

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 825**

51 Int. Cl.:
F21V 15/01 (2006.01)
F21Y 103/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09425355 .6**
- 96 Fecha de presentación: **16.09.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2163816**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2010**

54 Título: **Equipo de iluminación compacto**

30 Prioridad:
16.09.2008 IT VI20080216

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2012

73 Titular/es:
Beghelli S.p.A.
Via Mozzeghine, 13-15
40050 Monteveglio, Bologna, IT

72 Inventor/es:
Beghelli, Gian Pietro

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 388 825 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

Equipo de iluminación compacto

La presente invención se refiere a un equipo de iluminación compacto.

5 Las lámparas o aparatos para la iluminación directa son ampliamente utilizados para la iluminación artificial de edificios de uso civil e industrial, tanto como fuente principal de luz como a modo de fuente de emergencia o seguridad.

10 Entre los aparatos de iluminación más empleados en áreas grandes de edificios especialmente pensados para un uso industrial se encuentra un tipo de producto que consiste en un cuerpo hecho de acero laminado y pintado, que es suspendido del techo por medio de cables de acero y soportes de sujeción adecuados dispuestos entre el cuerpo y los cables.

El cuerpo está típicamente fabricado internamente para alojar, en la parte inferior, las fuentes de luz (que típicamente consisten en tubos fluorescentes) y, en la parte superior, el cebador de las fuentes de luz, el cableado eléctrico del aparato y los terminales de alimentación.

15 Dado el tipo de plantas en las que habitualmente se utilizan estos aparatos, la parte superior de estos aparatos se utiliza frecuentemente como carcasa para el cableado eléctrico de otros elementos, como luces auxiliares, etc.; por tanto, el cuerpo del aparato actúa también como conducto para la comunicación eléctrica.

20 Los campos de aplicación de estos dispositivos eléctricos son típicamente grandes áreas comerciales (supermercados, grandes almacenes, etc.) y grandes áreas industriales (líneas de montaje, departamentos de producción, etc.) y, para facilitar y agilizar la implementación de iluminación con equipos de este tipo, las estructuras externas normalmente se construyen de una longitud total igual a la suma de las longitudes de dos fuentes de luz. Como las fuentes de luz consisten normalmente en dos tubos fluorescentes (cada uno de los cuales con una potencia de 58 W) dispuestas en serie, una tras la otra, o dos pares de tubos fluorescentes (cada tubo con una potencia de 58 W), dispuestos en serie, las longitudes totales que se alcanzan están dentro del orden de 3 metros.

25 De acuerdo con esta instalación típica, los aparatos de iluminación también están conectados mecánicamente unos a otros por medio de una conexión lineal adecuada, o por medio de conexiones en L, T o X.

De un modo similar, la conexión eléctrica se consigue utilizando tales conectores pre-cableados dispuestos en los extremos del producto.

30 Con relación a estos aparatos de iluminación del tipo tradicional, un problema particular está relacionado con los tamaños y las dimensiones totales resultantes que presentan tales estructuras de soporte de las fuentes de luz. En efecto, si, por un lado, tener aparatos tan largos permite al instalador reducir el número de aparatos a montar e instalar, por otro lado esto fuerza toda la cadena de distribución, desde el fabricante hasta el instalador, pasando por los distribuidores o mayoristas, a manejar aparatos de iluminación extremadamente voluminosos, que quedan fuera de los estándares actualmente utilizados en términos de tamaños de almacenes, tamaños de palés para el manejo y/o tamaños de los medios de transporte normalmente utilizados por un electricista.

35 El documento GB 840722A muestra un equipo de iluminación compacto que comprende las características técnicas descritas en el preámbulo de la reivindicación 1.

El propósito de la presente invención es, por tanto, eliminar los inconvenientes descritos, creando un equipo de iluminación compacto que permita ahorrar espacio de almacenamiento.

40 Otro objeto de la presente invención es conseguir un equipo de iluminación adecuado que permita conseguir una reducción sustancial de las instalaciones de almacenamiento, materiales, tanto materiales para la fabricación como para el empaquetado, así como los costes de transporte y almacenamiento.

Otro objeto de la invención es proporcionar un equipo de iluminación compacto que permita conseguir unos buenos rendimientos con relación a la optimización de los procesos de producción.

45 Otro objeto de la invención es conseguir un equipo de iluminación compacto que tenga una excelente relación calidad/precio y sea fácil de instalar y mantener.

