



774327

774327

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:
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS
DISPOSITIVOS O LAMPARAS DE DESCARGA ELEC-
TRICA EN VAPOR DE MERCURIO DE ALTA PRESION"

==+==+==+==+==+==

La presente invención se refiere a los dispositivos
(y más especialmente lámparas) de descarga eléctrica en
vapor de mercurio de alta presión del tipo en el cual la dis-
tancia L entre las terminaciones de la descarga en pleno fun-
cionamiento es inferior a cualquier diámetro de una sección
5 transversal de la envoltura perpendicular a la línea recta
que une dichas terminaciones, y en que W/L (siendo W la ener-
gía disipada en la descarga en pleno funcionamiento) es su-
perior a 500 vatios/cm.

10 En los dispositivos de este tipo, cuando W excede de 1
kW., los electrodos son susceptibles de recalentarse tanto
que, incluso si son de tungsteno, se evaporan sensiblemente
y emegrecen la envoltura; este es particularmente el caso
del ánodo cuando el dispositivo funciona con corriente con-
15 tina y el ánodo está más caliente que el cátodo. La tempera-



6 JUL 5

20

tura de funcionamiento pueden ser reducida aumentando el tamaño del electrodo y por consiguiente la velocidad a la cual el calor es eliminado desde la terminación de la descarga por conducción e irradiación. Sin embargo, puede alcanzarse un límite más allá del cual todo ulterior aumento de tamaño resulte inadecuado.

25

Se ha comprobado que puede conseguirse una considerable reducción de la temperatura de los electrodos aumentando su poder de irradiación. El enfriamiento de un cuerpo en una envoltura cerrada por el aumento de su poder de irradiación es, naturalmente, en sí bien conocido, aun cuando hasta aquí ha sido generalmente utilizado en casos en los que la temperatura del cuerpo para enfriar es muy inferior a la consideración en el presente caso (y más precisamente del orden de 2500° K.). El descubrimiento en que se basa la invención es el de que el aumento de poder de irradiación es prácticamente posible y sorprendentemente eficaz a estas temperaturas.

30

35

Según la invención, en un dispositivo de vapor de mercurio de alta presión del tipo especificado construido y previsto para disipar en funcionamiento normal tanta energía que, si los electrodos fueran de tungsteno sin revestir, uno de ellos por lo menos se evaporaría considerablemente durante el funcionamiento dicho electrodo está revestido de una capa tal que su poder de irradiación a la temperatura de funcionamiento es tanto más elevado, en comparación con el de tungsteno sin revestir, que la temperatura del electrodo en cuestión es reducida a una temperatura a la cual no se produce evaporación apreciable alguna.

40

45

El carbonato es un material conveniente para dicha capa ya que, aun cuando se evapora a una temperatura muy inferior a la temperatura de evaporación del tungsteno, su poder de irradiación es tan grande que puede reducir la temperatura a un valor inferior incluso a la temperatura de evaporación



174327

1946 JUN

50 del carbono. No es fácil, revistiendo de hollín el electrodo
o pintándolo con carbono en suspensión, proporcionar un re-
vestimiento que ni se queme durante la fabricación del dis-
positivo ni se separe en escamas. Según la forma preferida
de realización de la invención, la capa en cuestión consis-
te en un collar o manguito de carbono grafitico, suficiente-
55 mente resistente para ser rígido, que se adapta exactamente
a una parte cilíndrica del electrodo.

Se describirá ahora, a título de ejemplo, una forma
de realización de la invención con referencia al dibujo ad-
junto.

60 1 es una envoltura de cuarzo, aproximadamente esférica,
de un diámetro exterior de 90 mm. y de un espesor de unos 5
mm. 2 es un bloque cilíndrico de tungsteno de 10 mm. de diá-
metro y 20 mm. de longitud. 3 es otro bloque cilíndrico de
tungsteno, de 18 mm. de diámetro y 20 mm. de longitud. Los
65 bloques 2 y 3, previstos para servir respectivamente de cá-
todo y ánodo de una descarga de corriente continua, están
sostenidos desde extremos opuestos de un diámetro de la envol-
tura 1, de modo que la distancia entre sus caras enfrentadas
es de 5.5. mm. Los conductores de los ~~opuestos de los~~ electrodos
70 atraviesan los precintos de tira 4,5.

