

305343

P.- 27.717

16038/SEM/CDL
DL/RG

Docket G.E.C. LD.4260



305343

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 COMPAGNIE DES LAMPES, entidad francesa, establecida en 29, rue de Lisbonne, París, Francia, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE LAMPARAS -
ELECTRICAS DE INCANDESCENCIA "

Este invento se refiere en general a lámparas eléctricas de incandescencia, y más especialmente a lámparas tubulares que tienen un filamento enrollado que se extiende axialmente. De un modo todavía más particular, se refiere el invento a soportes de filamento para lámparas que tienen filamentos de doble hélice, es decir, filamentos formados enrollando el hilo del filamento para formar un arrollamiento helicoidal primario el cual es enrollado de nuevo helicoidalmente para formar el arrollamiento secunda



rio del filamento de doble hélice.

En las lámparas tubulares del tipo de extremo -
doble que tienen un filamento que se extiende en sentido
axial conectado por sus extremos a conductores de entrada
pasados herméticamente a través de los extremos opuestos -
de la envolvente, ha sido la práctica proporcionar miembros
de soporte auxiliares en uno o más puntos del filamento -
entre sus extremos, para soportar el filamento desde las -
paredes de la envolvente y mantenerlo de un modo general
en el eje de la envolvente. Para un filamento en forma de
un arrollamiento helicoidal simple, una forma de soporte -
muy utilizada comprende un miembro de alambre que tiene -
un extremo enrollado en torno al exterior de varias espi-
ras del arrollamiento helicoidal de filamento y que se ex-
tiende desde ellas, usualmente según la forma general de
una espiral, para ser aplicable en sentido circunferencial
con la pared interior de la envolvente. No obstante, tal -
soporte no es adecuado para filamentos de doble hélice, -
en particular para filamentos de elevado vatiaje y por con-
siguiente de tamaño relativamente grande. Los anteriores
intentos de proporcionar un soporte adecuado para lámparas
de filamento de doble hélice han adolecido de varios in-
convenientes tales como el no haber logrado soportar firme-
mente el filamento en el eje de la envolvente, dificulta-
des para fabricar el soporte y montarlo con los demás com-
ponentes de la lámpara y cortocircuitaje eléctrico de par-
tes de los filamentos en diversos grados, o por requerir
adiciones a la longitud del filamento anulando con ello,
en cierto grado, la compacidad deseable de un filamento de
doble hélice.



Es por tanto un objeto del invento proporcionar una estructura de soporte que superará los inconvenientes que se acaban de indicar para proporcionar un miembro de soporte de diseño relativamente sencillo y fácil de montar y que soportará firmemente el filamento de doble hélice en el eje de la envolvente.

Brevemente expuesto, y de acuerdo con un aspecto del invento, el filamento de doble hélice es interrumpido o separado en un punto entre sus extremos para definir segmentos o secciones separadas, y los extremos adyacentes interrumpidos son unidos por un miembro de soporte que comprende partes de alambre que están conformadas para adaptarse al menos a una parte de una espira del arrollamiento secundario del filamento y que están ajustadas a modo de mandriles o de núcleos en el interior del arrollamiento primario de los respectivos extremos adyacentes interrumpidos de las secciones de filamento de doble hélice. Partes adicionales del miembro de soporte están conformadas para soportar las citadas partes de alambre de mandril desde la pared interior de la envolvente de la lámpara.

Otras características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto en la siguiente descripción detallada de especies del mismo, y en los dibujos, en los que:

La Fig. 1 es un alzado lateral de una lámpara - que tiene un miembro de soporte de filamento de acuerdo con el invento;

La Fig. 2 es una sección de la lámpara dada a lo largo de la línea II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva del miembro de soporte con partes de los segmentos de filamento uni



das a él;

La Fig. 4 es una vista en perspectiva del miembro de soporte aislado y en forma ligeramente modificada;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de otra modificación del miembro de soporte;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva de todavía otra modificación del miembro de soporte;

La Fig. 7 es una vista en perspectiva desarrollada de otra modificación del miembro de soporte;

La Fig. 8 es una sección longitudinal a través del soporte de la Fig. 7; y

La Fig. 9 es una vista en perspectiva desarrollada de todavía otro miembro de soporte modificado.

