



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 313 684**

51 Int. Cl.:
F21V 33/00 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)
E04F 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06824410 .2**
96 Fecha de presentación : **07.09.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1904787**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.04.2008**

54 Título: **Baldosas luminosas.**

30 Prioridad: **30.09.2005 RO 200500828**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **Adrian Totu**
Str. Musetesti 20-22, Sector 1
014366 Bucuresti, RO

72 Inventor/es: **Totu, Adrian**

74 Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

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

Baldosas luminosas.

5 La presente invención se refiere a una baldosa luminosa fabricada de material transparente o translúcido (vidrio por ejemplo), iluminada por debajo utilizando elementos LED SMD, siendo utilizada para revestir superficies de suelos, paredes y techos para aplicaciones decorativas o de seguridad.

10 Entre estas aplicaciones se pueden indicar las baldosas de revestimiento de suelos iluminadas para locales, recipientes iluminados por debajo con bombillas, LED protegidos del exterior con baldosas transparentes y translúcidas, fijadas mediante un marco metálico sobre cuya superficie se escriben diversos mensajes e información. El principal inconveniente de dichos sistemas de iluminación consiste en el elevado precio que se requiere para la construcción de dichos recipientes o locales.

15 Asimismo, existen otras baldosas luminosas que utilizan subconjuntos electrónicos para el suministro de energía. Los principales inconvenientes de estos sistemas consisten en los elevados costes de inversión para adquirir y fabricar los subconjuntos y la necesidad de utilizar especialistas para su instalación y mantenimiento.

20 El documento DE20200400810U1 da a conocer una baldosa luminosa que comprende una baldosa fabricada con un material transparente que es resistente a los esfuerzos mecánicos, fijada ligeramente sobre una placa de circuito impreso por medio de un separador y un adhesivo, donde se forma un espacio cerrado entre dicho separador de la baldosa y la placa de circuito impreso. Se montan una serie de LED sobre dicha placa de circuito impreso a efectos de ser ubicados en dicho espacio cerrado y los contactos eléctricos se sitúan en la otra cara de la placa de circuito impreso, también se ubica en dicho espacio cerrado un circuito eléctrico para controlar dichos LED. Dichos contactos eléctricos se conectan, por medio de un cable, a una fuente de alimentación.

30 El problema técnico solucionado por esta invención para el propósito deseado es la fabricación de una baldosa luminosa, cuyas dimensiones son compatibles con las baldosas cerámicas o de piedra y que puede ser instalada por el alicatador con bajo coste, sin requerir ninguna ayuda de un técnico, utilizando el mismo material adhesivo utilizado para las baldosas cerámicas o de piedra.

35 La baldosa luminosa, según esta invención, se define en la reivindicación. Comprende una baldosa fabricada con material transparente o translúcido resistente a los esfuerzos mecánicos tal como vidrio, por ejemplo, iluminada por debajo con elementos LED SMD montados sobre una placa de circuito impreso que se fija a la baldosa de vidrio utilizando un adhesivo A+B y un separador de manera que el grosor del conjunto baldosa de vidrio - placa de circuito impreso es compatible con el grosor de una baldosa cerámica o de piedra. En la parte inferior del circuito impreso se encuentran dos contactos eléctricos donde se fijan dos cables eléctricos mediante soldadura de estaño para la fuente de alimentación eléctrica, tras lo cual en la cara lateral y posterior del conjunto formado por la baldosa de vidrio - separador - placa de circuito impreso se aplicará una capa continua de un tipo de silicona conocida, para propósitos de estanqueidad.

La invención propuesta tiene las siguientes ventajas:

- 45 > bajo consumo de electricidad;
- > ejecución simple;
- > no requiere personal experto en el campo de la electricidad o de la electrónica;
- 50 > puede ser instalado por el alicatador que tan sólo tiene que colocar los cables eléctricos en las juntas entre las baldosas cerámicas o de piedra a efectos de que dichos cables puedan alcanzar el lugar donde se ubicará la fuente de alimentación.

55 A continuación se explicará un ejemplo para la realización de la invención, con relación a su vez con las figuras 1, 2, 3 y 4, en las que:

- la figura 1, muestra una vista desmontada de la baldosa luminosa;
- la figura 2, muestra una vista horizontal en sección transversal de la baldosa luminosa;
- 60 - la figura 3, muestra un diagrama de cableado eléctrico del circuito impreso;
- la figura 4, muestra un ejemplo de un circuito impreso.