Estos y otros objetos de la presente invención se consiguen a través de la implementación de un equipo de iluminación compacto de acuerdo con la reivindicación 1 adjunta.

Otras características y detalles técnicos se describen en las reivindicaciones dependientes.

Ventajosamente, el equipo de iluminación de acuerdo con la invención comprende dos cuerpos principales unidos entre sí por un sistema articulado que permite, en su posición cerrada, obtener una longitud de toda la estructuras igual a la mitad de las estructuras típicamente disponibles en el mercado.

5 Dicha configuración permite un manejo sencillo del equipo por una sola persona, algo que no es posible con los equipos de iluminación existentes, permite el almacenamiento en palés y permite su remolque por carretera con pequeñas furgonetas.

De este modo, es suficiente que el electricista, al recibir el equipo, extraiga los dos cuerpos que conforman la estructura y los rote 180° alrededor del eje de la articulación.

10 Al llegar a la posición final donde los dos cuerpos están perfectamente alineados, un sistema de seguridad a presión de doble muelle asegura el mantenimiento de dicha posición.

Otras características y ventajas adicionales de un equipo de iluminación compacto de acuerdo con la presente invención serán muy evidentes a partir de la siguiente descripción, donde se hace referencia a una realización ilustrativa y preferida, pero no limitante, y a las figuras adjuntas, en las que:

15 - la figura 1 es una vista en perspectiva desde la parte superior del equipo de iluminación compacto de acuerdo con la presente invención;

- la figura 2 es una vista ampliada del detalle indicado con una A en la figura 1;

- la figura 3 es una primera vista lateral del equipo de iluminación compacto de acuerdo con la presente invención;

20 - la figura 4 es una vista parcial en planta desde la parte superior del equipo de iluminación compacto de acuerdo con la invención;

- la figura 5 es una segunda vista lateral parcial del equipo de iluminación compacto de acuerdo con la invención;

- la figura 6 es una vista parcial en planta desde la parte inferior del equipo de iluminación compacto de acuerdo con la invención;

25 - las figuras 7, 8 y 9 muestran vistas en perspectiva desde la parte inferior de detalles de construcción del equipo de iluminación compacto de acuerdo con la presente invención;

- la figura 10 es una vista en perspectiva desde la parte inferior del equipo de iluminación compacto en una versión abierta e instalable en techos de acuerdo con la invención;

30 - la figura 11 es una vista en perspectiva desde la parte inferior del equipo de iluminación compacto en una posición cerrada de acuerdo con la invención;

- la figura 12 es una vista en perspectiva desde la parte inferior del equipo de iluminación compacto en una versión cerrada para el transporte de acuerdo con la presente invención.

35 Haciendo referencia a las figuras mencionadas, el equipo de iluminación compacto objeto de la presente invención principalmente comprende un primer cuerpo 10 y un segundo cuerpo 11 hechos de acero laminado y pintado y unidos entre sí por un eje de simetría K, en los extremos del cual están fijados dos cabezales 12 y sobre el cual, en un asiento o compartimiento 13 central, se disponen las fuentes luminosas, que preferiblemente consisten en uno o dos pares de tubos 14 fluorescentes, sobre el cual posiblemente hay un reflector, por ejemplo de tipo mallado, para conseguir una difusión más efectiva de la luz hacia el exterior.

40 El equipo de iluminación así fabricado puede utilizarse ventajosamente en grandes áreas comerciales y/o industriales y está montado típicamente suspendido del techo por medio de cables de acero y soportes 15 de sujeción adecuados dispuestos entre cada cuerpo 10, 11 y los cables.

En particular, de acuerdo con la invención, los cuerpos 10, 11 están unidos uno a otro en el eje de simetría K del equipo de iluminación, a través de una o más articulaciones 16 o un sistema de articulación similar, para que se puedan plegar uno sobre el otro.

45 Más específicamente, como se muestra con detalle en la secuencia de figuras 10, 11 y 12, la articulación 16 permite plegar en una posición cerrada (figura 12) el equipo de iluminación, obteniéndose un producto con una longitud igual a aproximadamente la mitad de la longitud del equipo de iluminación de este tipo actualmente en el mercado.

La posición plegada de los cuerpos 10 y 11 uno sobre otro permite un manejo fácil del equipo, incluso por una sola

persona, el almacenamiento en palés y el remolcado sencillo por carretera, también mediante pequeñas furgonetas.