Refiriéndonos a la Fig. 1 de los dibujos, la lámpara en ella ilustrada comprende una envolvente tubular 1 de material vítreo que tiene cierres herméticos por pinzado comprimidos 2 en sus extremos opuestos a través de los cuales se extienden conductores de alimentación 3 que tienen sus extremos interiores conectados a extremos respectivos de un filamento de doble hélice 4 que se extiende en sentido axial de la envolvente. La lámpara puede ser del tipo llamado de ciclo de iodo en que el filamento 4 es de alambre de tungsteno y la envolvente 1 contiene una cantidad de iodo que actúa como un adsorbente regenerador para hacer volver al filamento 4 el tungsteno que se ha vaporizado desde él durante el funcionamiento de la lámpara según se ha descrito y reivindicado en la patente americana 2.883.571, de Fridrich y Wiley. La envolvente 1 contiene además preferiblemente un relleno de gas inerte tal como nitrógeno, argón, criptón o xenón, o mezclas de los mismos,



7
a una presión sustancial que excede preferiblemente de la atmosférica. Puesto que la envolvente de una de tales lámparas alcanza temperaturas elevadas que exceden de los - 250°C, está hecha de preferencia de vidrio de punto de fusión relativamente elevado tal como vidrio de borosilicato o de aluminosilicato o de cuarzo. Cada uno de los conductores de alimentación 3 incluye una parte de lámina intermedia 5, preferiblemente de molibdeno, que está encerrada herméticamente en el cierre hermético de pinzado 3, una parte exterior 6, preferiblemente de molibdeno, y una parte interior, preferiblemente de tungsteno y que está conectada al extremo adyacente del filamento 4 de cualquier manera adecuada.

15 A fin de soportar el filamento 4 en el eje de la envolvente, se han previsto medios de soporte auxiliares, en este caso un miembro de soporte sencillo en el punto medio del filamento. Para este fin, y de acuerdo con el invento, el filamento 4 está interrumpido o separado en su punto medio para definir secciones o segmentos separados - 20 4a y 4b que están unidos por sus extremos adyacentes interrumpidos por un miembro de soporte 8.

25 El miembro de soporte 8 (y 8a en la Fig. 4) comprende porciones de alambre enrollado helicoidalmente 9, preferiblemente de aproximadamente una espira de una hélice o menos, de un diámetro y paso de arrollamiento correspondiente sustancialmente al diámetro y al paso del arrollamiento secundario del filamento de doble hélice 4 y ajustadas a modo de mandriles o núcleos en el arrollamiento primario de los respectivos extremos adyacentes interrumpidos 30 de las secciones de filamento 4a y 4b, como se ha ilustrado

en la Fig. 3.



Como se ha ilustrado en las Figs. 3 y 4, las partes de espira de arrollamiento 9 del soporte están formadas como partes extremas libres de barrenas que comprenden además partes de patas rectas 10 las cuales se extienden en relación de solapamiento a lo largo del eje de la envolvente 1, con el eje de dicha porción de arrollamiento 9 coincidente también con el eje de la envolvente para soportar con ello al filamento 4 en dicho eje de envolvente. Las barrenas 9-10 están adecuadamente soportadas desde las paredes de la envolvente, en el caso del soporte de la Fig. 3, mediante un miembro de alambre que tiene un extremo 11 enrollado apretadamente en torno a las patas que se solapan 10 para unir las fuertemente entre sí, y que se extienden desde ellas a modo de sección de brazo recto 12, generalmente en sentido radial de la envolvente 1, luego en una parte de lazo 13, en este caso de una espira y media y de un tamaño tal que sea encajable circunferencialmente con la pared interior de la envolvente. A fin de estabilizar totalmente la posición del miembro de soporte 8, la parte de lazo 13 termina preferiblemente en una parte de pata des centrada 14 que está unida firmemente a la envolvente, preferiblemente por cierre hermético en una depresión formada por el residuo 15 de la tubería de evacuación utilizada para evacuar y llenar de gas la envolvente. Realmente, la parte de alambre 11, 12, 13 es previamente conformada con la parte enrollada helicoidalmente 11, y las patas 10 de las barrenas en sacacorchos están insertadas en el arrollamiento 11 desde los extremos opuestos.

