



2007

P.- 6081.-
GR Cº. 61875.-

180198

20 OCT. 1947

180198

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 EN LAS FUENTES DE LUZ DE ALTA INTENSIDAD".

El presente invento se refiere a una fuente de luz de alta intensidad muy perfeccionada.

Sabido es que la descarga del arco eléctrico en una atmósfera gaseosa de alta presión, en particular la lámpara de vapor de mercurio en un recinto de cuarzo, a presión de 5 varias atmósferas, ha permitido obtener intensidades luminosas muy elevadas. Sin embargo, las intensidades realizables en este tipo de lámpara resultan limitadas por el hecho de que la 10 descarga en el vapor de mercurio tiene tendencia a desvitrificar el cuarzo, y, por consiguiente, a destruir sus propiedades de transmisión así como su resistencia mecánica.

El invento tiene por objeto una lámpara de arco



no sometida a limitaciones de esta naturaleza, y, en este orden de ideas, una de sus características importantes consisten en medios que permiten entretener la descarga en una atmósfera de vapor directamente limitada por un líquido a presión, pudiendo ser esta última del orden de varias atmósferas; lo cual se realiza por una circulación de agua entre los electrodos entre los cuales se establece la descarga.

Se ha comprobado que este método permitía obtener un arco en extremo concentrado de gran intensidad luminosa. Además, la protección del recinto en que se establece la descarga está asegurada y no tiene que sufrir deterioro que modifique sus cualidades de transmisión ni siquiera después de un largo periodo de funcionamiento.

Otra característica del invento consiste en medios que permiten asegurar una circulación continua del fluido a alta presión en el recinto, y en aplicar a dicho fluido un movimiento de rotación en el momento en que pasa ante la parte activa del arco. Este primer expediente asegura el arrastre del calor y el de los productos nocivos de descarga, al paso que el segundo estabiliza este último y lo mantiene fijo con relación a las paredes del recinto.

El invento se comprenderá mejor por la lectura de la descripción que sigue y por el examen de los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 representa un alzado lateral de una lámpara según el invento.

La figura 2 es un corte longitudinal del aparato



180198

representado en la figura 1 con rotación de 90°.

La figura 3 es un corte dado por la línea 3-3- de la figura 2.

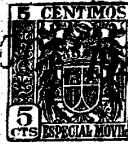
La figura 4 es una vista en gran escala de ciertos elementos de dicha figura 2, y

La figura 5 es un corte de una variante.

La parte emisora de luz de la lámpara se representa en 10, figuras 1 y 2. Está constituida por una pieza tubular de cuarzo que encierra los extremos de los electrodos 12 y 13, de carbón macizo o con ánima. En este último caso, el ánima del electrodo negativo debe ser tal que aumente la emisión electrónica, al paso que la del electrodo positivo puede contener una materia capaz de aumentar la luminosidad de la descarga, por ejemplo, óxido de cerio.

La pieza de cuarzo 10 va sostenida en sus dos extremos por cilindros biselados 15 y 16, estando las juntas cerradas por guarniciones compresibles 17 y 18. Las piezas 15 y 16 están provistas de rebordes 20 y 21, y comprimidas contra los extremos de la pieza 10 por una serie de pernos 23.

Cada una de las piezas 15 y 16 está conectada por su extremo con una pieza tubular de sección menor 25, 26, estando las juntas entre estos elementos constituidas por piezas rosca-
das 28 y 29. Estas varillas 25 y 26 tienen una longitud y un diámetro interior suficiente para recibir las partes inactivas de los electrodos 12 y 13, introduciéndose inicialmente estas últimas por medio de elementos de cierre amovibles 32 y 33, dispuestos en cada extremo de dichas piezas 25 y 26. La construc-



