

20 MA



193060

193060

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN MONTAJE DE ELECTRODOS PARA LAMPARAS DE
"DESCARGAS ELECTRICAS Y ESPECIALMENTE PARA
"LAMPARAS DE DESCARGAS CON PANTALLAS FIJO-
"RESCENTES".

A nombre de : ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES
DE CHARLEROI.
Domiciliada en : BRUSELAS (Bélgica), 33 rue du Congres.
Nacionalidad : BELGA.

20 MA



193 060

El presente invento se refiere a las lámparas de descargas eléctricas en un gas o en un vapor metálico, especialmente a las lámparas de descargas con pantallas fluorescentes o lámparas fluorescentes y, más especialmente, a los medios de encebado para tales lámparas de descargas.

Se sabe que el problema del encebado de las lámparas de descargas eléctricas es un problema complejo, tanto en lo que se refiere al funcionamiento mismo de la lámpara, como en lo que respecta a la instalación auxiliar que la equipa.

En efecto, si se desea obtener un buen encebado, al propio tiempo que se observan las condiciones necesarias a este respecto, y especialmente las relativas a la tensión aplicada, en función de la distancia entre los electrodos y de la presión del gas de carga en el interior de la lámpara, se deben tener también en cuenta las condiciones de conservación de la lámpara y, en particular, de los electrodos y de la instalación auxiliar. Es igualmente deseable satisfacer estas diferentes exigencias con ayuda de una instalación lo más económica posible.

Se han propuesto ya diversos procedimientos de encebado de las lámparas de descargas eléctricas, los cuales son más o menos satisfactorios. Entre ellos, se pueden distinguir:

a) Los que consisten en un calentamiento previo de los electrodos de la lámpara;

b) Los que consisten en provocar, por efecto de resonancia, una sobretensión eléctrica entre los electrodos de la lámpara;

20 MAR



193 06 0

30.- c) Los que consisten en encebar una descarga auxiliar entre electrodos llamados auxiliares, llevados a un potencial conveniente, y los electrodos principales de la lámpara.

35.- Cuando la lámpara de descargas eléctricas está provista de electrodos auxiliares, se puede realizar un equipo auxiliar de encebado que tiene en principio, ramificados sobre una fuente de alimentación, con preferencia única, un circuito para poner bajo tensión los electrodos principales, un circuito para
40.- poner bajo tensión los electrodos auxiliares, una instalación eléctrica de estabilización, insertada en el circuito de los electrodos principales, e impedancias dispuestas en el circuito de los electrodos auxiliares para alimentarlos a partir del
45.- circuito de los electrodos principales, siendo dichas impedancias susceptibles de determinar, por efecto de resonancia con la componente fundamental o con una componente harmónica cualquiera del circuito para poner bajo tensión los electrodos principales de la lámpara, una sobretensión eléctrica suficiente para encebar una descarga auxiliar, descarga que provocará el encebado de la descarga en el interior de la lámpara, entre los electrodos principales.

50.- Si se observa el funcionamiento de la lámpara, la descarga entre los electrodos principales se efectúa, por tanto, en dos tiempos:

55.- a) Estando fríos los electrodos principales, su puesta en emisión termiónica se realiza primero por descarga luminiscente con los electrodos auxiliares. La dimensión reducida de los electrodos principales o de la parte de estos más próxima a los electrodos auxiliares, provoca una primera elevación rápida de la temperatura de dichos electrodos principales o de parte de éstos, hasta un valor útil de emisión termiónica;

193060

20 MA



b) Bajo la emisión de electrones así producida, la electrificación del gas o del vapor metálico en el circuito principal
60.- determina a su vez el encendido de la descarga en función del número de electrones emitidos por los electrodos principales. La temperatura continúa elevándose progresivamente bajo el efecto del choque de los iones positivos acelerados en la caída de potencial de la región catódica, hasta el valor limitado
65.- por la intensidad controlada por la instalación eléctrica de estabilización de la lámpara.

Después del encendido de la descarga eléctrica entre los electrodos principales, se podrían suprimir los trayectos auxiliares, tanto para anular su consumo eléctrico como para evitar
70.- la pulverización catódica. Por la experiencia se ha visto que tal pulverización hacia los electrodos principales forma sobre éstos un depósito que puede resultar bastante importante para enmascarar, atenuar, y luego anular, la emisión termiónica, reduciendo así grandemente la duración de la lámpara de descargas
75.- eléctricas.

