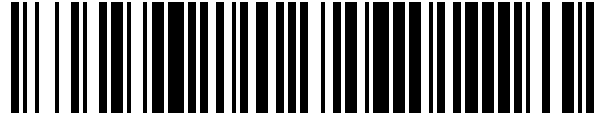


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 139**

21 Número de solicitud: 201930754

51 Int. Cl.:

**F21V 23/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**08.05.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.05.2019**

71 Solicitantes:

**BOADA ZARAGOZA, Luis (100.0%)  
plaça Bonanova, 6  
08022 BARCELONA ES**

72 Inventor/es:

**BOADA ZARAGOZA, Luis**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

54 Título: **Dispositivo de iluminación led**

ES 1 230 139 U

## DESCRIPCIÓN

### Dispositivo de iluminación led

#### 5 **Sector técnico de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo de iluminación led, especialmente apto para su uso como punto de luz de ubicación o señalización en la oscuridad o penumbra de un espacio, siendo particularmente útil para su uso doméstico para señalar zonas de paso tales como pasillos de viviendas, así como cualquier otro espacio o habitación que requiera de tal  
10 señalización.

#### **Antecedentes de la invención**

En la actualidad son conocidos dispositivos de iluminación led que comprenden una fuente de luz constituida por un diodo led eléctricamente conectado a un driver externo, el cual está  
15 conformado por un circuito adaptador de tensión configurado para alimentar el diodo led directamente a la tensión de una red de suministro eléctrico.

Como es sabido un diodo led funciona con corriente continua, usualmente entre 1,7 y 3,3 V en función del color del diodo y su composición de materiales. El driver actúa como un  
20 transformador de la corriente alterna de la red de suministro eléctrico, generalmente 220 o 230 V, a la corriente continua necesaria para alimentar el diodo led, evitando variaciones en la tensión. En este sentido, el driver permite estabilizar la tensión ya que suministra un flujo de voltaje y corriente constante e invariable, lo que a su vez permite estabilizar la intensidad y color del flujo lumínico, y por otra parte permite controlar la temperatura del diodo led.

25 Tales dispositivos de iluminación suelen comprender una carcasa a modo de lámpara o luminaria de cualquier configuración para alojar uno o más diodos led, debidamente conectados al driver externo a través de un cableado de longitud variable con una clavija de enchufe macho para su conexión a la red de suministro eléctrico. Generalmente, este tipo de  
30 dispositivos está ideado para su uso como luz de señalización o luz de ambiente en la oscuridad o penumbra de una habitación.

No obstante, este tipo de dispositivos requieren disponer de un espacio apto para posicionar de manera segura el conjunto formado por la carcasa de la luminaria y el driver externo sobre  
35 una superficie apropiada, y a su vez disponer de espacio suficiente para ubicar el cableado

con la clavija hasta la toma de corriente de la red de suministro eléctrico.

Por otra parte, son conocidos diodos led con un driver integrado en un mismo cuerpo cuyos polos de conexión pueden ser conectados eléctricamente a una red de suministro eléctrico.

5 Sin embargo, este tipo de diodos led con driver integrado están ideados para ser acoplados a una carcasa de iluminaria que a su vez esta conectada a una clavija de enchufe macho mediante un cableado externo, presentando el mismo inconveniente de tener que disponer del espacio necesario para su segura disposición durante su funcionamiento.

10 Por tanto, sería deseable disponer de un dispositivo de iluminación led, especialmente apto para su uso como punto de luz de ubicación o señalización en la oscuridad o penumbra de un espacio, que pueda ser enchufado directamente a la red de suministro eléctrico de manera sencilla y eficaz, y que disponga de una configuración compacta de pequeñas dimensiones para facilitar su manejo.

15

### **Explicación de la invención**

Con objeto de aportar una solución a los problemas planteados, se da a conocer un dispositivo de iluminación led, especialmente apto para su uso como punto de luz de ubicación o señalización en la oscuridad o penumbra de un espacio, que comprende una fuente de luz  
20 constituida por un diodo led con un driver integrado, esto es un circuito eléctrico adaptador de tensión, configurado para alimentar el diodo led directamente a la tensión de una red de suministro eléctrico, y se caracteriza porque el cuerpo de la fuente de luz está integrado en el interior de una carcasa hueca de una clavija de enchufe eléctrico macho para su conexión directa con las hembrillas de una toma de corriente de la red de suministro eléctrico, de modo  
25 que los polos de la fuente de luz están permanentemente conectados mediante un cableado a unos terminales eléctricos internos asociados a las patas de la clavija, y de modo que el diodo led está alojado en una posición tal que su foco sobresale al menos parcialmente a través de una abertura de la carcasa que procura la emisión de luz hacia el exterior del dispositivo.

