

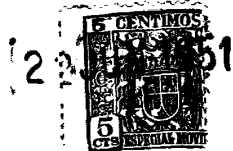
198454

P. 9059

Docket GECO = LD. 1693

22 JUN. 1951

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



198454

22 JUN. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE DES LAMPES, entidad francesa,  
establecida en 29, Rue de Lisbonne, Paris, Francia, por

"UN DISPOSITIVO ELECTRICO EVACUADO O LAMPARA  
INCANDESCENTE".

---

Este invento se refiere en general a lámparas

198454



eléctricas y dispositivos similiares evacuados o herméticamente cerrados. Con más particularidad, el invento se refiere a una estructura de alambres de alimentación para una lámpara incandescente que se caracteriza por su economía de fabricación y su funcionamiento eficaz como getter.

La fabricación de lámparas eléctricas incandescentes incluye la operación de eliminar el gas de la ampolla. Esto se realiza generalmente por medio de una bomba de vacío; y, luego, cualquier gas residual es retirado, o absorbido, una vez que la lámpara ha sido cerrada, por medio de sustancias adecuadas denominadas "getters". Se usan diversos tipos de getters en la actualidad en la industria de fabricación de lámparas; y la elección de un getter depende usualmente del tamaño de la lámpara, el tipo de servicio que ha de dar, y la temperatura a la cual se le hace funcionar. Un ejemplo de getter que se utiliza comunmente es una mezcla de circonio, aluminio, un aglutinante de nitrocelulosa y un vehículo adecuado. Tal composición de getter puede aplicarse como pintura sobre los hilos de alimentación antes del cierre de la ampolla, y la composición se activa o quema luego calentándola a una temperatura adecuada. La combustión de la composición elimina cualesquiera gases residuales de la ampolla, y la lámpara está entonces lista para ser usada.

Un objeto del presente invento es el de crear una estructura nueva y mejorada para un dispositivo



198454

eléctrico evacuado o herméticamente cerrado en la cual la acción de getter se obtiene directamente de los alambres de montaje que soporten los elementos eléctricos o electrodos del mismo.

5 Otro objeto, y mas específico, del invento, es el de crear una lámpara eléctrica incandescente nueva y mejorada en la cual un material de getter está incorporado como parte integrante de los alambres de la lámpara que soporten el filamento, siendo tal estructura particularmente ventajosa en lámparas miniatura para baja tensión y funcionamiento a elevada temperatura.

10 De acuerdo con el invento, los alambres de soporte del filamento están hechos de una aleación o composición de bario y níquel, siendo la proporción de bario en la aleación, con preferencia, tan alta como pueda serlo, manteniendo todavia la ductilidad de la aleación dentro de los límites en que se pueda trabajar. Hemos comprobado que cuando tal estructura se utiliza en un dispositivo que funciona a temperatura relativamente elevada, por ejemplo, una lámpara miniatura de baja tensión, ocurre una acción de getter que persiste durante toda la vida de la lámpara. Tal estructura proporciona una economía considerable en la fabricación respecto a una lámpara en la cual se pinta sobre los alambres de soporte del filamento una composición de getter separada y asegura una lámpara de calidad superior o igual y de menor coste.

25 Otros objetos y ventajas del invento resaltarán de la siguiente descripción dada con referencia a los dibu-



198454

jos adjuntos, que permitirá así mismo una mejor comprensión del invento. Los detalles del invento que se estiman nuevos se señalarán con mas particularidad en las reivindicaciones anejas.

5 La única figura del dibujo es una vista en perspectiva de una lámpara incandescente que incorpora el invento.

10 Con referencia al dibujo, el invento se representa incorporado en una lámpara de dos filamentos 1 de construcción en general usual, que se usa mucho en la industria del automóvil. La lámpara comprende una base 2 y una ampolla de vidrio 3 que tiene una porción de vástago entrante 4 unida a su extremidad inferior, cuya porción de vástago esté formada en su extremidad superior como parte aplastada 5. Dos hilos de alimentación o de soporte 6, 7 y 8 se extienden a través de la parte prensada para soportar los dos filamentos 9 y 10 y salen al lado exterior del cierre como alambres de conexión a las espigas de contacto de la base de la lámpara. Los filamentos pueden estar unidos a los alambres de soporte por medios adecuados, por ejemplo, por soldadura en el caso del filamento 9, y por sujeción sobre los extremos aplastados de los alambres de soporte en el caso del filamento 10.