En el curso de experimentos efectuados, ha resultado que pueden adoptarse ciertas disposiciones para el montaje de los electrodos auxiliares, especialmente para aumentar la vida de las lámparas de descargas eléctricas, suprimiendo o limitando
80.- en ellas la pulverización catódica.

Según el invento, los montajes de electrodos para lámparas de descargas eléctricas y especialmente para lámparas de descargas con pantallas fluorescentes, presentan en combinación o separadamente las siguientes características:

85.- a) La distancia entre un electrodo principal y el electrodo auxiliar que coopera con él es determinada de modo que el trayecto de la descarga auxiliar de encendido quede situado en los límites de las regiones catódica y anódica, de acuerdo con

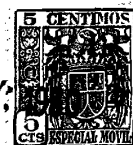
193060²⁰ MAY



la ley de Paschen;

- 90.- b) La distancia entre un electrodo principal y el electrodo auxiliar que coopera con él es determinada de modo que el trayecto de la descarga auxiliar de encebado sea del tipo llamado de "descargas contrariadas" en el cual la caída de potencial es más importante cuando se penetra en la luz negativa;
- 95.- c) El electrodo auxiliar está situado del lado opuesto a la descarga con relación al electrodo principal correspondiente y tiene dimensiones superficiales tales que la densidad de corriente superficial del electrodo auxiliar sea muy pequeña, del orden de 0,0005 a 0,001 amperio por centímetro cuadrado;
- 100.- d) El electrodo auxiliar está constituido por un metal con pequeño trabajo de extracción, como el aluminio o el magnesio o las aleaciones de estos metales o también los metales alcalinos;
- e) En el trayecto de la descarga auxiliar se disponen una o más pantallas de material aislante;
- 105.- f) En el trayecto de la descarga auxiliar se disponen una o más pantallas metálicas aisladas o conectadas a un potencial conveniente;
- g) Los electrodos auxiliares pueden ser de una forma geométrica que admite un eje de revolución centrado sobre el electrodo principal correspondiente; pueden hacerse, por ejemplo, en forma de discos anulares superpuestos, de un cilindro con pared lateral lisa, ondulada o deformada, o de un cilindro provisto de aletas interiores, exteriores o de ambas.
- 110.-
- 115.- Por la aplicación del invento, los inconvenientes de la pulverización catódica son eliminados o limitados por la adopción:
- a) De electrodos auxiliares de gran superficie que admiten una pequeña densidad de corriente superficial;
- 120.- b) De metales con pequeño trabajo de extracción, que ad-

193060 20 MAY



miten, a igual densidad, una temperatura de funcionamiento y una caída de tensión considerablemente reducidas con relación a los metales habitualmente utilizados.

Las figuras 1 a 9 de los dibujos anejos dan, a título de ejemplo y no limitativo, formas de montajes de electrodos según el invento. En estas figuras:

1 representa el pié en la extremidad de una lámpara de descargas eléctricas,

2 representa el aplastamiento que rodea las entradas de corriente,

3 representa el electrodo principal,

4 representa las entradas de corriente del electrodo principal,

5 representa el electrodo auxiliar,

6 representa la entrada de corriente del electrodo auxiliar.

Las figuras 1 y 2 son, respectivamente, un corte axial esquemático y una vista en planta del electrodo auxiliar, estando éste constituido por varios discos anulares superpuestos a cierta distancia entre sí.

En la variante representada en las figuras 3 y 4, el electrodo auxiliar presenta la forma de un cilindro con pared lateral ondulada, estando situado el electrodo principal según el eje del cilindro.

En la variante representada en las figuras 5 y 6, el electrodo auxiliar presenta la forma de un cilindro provisto de aletas 7 sobre su pared interna, estando situado el electrodo principal según el eje de dicho cilindro.

En la variante representada en corte axial esquemático en la figura 7, se ha dispuesto, además de un electrodo auxiliar análogo al de la figura 1 y encima de este electrodo auxiliar, una pantalla metálica 8, polarizada o no, destinada a captar

20 MA

193060



y a neutralizar las proyecciones, estando esta pantalla conectada a una alimentación de corriente 9. Esta pantalla tiene, 155.- en el ejemplo elegido, la forma de un disco anular sensiblemente de iguales dimensiones que las del electrodo auxiliar 5.

