

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 175**

51 Int. Cl.:  
**H05B 33/08** (2006.01)  
**F21V 23/02** (2006.01)  
**F21Y 101/02** (2006.01)  
**F21K 99/00** (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07709472 .0**  
96 Fecha de presentación: **08.02.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1982109**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2008**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA ARMADURAS DE TUBOS FLUORESCENTES.**

30 Prioridad:  
**09.02.2006 SE 0600288**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.02.2012**

73 Titular/es:  
**TD LIGHT SWEDEN AB  
BLOMMENHOVSVÄGEN 22  
61139 NYKÖPING, SE**

72 Inventor/es:  
**Dungskog, Tage**

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 374 175 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo para armaduras de tubos fluorescentes

- 5 El presente invento se refiere a un dispositivo para armaduras de tubos fluorescentes, estando destinado el dispositivo a reemplazar a un tubo fluorescente previamente existente.

Técnica anterior

- 10 Los tubos fluorescentes se basan en el hecho de que una mezcla gaseosa de, por ejemplo, vapor de mercurio y argón emite luz con un rendimiento luminoso satisfactorio cuando el gas es recorrido por una corriente eléctrica. Como esta luz consiste, sustancialmente, en radiación UV, los tubos fluorescentes están recubiertos por su interior con materiales luminescentes, que reaccionan con la radiación UV. Los tubos fluorescentes tienen un rendimiento luminoso considerablemente mejor que las lámparas de incandescencia usuales, y su vida en servicio es más larga de lo que es el caso en las lámparas de incandescencia pero, finalmente, siguen teniendo que ser sustituidos. Ello puede suponer una vasta operación, por ejemplo en ambientes públicos, en los que se utilizan grandes cantidades de tubos fluorescentes.

- 20 En las aplicaciones en que los tubos fluorescentes se utilizan solamente para iluminar señales tales como, por ejemplo, señales con el texto "Salida de emergencia", es necesaria una sustitución rápida de modo que la seguridad no se vea afectada negativamente. Además, tales armaduras están funcionando continuamente, lo que supone que la sustitución de los tubos fluorescentes ha de llevarse a cabo de manera relativamente frecuente. Un tubo fluorescente de los normalmente empleados en estas armaduras consume aproximadamente 13 W lo que, unido al prolongado tiempo de funcionamiento, implica, también, un considerable consumo de energía si se utilizan muchos tubos fluorescentes en un gran complejo comercial.

- 25 El documento US 2004/0012959 describe un dispositivo y una disposición de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 3.

- 30 Sumario del invento

- Un primer objeto del presente invento es reducir la necesidad de reemplazar tubos fluorescentes en armaduras. Un segundo objeto del presente invento es reducir el consumo de energía. Así, el invento comprende un dispositivo para armaduras de tubos fluorescentes, cuyo dispositivo está destinado a reemplazar un tubo fluorescente previamente existente. El dispositivo tiene una unidad de diodos fotoemisores que comprende, al menos, una unidad de activación eléctrica que está conectada a, por lo menos, un conductor de fase y, también, está conectada a, por lo menos, un conductor de neutro mediante, al menos, un conductor que comprende por lo menos un diodo fotoemisor. La unidad de diodos fotoemisores puede estar constituida como una barra, un extremo de la cual se conecta con una primera base de contactos que está conectada con dicho al menos un conductor de fase y cuyo otro extremo está conectado con una segunda base de contactos que está conectada con dicho al menos un conductor de neutro. Cada uno de dichos al menos un conductor entre dicha al menos una unidad de activación y dicho al menos un conductor de neutro, puede tener uno o más diodos fotoemisores conectados en serie.

- 45 Lista de figuras

- La figura 1 muestra, en vista frontal, una armadura provista de un dispositivo de acuerdo con el invento y destinada a una señal (no mostrada) con un texto.

- 50 La figura 2 muestra en vista desde arriba, la armadura de acuerdo con la figura 1.

Descripción de realizaciones

- Como se ve en las figuras 1 y 2 la armadura a la que se hace referencia en este documento comprende un alojamiento 1 en forma de caja, de chapa metálica o de otro material adecuado, cuyo lado frontal 1.1 está destinado a llevar un frente traslúcido que puede iluminarse desde atrás que, sin embargo, no se muestra en las figuras. En la pared trasera 1.2 del alojamiento 1, dos ménsulas 1.3 de chapa metálica están dispuestas de manera fija a una distancia horizontal una de otra. En el fondo del alojamiento 1, está dispuesta una inductancia, denominada "choque" 2, que está conectada con un conductor eléctrico de fase. Cada una de las ménsulas 1.3 lleva dos bases de contacto 2.1, 2.2 dispuestas una encima de otra y por pares, destinadas a recibir tubos fluorescentes 3. Uno de ellos se muestra montado en el par inferior de bases de contacto 2.1, 2.2. La base de contactos superior izquierda 2.1 está conectada con un conductor de fase procedente de la inductancia 2, mientras que la base de contactos superior derecha 2.2 está conectada con un conductor de neutro.

