

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
4 de febrero de 2016 (04.02.2016)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2016/016484 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
E01F 9/06 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2014/070625

(22) Fecha de presentación internacional:
31 de julio de 2014 (31.07.2014)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante: **INTERLIGHT SP, S. L.** [ES/ES]; C/
Granados, 8-2º C y D, E-29008 Málaga (ES).

(72) Inventor: **RUIZ CUENCA, José Carlos**; C/ Decano
Bartolome Vargas Escobar, 1 05 PBJ4, E-14006 Córdoba
(ES).

(74) Mandatario: **PONS ARIÑO, Ángel**; Glorieta de Rubén
Dario, 4, E-28010 Madrid (ES).

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: ROAD SIGN PLATE

(54) Título : PLACA DE SEÑALIZACIÓN VIAL

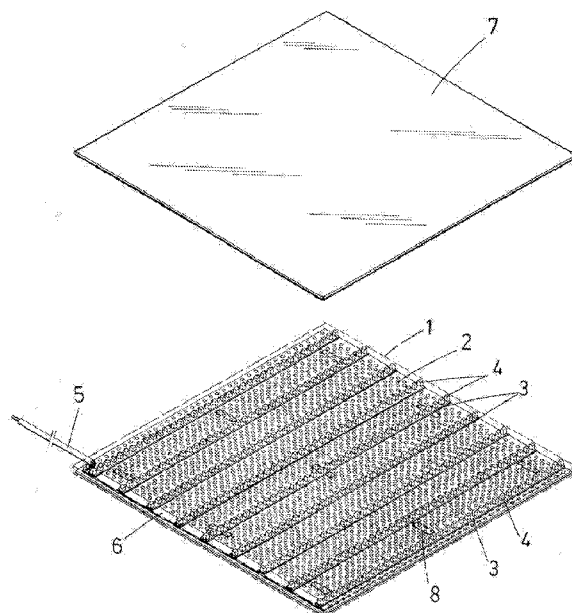


FIG. 2

(57) Abstract: Disclosed is a road sign plate comprising: a base plate (2); a series of LEDs (4) disposed on said base plate; and power-supply means connected to said series of LEDs. In particular, the road sign plate comprises: a first resin layer (1) that covers at least the base plate (2); and a second resin layer (7) disposed on said first resin layer, said second resin layer (7) being of a translucent material. The road sign plate is a low cost plate, with high electro-mechanical strength and improved translucency properties.

(57) Resumen: Se da a conocer una placa de señalización vial que comprende una placa base (2), una serie de LED (4) dispuestos sobre dicha placa base y medios de alimentación asociados a dicha serie de LED en la que, particularmente se dispone una primera capa de resina (1) que cubre, al menos, la placa base (2) y una segunda capa de resina (7) dispuesta sobre dicha primera capa de resina siendo dicha segunda capa de resina (7) de un material traslúcido. Esta placa de señalización vial es una placa de bajo coste, con gran capacidad de resistencia electromecánica y propiedades de translucidez mejoradas.

WO 2016/016484 A1

WO 2016/016484 A1



CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, **Publicada:**
TG).

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

PLACA DE SEÑALIZACIÓN VIAL

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer una placa de señalización vial, en particular, da a conocer una placa que comprende medios lumínicos de señalización especialmente ventajosos en el caso de la señalización vial.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidos en la técnica anterior diversas formas de señalización vial que se unen o se disponen sobre el suelo a fin de dar a un conductor información referente a señalización vial.

15

En particular, es conocida la utilización de pintura sobre el suelo. Estas marcas de señalización horizontal mediante una capa de pintura blanca aplicada sobre el suelo no disponen de medios de iluminación si no que están conformadas, como ya se ha mencionado por una capa de pintura blanca que con el paso del tiempo va ensuciándose, borrándose y haciéndose menos visible, especialmente en condiciones de luminosidad baja, días nublados, con niebla o simplemente durante el horario nocturno.

