



173760

173760

REPLICA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

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

"UNA LAMPARA DE DESCARGA ELECTRICA".

=====

La presente invención se refiere a las lámparas de des-  
carga eléctrica de largos recorridos de descarga de columna  
positiva. La invención es aplicable tanto a las lámparas de  
cátodo frío del tipo que funciona corrientemente con altos  
5 voltajes como a las lámparas de cátodo caliente del tipo que  
funciona frecuentemente con voltajes de suministro corriente.  
Por consiguiente, la invención es aplicable a las lámparas  
de cátodo caliente cuyas envolturas están revestidas interior-  
mente de polvo fluorescente, en las cuales la descarga atra-  
viesa vapor de mercurio corrientemente mezclado con algunos  
10 milímetros de presión de un gas raro como por ejemplo argón.  
Tales lámparas tienen en la actualidad gran importancia como  
fuentes de luz.

Las dimensiones de estas lámparas fluorescentes, que son  
15 corrientemente, aun cuando no necesariamente, de sección  
transversal redonda, pueden variar, por ejemplo, entre al-  
gunas pulgadas y varios pies de longitud, variando su diáme-  
tro entre  $\frac{1}{8}$ " y 2". Corrientemente se fabrican por métodos de



20 fabricación en serie, estando por consiguiente constituidas  
por tubos generalmente rectos. Frecuentemente han sido pro-  
puestas otras formas, como por ejemplo de caja, espiral y  
otras, pero estas últimas no se prestan fácilmente para  
la producción en serie, no pudiendo obtener, generalmente,  
sino mediante mano de obra experimentada. El funcionamiento  
25 se hace cada vez más difícil debido al aumento del diámetro  
de los tubos y a la disminución del radio de curvatura.

El simple tubo recto tiene varios inconvenientes, en  
la práctica. Como puede tener varios pies de longitud,  
requiere naturalmente un gran cuidado al ser manejado con  
30 el fin de evitar toda rotura mecánica.

Además, como los electrodos se encuentran dispuestos  
en extremos opuestos del tubo, un tubo recto requerirá dos  
contactos o casquitos exteriores muy separados que puedan  
necesitar una separación muy exacta si tienen que entrar en  
35 una caja de enchufes previamente montados para el suminis-  
tro de energía eléctrica. Además, las grandes fuentes linea-  
les son difíciles de tratar desde el punto de vista óptico y  
en los casos en que se emplean accesorios éstas resultan  
grandes y caras en proporción a los vatios de la lámpara.  
40 Esta es la razón por la cual las lámparas fluorescentes han  
sido virtualmente eliminadas del alumbrado de las calles,  
donde las excelentes características espectrales de su luz  
podrían ser empleadas con gran ventaja.

La invención concierne las lámparas de descarga del  
45 tipo en el cual se consigue compacidad dándole al recorrido  
de descarga, entre los electrodos, una forma espiral o  
similares y en el cual el recorrido de descarga está constitui-  
do por un canal formado por la unión de dos elementos ví-  
treos, cada uno de los cuales — o cada — está provisto de  
50 uno o varios nervios calientes que separan una de otra las  
partes adyacentes del recorrido de descarga.

173700

28 MAY



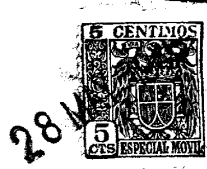
Según la presente invención, una lámpara de descarga del tipo especificado tienen un recorrido de descarga en forma de espiral o hélice doble. Los electrodos pueden ser dis-  
 55 puestos en los extremos del recorrido de descarga recípro- camente adyacente, aun cuando, preferiblemente, se encuentran dispuestos en tubuladuras soldadas a los extremos del reco- rrido de descarga.

En todo caso, dándole al recorrido de descarga forma de espiral o hélice doble, los electrodos y los medios para establecer la conexión eléctrica con ellos pueden fácilmente ser dispuestos lejos de la superficie de la lámpara a través de la cual tienen lugar la mayor parte de la emisión lumi-  
 60 nosa. Dos de tales recorridos de descarga de espiral o héli- ce doble pueden estar previstos con las vueltas de las espi- rales o hélices recíprocamente interpuestas y cada recorrido de descarga puede contener una distinta carga de gas o vapor y diferentes revestimiento fluorescentes, o tan sólo de estos  
 65 últimos, consiguiéndose así una combinación de colores desea- da.

Los términos espiral y hélice deben entenderse como in- cluyendo la forma cónica, parcialmente esférica y otras for- mas cóncavas, así como la forma discoidal de una verdadera  
 70 espiral y la forma cilíndrica de una verdadera hélice.