Será evidente que la aplicación de la parte de -

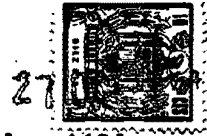


lazo 13 del soporte con la pared de la envolvente no es -
preciso que tenga lugar alrededor de su circunferencia com
pleta. Debería ser aplicable en torno a la mitad al menos
de la circunferencia de la pared, por ejemplo, de las -
5 tres cuartas partes de la circunferencia como se ha ilus-
trado mediante la parte de lazo 13a en la Fig. 4, o bién
puede estar conformada angularmente, o conformada en for-
ma de V, por ejemplo, para aplicarse a la pared de la en-
volvente en tres o más puntos espaciados en torno a la -
10 circunferencia.

También será evidente que las partes enrolladas
helicoidalmente 9c del soporte 8c en la Fig. 6 pueden es-
tar conformadas en extremos opuestos de un sólo alambre -
10c en lugar de en las patas de alambre separadas 10 de
15 las Figs. 1-4. Además, puede haberse prescindido de la -
parte de lazo 13 (13a, 13d) de las Figs. 1-4, 7 y 8, y -
la parte de brazo, como se ha ilustrado en 12c en la Fig.
6, puede estar extendida y empotrada en la pared de la -
envolvente o en la punta de evacuación 15.

20 El miembro de soporte 8b de la Fig. 5 está for-
mado de un sólo trozo de alambre que tiene cada uno de -
sus extremos formado como las partes de espira de arrolla-
miento helicoidal 9b en los extremos de partes de pata -
que se extienden en sentido axial 10b terminando cada una
25 de ellas en las partes de brazo que se extienden radial-
mente 12b unidas por la parte de lazo 13b que tiene una
parte de pata descentrada 14b para cierre hermético con
la pared de la envolvente.

30 La modificación actualmente preferida ilustrada
en las Figs. 7 y 8 es similar a la representada en las



7

5

10

15

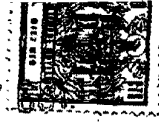
20

Figs. 1-4 excepto en que las partes de pata 10d y 110d -
de los miembros de barrena en sacacorchos están enrolladas
helicoidalmente. Los tamaños relativos de las partes enro-
lladas 10d, 110d y 11d son tales que pueden ser roscadas
entre sí en relación de solapamiento. Preferiblemente, los
tamaños son tales que el arrollamiento 10d rosca en (sobre)
el arrollamiento 11d, y el arrollamiento 110d rosca en -
(sobre) el arrollamiento 10d, como se ha ilustrado en la
Fig. 8. Las espiras helicoidales 9d y 109d son de diámetro
agrandado y de un paso tal que ajustan en el arrollamien-
to primario de los segmentos de filamento 4a y 4b, exacta-
mente igual que las espiras de arrollamiento 9 en las -
Figs. 1-3. En el curso del roscado del arrollamiento 10d
sobre el arrollamiento 11d, la espira ensanchada 9d pasa-
rá sobre la parte de brazo 12d y más allá de ella, como -
se ha ilustrado en la Fig. 8. A fin de centrar la parte -
de lazo 13d del soporte en el sentido longitudinal de la
envolvente, la parte de brazo 12d puede estar doblada -
formando un ángulo como se ha ilustrado en la Fig. 8 para
llevar al lazo 13d a un plano transversal intermedio entre
las espiras del arrollamiento 9d y 109d.

