

141158



77 FEB. 1936

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Sociéte Anonyme pour les Applications de  
l'Electricité et des Gaz Rares, Etablissements CLAUDE  
PAZ & SILVA, constituída en Francia y establecida en  
8 rue Cognacq-Jay, PARIS, Francia, por

"MEJORAS EN LAS LAMPARAS ELECTRICAS DE INCAN-  
DESCENCIA".

-----:  
  
Ya se sabe que, en las lámparas eléctricas de  
incandescencia con atmósfera gaseosa, el ázoe de esta  
atmósfera tiende a oponerse a la formación de arcos en  
el interior de la ampolla, arcos que abrevian la duración

5



10

de la lámpara. También, en aquellas de estas lámparas en las que la atmósfera es un gas raro, por ejemplo argón, criptón, xenón, o una mezcla de estos gases, se agregan cierta proporción de ázoe, pero ha de tratarse de poner del mismo una cantidad tan pequeña como sea posible, porque, conforme lo ha comprobado la peticionaria, el ázoe tiene el inconveniente de disminuir el rendimiento de la lámpara, principalmente si se agrega este gas a gases muy malos conductores del calor, tales como el criptón y el xenón.

15

El objeto del presente invento consiste en disminuir esta tendencia a la formación de arcos e incluso evitar ésta por completo por otro procedimiento que no sea la modificación de la atmósfera, pero que, sin embargo puede emplearse también en presencia de ázoe. Este procedimiento consiste en utilizar un filamento de arrollamiento en hélice simple o múltiple, constituido por dos o más porciones montadas en serie y unidas entre sí por un conductor que no dé lugar a un desprendimiento sensible de iones, se crea de este modo en los alrededores de éste o de éstos conductores intermedios, una o más soluciones de continuidad en la zona ionizada y conductora que rodea al filamento.

20

25

30

35

En efecto, estudiando el mecanismo de la formación de los arcos en las lámparas de incandescencia la peticionaria ha comprobado que contrariamente, a lo que se admitía, el arco no se enciende directamente de una conducción de corriente a otra, sino que el trayecto inicial del arco sigue siempre al filamento; se concibe en efecto, que en este trayecto, el encendido se facilita por la ionización debida al filamento elevado a alta temperatura.



40

Además la peticionaria ha comprobado que después del encendido, el arco se desplaza por virtud de corrientes de convección debidas al calentamiento del gas por el arco; este desplazamiento puede incluso acarrear, según las posiciones de la lámpara, ya sea la extinción del arco, ya sea la destrucción de las entradas de la corriente.

45

Si según el invento se fracciona el filamento el arco que no se puede encobar más que en una zona ionizada, no podrá encobarse de una punta a otra de todo el filamento, sino solamente a lo largo de un elemento del filamento. Si la tensión total aplicada es  $V$  voltios y si el filamento se divide en  $n$  elementos idénticos, la tensión disponible para el encobado no será más que  $\frac{V}{n}$ .

50

Ahora bien, como la tensión necesaria para el encobado de un arco, comprende, además de una parte proporcional a la longitud del arco, una parte constante por lo menos igual a la suma de las caídas de tensión en los electrodos de este arco y de la tensión de ionización del gas de relleno, el encobado de un arco es más difícil con una tensión  $\frac{V}{n}$  y un elemento de longitud  $l$ , que con una tensión  $v$  y una longitud  $nl$ . De este modo se habrá disminuído entonces la probabilidad de encobado del arco.

55

60

Aumentando el número de los elementos del filamento, la tensión disponible para el encobado podrá incluso hacerse más débil que la tensión mínima necesaria para el encobado por lo menos igual a la suma de las caídas de tensión en los electrodos y de la tensión de ionización del gas y de ese modo el encobado de los arcos se hará absolutamente imposible.