30

De este modo, gracias a que la fuente de luz constituida por un diodo led y un driver integrado, está alojada en el interior de la carcasa de una clavija de enchufe eléctrico, y debidamente conectada a los terminales eléctricos de dicha clavija, es posible conectar el dispositivo 1 de  
35 iluminación led de la invención directamente a la tensión de la red de suministro eléctrico, sin tener que requerir un transformador externo para reducir su tensión como ocurría con los

dispositivos de iluminación led conocidos en el estado de la técnica. Por consiguiente, se consigue un dispositivo de iluminación led de uso muy sencillo, compacto y económico, siendo además su consumo eléctrico insignificante.

5 Ventajosamente, la carcasa está formada por dos mitades acoplables entre sí según un plano longitudinal mediante unos medios de unión amovibles. De este modo, se facilita el conexionado del circuito eléctrico durante la fabricación del dispositivo, así como las posibles operaciones de mantenimiento o recambio de la fuente de luz por parte de personal técnico autorizado.

10

Preferentemente, los medios de unión de la carcasa comprenden al menos un orificio roscado conformado en un alojamiento de la cara interna de una primera mitad de la carcasa, y un orificio pasante complementario practicado en la segunda mitad configurado de modo que en la posición de acoplamiento permite el paso de un tornillo susceptible de ser acoplado en dicho orificio roscado para mantener ambas mitades unidas.

15

De acuerdo con una realización preferida, la carcasa está constituida por la propia carcasa de una clavija de enchufe eléctrico macho convencional, previamente desprovista de su cableado eléctrico estándar, de modo que el cuerpo de la fuente de luz es susceptible de ser ubicado en un alojamiento longitudinal interno de la carcasa, originariamente previsto para ubicar el extremo de dicho cableado eléctrico estándar, y de tal manera que el foco del diodo led es susceptible de ser alojado sobresaliendo al menos parcialmente a través de una abertura situada en oposición a las patas de la clavija, originariamente prevista para la entrada de dicho cableado eléctrico estándar.

20

### **Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización preferido del dispositivo de iluminación led. En dichos dibujos:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de iluminación led según una realización preferida de la invención, visto desde el extremo que aloja el foco del diodo led y mostrando superiormente una primera mitad de la carcasa;

30

la Fig. 2 es otra vista en perspectiva del dispositivo de iluminación led de la Fig. 1, visto desde el extremo opuesto que aloja la patas de la clavija y mostrando superiormente la segunda mitad de la carcasa dotada con el orificio de acceso al tornillo de apriete para la unión de ambas mitades de la carcasa;

35

la Fig. 3 es una vista esquemática en planta del interior de la primera mitad de la carcasa, mostrando la fuente de luz constituida por un diodo led que incorpora un driver integrado, alojada en el interior de la carcasa y conectada a los terminales eléctricos internos asociados a las patas de la clavija; y

5 la Fig. 4 es una vista análoga la Fig. 3 sin mostrar la carcasa por motivos de claridad.

### **Descripción detallada de los dibujos**

El dispositivo 1 de iluminación led de la presente invención, representado en las figuras 1 a 3, está especialmente destinado a ser usado como punto de luz de ubicación o señalización en la oscuridad o penumbra de un espacio. Dicho dispositivo 1 comprende una fuente de luz 2  
10 constituida por un diodo led 3 con un driver 4 integrado en un mismo cuerpo de reducidas dimensiones. Se entiende aquí por “driver” un circuito eléctrico adaptador de tensión, configurado para alimentar el diodo led directamente a la tensión de una red de suministro eléctrico.

15 El cuerpo de la fuente de luz 2 está integrado en el interior de una carcasa 5 hueca de una clavija 6 de enchufe eléctrico macho, para su conexión directa con las hembrillas de una toma de corriente (no representada) de la red de suministro eléctrico. Para ello, los polos de la fuente de luz 2 están permanentemente conectados mediante un cableado 7 a ambos  
20 terminales eléctricos internos 8 asociados a las patas 9 de la clavija 6 (ver figuras 3 y 4). En este ejemplo, el cableado 7 está formado por dos cables eléctricos revestidos de material plástico protector. Además, el diodo led 3 está alojado en una posición tal que su foco 3a sobresale a través de una abertura 10 de la carcasa 5 que procura la emisión de luz hacia el exterior del dispositivo 1.