Se describirá la invención con referencia al adjunto dibujo, que muestra algo diagramáticamente una forma del conducto de descarga según la invención.

En el dibujo, un conducto espiral de descarga va de 10 el centro y el otro va del centro a 11. Dichos conductos están delimitados por dos nervios espirales 12 y 13 inter-  
 80 polados uno con respecto al otro. Los nervios 12 y 13 pueden obtenerse por moldeo, prensado o la aplicación de una tira u otro elemento similar a un disco plano de vidrio, que se suelta luego al disco por fusión mediante calentamiento.



85

Los extremos interiores de los nervios están vueltos hacia  
dentro en 14 y 15 y soldados al nervio adyacente con el fin  
de cerrar los conductos. Los nervios forman estas puer-  
tas en ambos componentes o filamentos, o uno de éstos puede  
ser como se representa en el dibujo, constituyendo un simple

90

disco de vidrio al magnate cemento. En todo caso, los ele-  
mentos están unidos por fusión a lo largo de las crestas de  
los nervios, obteniéndose de esta forma un conductor espiral  
doble cerrado, excepto en los dos extremos. En los dos extre-  
mos del conductor se encuentran unas tubuladuras 16 y 17,

95

preferiblemente soldadas a través de un filamento, y los elec-  
trolos están dispuestos en pinzas concéntricas en dichas tubu-  
laduras. La superficie de la pared interior del conducto es  
revestida de polvo fluorescente, así así a la parte exterior  
del conducto, que es llena de un compuesto que o vapor, y  
se cierra.

100

Se verá que con la forma de conducto de longitud descri-  
to los electrolos y los medios para establecer la conexión  
eléctrica, con éstos pueden ser dispuestos fuera de la mayor  
parte de la superficie a través de la cual es emitida la luz.  
Por otra parte, con una espiral simple, se requiere un elec-  
trolo en el centro o cerca del centro de la lámpara, o bien  
hay que proveer una tubuladura conectada con la parte central  
de la lámpara.

105

En lugar de disponer las tubuladuras 16 y 17 de la mane-  
ra prevista, éstas pueden ser dispuestas una al lado de otra,  
o en puntos diametralmente opuestos o en toda otra posi-  
ción conveniente.

110

En lugar de tener la forma general de un disco, como  
se representa en el dibujo, la lámpara puede tener una forma  
generalmente de cilindro, de cono truncado u otra forma cón-  
cava, siendo de forma correspondiente el conducto espiral  
doble.

115

= 5 = 173760



2815

125 coital doble. Por ejemplo, la envoltura de la lámpara puede estar constituida por dos elementos cilíndricos o cónicos concéntricos, cada uno de los cuales esté provisto de un extremo en forma de cúpula. Uno o ambos elementos están provistos de un conductor helicoidal doble y los nervios que delimitan dicho conductor son unidos por fusión.

130 La superficie interior del elemento interior puede ser metalizada con una película de gran capacidad de reflexión, por ejemplo mediante deposición química de plata, para reducir las pérdidas de luz por reflexión interior.

El mismo objeto puede conseguirse mediante un tubo de superficie exterior muy reflectora dispuesto en el espacio dentro del elemento interior.

135 Dicho espacio puede ser empleado para la colocación de elementos tales como conmutadores de puesta en funcionamiento y dispositivos para la supresión de interferencias radiofónicas como los que pudiera ser necesarios para estas lámparas. Los medios de reflexión anteriormente mencionados  
140 revisten entonces una especial importancia.

En una variante, el espacio interior del elemento interior puede contener una fuente adicional de luz en los casos en que, por ejemplo, se desea modificar el color de la luz. De esta forma, lámparas auxiliares de neón o de tungsteno pueden ser provistas en dicho espacio. Una lámpara de tungsteno puede ser provista para que proporcione todo o una parte del haz necesario para limitar el paso de corriente por el dispositivo. En estos casos, naturalmente, se omitiría la superficie reflectora interior.

150 Una envoltura construída en una de las dos formas anteriormente descritas puede estar provista de forma que posea dos recorridos de descarga independientes, cada uno en forma de espiral o hélice doble, estando aislados los

173700<sup>6</sup>

173760



28

155

dos recorridos y provistos de cargas de gases distintos, de polvo luminiscente o ambos, así como de pares independientes de electrodos; esta construcción requiere una conveniente modificación de la forma de los canales de uno o ambos elementos. En un ejemplo de lámpara de dos recorridos de descarga, ambos contienen una carga de neón y en uno de ellos puede usarse como polvo luminiscente silicato de zinc fluorescente, mientras que en el otro el polvo luminiscente puede estar constituido por tungstato de calcio, según se describe en la memoria descriptiva de la Patente Mexicana nº 457.486. El neón con el silicato de zinc proporciona una luz amarilla y el neón con el tungstato de calcio una luz roja, constituyendo la mezcla de la luz de esta combinación un color blanco muy cálido. En una variante, uno cualquiera de los dos recorridos de descarga mencionados puede ser usado en combinación con un recorrido de descarga que tenga una carga de vapor de mercurio y utilice un conveniente polvo fluorescentes, como por ejemplo una mezcla de silicato de zinc y tungstato de magnesio.

