



15 NOV 19

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

175720

175720

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención por 20 años,
a favor de

The General Electric Company Limited, re-
sidente en London W.C.2., (Inglaterra)

por "UN APARATO DE ALUMBRADO PARA EMPLEARSE
EN COMBINACION CON UNA LAMPARA DE DESCARGA
ELECTRICA".



5 El presente invento se refiere a armaduras de luz eléctrica y más particularmente a un aparato de alumbrado que contiene un material luminiscente adaptado para excitarse por radiación de una lámpara de descarga eléctrica, llena de gas o de vapor, dentro de dicho aparato.

10 El aparato del presente invento está adaptado especial, pero no exclusivamente, para comprender una lámpara del tipo de vapor de mercurio de alta presión, lámparas que a continuación denominaremos lámparas H.P.M.V. Entendemos aquí por una lámpara de esta clase la que normalmente funciona a una presión de substancialmente una atmósfera o más y puede contener otros vapores, por ejemplo cadmio y cinc, o gases agregados al vapor de mercurio.

15 La combinación de una lámpara de descarga con un material luminiscente se emplea comúnmente, con preferencia a una lámpara sola de descarga, con objeto de cambiar el color de la luz emitida por la lámpara o para aumentar la actividad de conversión de energía eléctrica en luminosa, o para ambas cosas. Una disposició



ordinaria es la de encerrar la lámpara de descarga, que puede
poseer una envoltura de cuarzo o de cristal, en una camisa o fun-
da de cristal, cuya superficie interior se recubre de una delgada
20 capa de material luminiscente, La Luz emitida está compuesta de
una parte de la radiación primaria de la descarga a través del
gas o vapor que penetra por la camisa recubierta, y también de la
radiación secundaria excitada por la acción de la radiación pri-
25 maria sobre la capa luminiscente.

Esta disposición conocida adolece de cierto número de inconve-
nientes que vamos a enumerar.

En primer lugar cuando la lámpara de descarga es del tipo
H.P.M.V., su envoltura tiene que funcionar a una temperatura ele-
30 vada, por ejemplo entre 400° C y 1000° C, con objeto de que se
evapore la cantidad de mercurio necesaria. Sin embargo, muchas
capas luminiscentes funcionan con mucha más eficacia a temperatu-
ras relativamente bajas, por ejemplo por bajo de 150° C y pueden
sufrir un deterioro rápido y permanente si se sobrecalienta de
35 modo contínuo. Consiguientemente la camisa tiene que ser grande
en comparación con la envoltura de la lámpara H.P.M.V. y la bom-
billa de combinación presenta dificultades para incorporarse a un
sistema óptico eficaz.

En segundo lugar, conviene a veces envolver la envoltura in-
40 terior de una atmósfera particular, por ejemplo de nitrógeno y
exponer la capa luminiscente a una atmósfera diferente, por ejem-
plo de oxígeno.

Alternativamente uno u otro de estos dos componentes puede
funcionar con más eficacia en el vacío. Así una atmósfera conveni-
45 niente para uno de los dos componentes puede ser inconveniente
para el otro.

En tercer lugar, el tiempo en que puede usarse la nueva com-
binación viene determinado por la vida menor de uno de los dos
componentes.

50 En cuarto lugar, durante la operación de hacer el vacío en



la camisa recubierta, resulta impracticable elevar la temperatura lo suficiente para asegurar la completa desgasificación de los conductores a la lámpara de descarga.

55 Uno de los objetos del presente invento es eliminar uno o más de estos inconvenientes.

Según el presente invento, un aparato que ha de utilizarse en combinación con una lámpara de descarga eléctrica, comprende un depósito o recipiente cerrado y esencialmente transparente, el cual contiene un material luminiscente, adecuado para excitarse por la radiación de la indicada lámpara de descarga eléctrica, estando dicho recipiente cerrado desprovisto de medios para que la descarga eléctrica pase a través del recipiente y de medios ^{para} montar la indicada lámpara de descarga eléctrica en posición adecuada para irradiar dicho recipiente, Aquí y a continuación, el 60 término "esencialmente transparente" implica únicamente que dicho recipiente cerrado que contiene el material luminiscente, sea tal que permita a la radiación de la lámpara de descarga llegar hasta el material luminiscente y que la luz emitida por este material luminiscente sea irradiada por el recipiente, sin que sea necesario que sea transparente en todas sus partes. 65 70