Después del transporte y almacenamiento, a la recepción del equipo, el electricista sólo tiene que abrir los cuerpos 10, 11, extraerlos y rotarlos 180° uno con relación al otro alrededor del eje 16A de la articulación 16 (como se muestra con detalle en la figura 11, donde el equipo de iluminación se muestra en la etapa de la abertura).

5 Entonces, cuando se alcanza la posición final que alinea perfectamente los dos cuerpos 10, 11 (la posición se muestra con detalle en la figura 10 adjunta, donde se muestra el equipo de iluminación completamente abierto), se proporciona el uso de un sistema de seguridad a presión de doble muelle para asegurar que se mantiene la posición.

10 En este punto, el equipo de iluminación está listo para su instalación. Por tanto, está claro que las dimensiones totales del equipo de iluminación, cuando el producto está empaquetado, es decir, durante su manejo y almacenamiento, queda limitado a la mitad de los tamaños de los equipos de iluminación tradicionales para grandes áreas comerciales y/o industriales, mientras que para la instalación del equipo de iluminación es suficiente con rotar uno de los dos cuerpos 10, 11 de modo que el equipo presente los tamaños estándar tradicionales y pueda ser instalado en techos de acuerdo con los modos prefijados.

15 El uso de la articulación 16 entre los cuerpos 10 y 11 permite así minimizar las dimensiones globales del equipo.

Finalmente, al mismo tiempo que se mantienen los rendimientos fotométricos del equipo de acuerdo con la invención sustancialmente iguales, así como la iluminación media, que aquellos correspondientes al equipo tradicional, las dimensiones globales menores permiten ahorrar espacio de almacenamiento y, en consecuencia, disponer un número mayor de paquetes (apilados) en un palé y/o en un contenedor de un volumen determinado.

20 Por tanto, se ha descrito que un diseño compacto del equipo de iluminación de acuerdo con la invención conduce a menores tamaños, en comparación con los equipos tradicionales, del producto terminado y empaquetado; también se obtiene un ahorro significativo, en comparación con el equipo tradicional con la misma funcionalidad, en la fabricación del producto y una gran simplificación del montaje.

25 A partir de la descripción realizada, quedan claras las características técnicas del equipo de iluminación compacto de acuerdo con la presente invención, así como las ventajas resultantes.

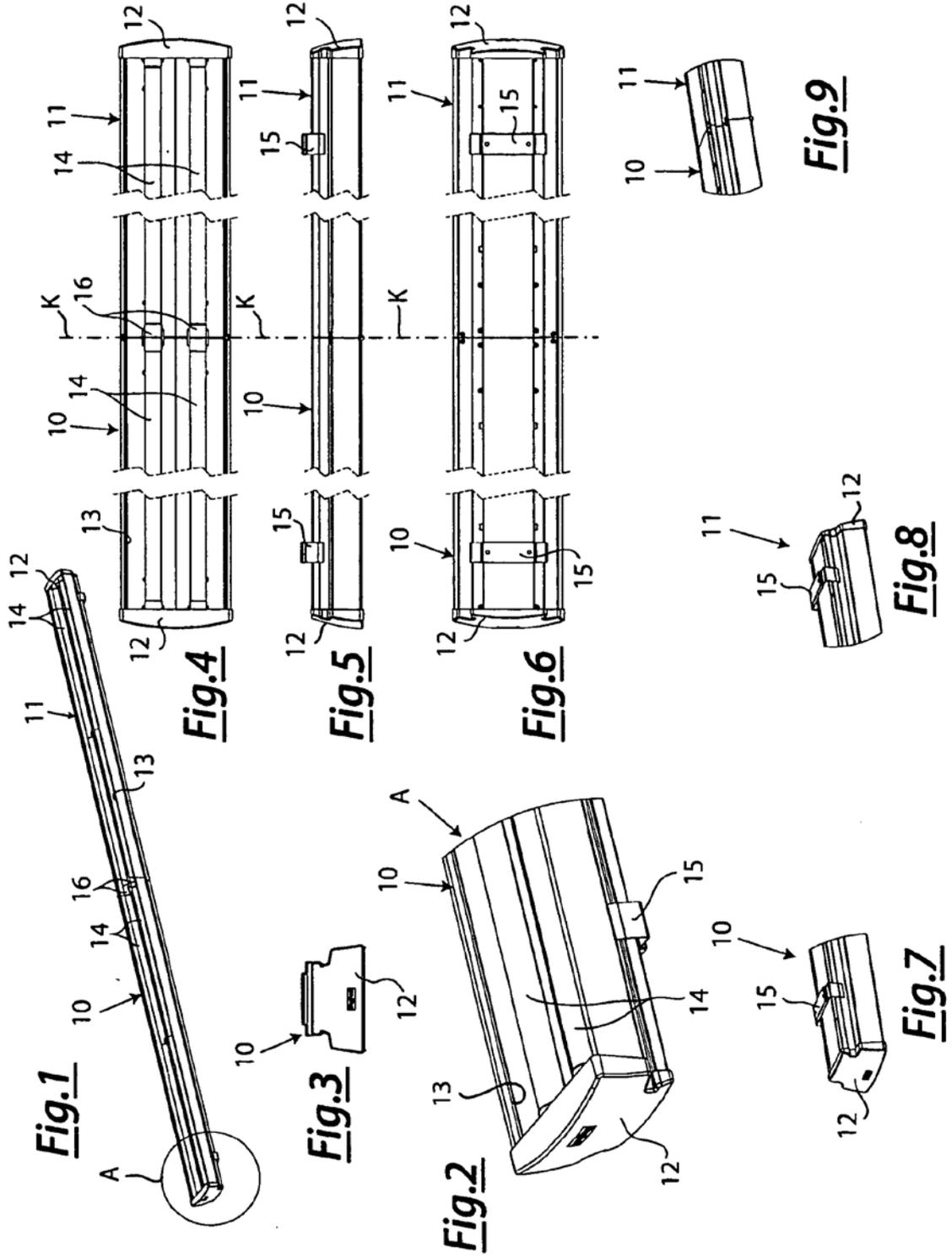
En particular, entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- contención de las dimensiones generales
- reducción de almacenes;
- reducción de materiales (materiales para la fabricación y el empaquetado);
- 30 - reducción de los costes de transporte y almacenamiento;
- diseño innovador;
- rendimientos iguales a los de las referencias del mercado;
- facilidad de instalación y mantenimiento;
- excelente relación calidad/precio;
- 35 - optimización de los procesos de fabricación.