160

165

170

=+--+--+--+=    N O T A    =+--+--+--+=

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

175

1.- Una lámpara de descarga eléctrica en la que el recorrido de descarga está constituido por un conducto delimitado por dos elementos vítreos soldados, estando provistos uno o ambos elementos de uno o más nervios salientes que separan una de otra las partes adyacentes del recorrido de descarga, caracterizada por el hecho de que dicho recorrido de descarga tienen forma de espiral o hélice doble.

180

2.- Lámpara de descarga eléctrica según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de estar provistas tubaluzas conectadas a los dos extremos del recorrido de descarga.

185

173760

28 MAY



3.- Lámpara de descarga eléctrica según la reivindicación 2, caracterizada por estar dispuestos los electrodos en las mencionadas tubuladuras.

190

4.- Lámpara de descarga eléctrica según la reivindicación 1, 2, o 3, caracterizada por un segundo recorrido de descarga en forma de espiral o hélice doble que tiene sus vueltas dispuestas entre las de la primera espiral o hélice doble, estando previstos electrodos independientes para dicho segundo recorrido de descarga.

195

5.- Lámpara de descarga eléctrica según la reivindicación 4, caracterizada por estar provistos dichos recorridos de descarga de distintas cargas de gas o vapor de distintos revestimientos fluorescentes, o tan sólo de distintos revestimientos fluorescentes.

200

Esta Patente recae sobre "UNA LAMPARA DE DESCARGA ELECTRICA", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en el adjunto Dibujo.

Madrid, 28 de Mayo de 1946.-

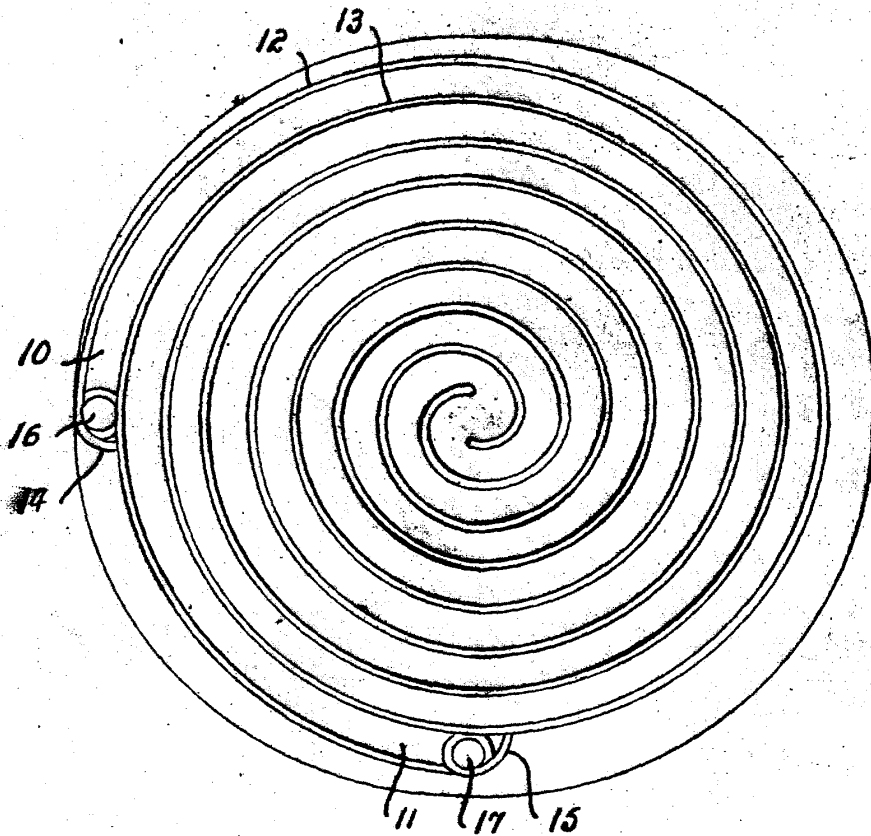
MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

173760

Hoja única.



173760



Escala variable.  
por: The General Electric Company Limited,

*[Handwritten signature]*