

165606

165606

MA LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA.

Patente de Invención.-

País: España.-

Duración: 20 años.-

Objeto: "UNA NUEVA LAMPARA DE VAPORES DE METAL DE
"ALTA PRESION".-

A nombre de: LICHT A.G. Vereinigte Glühlampenfabri-
ken.-

Residente en: GOLDAU (Suiza).-

Nacionalidad: suiza.-

(Doss. 15.063 CAS 6-8).
(V.M. p. 226).



5.- Para las lámparas de vapores de metal de alta presión no se conoce en la práctica sino electrodos activados mediante álcali o metales alcalino-térreos. Hasta ahora, solamente estos últimos permitían una elevada carga de las lámparas de vapor de mercurio siendo las causas harto conocidas entre los técnicos profesionales. Ahora bien, los electrodos activados suelen ser muy sensibles a las sobrecargas eléctricas, aunque éstas sean muy cortas, por lo que no se han ahorrado ensayos y pruebas para sustituir estos electrodos por otros, e.d. por electrodos no activados. Sin embargo, no se ha logrado hasta ahora refrenar la desagregación de electrodos puramente metálicos para fabricar una lámpara económica de una aceptable duración de vida.

10.-
15.-
20.- Pues bien, ha sido hallada la posibilidad de lograr el resultado apetecido, e.d. alcanzar la temperatura de emisión necesaria en los electrodos no activados sin tener que tolerar una desagregación desfavorable para la duración de la lámpara, utilizando un electrodo que se compone de una parte no activada sobre la que sale, unida a ella, un asa abierta, tampoco activada, que se extiende en dirección de la descarga y cuyo extremo libre apunta hacia el sitio de soldadura del alambre de introducción.

25.- La parte no activada puede consistir en un cilindro de chapa, en un sencillo fusible de lámina o, mejor aún, en una espiral de alambre de tungsteno.

El dibujo enseña p.e. varias formas de ejecución de lámparas de arco de vapores de metal equipadas con electrodos incandescentes objeto del presente invento.

30.- La Fig. 1 representa una lámpara de arco de vapores de metal objeto del presente invento.



La Fig. 2 reproduce la misma lámpara después de un giro alrededor de su eje de 90°.

Las Figs. 3 y 4 se refieren a un modelo de electrodo susceptible de ser montado en una lámpara según la Fig. 1.

35.-

También las Figs. 5 y 6 representan otra forma posible de los electrodos.

Las Figs. 7, 8 y 9 nos enseñan distintas armaduras montadas en la lámpara.

40.-

La Fig. 10 representa una lámpara equipada con electrodos según las Figs 5 y 6 y que está dotada, además de un dispositivo para facilitar la inflamación.

En la Fig. 11 este mismo dispositivo es de otro tipo.

45.-

Las Figs. 1 y 2 representan una lámpara equipada con la más sencilla construcción de electrodos. Un fusible de lámina 1, que va unido al alambre de paso 2, ha sido doblado en su parte superior formando un asa 3 cuyo extremo libre apunta hacia el sitio de soldadura del alambre de introducción. El eje de la simetría de la pieza de chapa coincide prácticamente con el eje de la descarga. El asa podría apuntar también hacia el otro lado. La forma de ejecución que se ve en las Figs 3 y 4 representa un cilindro de chapa 4 en disposición coaxial con relación al eje de descarga, que termina arriba en un asa 5. Esta última es abierta y su extremo libre está doblado en dirección al sitio de soldadura del alambre de introducción.

50.-

55.-

En la forma de ejecución representada en las Figs. 5 y 6 el electrodo incandescente es constituido por una espiral de tungsteno; esta espiral no termina en punta - de acuerdo con proposiciones anteriores cuya solución, sin embargo, no



60.-

había dado resultado - sino en un asa abierta 7 cuyo extremo libre 8 está doblado en dirección al sitio de soldadura del alambre de introducción 2.

El eje de la espiral de alambre de tungsteno se halla situado en el eje de descarga de la lámpara.

65.-

En todas estas formas y variantes de ejecución los electrodos provistos de asas actúan en primer lugar como electodos incandescentes calentados por la descarga. En el momento de conectar la lámpara se inflama el sistema entero de electrodos, e. d. el asa y la espiral o el asa y el cilindro de chapa, o el fusible de lámina, respectivamente.

