos a hilos de níquel de suministro de corriente 9 y 10 respectivamente. La ampolla 1 está provista de un tubo de vacío cerrado herméticamente el cual está dispuesto asimétricamente con respecto al recto de la ampolla para evitar falsos reflejos. La ampolla contiene un gas de relleno y yodo en estado libre o combinado en cantidad tal que cuando se hace funcionar a la lámpara a su voltaje nominal se produce la llamada circulación de yodo en la ampolla. Como se indicó con anterioridad, ello atenúa el ennegrecimiento de la ampolla y produce un efecto regenerador sobre el filamento.

Debido al hecho de que el filamento 4 se extiende desde el miembro de cierre 7 hasta el miembro de cierre 8, se obtiene una construcción muy sencilla la lámpara. En ciertos casos puede considerarse como un inconveniente que no solamente emita luz la porción enrollada helicoidalmente 4a del filamento, sino también sus extremos 4b y 4c, en tanto queden dentro de las caras límite 5 y 6 de la ampolla 1. En la lámpara ilustrada en la Figura 1 se ha subsanado este inconveniente proveyendo a cada uno de los extremos la y lb de la ampolla 1 en una longitud sustancialmente igual a la longitud de los extremos 4b y 4c del filamento 4 respectivamente, en tanto tales extremos estén situados entre las superficies 5 y 6, de una capa opaca a la luz y que para mayor claridad se ha representado sombreada en la Figura. Ello se traduce en que la luz que sale de la lámpara es emitida sustancialmente únicamente por la porción enrollada helicoidalmente 4a del filamento, y únicamente sale de la ampolla



a través de la parte transparente de la misma que rodea a esa porción.

En la materialización ilustrada en las Figuras 2 y 3 se hace uso de otra construcción de apantallado de la luz. Una pantalla ligeramente curvada 24, de platino, dispuesta en el espacio de la ampolla 25 es sujeta con ayuda de un hilo delgado de platino 23 a un miembro de cierre 21 el cual vá incorporado en el aplastamiento izquierdo 22 y tiene la forma de una lámina de molibdeno. La pantalla se extiende longitudinalmente a lo largo de una distancia que es aproximadamente igual a la longitud de la porción recta 26b de un filamento 26 que se extiende en el espacio 25. Por lo demás, la construcción de la lámpara ilustrada en la Figura 2 es igual en principio a la de la lámpara ilustrada en la Figura 1. Las otras únicas diferencias son que, a diferencia de los de la Figura 1, los miembros de cierre 21 y 27 tienen forma de lámina, y que solamente uno de los extremos rectos del filamento 26 está apantallado.

Como se ilustra especialmente en la Figura 3, la pantalla 24 se extiende en ángulo recto con el eje longitudinal de la lámpara y formando un ángulo a con respecto a la dirección periférica de la lámpara. Por consiguiente, suponiendo que la Figura 2 muestra la posición de funcionamiento de la lámpara, únicamente se evitará que el extremo recto 26b del filamento irradie luz en el interior del espacio que rodea a la lámpara en una dirección ascendente correspondiente al ángulo a.

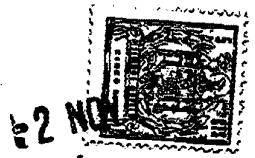
En la materialización ilustrada en la Figura 4 se hace uso de un filamento 40 que está enrollado heli-



coidalmente y tiene una porción 40a que está destinada a la emisión de luz y está conformada sustancialmente en forma de V. En ésta materialización, también los extremos rectos 40b y 40c del filamento se extienden en el interior de un aplastamiento común 41. En éste aplastamiento están sujetos los miembros de cierre 42 y 43 en forma de trozos de hilo más grueso de molibdeno. Los hilos de suministro de corriente 44 y 45, de níquel, están sujetos a tales miembros de cierre. La ampolla 46 está provista de un tubo de vacío cerrado herméticamente 47.