180198

ción de uno de estos elementos de cierre está representada en la parte superior de la figura 2, donde se ve que tiene, a más de la parte 32, un émbolo 35 que se desliza en dicha pieza 32 y está sometido a la acción de un resorte 36 que actúa de abajo arriba. Como el émbolo 35 se mueve hacia arriba, sea bajo la acción de dicho resorte 36, sea bajo la de la presión consecutiva al desequilibrio existente en el interior del aparato, comprime una guarnición 37, alojada encima de él, entre su cara superior y una pieza 39 que rodea su eje. Gracias a este dispositivo, se obtiene una junta estanca cuya estanqueidad crece con la presión en el interior del aparato. Para sacar esta pieza 32 cuando se coloca un electrodo 12, basta aplicar presión sobre el botón 42, lo que implica un desplazamiento del émbolo hacia abajo dejando libre la pieza de cierre de todo roce que sufriría en otro caso bajo la acción de la guarnición comprimida 37 y de la pieza 39.

Dentro de la pieza 15, el electrodo 12 va sostenido por una consola 44, provista de un brazo elástico 46 que forma parte integrante de ella. Este brazo sostiene una de las dos ruedecillas de arrastre 48 y 49, entre las cuales se mantiene por rozamiento el electrodo 12 (figura 3), siendo la acción elástica del brazo 46 suficiente para asegurar el contacto estrecho del electrodo y de dichas ruedecillas. Otras dos ruedecillas análogas 41 y 52 sostienen el electrodo 13. La ruedecilla 48 puede ser arrastrada por un árbol 53 que tiene una parte exterior accesible, soldada en la pared del recinto 15, por una guarnición 54, disponiéndose un árbol análogo

200CT
- 5 -



180198

go 55 para la ruedecilla 52. La rotación de estos árboles 53 y 55 permite el desplazamiento longitudinal de los electrodos 12 y 13 y la fijación de su posición relativa. En el curso de su utilización, la posición y el desplazamiento del electrodo pueden regularse automáticamente por cualquier mecanismo apropiado.

Se aplica una tensión continua entre los electrodos 12 y 13 por los bornes 57 y 58, cerrándose el circuito por las consolas metálicas y las ruedecillas. El electrodo 12 constituye el cátodo y el electrodo 13 el ánodo. Para cebar el arco se ponen estos electrodos en contacto y en seguida se los aparta. Esta descarga representada en 59 es la que dará la emisión luminosa.

Para que esta descarga se transforme en un arco luminoso se dispone alrededor del recinto que contiene el arco una vaina continua 62 de líquido a presión. A este efecto, el recinto 16 tiene una tubería de admisión 60, y una tubería de salida 61 sobre la pieza 25. El líquido es suministrado por un depósito de agua no representado, mantenido a presión de cuatro a varias decenas de kilos por cm². Por razones que se expondrán brevemente, se prefiere asegurar una circulación continua del líquido, lo cual se puede realizar fácilmente con ayuda de una bomba no representada, inserta entre el depósito y los tubos 60 y 61.

En estas condiciones, y utilizando agua como líquido a presión se establece una descarga intensa entre los electrodos 12 y 13, dentro de una gran burbuja constituida por va-



180198

por de agua, hidrógeno y óxido de carbono engendrados por la descomposición progresiva del vapor de agua en contacto con los electrodos de carbón. La existencia de una vaina continua de agua entre el arco y el recinto transparente 10 protege a este
5 último contra todo deterioro debido a un calentamiento excesivo y contra cualesquiera otros efectos destructores engendrados por el arco. Además, la circulación continua del fluido permite eliminar los productos de descarga que tendrían a oscurecer el arco y a reducir, por este hecho, la emisión luminosa.
10 Se ha comprobado que, para una presión de 7 kg. por cm², o más, se obtiene un millón de lúmenes y hasta más.