65 La baldosa luminosa según la invención comprende una baldosa transparente o translúcida (1), fabricada con un material adecuado resistente a los esfuerzos mecánicos, vidrio por ejemplo, un separador (2) fijado sobre la placa de circuito impreso (3) sobre la que se montan los LEDs SMD (4), según el dibujo, y colocados a efectos de obtener el efecto luminoso deseado y en la cara inferior del circuito impreso (3) se encuentran los contactos eléctricos (5)

ES 2 313 684 T3

donde dos cables eléctricos (8) se unen mediante soldadura de estaño y que se conectarán a una fuente de alimentación eléctrica, no mostrada en el dibujo. La fuente de alimentación, no mostrada en el dibujo, puede ser una fuente de alimentación de corriente continua DC con la polarización indicada o una fuente de alimentación de corriente alterna AC y, en ambos casos, la tensión puede variar de 3 a 12 voltios. La fuente de alimentación de corriente continua DC, no mostrada en los dibujos, puede ser una batería, un acumulador o un rectificador de corriente alterna AC que puede suministrar de 3 a 12 voltios. En la placa de circuito impreso (3), los LED (4) se montan en paralelo y se conectan en serie con la fuente de alimentación y el diodo (6), que tiene la función de protección en caso de una función de polarización o rectificación incorrecta en el caso de una fuente de alimentación de corriente alterna. El diodo (6) utilizado es un diodo rectificador que tiene una tensión de ruptura mayor que la tensión de alimentación, por ejemplo 50-100 voltios, y puede soportar 1)2 amperios, suficientes para alimentar los LEDs (4) y la resistencia (7). Tanto el diodo (6) como la resistencia (7) se utilizan para equilibrar las corrientes eléctricas del circuito dependiendo del número de LEDs y de sus características eléctricas. La resistencia (7) tiene un valor de entre 56 y 220 ohmios. La baldosa transparente o translúcida (1) conjuntamente con el separador (2) y la placa de circuito impreso (3) componen un conjunto sólido estanco en la cara lateral y posterior con una solución conocida, tal como silicona, que forma una capa continua a efectos de evitar la infiltración de agua en el conjunto baldosa de vidrio (1) - separador (2) - placa de circuito impreso (3).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Baldosa luminosa que comprende:

- una baldosa transparente o luminiscente (1) fabricada de un material resistente a los esfuerzos mecánicos;
- una placa de circuito impreso (3) paralela a dicha baldosa (1), con una cara orientada hacia dicha baldosa (1) y una cara inferior opuesta,

- un separador (2) para fijar de manera estanca dicha baldosa (1) y la placa de circuito impreso (3) entre sí por medio de un adhesivo, y

- una capa de estanqueidad (9) fabricada en silicona, por ejemplo, aplicada como una capa continua,

en la que

- sobre dicha cara de la placa de circuito impreso (3) que está orientada hacia la baldosa (1) se encuentra montada una serie de LEDs (4), así como un diodo (6) y una resistencia (7) conectada a dichos LEDs (4),

- sobre dicha cara inferior de la placa de circuito impreso (3) se encuentran situados dos contactos eléctricos (5) conectados por medio de una unión soldada mediante estaño a dos cables eléctricos (8) para una conexión adicional a una fuente de alimentación,

- dicho separador (2) está dispuesto entre dicha baldosa (1) y dicha placa de circuito impreso (3) de manera que:

i) - una cara superior de dicho separador se encuentra en contacto con la baldosa (1) y una cara inferior opuesta de dicho separador se encuentra en contacto con dicha cara de la placa de circuito impreso que está orientada hacia dicha baldosa, formando de esta manera un espacio estanco entre dicha baldosa (1), la placa de circuito impreso (3) y el separador (2) donde se sitúan dichos LEDs (4), el diodo (6) y la resistencia (7) y

caracterizada porque

ii) - las superficies laterales del separador (2) y de la placa de circuito impreso (3) están retiradas del borde periférico de la baldosa (1), y

- la capa sellante (9) se aplica alrededor de dichas superficies laterales del separador (2) y de la placa de circuito impreso (3) hasta dicho borde periférico de la baldosa (1), a efectos de que la totalidad del conjunto de la baldosa esté estanco en la cara lateral y posterior.