20

Asimismo, son conocidos dispositivos luminosos de señalización tal y como el descrito por el documento ES1076871U que comprenden losetas prismáticas que se encajan en una resina y que comprenden una base metálica. En este caso los LED utilizados deben llevar algún tipo de protección adicional para evitar que el paso de vehículos sobre el dispositivo generen daños sobre los mismos y requieren un mantenimiento adicional ya que los rayos solares (en particular, los rayos UVA) pueden dañar la protección de dichos LED y se pueden opacar disminuyendo la luz que pasa a través de dicha resina. Además, esta protección de los LED incorpora una terminación rugosa en la zona expuesta o series de grabados para mejorar la adherencia del usuario al dispositivo de manera que se eviten resbalones y derrapes de vehículos.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer una placa de señalización vial que soluciona los problemas de los dispositivos de la técnica anterior en cuanto a que dispone de una configuración física diferente que supone mejoras en cuanto a adherencia del usuario a la placa así como mejoras en cuanto a la durabilidad del dispositivo y disminuye las necesidades de mantenimiento del mismo.

En concreto, la presente invención da a conocer una placa de señalización vial que comprende una placa base, una serie de LED dispuestos sobre dicha placa base y medios de alimentación asociados a dicha serie de LED disponiendo dicha placa de una primera capa resina que cubre, al menos, la placa base y una segunda capa de resina dispuesta sobre dicha primera capa de resina siendo dicha segunda capa de resina de un material traslúcido.

Preferentemente, tanto la placa base como los LED se encuentran embebidos entre dicha primera y/o segunda capa de resina. De esta manera se consiguen dos efectos: por una parte se tiene una protección mecánica mejorada debido a que, al estar embebidos los elementos internos, no hay huecos que permitan el movimiento de los mismos evitando posibles choques mecánicos y, por otra parte, evitan el ingreso de humedad que pueda oxidar o crear cortocircuitos en los elementos internos (LED, placa base, medios de alimentación, etc.).

En una realización preferente, los medios de alimentación comprenden una tira de alimentación dispuesta en al menos uno de los lados de la placa base.

Además, la primera capa de resina está, opcionalmente, fabricada de un material traslúcido de manera que sea posible que pase la luz emitida por los LED cuando menos en una dirección perpendicular a dichos LED.

De manera preferente, la placa base es una placa metálica y, adicionalmente, puede comprender una serie de salientes transversales en su parte inferior de manera que, al disponer la resina sobre dicha placa quede cubierta en su totalidad por la resina.

En una realización especialmente ventajosa, la segunda capa de resina es de color blanco. De esta manera se evita la necesidad de utilizar pinturas que pueden ocasionar resbalones de los usuarios al pasar sobre ellas. Adicionalmente, se puede disponer un grabado o crear poros en la superficie superior mediante medios conocidos en la técnica para mejorar la adherencia del usuario a la placa de señalización vial objeto de la presente invención.

Adicionalmente, la placa según la presente invención puede conectarse de forma modular a otras placas para lo que cada una de las placas puede comprender medios de conexión a otras placas de señalización vial. Dichos medios de conexión a otras placas pueden comprender, por ejemplo, medios de conexión eléctricos entre los medios de alimentación de las placas.

Por otra parte, la presente invención contempla que la placa pueda comprender medios de comunicación con dispositivos externos como, por ejemplo, dispositivos móviles, semáforos, cámaras de video, cámaras de infrarrojos y/o sensores de presencia. Esta comunicación se realiza de manera preferente mediante protocolos de comunicación conocidos en la técnica como lo son bluetooth, wifi y/o NFC.

En cuanto a materiales de fabricación, la segunda capa de resina puede estar fabricada de un material que comprende poliéster pudiendo ser, de manera preferente, de un material que comprende poliéster insaturado.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista en planta de los componentes internos de una placa de señalización vial según la presente invención.

La figura 2 muestra un despiece mecánico de la placa de señalización vial de la figura 1 incluyendo una segunda capa de resina.

5 La figura 3 muestra una vista en perspectiva de una placa de señalización vial según la presente invención.

La figura 4 muestra el corte A-A de la placa de señalización vial de la figura 3

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10

La figura 1 muestra una vista en la que se muestran los elementos internos de la placa de señalización vial objeto de la presente invención.