Se concibe que sea deseable que el arco esté confinado en la región central de la cámara de descarga, y, en este orden de ideas, es útil prever un dispositivo que asegure
15 una rotación del líquido de circulación en el momento en que pasa a la zona del arco; lo cual se puede realizar fácilmente por una pantalla helicoidal 65 (figura 4) dispuesta a la entrada de la cámara de arco. Esta pieza, montada en manguitos 66, tiene por efecto aplicar al líquido un movimiento de torbellino
20 no en el momento en que atraviesa esta parte de la lámpara, desplazándose hacia arriba; movimiento de torbellino que se prolonga cuando el líquido atraviesa el recinto 10 más allá del espacio de descarga. Este procedimiento resulta muy eficaz para evitar todo contacto del arco con la superficie trans-
25 parente 10.

Se ha representado en la figura 5 otra variante en la cual se han conservado los mismos números de referencia



para designar los elementos homólogos, pero provistos del índice prima. En este caso, la cámara de descarga está constituida por una pieza cilíndrica de vidrio 10', sujeta entre los extremos biselados de dos piezas metálicas 15' y 16'. La parte central de esta pieza 10 tiene una depresión 70 orientada hacia adentro, y que constituye un tope para un disco 71 provisto de una abertura central 72 al través de la cual pasa la descarga y circula el líquido a alta presión 62'. Este disco 71 es de sustancia fuertemente refractaria, tal como una pieza de amianto, cuyo papel consiste en centrar la descarga. Su eficacia, puede, por lo demás aumentarse por la acción de una pantalla en hélice 65' que representa el papel del elemento correspondiente de la figura 2.

Aunque el agua es el líquido preferido por el hecho de que no engendra productos nocivos sólidos de disociación, y por el hecho de que los gases que produce cuando se disocian al contacto del carbón contribuyen a entretener un arco de buenas cualidades luminosas, se puede no obstante emplear otros líquidos, por ejemplo, glicerina.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 11 de Julio de 1941, Patente número 2390816, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

---- 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, son los siguientes:

5 1º. Mejoras en las fuentes de luz de alta intensidad, caracterizadas por que la descarga se produce en una atmósfera de vapor directamente limitada por un líquido a presión gracias a una circulación de líquido entre los electrodos, en una vaina de materia transparente al nivel de la descarga.

10 2º. Mejoras en las fuentes de luz de alta intensidad según se reivindican en el punto 1º., caracterizadas por que el fluido en movimiento está animado de un movimiento de rotación en el momento en que pasa ante la parte activa del arco después de su paso por una pantalla helicoidal dispuesta a la entrada de la cámara de arco.

15 3º. Mejoras en las fuentes de luz de alta intensidad según se reivindican en los puntos 1º. o 2º., caracterizadas por que se coloca una pantalla en un plano perpendicular al eje de la descarga, al nivel de esta última, y tiene una abertura central por donde pasan la descarga y el líquido en movimiento.

20 4º. Mejoras en las fuentes de luz de alta intensidad.

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

Esta Memoria

- 9 -



180198

consta de ocho hojas y la presente escritas a máquina por una sola cara,

Madrid a 20 OCT. 1947

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

M/L/L.