40 Por último, está claro que se pueden realizar muchas variaciones en el equipo de iluminación en cuestión, sin que ello sea motivo para salirse del ámbito de las reivindicaciones adjuntas, ya que está claro que, para la implementación práctica del sistema, los materiales, formas y tamaños de los detalles ilustrados pueden ser cualesquiera, dependiendo de los requisitos, y además éstos pueden sustituirse por otros técnicamente equivalentes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un equipo de iluminación compacto utilizado para iluminar grandes áreas comerciales y/o industriales, que comprende una estructura que contiene al menos una fuente (14) luminosa, dispositivos de alimentación eléctrica y cableados eléctricos, colgando dicha estructura contenedora del techo del área comercial y/o industrial por medio de cables y soportes (15) de montaje que están aplicados a la estructura contenedora y que están dispuestos entre dicha estructura contenedora y dichos cables, donde dicha estructura contenedora incluye al menos dos cuerpos (10, 11) de longitudes iguales que están unidos uno al otro a través de al menos una unión articulada o articulación (16), de modo que los dos cuerpos pueden rotar alrededor de un eje central (K) de simetría de la estructura contenedora a plegarse uno sobre el otro en una posición cerrada del equipo de iluminación, así como para alinear uno tras el otro en una posición abierta del equipo de iluminación, caracterizado porque se proporciona un dispositivo de seguridad a presión de doble muelle para asegurar el mantenimiento de dicha posición abierta una vez dichos cuerpos (10, 11) han sido alineados uno tras el otro.
- 10 2. Equipo de iluminación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de dichos cuerpos (10, 11) tiene al menos una abertura (13) en la que se alojan uno o más tubos fluorescentes (14).
- 15 3. Equipo de iluminación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de dichos cuerpos (10, 11) tiene al menos un cabezal (12) que contiene unos conectores eléctricos pre-cableados.
- 20 4. Equipo de iluminación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dichos cuerpos (10, 11) son móviles y rotativos 180° uno con respecto del otro alrededor de un pivote (16A) de dicha unión articulada o articulación (16).