El recipiente que contiene el material luminiscente puede preferentemente ser un elemento luminiscente de la clase descrita y reivindicada en nuestra solicitud simultánea número 17571924. El elemento luminiscente en ella descrito comprende un recipiente 75 transparente cerrado con dos paredes esencialmente paralelas entre sí y que contiene material luminiscente capaz de producir luminiscencia bajo radiación de una lámpara de descarga eléctrica, incidente sobre una de sus paredes y que está adaptado para permitir a la radiación de la Lámpara de descarga pasar hasta el material luminiscente y la luz emitida por dicho material luminiscente pueda ser irradiada. Las indicadas paredes paralelas pueden ser 80 planas, por ejemplo los dos extremos de un recipiente corto de sección circular, o alternativamente este recipiente puede ser

175120

15 No



85 de sección transversal anular. El material luminiscente puede aplicarse convenientemente como una capa sobre la cara interior de la pared del recipiente más alejada de la lámpara de descarga. Si se desea, puede también aplicarse una capa luminiscente a la superficie de la pared próxima a la lámpara de descarga, e incluso a un elemento transparente encerrado dentro del recipiente.

90 De ordinario conviene hacer de cristal el recipiente que contiene al material luminiscente, en cuyo caso dicho material es uno de los excitables por radiación de onda relativamente larga no absorbida sensiblemente por los cristales ordinarios de espesor usual. Cuando la lámpara de descarga es del tipo H.P.M.V., la
95 envoltura de la lámpara y el recipiente pueden hacerse ambos de cuarzo, no poseyendo la lámpara H.P.M.V. una camisa de cristal, de suerte que la radiación ultravioleta de onda corta pueda alcanzar al material luminiscente, el cual en este caso se compone o contiene polvos sensibles a dicha radiación. Alternativamente
100 puede emplearse una combinación de polvos luminiscentes, uno de los cuales se excite por radiación ultravioleta de onda corta para emitir radiación de longitudes de onda más largas en la zona ultravioleta, la cual a su vez excite otros componentes luminiscentes sensibles a estas longitudes de onda más largas.

105 Dos formas de ejecución del invento, en las que se emplea un aparato de alumbrado según el invento en combinación con una lámpara H.P.M.V., se describirán a continuación a título de ejemplo con referencia a los adjuntos dibujos esquemáticos, en los que

110 La fig. 1 es una alzada parcial en sección de las partes esenciales de un aparato de alumbrado que comprende una forma de elemento luminiscente, y la fig. 2 es una alzada lateral en sección de un aparato que comprende otra forma de elemento luminiscente.

115 En la fig. 1 la lámpara H.P.M.V. posee una envoltura recta y tubular de cuarzo 1 de tipo conocido y va montada en un casquillo de contacto roscado 2. El recipiente cerrado 3 es de sección transversal anular y envuelve a la lámpara 1. Este recipiente

175720 75 NO



comprende paredes tubulares cilíndricas interior y exterior 4 y 5 que esencialmente son más largas que la envoltura 1, que va dispuesta en el centro del espacio por dentro de la pared interior 4.

120 Las dos paredes cilíndricas están unidas entre sí por porciones anulares 6 y 7 en cada extremo, estando abierto por el extremo el espacio dentro de la pared interior, para asegurar la ventilación libre de esta pared y de la envoltura 1 de la lámpara. El casquillo roscado de contacto 2 se ajusta dentro de un portalámparas de una caja reflectora no ilustrada en el dibujo, a la que se une también el recipiente 3 separadamente por medios no ilustrados.

125

La capa luminiscente 8 se aplica en este ejemplo únicamente a la cara interior de la pared exterior 5 del recipiente cerrado, ya que esta pared estaría a temperatura más baja que la pared interior 4.

130

El recipiente 3 puede tener un vacío elevado, reduciendo de este modo el caldeo de la pared exterior, o puede llenarse de cualquier otra atmósfera requerida. Las condiciones más favorables de temperatura para el material luminiscente se obtienen cuando dicho material se confina a la pared exterior del recipiente con elevado vacío.