65

Para que los conductores que unen los elemen-

70

75



80

85

90

95

tos del filamento no ionicen sensiblemente el gas enderredor de ellos es suficiente con que su temperatura sea bastante débil; un cuerpo conductor cualquiera que una las extremidades más próximas de dos filamentos consecutivos, convenientemente dimensionado, podrá emplearse sin que sea necesariamente muy largo y muy frío; sus extremidades deberán naturalmente, estar suficientemente alejadas una de otra para que las vainas ionizadas que rodean a los dos filamentos que reúne, no se recorten, se podrá también recubrirle con una capa mala conductora del calor que disminuirá las pérdidas de calor debidas al cambio térmico entre éste conductor y el gas ambiente, calor que proviene en parte del calentamiento del conductor por las extremidades adyacentes de los filamentos.

Interesará emplear, para estos conductores, metales o aleaciones poco emisivos, o recubiertos de baños poco emisivos.

Se podrán además utilizar entradas de corriente o conductores intermedios bastante gruesos y que no presenten arista viva; se evitarán de ese modo zonas de campo eléctrico intenso, zonas en que el encebado del arco se facilitaría.

Por otra parte, podrá aprovecharse este fraccionamiento del filamento para disponer mejor éste cerca del centro de la ampolla, es decir de una manera más simétrica con relación a éste, lo que permite, con igual volumen, aumentar el espesor de gas aislante entre el filamento y la ampolla, o, con espesor aislante igual, disminuir el volumen de éste último.

Es de observar que, conforme se ha comprobado por

100



105

experiencia, no se llegaría a los resultados seguros y favorables obtenidos con el presente invento, con una lámpara cuyo filamento presente partes rectas que unan partes enrolladas en hélice.

Las figuras adjuntas dan a título de ejemplo algunos modos de realización del presente invento.

La figura 1 es una vista en planta de la lámpara, no representándose sin embargo la ampolla. Los filamentos  $f_1$ ,  $f_2$  van unidos cada uno a una entrada de corriente  $e_1$  y  $e_2$ . Se unen entre sí por un conductor C fijado a la varilla de vidrio habitual que se suelda al pie de la lámpara para llevar los ganchos  $m_1$ ,  $m_2$  que sostienen el filamento de la manera usual. Esta disposición tiene la ventaja de utilizar dicha varilla para hacer pasar y sostener en ella el conductor C.

110

La figura 2 representa una mejora en el dispositivo de la figura 1. La peticionaria ha comprobado, en efecto, que, con todas las cosas desde luego iguales, el arco se enciende más fácilmente a lo largo de un filamento recto que a lo largo de un filamento dispuesto en línea curva o quebrada. En el dispositivo de la figura 2, las porciones de filamento  $f_1$ ,  $f_2$  van cortadas por los ganchos intermedios  $m_1$ ,  $m_2$ .

115

120

La figura 3 muestra una lámpara-tubo conforme con el presente invento. El filamento se divide en tres porciones  $f_1$ ,  $f_2$  y  $f_3$ , unidas por los conductores  $C_1$ ,  $C_2$  y sostenidas por los ganchos  $m_1$ ,  $m_2$  y  $m_3$ , estos últimos van a su vez sostenidos al igual que los conductores  $C_1$ ,  $C_2$ , por una varilla de vidrio V paralela al eje de la lámpara.

125

Estas lámparas-tubos, tienen la ventaja de te-

130

ner un volúmen pequeño, y por consiguiente el consumo de gas es bastante pequeño; por otra parte, la gran resistencia de estas ampollas puede permitir su relleno a presiones más elevadas que las presiones corrientes.

135

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 8 de Febrero de 1935, bajo el número S. 117.186, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



-o- N o t a -o-

140

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

145

1º.- Mejoras en las lámparas eléctricas de incandescencia con atmósfera gaseosa y de filamento arrollado en hélice simple o múltiple, caracterizadas por el hecho de que el filamento se divide en varios elementos en serie unidos unos con otros por sus extremidades más próximas, por cuerpos conductores que no dan lugar a un desprendimiento sensible de iones.

150

2º. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizadas por el hecho de que el filamento se compone de elementos en serie curvados o quebrados.

155

3º. - Un modo de ejecución de una lámpara eléctrica de incandescencia según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que las partes conductoras intermedias están recubiertas de una capa de materia no conductora que se opone a la ionización de la atmósfera gaseosa.