25

30

En la Fig. 9, uno de los miembros de barrena -
sacacorchos de la Fig. 7 es eliminado formando directamen-
te en el extremo libre de la hélice 11e la espira helicoi-
dal 109e que está proporcionada para ajustar en el arro-
llamiento primario de uno de los segmentos de filamento -
4b de la Fig. 1, constituyendo con ello la hélice 11e y
espira 109e un miembro de barrena. La pata enrollada he-
licoidalmente 10e de la barrena 9e, 10e está proporciona-
da para roscar dentro de la hélice 11e, estando la espira



7
5 helicoidal 9e proporcionada para ajustar dentro del arrollamiento primario del otro segmento de filamento 4a de la Fig. 1. La hélice 11e, juntamente con la barrena engranada 10e, 9e, está soportada desde la pared de la envolvente por la parte de brazo 12e y la parte de lazo 13e.

10 Será evidente que las partes de arrollamiento helicoidal 9 del miembro de soporte, al estar ajustadas a modo de mandriles en las partes extremas del arrollamiento primario de los segmentos de filamento 4a y 4b, proporcionan un soporte firme del filamento en el eje de la envolvente, y cortocircuitando una parte relativamente pequeña y definitivamente reproducible del arrollamiento de filamento.

15 Si bien se han descrito aquí realizaciones específicas del invento, será evidente que pueden realizarse todavía otras modificaciones, adiciones u omisiones de la estructura de soporte sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del invento, tal como queda definido en las reivindicaciones contenidas en la Nota adjunta.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 28 de Octubre de 1.963, bajo el número 319.213, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

N O T A

30 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten

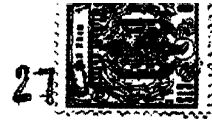


7
 te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5
 1.- Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas eléctricas de incandescencia, caracterizadas por que las mismas comprenden una envolvente tubular que contiene un filamento de doble hélice que se extiende en sentido axial, estando interrumpido dicho filamento en un punto entre sus extremos para definir con ello segmentos de filamento separados, y un miembro de soporte que une los extremos adyacentes interrumpidos de dichos segmentos de filamento y los soportes desde la pared de la envolvente, comprendiendo dicho miembro de soporte parte de alambre enrollado helicoidalmente de un diámetro y paso de arrollamiento correspondientes sustancialmente al diámetro y al paso del arrollamiento secundario de dicho filamento de doble hélice, estando ajustadas dichas partes de alambre enrolladas helicoidalmente a modo de mandriles en el arrollamiento primario de los respectivos extremos adyacentes interrumpidos de dichas secciones de filamento, y medios que soportan dichas partes de alambre enrolladas helicoidalmente desde la pared interior de dicha envolvente con sus ejes coincidentes sustancialmente con el eje de la envolvente.

25
 2.- Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas eléctricas de incandescencia, caracterizadas por que las mismas comprenden una envolvente tubular que contiene un filamento de doble hélice que se extiende en sentido axial, estando interrumpido dicho filamento en un punto entre sus extremos para definir con ello segmentos de filamento separados, y un miembro de soporte que une

30 30 5343



7
5
10
15
los extremos adyacentes interrumpidos de dichos segmentos de filamento y los soportes desde la pared de la envolvente, comprendiendo dicho miembro de soporte partes de alambre enrollado helicoidalmente de un diámetro y un paso de arrollamiento correspondientes sustancialmente al diámetro y al paso del arrollamiento secundario de dicho filamento de doble hélice, estando separadas entre sí dichas partes enrolladas helicoidalmente en sentido axial de la envolvente y soportadas por una parte de alambre que se extiende en sentido axial, estando dichas partes de alambre enrollado helicoidalmente ajustadas a modo de mandril en el arrollamiento primario de los respectivos extremos adyacentes interrumpidos de dichas secciones de filamento, y medios que cogen dicha parte de alambre que se extiende en sentido axial y soportan dichas partes de alambre enrolladas helicoidalmente desde la pared de dicha envolvente con sus ejes sustancialmente coincidentes con el eje de la envolvente.

