

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 953 907**

51 Int. Cl.:

F21S 4/24 (2006.01)

F21V 21/08 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.11.2018** **PCT/ES2018/070738**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2019** **WO19193219**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2018** **E 18913223 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2023** **EP 3779269**

54 Título: **Tira de leds con iluminación discontinua**

30 Prioridad:

06.04.2018 ES 201830475 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

17.11.2023

73 Titular/es:

OHMIO SERVICIOS INTEGRALES, S.L. (100.0%)
C/ Olivo 8-1ª
28981 Parla, Madrid, ES

72 Inventor/es:

PEREIRA GONZÁLEZ, ANDRÉS

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

ES 2 953 907 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

Tira de leds con iluminación discontinua

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se engloba en el campo de las tiras de leds, de las que conforman los sistemas de iluminación lineal con leds.

10 Antecedentes de la invención

Por su procedimiento de fabricación, las tiras de leds se producen de manera continua para configurar tiras de muchos metros de longitud, que luego se pueden cortar según la necesidad. Se componen principalmente de un soporte laminar, a modo de placa de circuito impreso (PCB) con sus conexiones, sobre el que se disponen los leds.

15 Dicho soporte laminar por ser una tira permite doblarse, curvarse o plegarse en planos transversos o paralelos al de la tira, sin embargo, no permiten tales operaciones en el mismo plano del soporte laminar, a modo de torsión en el mismo plano, pues las conexiones, soldaduras, de los leds pueden romperse, con lo que la conexión eléctrica se ve interrumpida y, por lo tanto, no tiene lugar la iluminación de la tira de leds.

20 Otra desventaja de las tiras de leds conocidas es que si se pliegan varios leds podrían quedar solapados recalentándose; y otra desventaja es que la iluminación en el área de doblado, curvado o plegado quedaría comprometida enviándose en la dirección incorrecta.

25 Este problema es de gran relevancia actualmente pues las exigencias arquitectónicas requieren pliegues y giros siguiendo paredes, techo, suelo y cualquier otro elemento constructivo que se sitúa en la edificación a iluminar, lo que implica garantizar la transmisión eléctrica continua a pesar de cualquier pliegue y giro.

Se conoce la patente EP2254396A1 que divulga una tira de LED con partes de una placa de circuito impreso que son flexibles en al menos una dirección, para mejorar la eficiencia de fabricación. Preferiblemente, la placa de circuito impreso puede hacer curvas en las direcciones de longitud y anchura y no requiere orificios para tornillos. El
30 circuito de diodos emisores de luz puede comprender circuitos de diodos emisores de luz con diodos emisores de luz y otros circuitos tales como un controlador para controlar circuitos de diodos emisores de luz individualmente para proporcionar luz ambiental para una pantalla.

35 Se conoce la patente EP1178260A1 que describe una tira de LED en forma de cuerda o tubo que tiene una pluralidad de conductores de cuerpo principal expuestos y conductor de la cadena de luz expuesto conectado a los conductores del cuerpo principal y que se extiende sustancialmente a lo largo de toda la longitud de la cuerda de luz sustancialmente paralelo a los conductores del cuerpo principal. La cuerda de luz también incluye una pluralidad de luces colocadas a lo largo del conductor de la cadena de luz y una cubierta sustancialmente flexible sólida y translúcida que encierra los conductores del cuerpo principal expuesto, el conductor de la cadena de luz expuesto y
40 la pluralidad de luces a lo largo de sustancialmente toda la longitud de la cuerda de luz de modo que las superficies exteriores conductoras de los conductores del cuerpo principal expuestos, el conductor de la cadena de luz expuesto y las luces sean fácilmente visibles para un usuario a través de la cubierta y para que se mejore la iluminación de la luz a través de la cubierta.

45 Descripción de la invención

La presente invención queda establecida y caracterizada en la reivindicación independiente, mientras que la reivindicación dependiente describe otras características de la misma.

50 El objeto de la invención es una tira de leds que no se rompa al doblarse, plegarse o curvarse, con lo que proporciona una iluminación correcta incluso doblada, plegada o curvada. El problema técnico a resolver es configurar la tira de leds para alcanzar el objeto citado.

La presente invención se refiere a una tira de leds con iluminación discontinua que comprende al menos un primer tramo, el cual a su vez comprende un soporte laminar sobre el que se fijan unos leds en una de sus caras o en
55 ambas caras, como se conoce en el estado de la técnica.

La tira de leds además comprende un segundo tramo, a continuación del primero, que no tiene componentes de iluminación, que comprende al menos un conductor conectado al primer tramo, con lo que se garantiza la conexión
60 eléctrica y, por lo tanto, la iluminación de los leds, de manera que puede doblarse, curvarse o plegarse por el

segundo tramo en el mismo plano que el del soporte laminar.