- 65 En el par superior de bases de contacto 2.1, 2.2, está fijada una barra 4 de diodos fotoemisores de acuerdo con el invento, como repuesto del tubo fluorescente normalmente situado allí. Además, en la base de contactos superior izquierda 2.1 está dispuesto, normalmente, un cebador 5 para el encendido de un tubo fluorescente. En este caso,

5 dicho cebador 5 ha sido eliminado, ya que no es necesario y se muestra con línea interrumpida en la figura 2. La  
10 barra 4 de diodos fotoemisores comprende una unidad 4.1 de activación eléctrica que está conectada a un conductor  
de fase procedente de la inductancia 2 a través de la base de contactos izquierda 2.1, así como al conductor de  
neutro de la base de contactos derecha 2.2 mediante un conductor 4.2 en el que están dispuestos tres diodos fo-  
toemisores 4.3 conectados en serie. La longitud de la barra 4 de diodos fotoemisores así como el número de diodos  
fotoemisores 4.3, pueden variar dependiendo de la longitud del tubo fluorescente original y la intensidad de luz de-  
seada. Los diodos fotoemisores 4.3 pueden estar provistos de reflectores y ser regulables tanto vertical como hori-  
zontalmente. Los diodos fotoemisores de la clase en cuestión tienen un consumo de energía considerablemente  
menor que los tubos fluorescentes correspondientes y, por tanto, la potencia puede reducirse desde aproximada-  
mente 13 W a aproximadamente 3 W.

15 El tubo fluorescente 3 representado en la figura 1, que está dispuesto en el par inferior de bases de contacto 2.1,  
2.2, está destinado a ser encendido al producirse un posible fallo de corriente y, para esa ocasión, es alimentado  
con corriente procedente de un acumulador eléctrico 6 que tiene una unidad de activación asociada. Este tubo fluo-  
rescente también puede ser sustituido por una barra de diodos fotoemisores de acuerdo con el invento, que está  
destinada a ser hecha funcionar mediante un acumulador. Normalmente, el tiempo de funcionamiento de dicho tubo  
fluorescente es muy corto y, por tanto, no hay necesidad de reemplazarlo tan frecuentemente. Sin embargo, el tiem-  
po de funcionamiento con el acumulador puede aumentarse considerablemente si se le reemplaza por una barra de  
diodos fotoemisores de acuerdo con el invento.

20 Cuando se sustituye un tubo fluorescente existente por una unidad de diodos fotoemisores, el cebador existente se  
desconecta siendo retirado, alternativamente, de su asiento, interrumpiéndose la conexión de corriente existente  
entre el lado de fase y el lado de neutro del tubo fluorescente. Por ello, no es necesario llevar a cabo otras desco-  
nexiones ni interrupciones.

25 El invento no se limita a las realizaciones mostradas en este documento sino que puede ser hecho variar dentro del  
alcance de las reivindicaciones subsiguientes.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo destinado a reemplazar un tubo fluorescente en una armadura de tubos fluorescentes, comprendiendo dicho dispositivo una unidad (4) de diodos fotoemisores que tiene un primero y un segundo extremos y que comprende, al menos, una unidad (4.1) de activación eléctrica conectada a por lo menos un conductor (4.2) que comprende por lo menos un diodo fotoemisor (4.3), caracterizado porque la unidad de activación (4.1), cuando el primero y el segundo extremos de la unidad (4) de diodos fotoemisores están introducidos en una base de contactos (2.1, 2.2) respectiva de una armadura de tubos fluorescentes, está destinada a ser conectada a, por lo menos, un conductor de fase conectado con una de dichas bases de contacto (2.1) mediante, al menos, una inductancia (2) incluida en la armadura de tubos fluorescentes y a, por lo menos, un conductor de neutro conectado con la otra de dichas bases de contacto (2.2).
2. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho al menos un conductor (4.2) que comprende dicho al menos un diodo fotoemisor (4.3), tiene dos o más diodos fotoemisores (4.3) conectados en serie.
3. Una disposición de armadura de tubos fluorescentes, que comprende:
- una armadura de tubos fluorescentes que comprende una primera (2.1) y una segunda (2.2) bases de contacto para recibir un tubo fluorescente, y una inductancia (2), estando conectada la primera base de contactos (2.1) con la inductancia (2) mediante un conductor de fase y estando conectada la segunda base de contactos (2.2) con un conductor de neutro; y
  - un dispositivo que comprende una unidad (4) de diodos fotoemisores que tiene un primer extremo y un segundo extremo introducidos en una respectiva de dichas primera (2.1) y segunda (2.2) bases de contacto, en la que la unidad (4) de diodos fotoemisores comprende al menos una unidad (4.1) de activación eléctrica conectada a por lo menos un conductor (4.2) que comprende al menos un diodo fotoemisor (4.3), caracterizada porque la unidad (4.1) de activación eléctrica está conectada al conductor de fase (7.1) de la primera base de contactos (2.1) a través de un extremo de la unidad (4) de diodos fotoemisores y al conductor de neutro (7.2) de la segunda base (2.2) de contacto a través del otro extremo de la unidad (4) de diodos fotoemisores.
4. Disposición de armadura de tubos fluorescentes de acuerdo con la reivindicación 3, en la que dichos al menos un conductor (4.2) que comprende dicho al menos un diodo fotoemisor (4.3) tiene dos o más diodos fotoemisores (4.3) conectados en serie.
5. Disposición de armadura de tubos fluorescentes de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en la que la armadura de tubos fluorescentes comprende un asiento para un cebador y en la que el cebador está desconectado o retirado de dicho asiento.