70.-

El asa con frente a la trayectoria de la descarga se calienta más debido al mayor "bombardeo" de iones, y el efecto de la emisión de electrones que de él parte es tan fuerte que dicho asa se convierte en lugar de nacimiento y pie del arco de descarga.

75.-

El cilindro de chapa y el fusible, o la espiral de alambre respectivamente, emiten al principio como electrodos, sin embargo, durante el funcionamiento actual en calidad de amortiguadores o tampones térmicos.

80.-

El estado normal de funcionamiento o de servicio respectivamente depende en cada ejecución del cálculo exacto de las dimensiones del asa, e. d. del espesor de la chapa y del diámetro del alambre.

85.-

Las condiciones de inflamación de la lámpara de vapores de metal de alta presión objeto del presente invento son susceptibles de una influencia muy favorable si se aplica a la pared exterior del tubo, muy cerca de los electrodos, una armadura especial de efecto capacitivo.



90.- Es conveniente que esta armadura sea formada por los manguitos del casquillo (zócalo) de los electrodos y, para ello, se hará que los manguitos sobresalgan de las puntas de los electrodos. Para ejemplos véanse las figuras 7, 8 y 9.

95.- En el pie aplastado 11 del tubo 12 según figura 7 ha sido fijado una espiral de alambre de tungsteno. Esta espiral termina en un asa 14 cuyo eje coincide con el eje de la lámpara. La espira delantera del electrodo forma un asa abierta que apunta hacia la trayectoria de la descarga. La altura del paso de la espiral corresponde al diámetro del alambre.

100.- En la parte exterior del tubo 12 se encuentra el manguito del casquillo (zócalo) 15. Este manguito sirve para fines de sujeción; no conduce corriente alguna y está solidamente unido a la lámpara. El manguito constituye una armadura capacitiva; sobresale de la punta del electrodo y ejerce tan óptima influencia sobre la inflamación que ésta se realiza sin ninguna dificultad y con una tensión relativamente baja. La presión en la lámpara aumenta con gran rapidez y el estado de funcionamiento o de servicio respectivamente es alcanzado, gracias a la emisión de los electrodos, en un muy poco tiempo, ventaja que no se había podido conseguir hasta ahora sino a fuerza de emplear complicados medios auxiliares.

110.- En la ejecución que reproduce la figura 8 el manguito del casquillo (zócalo) no ha sido subido tanto como en el ejemplo anterior. Sin embargo, tiene contacto metálico con una armadura 17 que termina más arriba de la punta más alta del asa abierta 14. El efecto es exactamente el mismo que el

165.606



165606

de la ejecución citada en el ejemplo anterior.

La figura 9 se refiere a una lámpara de alta presión en la que el manguito 18 ha sido reducido a un mínimo. No tiene contacto metálico con la armadura 19; a pesar de ello la inflamación de la lámpara es perfecta de modo que el manguito podría incluso faltar.

El proceso de inflamación de una lámpara de alta presión objeto del presente invento se desarrolla instantáneamente y se llega a la presión normal de servicio en tiempo muy breve si se coloca entre los electrodos, y en sentido paralelo a la trayectoria de la descarga, un alambre que no tenga ningún contacto eléctrico con estos electrodos y que haya sido sujetado flojamente en el pie aplastado del electrodo. Esta sujeción, que puede hacerse de distinta manera, puede jugar tal vez un papel en el proceso de inflamación.

Las Figs 10 y 11 indican ejemplos de esta disposición.

Con relación a la Figura 10 el tubo de cuarzo contiene un flleno de gases nobles y una cantidad de mercurio proporcional a la presión de servicio. El electrodo 23 está fijado en el pie aplastado 22. Este electrodo consiste en una espiral de alambre de tungsteno cuya altura de paso corresponde al diámetro del alambre y que termina con una asa abierta 24 que apunta hacia la trayectoria de la descarga, en dirección a la descarga.

El pie aplastado ha sido prolongado hacia el interior del tubo mediante un anillo (saliente) 25 sirviendo de apoyo al alambre 26 que se halla sujeto flojamente en estos anillos (salientes) mediante dos espirales 27.

