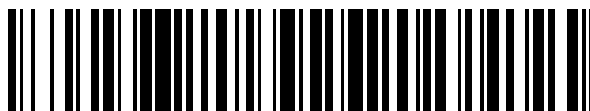


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 162**

51 Int. Cl.:

**E01F 9/20**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.07.2014 PCT/ES2014/070625**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.02.2016 WO16016484**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2014 E 14767039 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018 EP 3176326**

54 Título: **Placa de señalización vial**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.12.2018**

73 Titular/es:  
**INTERLIGHT SP, S. L. (100.0%)  
C/ Granados 8-2º C y D  
29008 Málaga, ES**

72 Inventor/es:  
**RUIZ CUENCA, JOSÉ CARLOS**

74 Agente/Representante:  
**MONZON DE LA FLOR, Luis Miguel**

**ES 2 694 162 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**

Placa de señalización vial

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 bien 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 sino 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 genere 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.

25 El documento KR20100117741A da a conocer una placa de señalización vial según el preámbulo de la reivindicación 1

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

35 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.

40 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.

45 Preferentemente, tanto la placa base como los LED se encuentran embebidos en dicha primera 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.).

50 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.

55 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.

60 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.

65 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.

- 5 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.
- 10 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

- 15 Para implementar 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:
- 20 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.
- 25 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.

### 30 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- 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.
- 35 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.
- 40 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).
- 45 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 (1) 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 (1), en realizaciones especialmente preferentes, puede incorporar elementos químicos que aumenten la resistencia eléctrica de manera que sirvan para proteger las conexiones eléctricas. Adicionalmente, esta primera capa de resina (1) no tiene que ser necesariamente de un material traslúcido, ya que funciona simplemente como 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.
- 50 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.
- 55 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, tales 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 igualmente incluidas en el ámbito de protección de la presente invención.
- 60
- 65

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.

5 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 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.

10 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 insaturado.

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

20 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.

25 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.

30 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.

35 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**

- 5 1. Placa de señalización vial que tiene una placa base (2), una serie de LED (4) dispuestos sobre dicha placa base y medios de alimentación asociados a dicha serie de LED, 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, caracterizada por que tanto la placa base (2) como la serie de LED (4) se encuentran embebidos en dicha primera (1) capa de resina y que la placa base (2) comprende, en su área inferior, una serie de salientes transversales (8).
- 10 2. 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).
- 15 3. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera capa de resina (1) está fabricada de un material traslúcido.
4. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que la placa base (2) es una placa metálica.
- 20 5. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que la segunda capa de resina (7) es de color blanco.
6. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende medios de conexión a otras placas de señalización vial.
- 25 7. Placa de señalización vial, según la reivindicación 6, caracterizada por que dichos medios de conexión a otras placas comprenden medios de conexión eléctricos (5) entre los medios de alimentación de las placas.
- 30 8. Placa de señalización vial, según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende medios de comunicación con dispositivos externos.
9. Placa de señalización vial, según la reivindicación 8, caracterizada por que dichos dispositivos externos son dispositivos seleccionados de entre: dispositivos móviles, semáforos, cámaras y/o sensores de presencia.
- 35 10. Placa de señalización vial, según la reivindicación 8, caracterizada por que dichos medios de comunicación con dispositivos externos son medios de comunicación mediante bluetooth, wifi y/o NFC.
11. 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.
- 40 12. Placa de señalización vial, según la reivindicación 11, caracterizada por que dicha segunda capa de resina (7) está fabricada de un material que comprende poliéster insaturado.