25 En esta realización, la carcasa 5 está formada por una primera mitad 5a y una segunda mitad 5b acoplables entre sí según un plano longitudinal mediante unos medios de unión amovibles.

En la figura 3 se ha representado la carcasa 5 abierta, mostrando a modo de ejemplo la  
30 primera mitad 5a, donde se puede apreciar la disposición del cuerpo de la fuente de luz 2, integrado en el interior de la carcasa 5 y conectado eléctricamente a las patas 9 de la clavija 6 tal como se ha explicado; mientras que en la figura 4 se ha omitido la carcasa 5 para mostrar con mayor claridad el montaje del conjunto de componentes eléctricos del dispositivo 1.

35 En la realización mostrada, los medios de unión de la carcasa 5 comprenden un orificio

roscado 11 conformado en un alojamiento de la cara interna de una primera mitad 5a de la carcasa 5 (ver figura 3), y un orificio pasante 12 complementario practicado en la segunda mitad 5b configurado de modo que en la posición de acoplamiento permite el paso de un tornillo 13 susceptible de ser acoplado en dicho orificio roscado 11 para mantener ambas mitades 5a, 5b unidas (ver figura 2).

Según esta realización preferida, la carcasa 5 está configurada por la propia carcasa de una clavija 6 de enchufe eléctrico macho convencional. Para ello, la clavija 6 está desprovista de su cableado eléctrico estándar, de modo que el cuerpo de la fuente de luz 2 puede ser ubicado en un alojamiento longitudinal interno 14 de la carcasa 5, originariamente previsto para ubicar el extremo de dicho cableado eléctrico estándar, y a su vez el foco 3a del diodo led 3 puede quedar alojado sobresaliendo al menos parcialmente a través de una abertura 10 situada en oposición a las patas 9 de la clavija 6, originariamente prevista para la entrada de dicho cableado eléctrico estándar.

Aunque en las figuras se ha representado una carcasa de clavija macho convencional, es evidente que podría utilizarse una carcasa de clavija con cualquier otra forma geométrica adaptada a la configuración particular del diodo led y el driver integrado, para permitir su alojamiento en el interior de la carcasa y su correcto conexionado. En cualquier caso, el cuerpo de la carcasa del dispositivo 1 estará conformada por una clavija de enchufe macho para permitir su conexión directa a la red de suministro eléctrico.

Además, se prevé la utilización de cualquier tipo de diodo led, ya sea de luz blanca o de cualquier color disponible en el mercado.

Naturalmente, el circuito eléctrico del driver tiene que estar debidamente diseñado en función del tipo de diodo led utilizado y a su vez debe poder soportar correctamente las tensiones de la red de cada región, determinándose por tanto una tensión máxima de funcionamiento, que en la realización representada es de 230 V. Por otra parte, la morfología de la clavija se deberá adaptar según sean los enchufes eléctricos disponibles en cada región, siendo la realización representada adecuada para enchufes europeos de tipo C.

Por consiguiente, se consigue un dispositivo 1 de iluminación led de uso muy sencillo, compacto y económico, siendo además su consumo eléctrico insignificante.