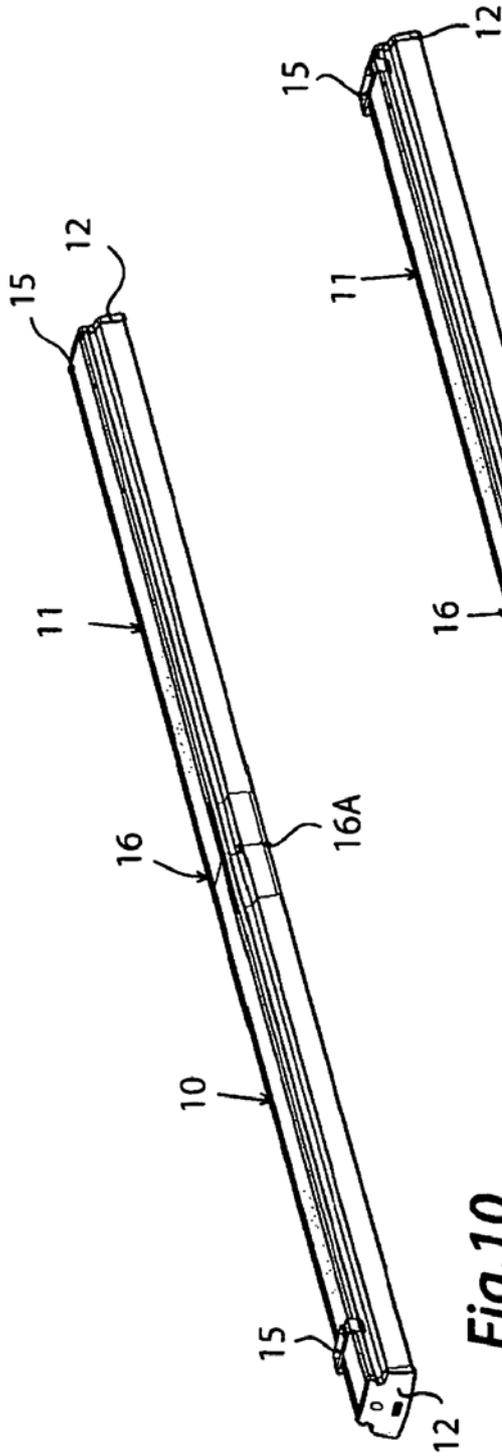


Fig. 10

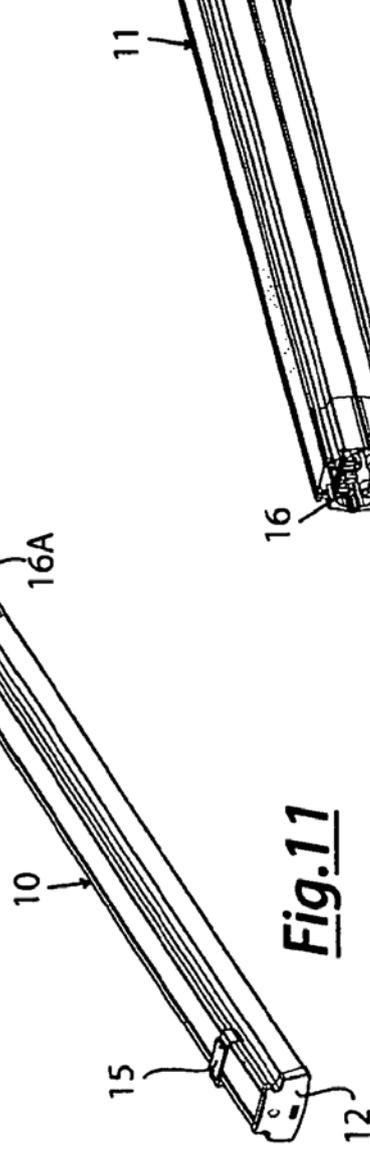


Fig. 11

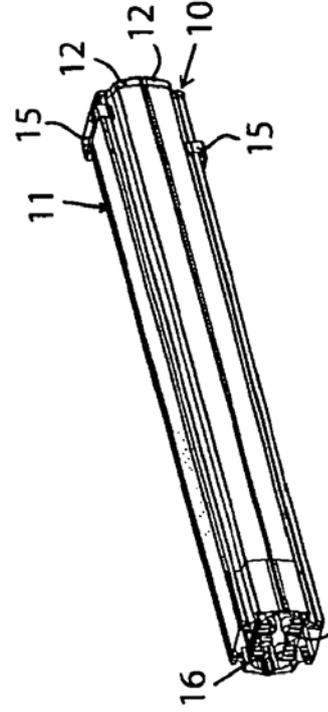


Fig. 12