15

En esta figura se indica mediante línea punteada la presencia de una primera capa de resina (1) y embebida en dicha primera capa de resina (1) se encuentra una placa base (2) sobre la que se disponen una serie de tiras (3) que comprenden una serie de LED (4) dispuestos sobre la misma. Dicha tira comprende, al menos, una pista de material conductor que interconecta dichos LED a una fuente de alimentación (no mostrada) mediante medios de conexión eléctricos (5) que, preferentemente, comprenden un cable.

20

Además, la placa comprende un bus dispuesto en uno de los lados de dicha placa para la alimentación de cada una de las tiras (3), a este bus se denominará en lo sucesivo como tira de alimentación (6).

25

30

Por otra parte, la presente invención contempla que la placa base (2) disponga de unos salientes transversales (8) en su parte inferior. Estos saliente sirven para dar altura a la placa base (2) de manera que, al disponer la primera capa de resina (7) en estado líquido sobre dicha placa, esta se incorpore por toda la superficie inferior de dicha placa evitando dejar burbujas de aire. Esta primera capa de resina (7) en realizaciones especialmente preferentes puede incorporar de elementos químicos que aumenten la resistencia eléctrica de manera que sirvan para proteger las conexiones eléctricas. Adicionalmente, esta primera capa de resina (7) no tiene que se necesariamente de un material traslúcido ya que funciona simplemente como

5 protectora mecánica y eléctrica de los componentes internos de la placa de señalización vial. Esta diferencia representa un mejor desempeño de la placa a un coste menor ya que las resinas comerciales que cumplen con las condiciones de translucidez, resistencia mecánica y resistencia eléctrica son de un coste muy elevado y requieren demasiado procesamiento.

10 La figura 2 muestra, además, que sobre dicha primera capa de resina (1) se dispone una segunda capa de resina (7). Esta segunda capa de resina (7) es una capa de resina traslúcida y con protección UVA pero requiere una menor resistencia mecánica que la primera capa de resina (1) y no es necesario que tenga la propiedad de ser eléctricamente aislante lo que disminuye su coste y permite disponer de mejores propiedad de translucidez y protección UVA para requerir un menor mantenimiento.

15 Adicionalmente, sobre esta segunda capa de resina (7), al no tener tanta resistencia mecánica, es más fácil disponer de elementos que mejoren la adherencia de un usuario a la superficie tal como grabados. Esta segunda capa de resina (7) es preferentemente blanca para adecuarse a la normativa actual de señales dispuestas sobre el suelo. Sin embargo, otras realizaciones con diversos colores según la necesidad del usuario y/o la normativa del territorio correspondiente estarían
20 igualmente incluidas en el ámbito de protección de la presente invención.

Las figura 3 y 4 muestran una realización ejemplar de la presente invención en la que en la figura 4 se muestra el corte transversal A-A de la figura 3.

25 En estas figuras 3 y 4 se puede observar que la primera capa de resina (1) cubre todos los elementos eléctricos de la placa de señalización vial como lo son las tiras (3) de LED (4) las tiras de alimentación (6) mientras que la segunda capa de resina (7) únicamente cubre parcialmente los LED (4) de manera que no necesita cumplir con las propiedades electromecánicas de la primera capa de resina (1) sino que cumple una
30 función más estética al tener una mejor resistencia a los rayos UVA y permitir que la luz emitida por los LED (4) sea visible desde el exterior de dicha placa de señalización vial.

En cuanto a materiales de fabricación, se ha contemplado que, de manera

especialmente preferente, la segunda capa de resina (7) sea una resina de poliéster insaturada.

5 Por otra parte, la placa de señalización vial de la presente invención tiene la capacidad de disponer extensiones mediante modularidad.

10 Para cumplir con esta condición de modularidad, la placa comprende medios de unión a otras placas de señalización vial similares y medios de conexión entre placas, pudiendo ser dichos medios de conexión, los medios de conexión eléctricos (5) en los que una de las placas extremas conecta dichos medios de conexión eléctricos (5) a una fuente de alimentación.