20
3.- Mejoras según el Punto 2, según las cuales los medios últimamente citados son una parte de alambre que incluye un bucle o lazo de un tamaño tal que sea aplicable en sentido circunferencial con la pared interior de dicha envolvente en torno a la mitad al menos de su circunferencia.

25
30
4.- Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas eléctricas de incandescencia, caracterizadas por que las mismas comprenden una envolvente tubular que contiene un filamento de doble hélice que se extiende en sentido axial, estando interrumpido dicho filamento en un punto entre sus extremos para definir con ello segmentos



de filamentos separados, y un miembro de soporte que une los extremos adyacentes interrumpidos de dichos segmentos de filamento y los soporta desde la pared de la envolvente, comprendiendo dicho miembro de soporte un par de barrenas de alambre que tienen partes de pata que se solapan extendiéndose sustancialmente en sentido axial de dicha envolvente y terminando por los extremos libres opuestos en partes de alambre enrollado helicoidalmente de un diámetro y un paso de arrollamiento correspondientes sustancialmente al diámetro y al paso del arrollamiento secundario de dicho filamento de doble hélice, estando ajustadas dichas partes de alambre enrollado helicoidalmente a manera de mandriles en el arrollamiento primario de los respectivos extremos adyacentes interrumpidos de dichas secciones de filamento, y teniendo una parte de alambre un extremo que une entre sí dichas partes de pata que se solapan y que se extienden desde ellas en aplicación de soporte con la pared interior de dicha envolvente.

5.- Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas eléctricas de incandescencia, caracterizadas por que las mismas comprenden una envolvente tubular que contiene un filamento de doble hélice que se extiende en sentido axial, estando interrumpido dicho filamento en un punto entre sus extremos para definir con ello segmentos de filamento separados, y un miembro de soporte que une los extremos adyacentes interrumpidos de dichos segmentos de filamento y los soporta desde la pared de la envolvente, comprendiendo dicho miembro de soporte un par de barrenas de alambre que tienen partes de pata que se solapan extendiéndose sustancialmente en sentido axial de -



27

dicha envolvente y terminando en extremos libres opuestos en partes de alambre enrollado helicoidalmente de un diámetro y un paso de arrollamiento correspondientes sustancialmente al diámetro y al paso del arrollamiento secundario de dicho filamento de doble hélice, estando dichas partes de alambre enrolladas helicoidalmente ajustadas a modo de mandriles en el arrollamiento primario de los respectivos extremos adyacentes interrumpidos de dichas secciones de filamento, y teniendo una parte de alambre un extremo enrollado en torno a dichas partes de pata que se solapan y uniéndolas entre sí y extendiéndose desde ellas hasta una parte de lazo de un tamaño tal que sea aplicable circunferencialmente a la pared interior de dicha envolvente en torno a la mitad al menos de su circunferencia.

6.- Mejoras según el Punto 5, según las cuales la parte de lazo de dicho soporte termina en una parte de pata descentrada que está haciendo cierre hermético con la parte de pared adyacente de dicha envolvente.

7.- Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas eléctricas de incandescencia, caracterizadas por que las mismas comprenden una envolvente tubular que contiene un filamento de doble hélice que se extienden en sentido axial, estando interrumpido dicho filamento en un punto entre sus extremos para definir con ello segmentos de filamentos separados, y un miembro de soporte que une los extremos adyacentes interrumpidos de dichos segmentos de filamento y los soporta desde la pared de la envolvente, comprendiendo dicho miembro de soporte miembros de barra que incluyen partes de alambre enrollado helicoidalmente.



dalmente de un diámetro y un paso de arrollamiento corres-
pondientes sustancialmente al diámetro y al paso del arro-
llamiento secundario del filamento y ajustados a modo de
mandriles en el arrollamiento primario de los respectivos
5 extremos adyacentes interrumpidos de dichas secciones de
filamento, incluyendo además dichos miembros de barrena
partes de pata helicoidales respectivas que se extienden
en sentido axial de la envolvente y unidas entre sí en
aplicación mutua de solapamiento roscada, y medios que -
10 oogen al menos una de dichas partes de pata helicoidales
y soportan dichos miembros de barrena desde la pared de
dicha envolvente con los ejes de dichas partes de alam-
bre enrolladas helicoidalmente coincidentes sustancial-
mente con el eje de la envolvente.