## REIVINDICACIONES

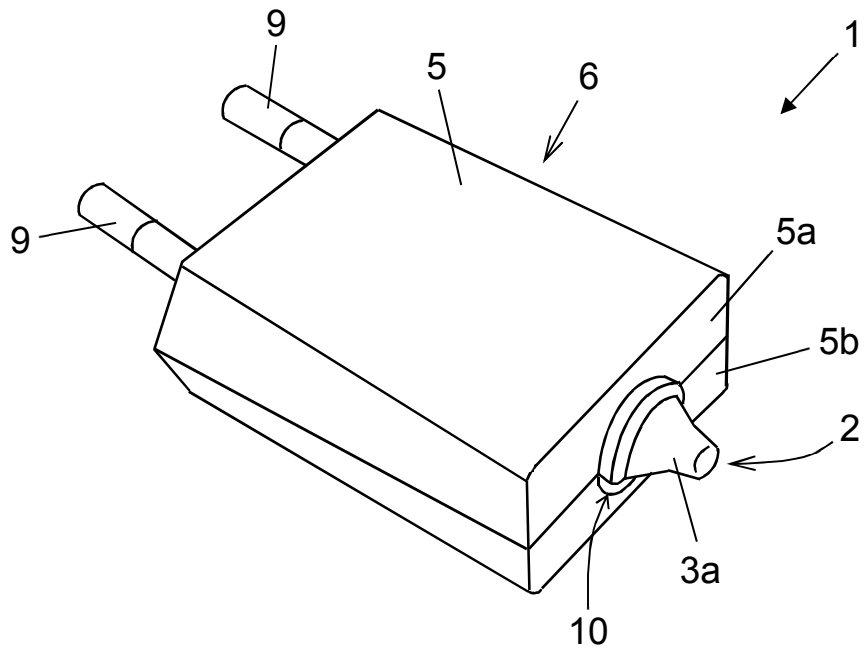
1. Dispositivo (1) de iluminación led, especialmente apto para su uso como punto de luz de ubicación o señalización en la oscuridad o penumbra de un espacio, que comprende una  
5 fuente de luz (2) constituida por un diodo led (3) con un driver (4) integrado, esto es un circuito eléctrico adaptador de tensión, configurado para alimentar el diodo led (3) directamente a la tensión de una red de suministro eléctrico, caracterizado porque el cuerpo de la fuente de luz (2) está integrado en el interior de una carcasa (5) hueca de una clavija (6) de enchufe eléctrico macho para su conexión directa con las hembrillas de una toma de corriente de la red de  
10 suministro eléctrico, de modo que los polos de la fuente de luz (2) están permanentemente conectados mediante un cableado (7) a unos terminales eléctricos internos (8) asociados a las patas (9) de la clavija (6), y de modo que el diodo led (3) está alojado en una posición tal que su foco (3a) sobresale al menos parcialmente a través de una abertura (10) de la carcasa (5) que procura la emisión de luz hacia el exterior del dispositivo (1).

15

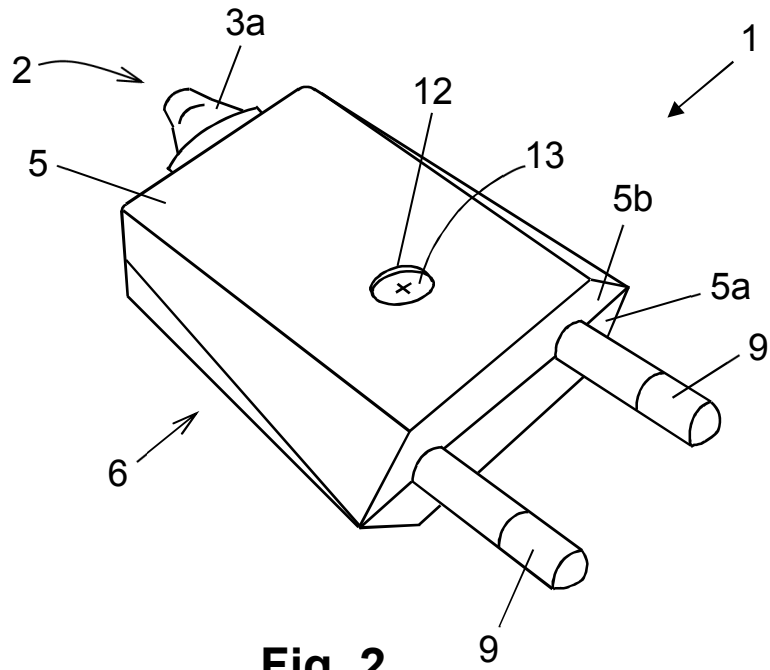
2. Dispositivo (1) de iluminación led, según la reivindicación 1, caracterizado porque la carcasa (5) está formada por dos mitades (5a, 5b) acoplables entre sí según un plano longitudinal mediante unos medios de unión amovibles.

20 3. Dispositivo (1) de iluminación led, según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de unión de la carcasa (5) comprenden al menos un orificio roscado (11) conformado en un alojamiento de la cara interna de una primera mitad (5a) de la carcasa (5), y un orificio pasante (12) complementario practicado en la segunda mitad (5b) configurado de modo que en la posición de acoplamiento permite el paso de un tornillo (13) susceptible de ser acoplado  
25 en dicho orificio roscado (11) para mantener ambas mitades (5a, 5b) unidas.