En esta materialización, a fin de evitar que los extremos rectos 40b y 40c del filamento irradien luz, tales extremos están rodeados por miembros en forma de vaina 48 y 49 cada uno de los cuales comprende un hilo de tungsteno enrollado helicoidalmente. Tales miembros rodean a los extremos rectos 40b y 40c del filamento con un pequeño juego de separación. Toda luz emitida por los extremos rectos 40b y 40c del filamento es hecha invisible por estos miembros en forma de vaina, de tal modo que únicamente la porción helicoidal 40a del filamento irradia luz. La ampolla de esta lámpara está hecha de vidrio poco fusible. El hecho de que los miembros en forma de vaina se extiendan al interior del aplastamiento 41 proporciona la ventaja adicional de que durante el funcionamiento de la lámpara la probabilidad de que se agriete el aplastamiento de vidrio poco fusible es menor que si los extremos rectos 40b y 40c del filamento estuviesen directamente encerrados en el vidrio poco fusible.

En la Figura 6 se ilustra esquemáticamente un

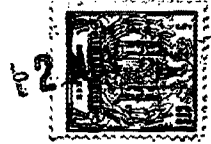


reflector sustancialmente parabólico 61 cuyo eje óptico
 está designado como X-X. Este reflector tiene en su par-
 te posterior una abertura 62 para la introducción de una
 fuente de luz. Dentro de ésa abertura ajusta un sujeta-
 5 dor en forma de placa 63, en el cual va montada una lám-
 para 66, del tipo ilustrado en la Figura 2, con ayuda de
 los hilos rígidos de suministro de corriente 64 y 65.
 Cuando el sujetador está dispuesto en el reflector, el
 eje longitudinal del filamento 67 coincide con el eje
 10 óptico X-X del reflector 61. El foco F del reflecto que-
 da situado en ése eje X-X. El filamento 67 está dispuesto
 preferiblemente de tal modo con respecto al foco F que la
 espira más posterior de la porción helicoidal 67a de ése
 filamento coincide con el foco F. Si ahora se apantalla
 15 el extremo recto 67b del filamento 67, el cual está junto
 al vértice del reflector, por medio de una pantalla 68
 dispuesta en la lámpara 66, está garantizado que la mitad
 superior del reflector 61 no produce rayo al guno de luz
 que esté dirigido formando ángulo hacia arriba con el
 20 eje del reflector X-X.

En la disposición ilustrada, la mitad inferior
 del reflector puede producir rayos de luz dirigidos hacia
 arriba. Si ello constituyera un inconveniente puede subsa-
 narse, por ejemplo, desplazando el foco de la mitad in-
 25 ferior del reflector hacia la abertura del mismo con res-
 pecto a F.

La presente solicitud, que corresponde a la
 presentada en Holanda, el 6 de julio de 1962, con el nú-
 mero 280.649, se acoge a los beneficios del artículo 51
 30 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

289617



NOTA

5
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:

10 1.- Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas eléctricas de filamento, con yodo, llenas de gas que tienen un filamento enrollado en espiral parcial o totalmente y provistas de uno o más miembros de cierre alojados en aplastamientos, caracterizadas por
15 que, mientras que cada extremo del filamento se extiende en el interior de un aplastamiento de la lámpara y está sujeto en este aplastamiento al miembro de cierre alojado en él, la lámpara está provista, por lo menos en las proximidades de una porción del filamento adyacente
20 a un aplastamiento, con medios que durante el funcionamiento de la lámpara impiden que esta porción del filamento irradie luz en el espacio que rodea a la lámpara por lo menos a través de parte de la periferia de la lámpara que se extiende en ángulo recto con el eje de
25 la lámpara.

2.- Mejoras de acuerdo con el punto 1 caracterizada por que la ampolla de la lámpara es opaca a la luz en la porción pertinente de la periferia de la lámpara.

30 3.- Mejoras de acuerdo con el punto 1 carac-

289617



terizadas por que la lámpara está provista de una pantalla en la porción pertinente de la periferia de la lámpara.