20  
25 Los alambres de alimentación 6, 7 y 8 consisten cada uno en tres secciones soldadas a tope entre si. Así, con referencia al alambre 6, incluye una sección de conexión exterior 11, una sección aplastada intermedia 12 y una sección de montaje interior del fila-

198454

22



5            manto, 13. La sección exterior 11 puede hacerse de cualquier metal adecuado, usualmente cobre; la sección intermedia 12 es con preferencia alambre forrado destinado a crear un cierre estanco con el vidrio empleado para la ampolla de la lámpara. Como se sabe bien en la técnica, la sección de alambre forrado consiste usualmente en un núcleo ferroniquel con una funda de cobre sobre él, teniendo tal alambre combinado virtualmente el mismo coeficiente de dilatación que el vidrio y teniendo el cobre aptitud para mejorar el vidrio y hacer con él una buena junta permanente. Con preferencia, las juntas entre las secciones del alambre de alimentación están cerradas dentro del vidrio en los bordes de la porción prensada, como se representa en el dibujo, aunque no se ha hecho tentativa especial para lograr una junta estanca en estos puntos.

10            De acuerdo con la realización preferida de nuestro invento, la sección interior 13 para algunos o para todos los alambres de alimentación 6, 7 y 8, consista en una aleación de níquel que contiene bario. La cantidad de bario que pueda alearse directamente con el níquel, sobre base comercial, sin llegar a aleaciones más complejas, es en general muy baja y no mayor del 0,1%. Si la proporción de bario se aumenta sobre esta cifra, la aleación pierde su ductilidad y no puede ser estirada. La práctica general en la industria metalúrgica, en la actualidad, presenta un límite superior de 0,05% sobre la cantidad de bario que puede alearse

198454



se directamente con el niquel como metal de base en  
alambre comercialmente disponible. Hemos comprobado  
que un alambre que contiene estas proporciones de bario  
y niquel es satisfactorio para su uso en lámparas mi-  
5 niatura de alta temperatura y de una acción de getter  
eficaz que persiste durante toda la vida de la lámpara  
y que no esté limitada a una acción de getter de tipo  
explosivo durante el acondicionamiento inicial. La  
acción del alambre de bario-niquel como getter es la  
10 de eliminar el ciclo de agua de la lámpara, probable-  
mente por absorción de óxígeno.

Cuando se precisa una mayor cantidad de bario  
para asegurar la debida acción de getter o de evacuación  
en la lámpara, puede recurrirse a emplear aleaciones mas  
15 complejas o composiciones de niquel que incluyan bario  
como uno de los constituyentes. Por ejemplo, la adi-  
ción de cobre al niquel puede permitir la subida del  
contenido de bario a tanto como 1% manteniendo todavía  
la ductilidad dentro de límites operables. Análogo-  
20 mente, puede usarse cromo con niquel para aumentar la  
solubilidad del bario en la aleación. Puede hacerse  
referencia a la patente norteamericana número 1.974.060  
de Cooper y la número 1.976.295 de Randolph para una  
descripción mas completa de tales aleaciones y para  
25 métodos de prepararlas.

Durante el funcionamiento de la lámpara, los  
alambres de soporte del filamento se calientan, tanto  
como resultado del peso de corriente a su través hacia



951

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

el filamento como también del calor recibido por conducción térmica y radiación desde el filamento.

El calentamiento del alambre de bario-niquel activa al bario; y resulta la acción de getter, por la cual son absorbidos los gases residuales. Queda asegurada alguna limpieza inicial inmediatamente que se pone en funcionamiento la lámpara después de su fabricación, pero la acción de "getter" no es en esencia del tipo explosivo, como cuando se quema una píldora de bario, sino que mas bien continua durante toda la vida de la lámpara. En el caso de lámparas miniatura, esta característica es especialmente ventajosa porque la elevada temperatura a la cual operan estas lámparas las hace mas susceptibles al desarrollo de gases durante su vida.

La incorporación de alambre de niquel-bario como conductores de montaje del filamento de una lámpara incandescente es particularmente conveniente para lámparas miniatura. La razón de ello es que tales lámparas funcionan en general a una temperatura superior. Como resultado de ello las mismas tienen mayor tendencia a desarrollar gases durante su vida que otras lámparas que funcionan a temperatura inferior. Sin embargo, de acuerdo con el invento, esta limitación anterior se convierte en ventaja porque los alambres de montaje serán adecuadamente calentados para activar el bario y proporcionar en todo momento una pequeña magnitud de acción de getter siempre que la lámpara



198454

funcione.

5 En los experimentos que se han hecho, se han conseguido resultados excelentes en el caso de lámparas miniatura y que funcionan a temperaturas relativamente altas, utilizando alambre de bario-niquel en la proporción máxima de bario comercialmente disponible, es decir, 0,05%. Sin embargo, pueden obtenerse también buenos resultados con proporciones mas pequeñas de bario a niquel tales como, por ejemplo, 0,03% e incluso tan poco como 0,01%. La cantidad mínima o

10 proporción de bario requerida en los alambres de montaje del filamento para asegurar una acción de getter eficaz parece depender de la temperatura a la cual se llevan los alambres en el funcionamiento de la lámpara.