15 8.- Mejoras según el Punto 7, según las cuales,
los medios últimamente citados incluyen otra parte heli-
coidal que está unida en aplicación mutua roscada con -
una al menos de dichas partes de pata helicoidales.

20 9.- Mejoras introducidas en la fabricación de
lámparas eléctricas de incandescencia.

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

25 Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

27 OCT. 1904

P.A.

Oficina de Patentes
Españolas

30 5343



Fig 1

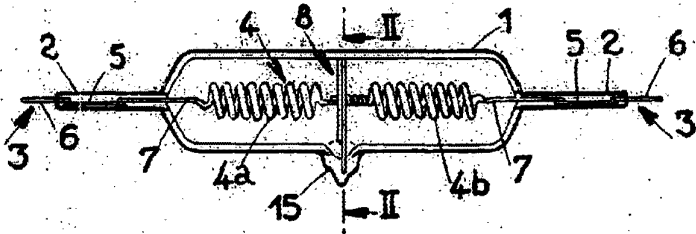


Fig 9

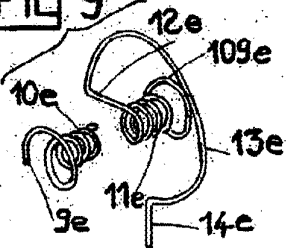


Fig 2

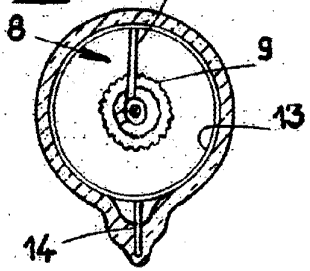


Fig 6

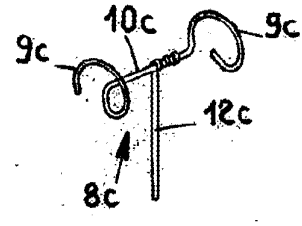


Fig 3

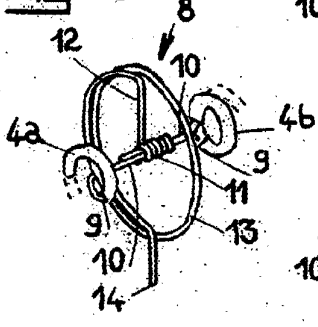


Fig 7

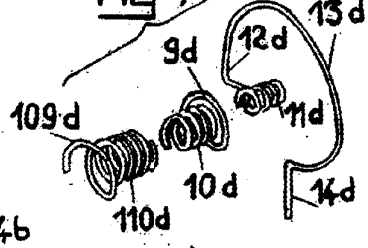


Fig 8

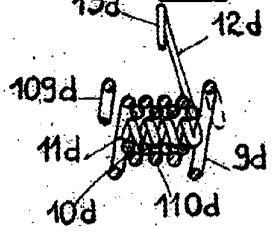


Fig 5

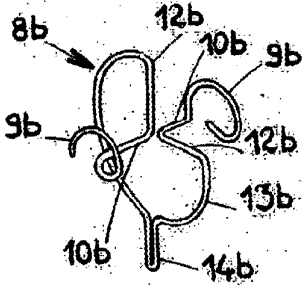
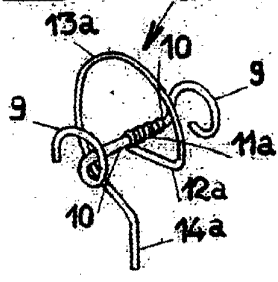


Fig 4



30 5343

Carre