4. Dispositivo (1) de iluminación led, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la carcasa (5) está constituida por la propia carcasa de una clavija (6) de enchufe eléctrico macho convencional, previamente desprovista de su cableado eléctrico  
30 estándar, de modo que el cuerpo de la fuente de luz (2) es susceptible de ser ubicado en un alojamiento longitudinal interno (14) de la carcasa (5), originariamente previsto para ubicar el extremo de dicho cableado eléctrico estándar, y de tal manera que el foco (3a) del diodo led (3) es susceptible de ser alojado sobresaliendo al menos parcialmente a través de una abertura (10) situada en oposición a las patas (9) de la clavija (6), originariamente prevista  
35 para la entrada de dicho cableado eléctrico estándar.

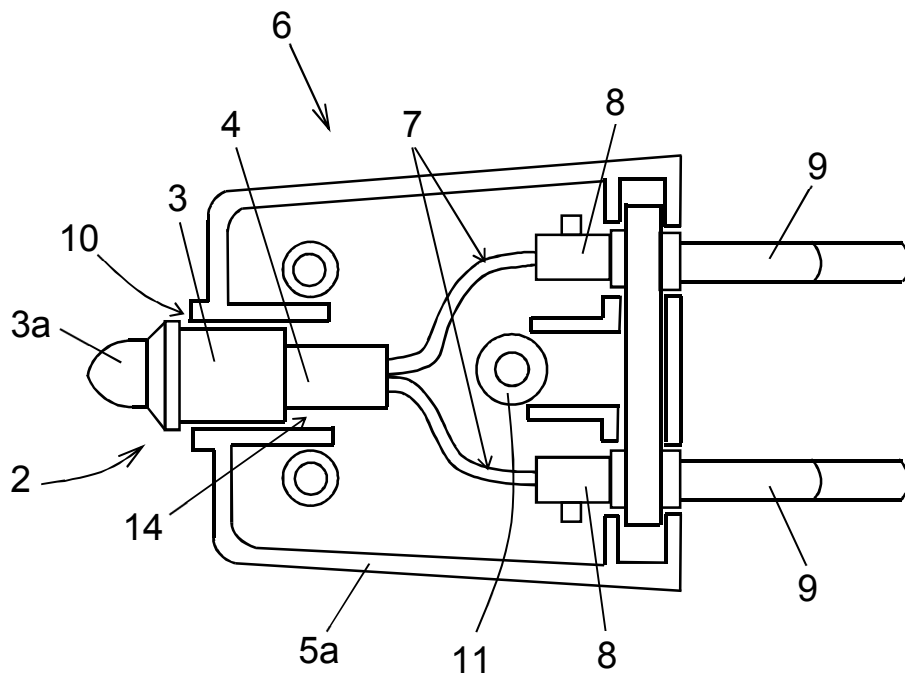


**Fig. 1**

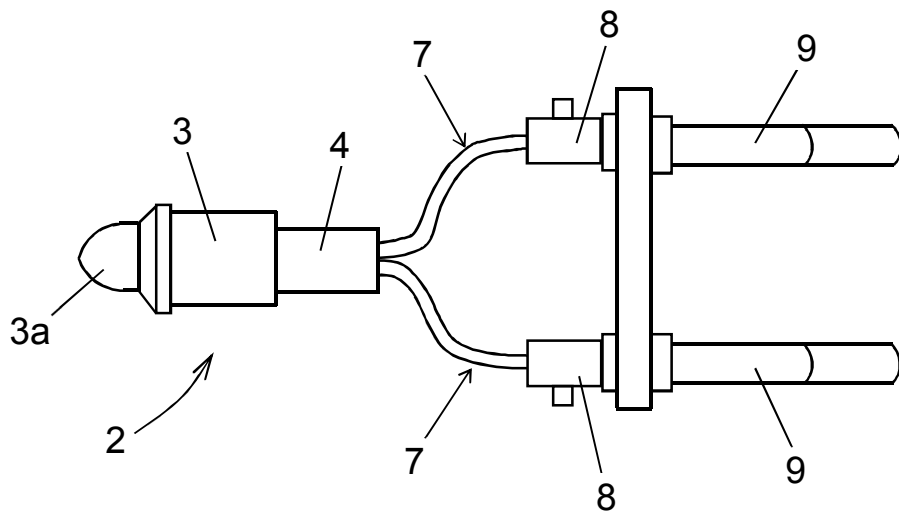


**Fig. 2**





**Fig. 3**



**Fig. 4**