La invención se caracteriza en que el segundo tramo se dispone en un extremo de la tira de leds, dicho segundo tramo se conforma como un nudo de manera que la tira de leds puede disponerse colgada de dicho nudo.

Así pues, la invención se trata de una tira de leds que posee dos zonas claramente diferenciadas: una zona, la correspondiente al primer tramo, con diodos led para iluminar y otra zona, la correspondiente al segundo tramo, sin componentes de iluminación, sólo los mínimos necesarios para garantizar la continuidad eléctrica, que permite transmitir la alimentación realizando pliegues, dobleces, curvaturas y evitar empalmes.

Aquí se ha citado la configuración simple de un primer tramo y un segundo tramo, pero se puede continuar indefinidamente de la manera que se desee y con la combinación de tramos que se desee.

Ventajas de la tira de leds reivindicada:

- reducción de costes por metro, pues cubriendo la misma distancia lineal que una tira de leds convencional hay una parte, el segundo tramo sin leds, de plegado, de mucho menor coste que la otra, el primer tramo, el de iluminación, con leds;
- reducción de costes de instalación para sistemas de iluminación discontinua evitando la interconexión entre tramos con cables, siendo la propia tira el elemento que realiza la transmisión de la alimentación;
- permite hacer giros, pliegues y dobleces en todas las direcciones, debiendo realizarse estos en las zonas de no iluminación, es decir, sin leds, la correspondiente al primer tramo.

Breve descripción de las figuras

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

La figura 1 representa una vista en planta parcial de una tira de leds con dos primeros tramos a ambos lados de un segundo tramo dispuesto centralmente.

La figura 2 representa la tira de leds de la figura 1 con un doblado en un segundo tramo sin leds y en el mismo plano del soporte laminar de la tira de leds.

La figura 3 representa una vista en perspectiva de un nudo de un segundo tramo.

La figura 4 representa un esquema de una disposición en vertical de una tira de leds con un nudo en su parte superior y un nudo en su parte inferior.

Exposición detallada de la invención

En la figura 1 se muestra una tira de leds con iluminación discontinua que comprende al menos un primer tramo (1), dos en la realización expuesta, el cual a su vez comprende un soporte laminar (1.1) sobre el que se fijan unos leds (1.2) en una de sus caras, como está representado, o en ambas caras, un segundo tramo (2), dispuesto en la figura centralmente respecto a los primeros tramos (1), que comprende al menos un conductor (2.1) conectado al primer tramo (1), de manera que puede doblarse, curvarse o plegarse por el segundo tramo (2) en el mismo plano que el del soporte laminar (1.1), como se muestra en la figura donde se hace un doblado en ángulo recto.

Esta representación es sólo un esquema de dos posibilidades, pero cualquier pliegue, doblez, curvatura en cualquier ángulo y plano, incluida la torsión, es posible pues lo único afectado va a ser el conductor (2.1).

Una opción ventajosa, como se aprecia en las figuras 1 y 2, es que el conductor (2.1) del segundo tramo (2) se configura como continuación del soporte laminar (1.1) del primer tramo (1). Es decir, aunque el conductor (2.1) puede ser de cualquier tipo, en un mismo proceso productivo se puede mantener el mismo soporte laminar e ir intercalando tramos con leds (1.2) y tramos sin leds (1.2), a modo de primer (1) y segundo tramo (2) respectivamente.

La tira de LED de acuerdo con la invención, como se representa en la figura 3, es que el conductor (2.1) del segundo tramo (2) se puede llegar a doblar de tal manera que conforma un nudo (2N). Esto es de aplicación por ejemplo a modo de fijación en sí misma, pues produce un regresamiento que puede hacer de tope respecto a un soporte, como puede ser una plaqueta (5,6), con un orificio de anchura máxima la del segundo tramo (2).

Así, por ejemplo, de acuerdo con la invención, como se representa en la figura 4, un segundo tramo (2) se puede disponer en un extremo de la tira de leds, en dicho segundo tramo (2) se conforma como un nudo (2N) de manera que la tira de leds puede disponerse colgada de dicho nudo (2N), apoyado por ejemplo en una primera plaqueta (5), a modo de soporte vertical. Entonces la tira de leds cuelga a lo largo de una pared (3) y cerca de su extremo inferior, donde forma una esquina con el correspondiente suelo (4), se hace otro nudo (2N), apoyado en una segunda plaqueta (6) para así crear tensión en el tramo entre plaquetas (5,6), y además a continuación un segundo tramo (2) se puede doblar para continuar por el citado suelo (4). Esto evita el tener que incluir fijaciones de la tira de leds cada cierto tramo, lo que además de que encarece y complica la instalación es peligroso pues un instalador debe descolgarse la altura de la pared (3) para ir colocando dichas fijaciones, mientras que con la invención planteada sólo hay que disponer la tira desde el nudo (2N) y al caer a plomada se puede cazar en las cercanías del suelo, sin necesidad de actuar en ningún momento a lo largo de la pared (3).