15 Por otra parte, la placa de señalización vial objeto de la presente invención puede disponer de medios de comunicación con dispositivos externos como, por ejemplo, con semáforos a fin de que únicamente se enciendan los LED (4) cuando se permite el paso de peatones a través de dicha placa. Otra opción es la de comunicar la placa de señalización vial con sensores externos como, por ejemplo, de luminosidad y/o niebla de manera que los LED (4) únicamente se enciendan bajo condiciones de baja visualización.

20 Además, la presente invención contempla la comunicación con dispositivos móviles como lo pueden ser teléfonos móviles o bastones con capacidad de procesamiento de datos y comunicaciones a fin de poder avisar a dichos dispositivos la cercanía y la permisividad o no-permisividad del paso de peatones en un momento determinado.

25 Aunque la presente invención se ha descrito en referencia a una realización para señalización de pasos de peatones, esta invención es igualmente aplicable, por ejemplo, para señalización de carriles de bicicletas, entre otros.

REIVINDICACIONES

1. Placa de señalización vial que comprende una placa base (2), una serie de LED (4) dispuestos sobre dicha placa base y medios de alimentación asociados a dicha serie de LED caracterizada por que dispone de una primera capa de resina (1) que cubre, al menos, la placa base (2) y una segunda capa de resina (7) dispuesta sobre dicha primera capa de resina siendo dicha segunda capa de resina (7) de un material traslúcido.
2. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que tanto la placa base (2) como los LED (4) se encuentran embebidos entre dicha primera y/o segunda capa de resina.
3. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que los medios de alimentación comprenden una tira de alimentación (6) dispuesta en al menos uno de los lados de la placa base (2).
4. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera capa de resina (1) está fabricada de un material traslúcido.
5. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que la placa base (2) es una placa metálica.
6. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que la placa base (2) comprende, en su parte inferior, una serie de salientes transversales (8).
7. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que la segunda capa de resina (7) es de color blanco.
8. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende medios de conexión a otras placas de señalización vial.
9. Placa de señalización vial, según la reivindicación 8, caracterizada por que dichos medios de conexión a otras placas comprenden medios de conexión eléctricos (5) entre los medios de alimentación de las placas.
10. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que