4º. - Un modo de realización según lo reivin-

160

dicado en los puntos 1º. y 2º., caracterizado por el hecho de que los soportes ordinarios que llevan los gan- chos que sostienen el filamento se utilizan para tener el o los conductores intermedios.

5º. - Mejoras en las lámparas eléctricas de in- candescencia.

165

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 siete hojas escritas por una sola cara,



Madrid, 7 de Febrero de 1936.

P. A.

Alberio de Elizaburu

Por Poder

Fig. 1.

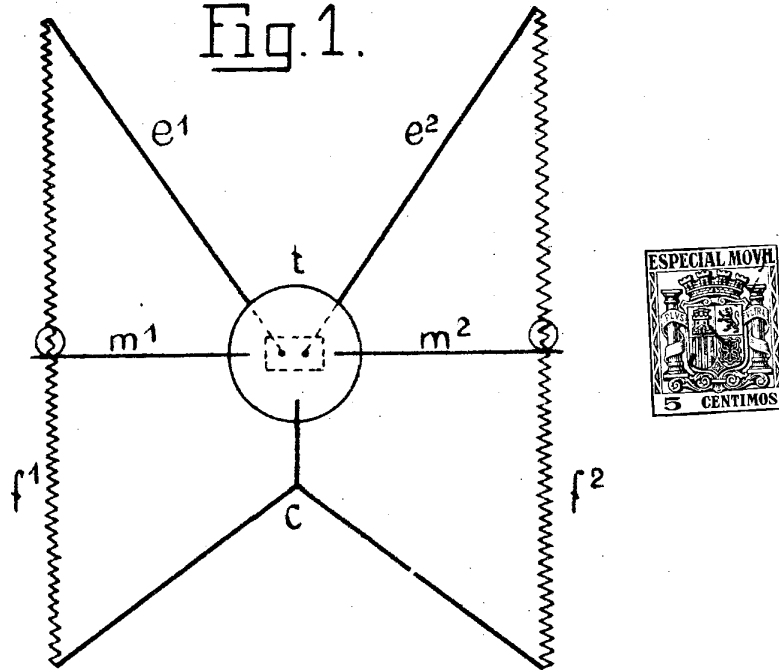
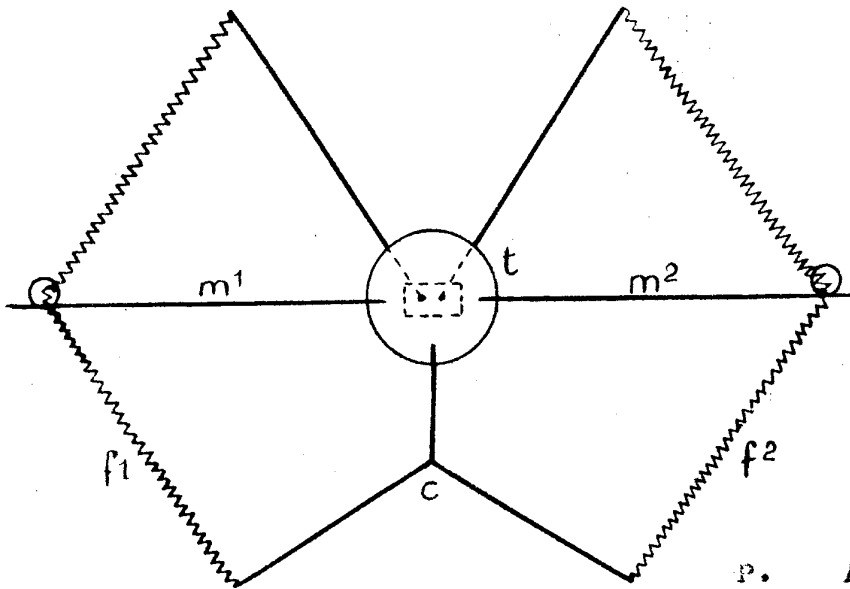


Fig. 2.



P. A.

ALIA... ..

Fig. 3.