La pantalla metálica 8 puede sustituirse, como se ha representado en la variante ilustrada de la figura 8, por una pantalla de material aislante 10, por ejemplo, de mica o de es- 160.- teatita, dispuesta igualmente en el trayecto de las proyecciones.

La figura 9 representa en corte axial esquemático un montaje en el cual el electrodo auxiliar 5 está constituido por un cilindro con aletas anulares exteriores y tiene, además, un sombrero 11 que cubre el electrodo principal 3.

165.- Según el invento, los montajes de electrodos para lámparas de descargas eléctricas y especialmente para lámparas de descargas con pantallas fluorescentes, según se han descrito y caracterizado en lo que antecede y representado en los dibujos adjuntos, pueden caracterizarse todavía porque la pulverización 170.- del electrodo auxiliar está localizada sobre el electrodo principal en puntos en los cuales no perturba la emisión termiónica, estando la parte emisora del electrodo principal rodeada por otra parte de este electrodo principal que forma una pantalla con relación al electrodo auxiliar; por ejemplo, el electrodo 175.- principal puede estar formado por dos arrollamientos helicoidales coaxiales de diámetros diferentes.

La figura 10 de los dibujos anejos representa un ejemplo no limitativo del montaje de electrodos según esta nueva característica del invento. En este montaje, análogo al representado en la figura 1, el electrodo principal 3 está constituido 180.- por dos arrollamientos helicoidales 12 y 13, coaxiales, siendo el arrollamiento interior 12 el origen de la emisión termiónica y recibiendo el arrollamiento exterior 13 los depósitos de la pulverización catódica del electrodo auxiliar 5.

193 060

- 7 -

193060

20 MAY



185.- Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, siempre que no se altere la esencia del invento.

190.- N O T A.-
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

195.- 1º.- Un montaje de electrodos para lámparas de descargas eléctricas y, especialmente, para lámparas de descargas con pantallas fluorescentes que presentan las características siguientes tomadas por separado o según las diversas combinaciones posibles:

200.- a) La distancia entre un electrodo principal y el electrodo auxiliar que coopera con él es determinada de modo que el trayecto de la descarga auxiliar de encendido esté situado en los límites de las regiones catódica y anódica, de acuerdo con la ley de Paschen;

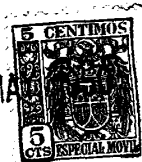
205.- b) La distancia entre un electrodo principal y el electrodo auxiliar que coopera con él es determinada de modo que el trayecto de la descarga auxiliar de encendido sea del tipo denominado "de descargas contrariadas" en el cual la caída de potencial es más importante cuando se penetra en la luz negativa;

210.- c) El electrodo auxiliar está situado del lado opuesto a la descarga con relación al electrodo principal correspondiente y tiene tales dimensiones superficiales que la densidad de corriente superficial del electrodo auxiliar sea muy peque-

193060

193060

20 MA



ña, del orden de 0,0005 a 0,001 amperio por centímetro cuadrado;

215.- d) El electrodo auxiliar está hecho de un metal con pequeño trabajo de extracción, como el aluminio o el magnesio o las aleaciones de estos metales, o también los metales alcalinos;

e) En el trayecto de la descarga auxiliar están dispuestas una o más pantallas de material aislante;

220.- f) En el trayecto de la descarga auxiliar están dispuestas una o más pantallas metálicas aisladas o conectadas a un potencial conveniente;

g) Los electrodos auxiliares pueden tener una forma geométrica que admita un eje de revolución centrado sobre el electro-

225.- do principal correspondiente; pueden hacerse, por ejemplo, en forma de discos anulares superpuestos, de un cilindro con pared lateral lisa, ondulada o deformada, o de un cilindro provisto de aletas interiores, exteriores o de ambas;

h) La pulverización del electrodo auxiliar está localizada sobre el electrodo principal en puntos en que no perturba la emisión termiónica, estando la parte emisora del electrodo principal rodeada por otra parte de este electrodo principal que forma una pantalla con relación al electrodo auxiliar; por ejemplo, el electrodo principal puede estar formado por dos arrolla-

235.- mientos helicoidales coaxiales de diámetros diferentes.