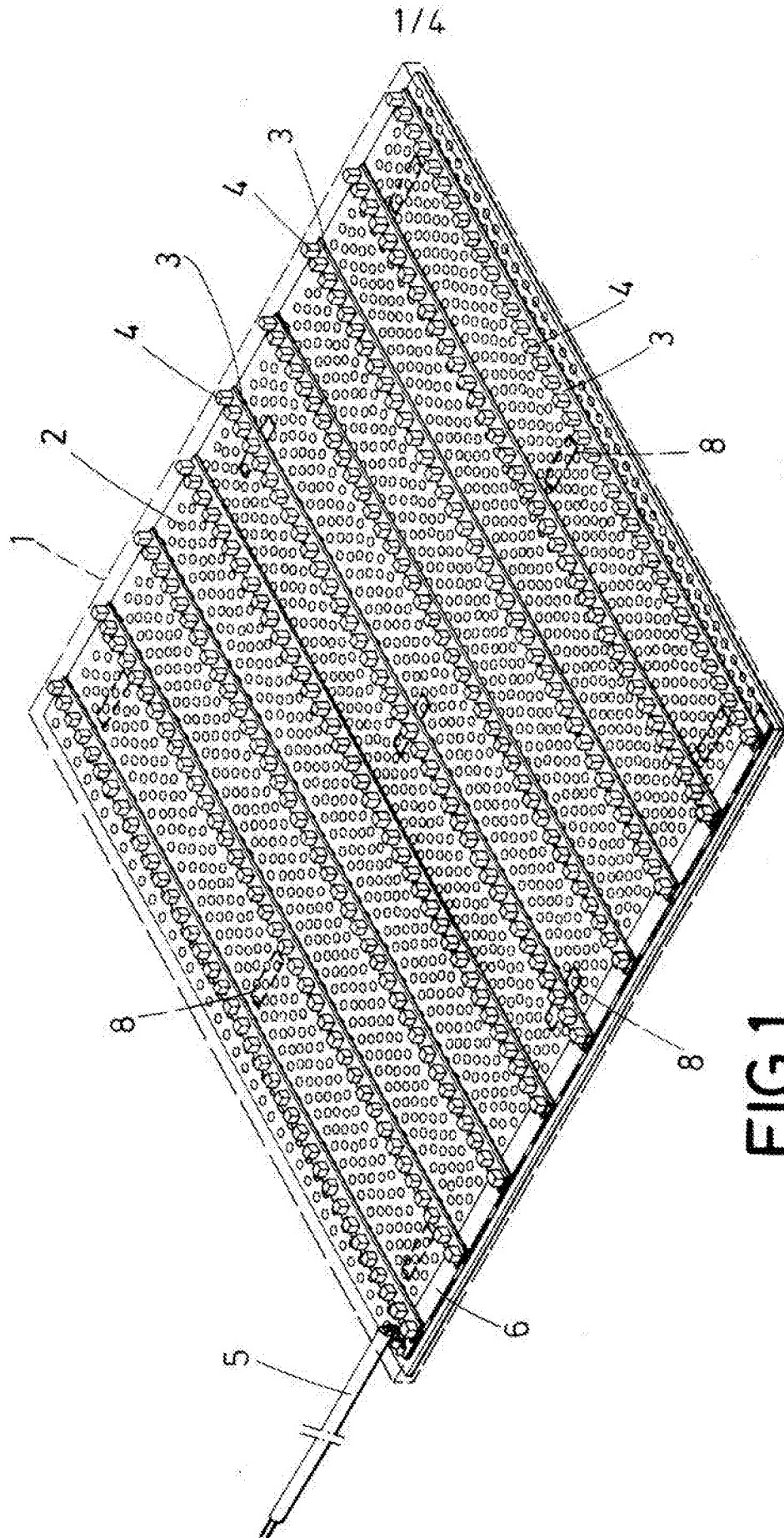
comprende medios de comunicación con dispositivos externos.

11. Placa de señalización vial, según la reivindicación 10, caracterizada por que dichos dispositivos externos son dispositivos seleccionados de entre: dispositivos móviles, semáforos, cámaras y/o sensores de presencia.

12. Placa de señalización vial, según la reivindicación 10, caracterizada por que dichos medios de comunicación con dispositivos externos son medios de comunicación mediante bluetooth, wifi y/o NFC.

13. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que dicha segunda capa de resina (7) está fabricada de un material que comprende poliéster.

14. Placa de señalización vial, según la reivindicación 13, caracterizada por que dicha segunda capa de resina (7) está fabricada de un material que comprende poliéster insaturado.