135

La lámpara de descarga y el recipiente que contiene el material luminiscente están con preferencia completamente separados, de manera que si cualquiera de ellos se rompe, pueda renovarse sin necesidad de demontar prematuramente el otro.

140

El aparato ilustrado en la fig. 2 tiene una caja 9 de forma de campana provista de una anilla 10 para un soporte (no ilustrado). Un portalámparas roscado 11 va montado coaxialmente dentro de la parte superior de la caja y está adaptado para sostener una lámpara de descarga 1 similar a la ilustrada en la fig. 1, y cuya radiación se dirige por un reflector parabólico 12 sobre un recipiente transparente cerrado 13 de sección circular, que posee paredes planas superior e inferior 14 y 15 y que va ajustado en la abertura de la caja de campana. La capa luminiscente 16 se aplica

145



carga de vapor de mercurio a alta presión.

Esta Patente recae sobre "UN APARATO DE ALUMBRADO PARA
185 EMPLEARSE EN COMBINACION CON UNA LAMPARA DE DESCARGA ELÉCTRICA",
como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la
anterior Nota y representado en el adjunto dibujo.

Madrid, 15 de Noviembre de 1946.-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



no. 3 Union.

Fig. 1.

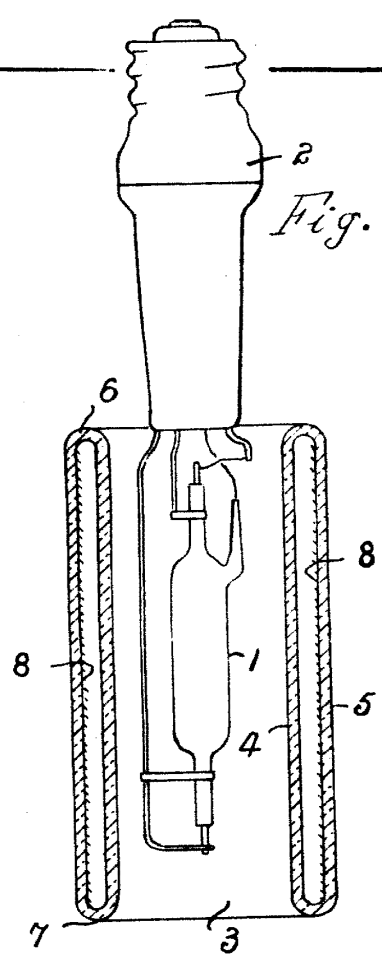
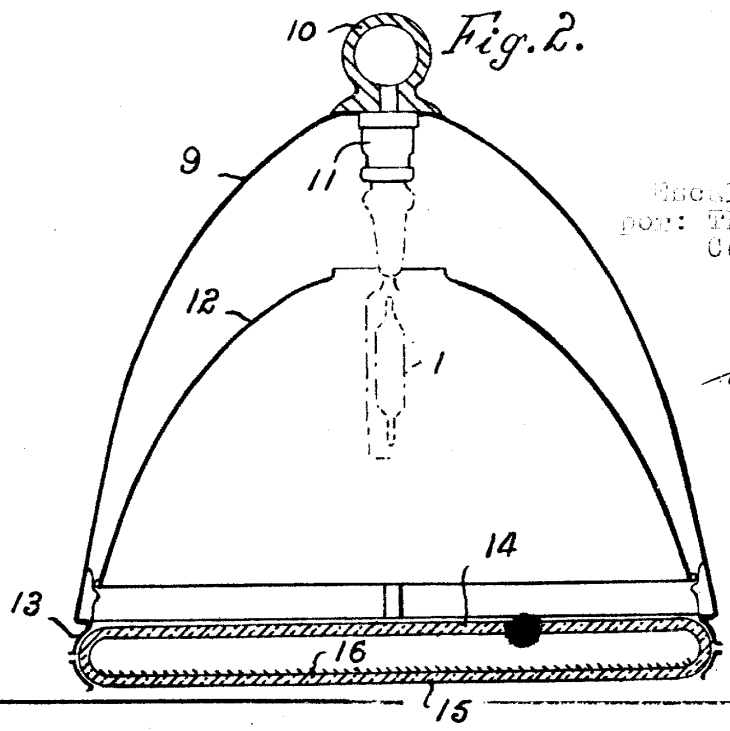


Fig. 2.



Escala variable.
por: The General Electric
Company Limited.