Al conectarse la lámpara a su correspondiente tensión



150.-

se inflama el elemento, sin que el alambre 25 participe visiblemente en este proceso de inflamación. El arco de descarga se desarrolla hacia el lado del tubo de cuarzo opuesto al alambre alejándose poco a poco de este alambre hasta que el estrechamiento del arco, originado por la presión de servicio, haya alcanzado su estado o fase final.

155.-

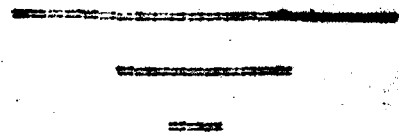
El alambre, que es de tungsteno o tantalio, se calienta gradualmente hasta el rojo vivo, pero no participa en el proceso de descarga.

160.-

En la forma de ejecución reproducida en la figura 11 el alambre 25 está soldado en dos cilindros 28 y 29 que circundan el añadido (saliente) 25. El cilindro 28 es de un espesor bastante grueso y sobresale del añadido (saliente) 25 circundando también la espiral 23 del electrodo. Solamente el asa 24 sobresale del cilindro. En el lado derecho de la figura 11 la longitud del cilindro es menor, y el cilindro está dentado en su parte superior. Sin embargo, este dentado no es imprescindible. El cilindro de chapa puede sobresalir también de la parte espiral del electrodo.

165.-

Ambas formas de ejecución reúnen ciertas ventajas que se aprovechan de caso en caso. En cambio ni el cilindro ni el alambre participan en la descarga. Sin embargo, la existencia del alambre facilita notablemente el proceso de inflamación.





165606

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:

1). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión que se caracteriza por que sus electrodos se componen de una parte no activada de la que sobresale, unida a ella, en esa abierta, tampoco activada, que se extiende en dirección de la descarga y cuyo extremo libre apunta hacia el sitio de soldadura del alambre de introducción convirtiéndose dicho arco durante el funcionamiento en lugar de nacimiento del arco de descarga.

2). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 1), caracterizada por que sus electrodos consisten en un fusible de lámina que ha sido fabricado con el asa en una sola pieza.

3). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 1), caracterizada por que sus electrodos consisten en un cilindro de chapa que ha sido fabricado con el asa en una sola pieza.

4). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 1), caracterizada por que sus electrodos consisten en una espiral de alambre de tungsteno que ha sido fabricada con el asa en una sola pieza de alambre.

5). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 1), caracterizada por que su tubo de descarga lleva una armadura exterior que circun-

165606

165606



se por la parte de la longitud del electrodo y que sobresale de la punta extrema del electrodo.

6). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 5), caracterizada por que la armadura exterior la forman los lengüetes del casquillo (sóculo).

7). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 5), caracterizada por que la armadura exterior es constituida por una armadura metálica que tiene contacto metálico con el manguito del casquillo (sóculo).

8). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 5), caracterizada por que la armadura exterior está formada del manguito por la longitud de un tubo.

9). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 1), caracterizada por que a lo largo de la trayectoria de la descarga no existe ningún alambre de unión con los electrodos que conduzca corriente eléctrica.

10). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 9), caracterizada por que el alambre está sujeto flojamente sobre los añadidos (salientes) de los pies aplastados.

11). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 10), caracterizada por que el alambre se apoya sobre los añadidos (salientes) de los pies aplastados mediante espiras.

12). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión

165606
- 0 - 165606



10). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 10), caracterizada por que el ánodo se apoya sobre los añadidos (salientes) de los pies espiralados mediante cilindros de chapa.

13). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 12), caracterizada por que los cilindros de chapa terminan a la misma altura que el extremo de la parte espiral del electrodo que apunta hacia el espacio de descarga.

14). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión según la reivindicación 12), caracterizada por que los cilindros de chapa sobresalen de la parte espiral del electrodo.

15). Una nueva lámpara de vapores de metal de alta presión, según la reivindicación 12), caracterizada por estar situado el borde de los cilindros de chapa que apunta hacia el espacio de descarga.

16). UNA NUEVA LÁMPARA DE VAPORES DE METAL DE ALTA PRESIÓN, todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 245 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

17 ABR 1944

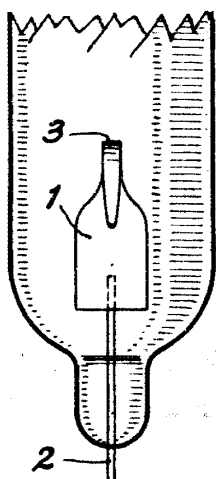


Fig. 1.