Según la invención, la mayor parte del ánodo 3 está
cubierta por un manguito 6, que se ajusta exactamente a
aquél, de carbono grafitico, de una longitud de 17 mm. y de
un espesor de pared de 3 mm. Este manguito llega a 3 mm. de
75 la cara delantera del bloque de tungsteno.

La lámpara está revista para funcionar con corriente
continua de 18 amperios con 70 voltios entre los electrodos.



NOTA

Se reivindica como nuevo y de propia Invención:

80

1.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos o lámparas de descarga eléctrica en vapor de mercurio de alta presión construídos y previstos para disipar, en funcionamiento normal, tanta energía, que, si los electrodos fueran de tungsteno sin revestir, uno de ellos por lo menos se evaporaría sensiblemente durante el funcionamiento, caracterizados por el hecho de que dicho electrodo está revestido de una capa tal que su poder de irradiación, a la temperatura de funcionamiento, es tan superior a la del tungsteno sin revestir que la temperatura del mencionado electrodo es reducida a una temperatura a la cual no se produce evaporación apreciable alguna.

85

90

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1) caracterizados por el hecho de que la mencionada capa está constituida por un collar o manguito de carbono grafitico, suficientemente resistente para ser rígido, que se adapta exactamente a una parte cilíndrica del electrodo.

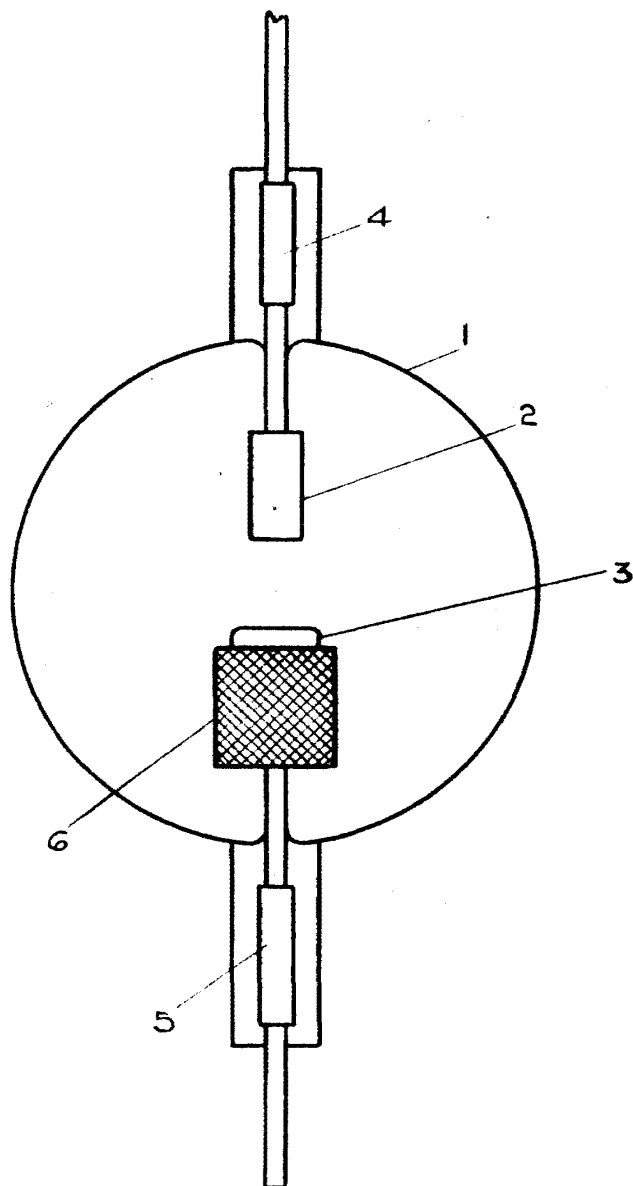
95

Esta Patente recae sobre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS O LAMPARAS DE DESCARGA ELECTRICA EN VAPOR DE MERCURIO DE ALTA PRESION, como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en el adjunto Dibujo.

Madrid, 16 de Julio de 1946.



174327



Escala variable.

por: The General Electric Company Limited.