2º.- "UN MONTAJE DE ELECTRODOS PARA LAMPARAS DE DESCARGAS ELECTRICAS Y ESPECIALMENTE PARA LAMPARAS DE DESCARGAS CON PANTALLAS FLUORESCENTES", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 240 líneas y a título de

240.- ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 20 MAY. 1950

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS
ELECTRIQUES DE CHARLEROI.

E. A.

193060

193060

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE CHARLEROI. -- HOJA UNICA



20 MAY

193060

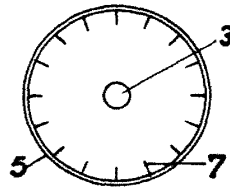
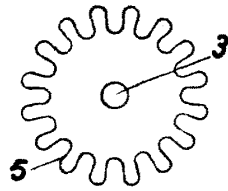
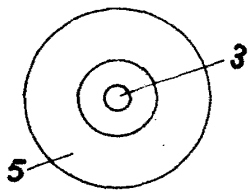
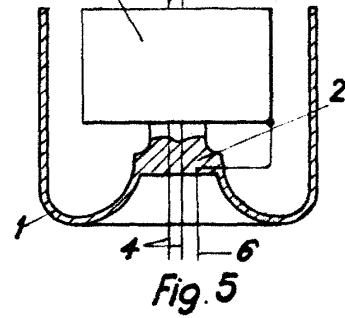
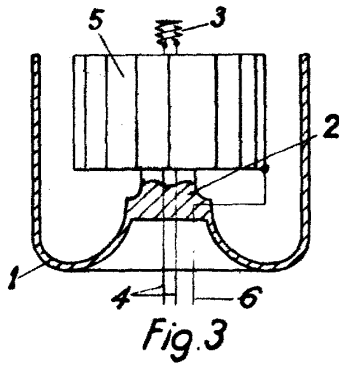
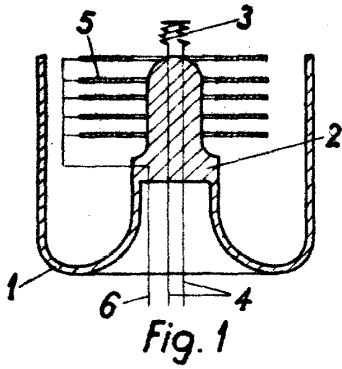


Fig. 2

Fig. 4

Fig. 6

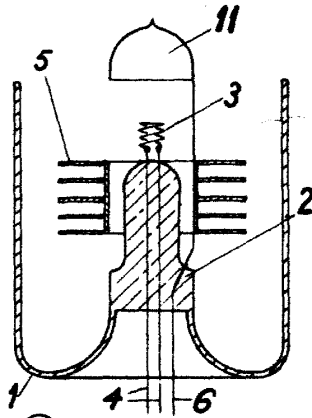
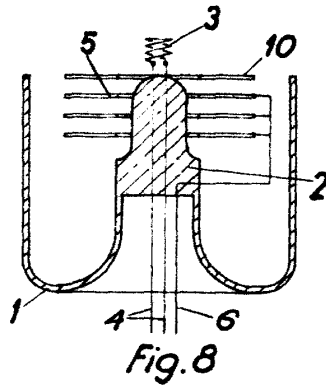
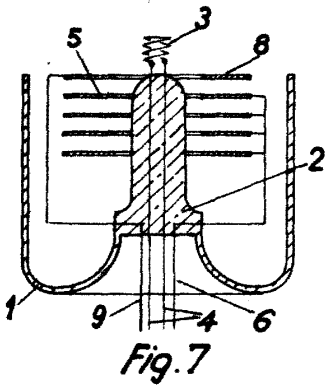


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

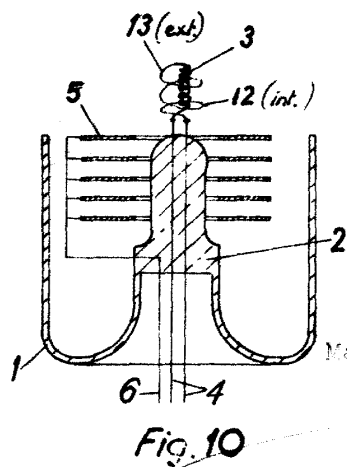


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

Madrid, 20 de Mayo de 1.950

Handwritten signature