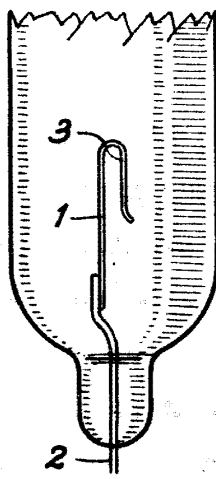


Fig. 2.

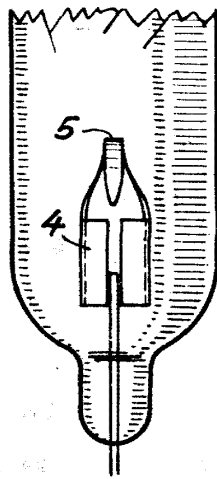


Fig. 3.

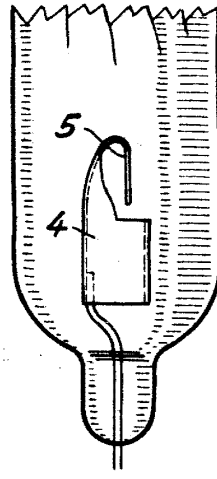


Fig. 4.

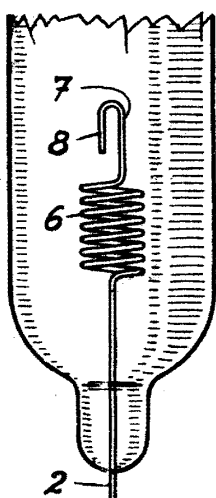


Fig. 5.

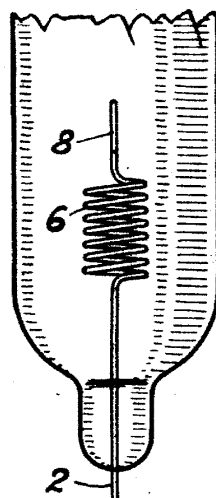


Fig. 6.

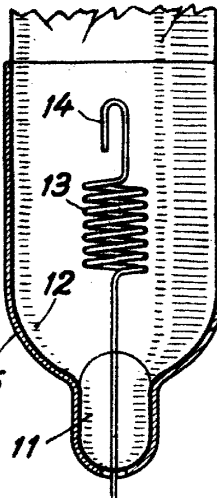


Fig. 7.

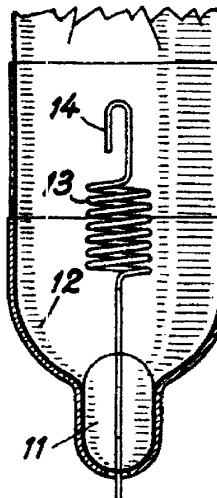


Fig. 8.

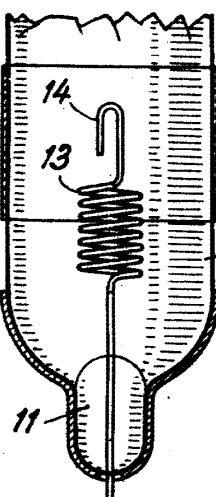


Fig. 9.

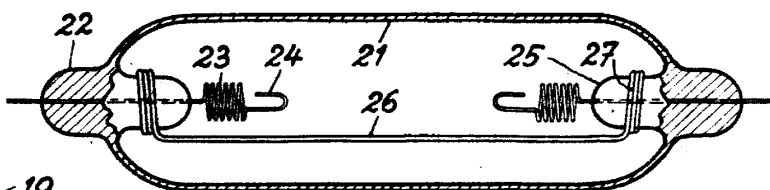


Fig. 10.

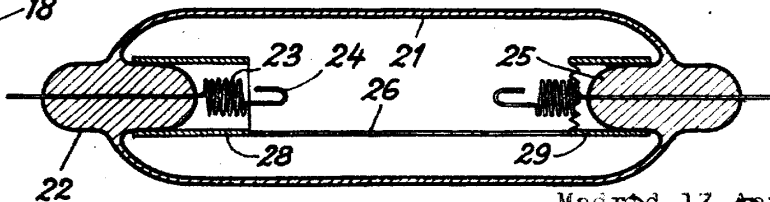


Fig. 11.

Madrid 17 April 1944.

P.A.

E scale variable