15 Aún cuando se ha representado y descrito una realización específica determinada del invento, se comprenderá, por supuesto, que pueden hacerse otras modificaciones sin apartarse por ello del espíritu del invento. Así, el tipo de lámpara miniatura que se

20 ha descrito lo ha sido puramente a modo de ilustración y el invento puede destinarse a otros tipos de dispositivos eléctricos herméticamente cerrados y a otros tamaños de lámparas y a otros estilos o configuraciones de soportes o alambres del montaje. Las reivindicaciones adjuntas, por consiguiente, pretenden cubrir cualesquiera de tales modificaciones que caigan dentro del verdadero espíritu y alcance del invento.

25



198454

Esta solicitud que corresponde a la presentada en EE.UU. el 9 de septiembre de 1,950 bajo el número 184.062, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

5  
--o N O T A o--

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes.

10  
1. - Un dispositivo eléctrico herméticamente cerrado que comprenda una ampolla, un elemento eléctrico situado en ella y destinado a generar calor duran-



1951

198454

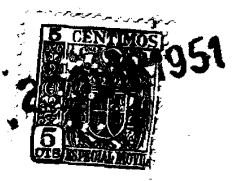
te el funcionamiento de dicho dispositivo, y una estructura de montaje de alambres de alimentación para soportar dicho elemento, comprendiendo dicha estructura una sección consistente en una composición de níquel con bario para proporcionar una acción de getter durante el funcionamiento de dicho dispositivo.

2. - Un dispositivo eléctrico herméticamente cerrado que comprende una ampolla, un elemento eléctrico situado en ella y destinado a generar calor durante el funcionamiento de dicho dispositivo, y una estructura de montaje de alambres de alimentación, para soportar dicho elemento, comprendiendo dicha estructura una sección consistente en una aleación que contiene níquel como constituyente más importante y bario como constituyente menos importante para proporcionar acción de getter durante el funcionamiento de dicho dispositivo.

3. - Un dispositivo eléctrico que comprende una ampolla cerrada, un filamento, y alambres de alimentación para soportar dicho filamento, pasados herméticamente a través de dicha ampolla, consistiendo dichos alambres en parte al menos, en una composición de níquel como metal de base al que se ha añadido bario para proporcionar acción de getter durante el funcionamiento de dicho dispositivo.

4. - Un dispositivo o lámpara incandescente que comprende una ampolla, un filamento, alambre de soporte para mantener dicho filamento dentro de dicha

198454



ampolla, estando dichos alambres de soporte compuestos de niquel con bario aleado con el mismo en cantidad suficiente para proporcionar acción de getter al calentarse dichas alambres de soporte.

- 5                    5. - Un dispositivo eléctrico o lámpara incandescente que comprende una ampolla evacuada, un filamento dentro de dicha ampolla, y alambres de soporte para situar dicho filamento y conducir corriente eléctrica al mismo, consistiendo dichos alambres en una
- 10                    aleación de niquel que incluye bario, siendo la proporción de bario en dicha aleación suficiente para obtener acción de getter, a la temperatura a la cual dichos alambres de soporte son calentados durante el funcionamiento de dicha lámpara.
- 15                    6. - Un dispositivo, eléctrico o lámpara incandescente que comprende una ampolla evacuada, un filamento, y alambres de montajes para soportar dicho filamento dentro de dicha ampolla, estando dichos alambres hechos en parte al menos de una aleación de niquel y menos de 0,05% de bario.
- 20                    7. - Un dispositivo eléctrico o lámpara incandescente que comprende una ampolla evacuada, un filamento, y alambres de montaje pasados herméticamente dentro de dicha ampolla para soportar dicho filamento y conducir corriente al mismo, estando dichos alambres
- 25                    de soporte compuestos de una aleación de niquel y menos de 0,05% de bario.
8. - Un dispositivo eléctrico o lámpara in-



1951

198454

5  
candesciente que comprende una ampolla evacuada, un filamento, y alambres de montaje encerrados herméticamente a través de dicha ampolla para soportar dicho filamento y conducir corriente al mismo, estando dicha lámpara destinada a funcionar con dichos alambres de montaje a temperaturas relativamente elevadas, y consistiendo dichos alambres de montaje en una aleación de níquel con menos de 0,05% de bario.

10  
9. - Un dispositivo eléctrico herméticamente cerrado que tiene un alambre de alimentación en secciones que comprende una sección exterior de metal conductor, una sección intermedia destinada a pasar herméticamente por el vidrio y que consisten en un alambre con núcleo de ferroníquel recubierto de cobre, y  
15 una sección interior para soportar un elemento calentado dentro de dicho dispositivo consistiendo dicha sección interior en una composición de níquel con una pequeña proporción de bario.