Una opción no representada es que la tira de leds presenta una envolvente, bien parcial o bien total a modo de encapsulado, como por ejemplo de silicona o de cualquier otro material, aprovechando así las características del material que lo hacen idóneo para la invención planteada y, por lo tanto, cualquier pliegue, doblez, curvatura es igualmente aplicable.

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Tira de leds con iluminación discontinua que comprende al menos un primer tramo (1), el cual a su vez comprende un soporte laminar (1.1) sobre el que se fijan unos leds (1.2) en una de sus caras o en ambas caras, en donde la tira de leds además comprende un segundo tramo (2), que no tiene componentes de iluminación, que comprende al menos un conductor (2.1) conectado al primer tramo (1), de manera que puede doblarse, curvarse o plegarse por el segundo tramo (2) en el mismo plano que el del soporte laminar (1.1), caracterizada por que el segundo tramo (2) se dispone en un extremo de la tira de leds, dicho segundo tramo (2) se conforma como un nudo (2N) de manera que la tira de leds puede disponerse colgada de dicho nudo (2N).
- 10 2.-Tira de leds según la reivindicación 1 en el que el conductor (2.1) del segundo tramo (2) se configura como continuación del soporte laminar (1.1) del primer tramo (1).

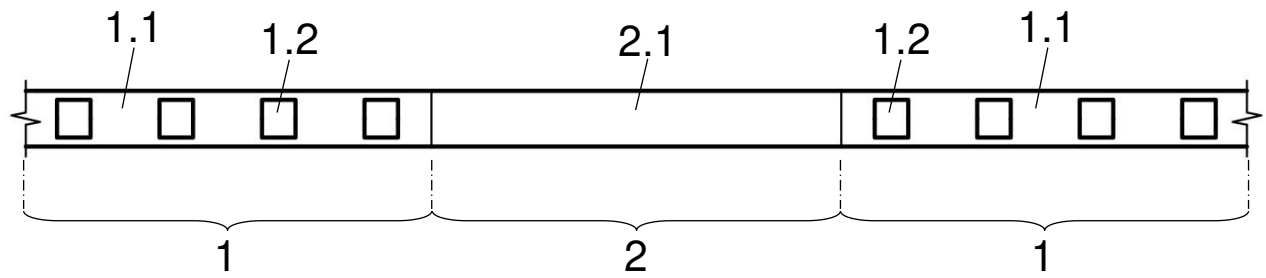


Fig.1

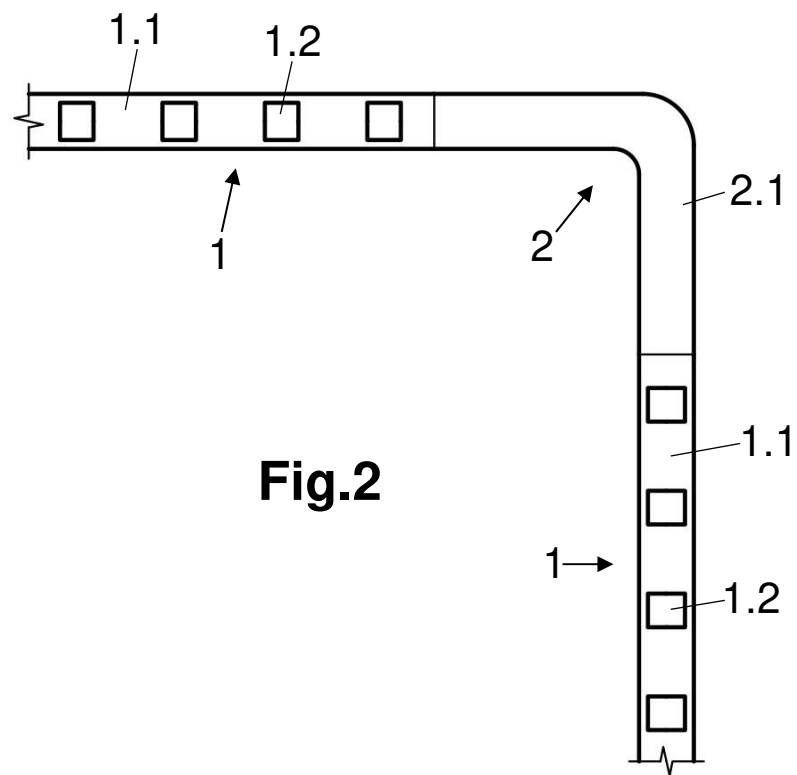


Fig.2

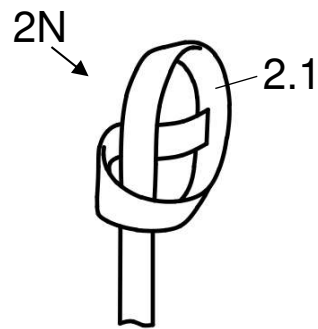


Fig.3