2/4

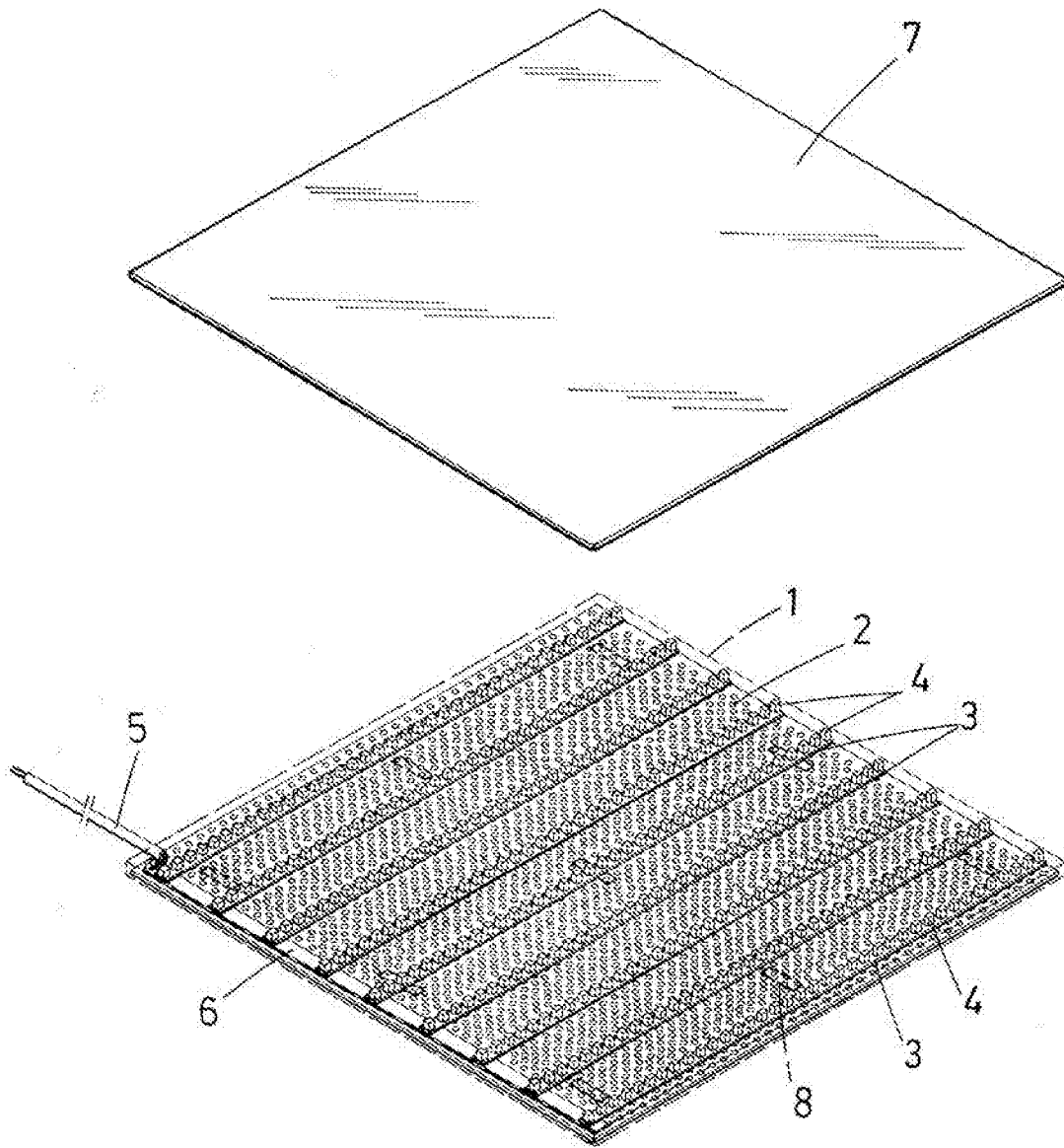


FIG. 2

3/4

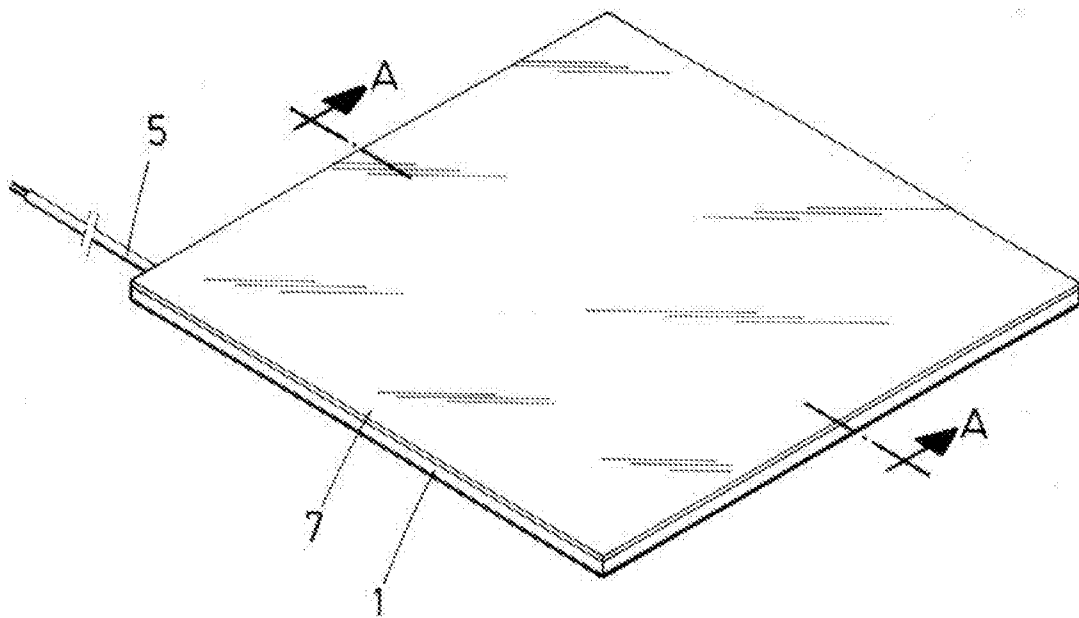
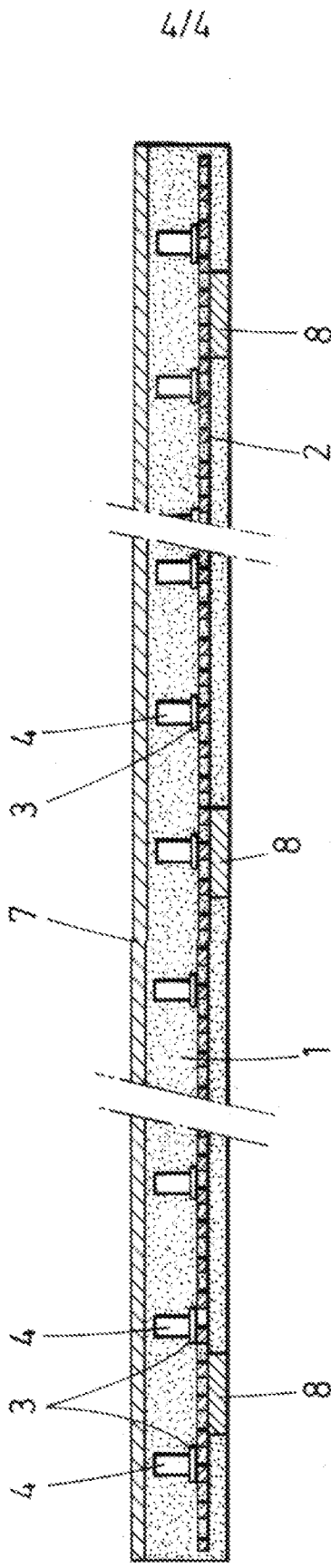


FIG.3



A-A
FIG. 4

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070625

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

INV. E01F9/06

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E01F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EP0-Internal

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	KR 2010 0117741 A (CHOI KWANG CHUL [KR]) 4 Noviembre 2010 (2010-11-04)	1,3,4,8, 10
A	figuras 4,6	2
A	----- KR 2004 0075651 A (CINEX21) 30 Agosto 2004 (2004-08-30) todo el documento	1,2
A	----- ES 1 076 871 U (RUIZ CUENCA JOSE CARLOS [ES]) 4 Mayo 2012 (2012-05-04) mencionado en la solicitud todo el documento	1

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
01 Abril 2015

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
17/04/2015

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado

Stern, Claudio

N° de fax

N° de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070625

KR 20100117741	A	04-11-2010	Ninguno

KR 20040075651	A	30-08-2004	Ninguno

ES 1076871	U	04-05-2012	Ninguno

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ES2014/070625

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E01F9/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E01F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A A A	KR 2010 0117741 A (CHOI KWANG CHUL [KR]) 4 November 2010 (2010-11-04) figures 4,6 ----- KR 2004 0075651 A (CINEX21) 30 August 2004 (2004-08-30) the whole document ----- ES 1 076 871 U (RUIZ CUENCA JOSE CARLOS [ES]) 4 May 2012 (2012-05-04) cited in the application the whole document -----	1,3,4,8, 10 2 1,2 1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 April 2015

Date of mailing of the international search report

17/04/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stern, Claudio

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2014/070625

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 20100117741 A	04-11-2010	NONE	
KR 20040075651 A	30-08-2004	NONE	
ES 1076871 U	04-05-2012	NONE	