20  
10. - Un dispositivo eléctrico o lámpara incandescente que tiene un alambre de alimentación en secciones que comprende una sección exterior de cobre, una sección intermedia destinada a pasar herméticamente por el vidrio y que consiste en un alambre con núcleo de ferroníquel recubierto de cobre, y una sección  
25 interior para soportar un filamento incandescente dentro de dicha lámpara, consistiendo dicha sección interior en un alambre de aleación de níquel-bario para proporcionar acción de getter dentro de dicha

198454



lámpara durante la incandescencia de dicho filamento.

11. - Un dispositivo eléctrico evacuado o lámpara incandescente.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara. 20 JUN 1951

Madrid, 22 JUN. 1951

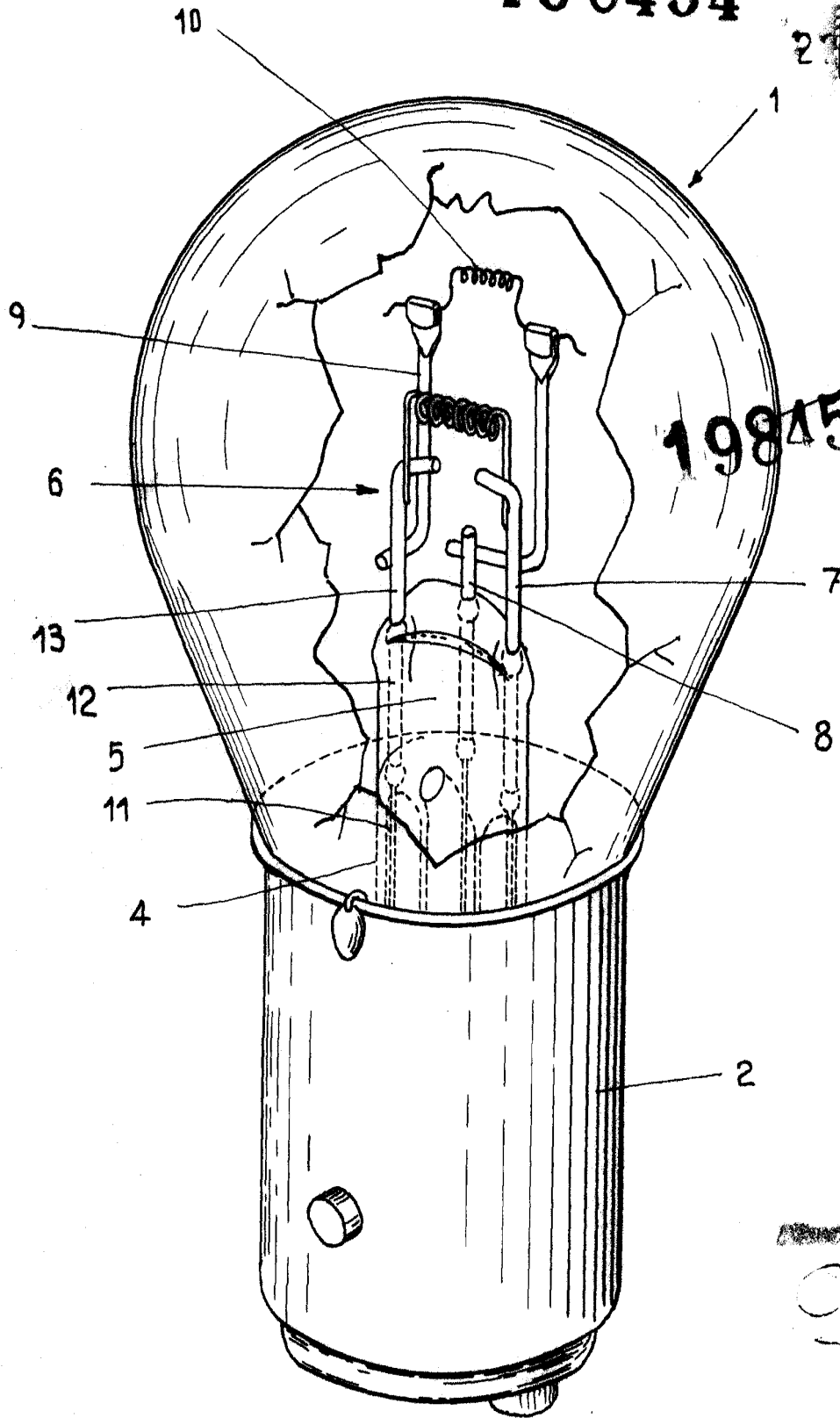
P.A.

Alberto de Elzebur

Por Poder

198454 1/1

198454



198454

P A  
de Elrebur  
Cura