4.- Mejoras de acuerdo con el punto 3 caracterizadas por que la pantalla, que preferiblemente está hecha de platino, está dispuesta en el interior de la ampolla.

5.- Mejoras de acuerdo con el punto 4 caracterizadas por que el extremo pertinente del filamento está rodeado por un miembro en forma de vaina.

6.- Mejoras de acuerdo con el punto 5 caracterizadas por que el miembro en forma de vaina es un hilo de tungsteno enrollado en hélice.

7.- Mejoras de acuerdo con el punto 5 caracterizadas por que, mientras que la ampolla está hecha de cristal, el miembro en forma de vaina se extiende en el interior del aplastamiento de la lámpara casi hasta el miembro de cierre.

8.- Mejoras introducidas en la fabricación de un reflector sustancialmente parabólico y una lámpara de acuerdo con uno cualquiera de los puntos precedentes, cuya lámpara está provista de un filamento enrollado en hélice al menos parcialmente, que se extiende en el espacio reflector sustancialmente en línea recta a lo largo del eje del reflector o paralelo a él y una porción del mismo coincide con el foco de este reflector o es adyacente a él, caracterizadas por que la porción del filamento situada entre el vértice y el foco del reflector está provisto de medios que impiden que irradie luz al espacio que rodea la lámpara por lo menos a través de parte



de la periferia de la lámpara que se extiende en ángulo
recto con el eje de la lámpara.

9.- Mejoras introducidas en la fabricación
de lámparas eléctricas de filamento, con iodo, llenas
de gas.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en el dibujo adjunto, y para los
fines que se han especificado.

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

10

Madrid, 2 NOV. 1963

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

289617

MMP.

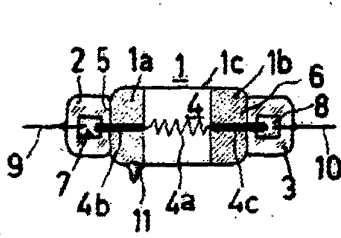


FIG. 1

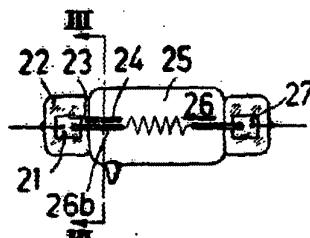


FIG. 2

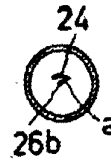


FIG. 3

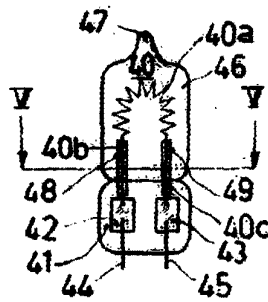


FIG. 4

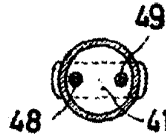


FIG. 5

289617

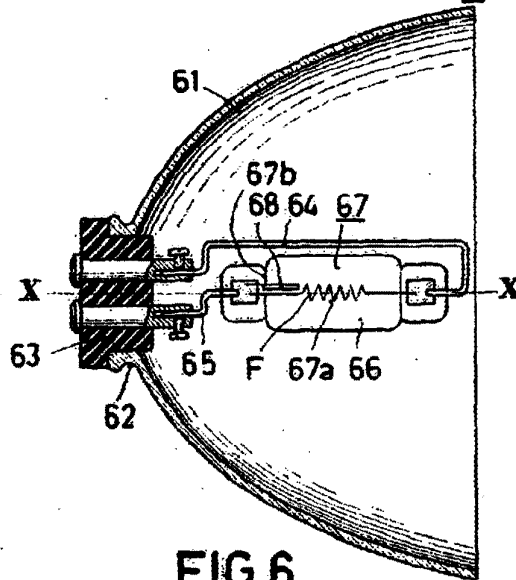


FIG. 6

Alberto de Ezabuz
Pat. P. 1000