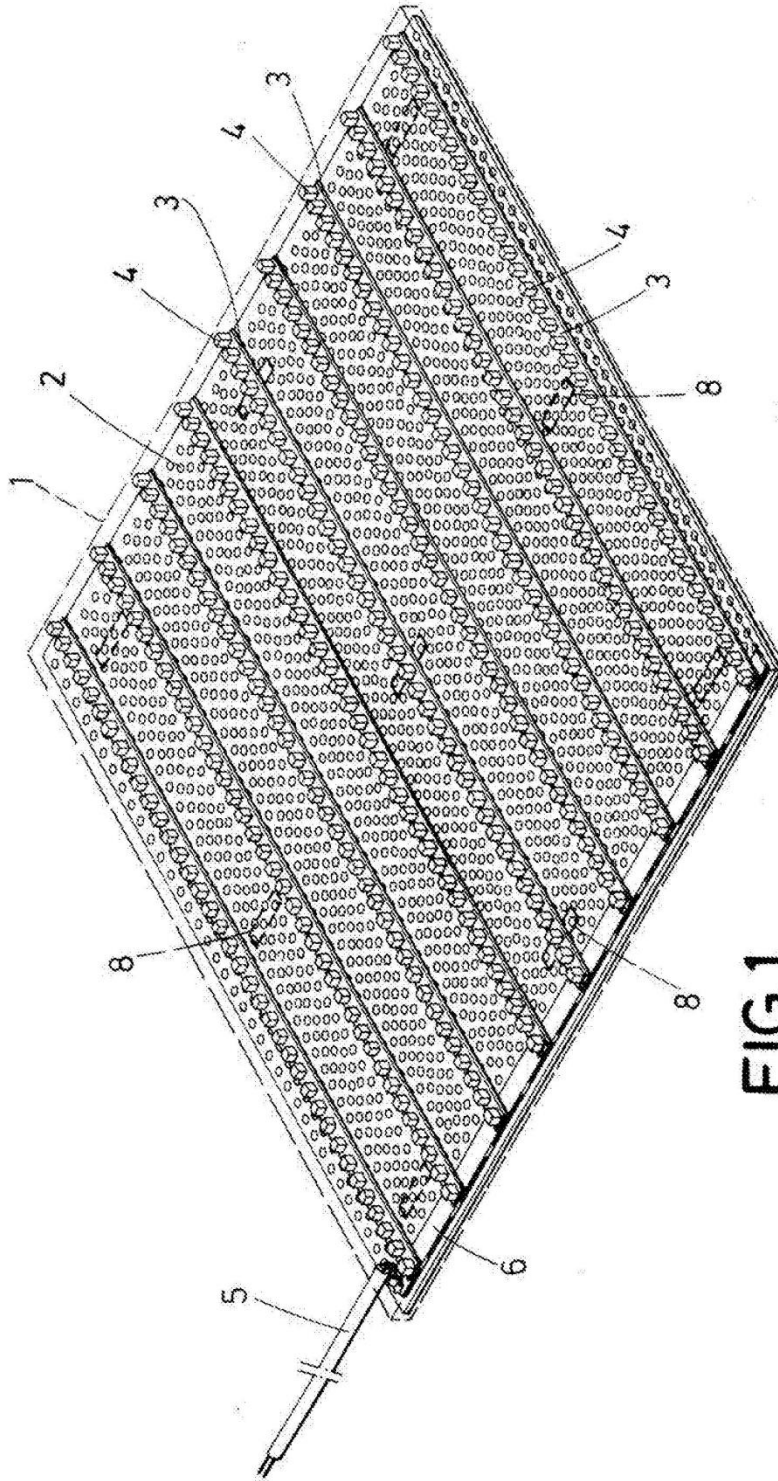


FIG.1

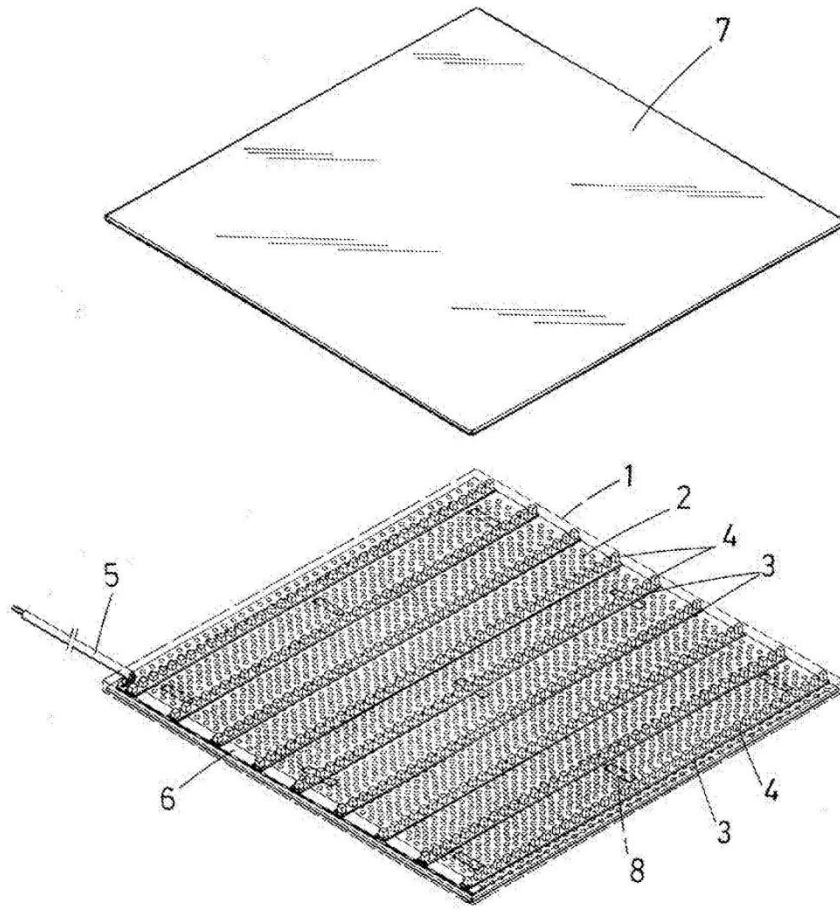


FIG. 2