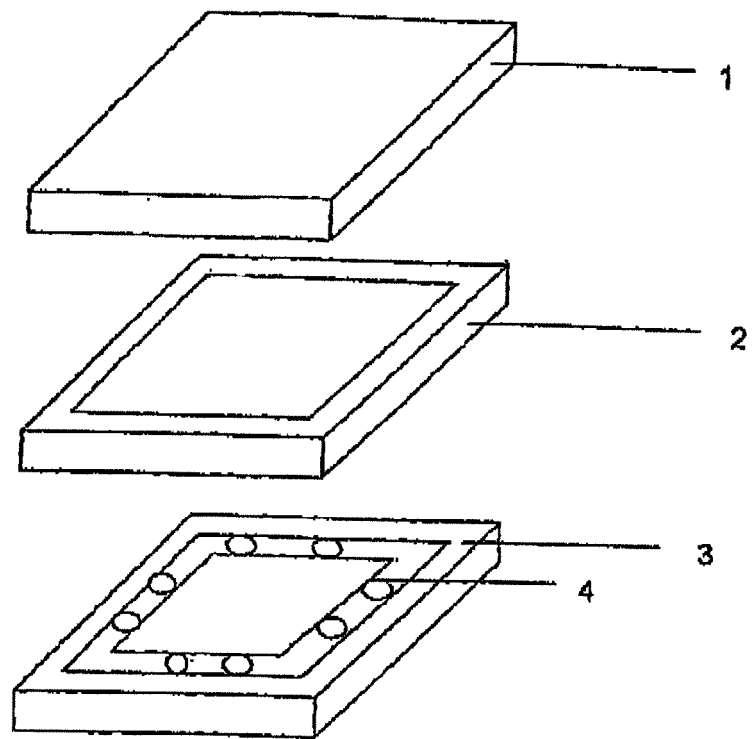


Fig. 1 .