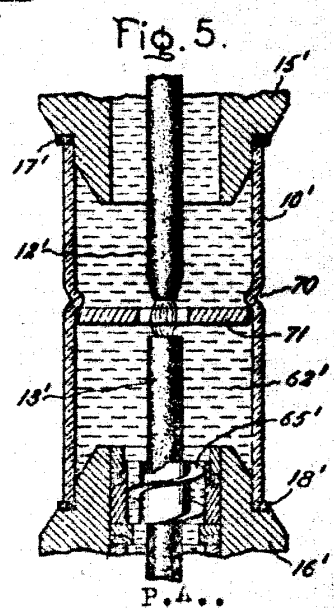
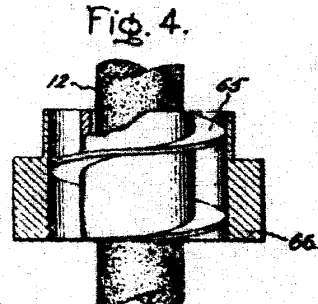
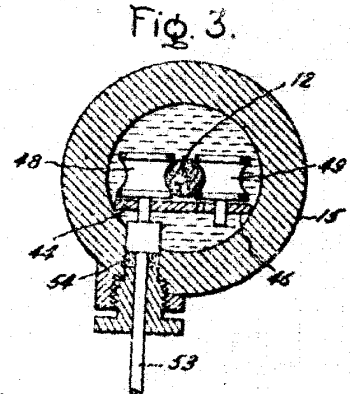
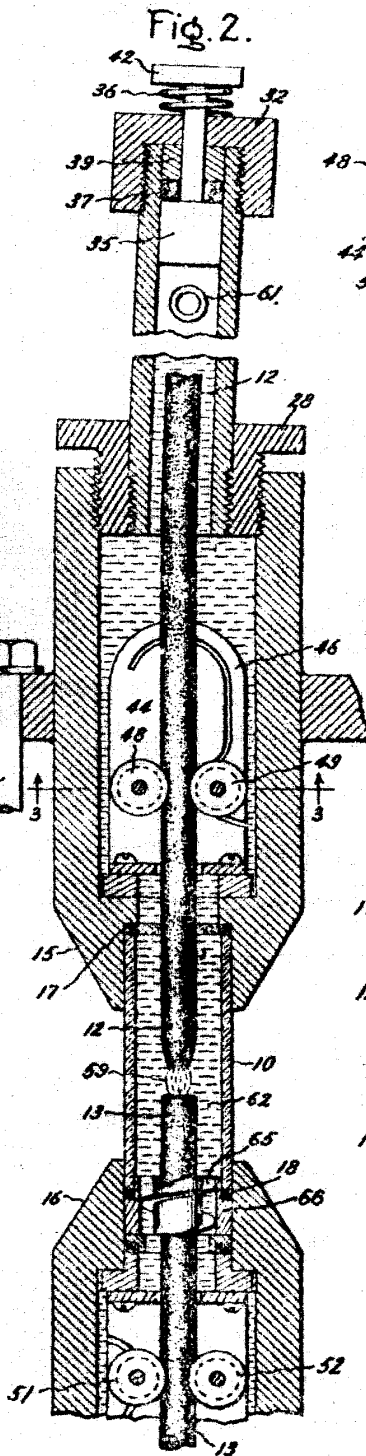
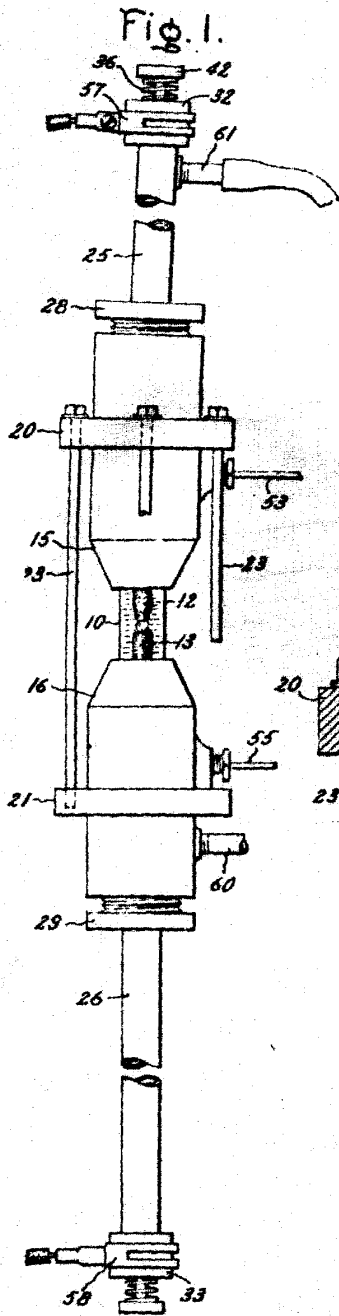
180198

ESCALA VARIABLE Compagnie des Lampes,

2000
I/I.



R6081



P. 4...
Alberto de Elzaburu
Po. Pofier
[Signature]