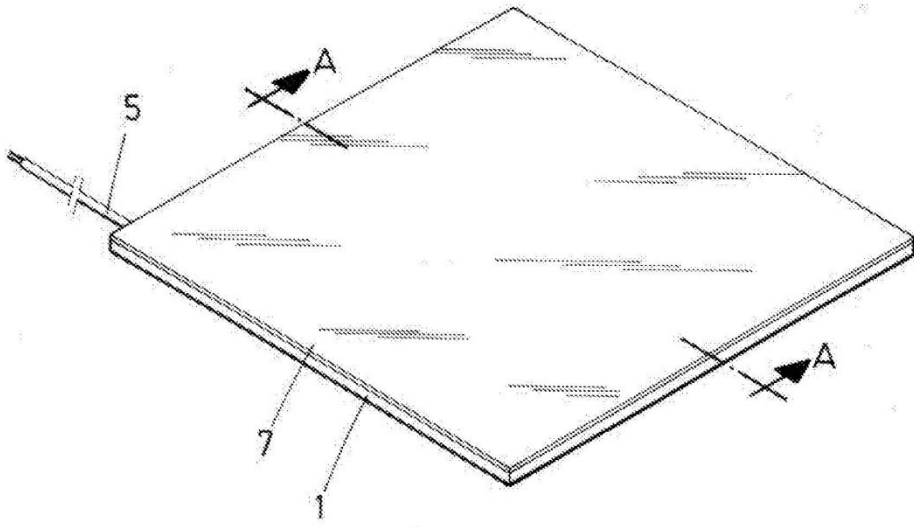
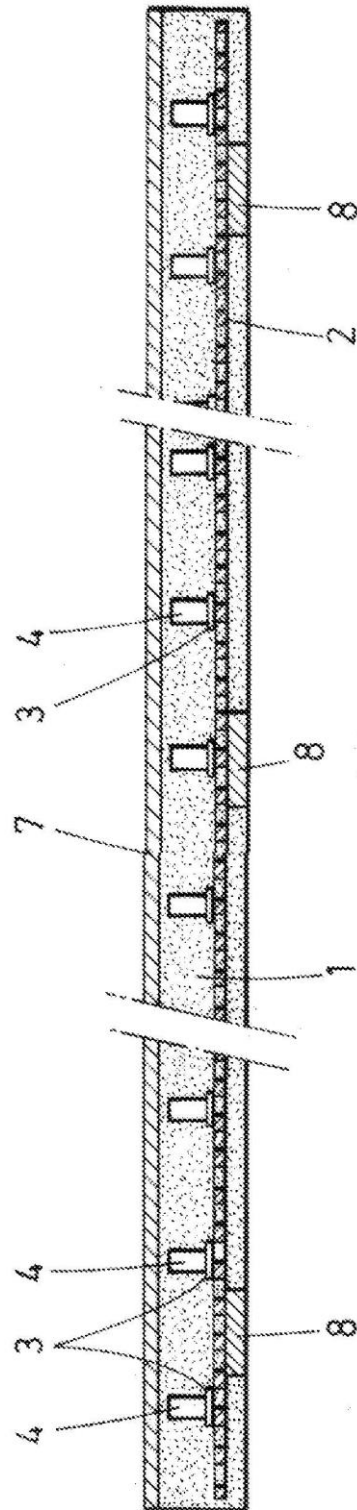


FIG.3



A-A  
**FIG.4**