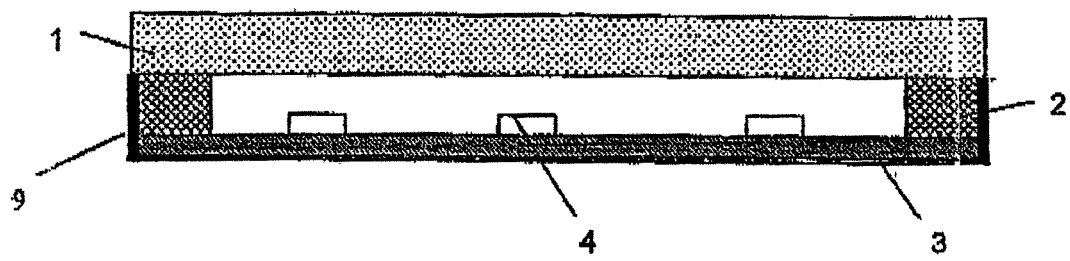


Fig. 2

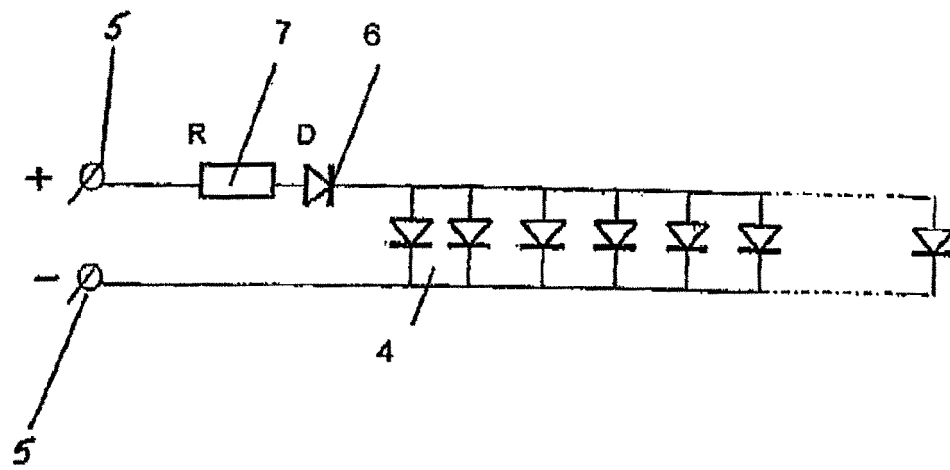


Fig. 3

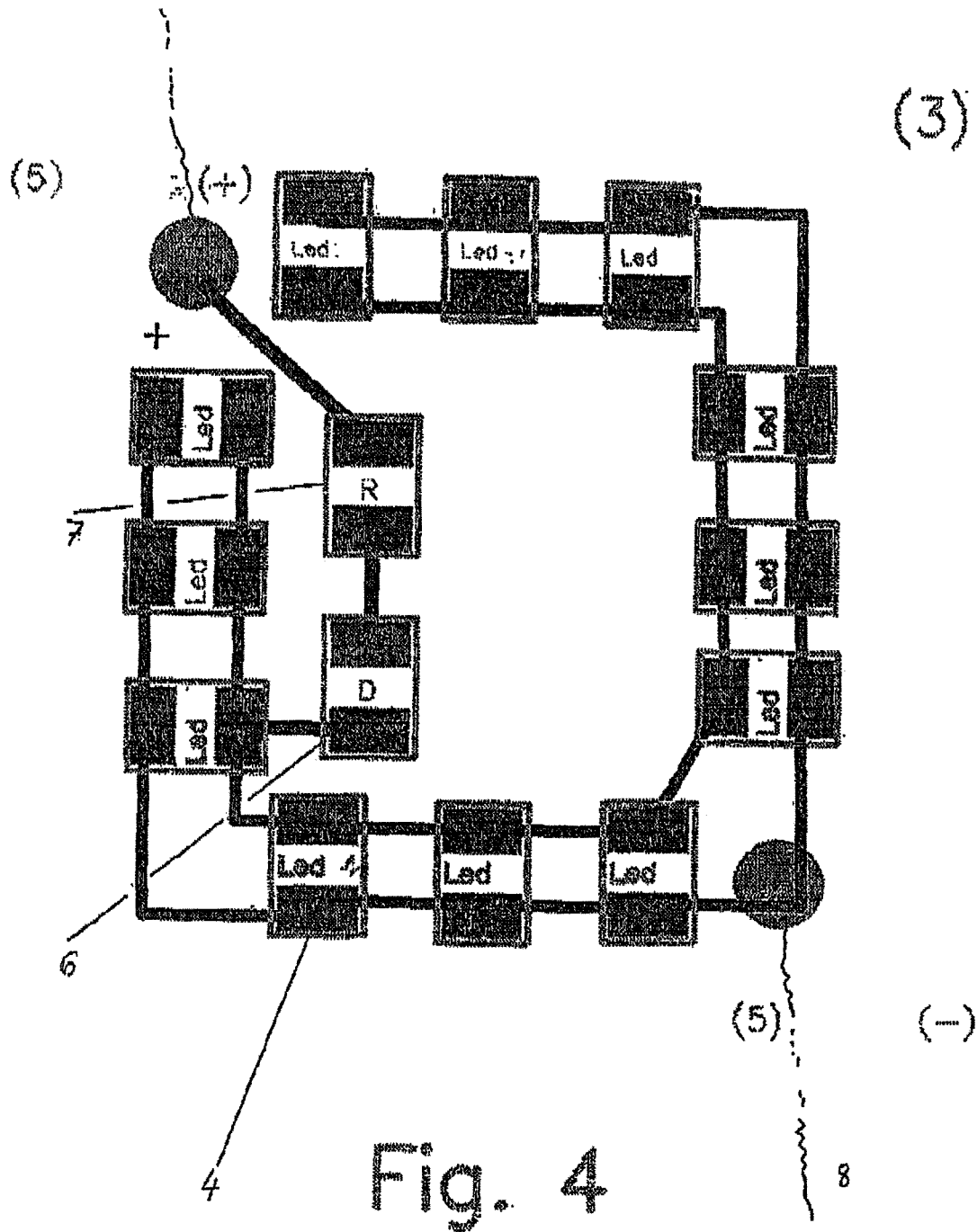


Fig. 4