

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 379**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/024** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2015** **E 15382558 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** **EP 3032000**

54 Título: **Suelo técnico elevado**

30 Prioridad:

**01.12.2014 ES 201431778**

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

**06.06.2018**

73 Titular/es:

**VAIKTEC, S.A. (33.3%)**

**C/ Elfo 52 5º C**

**28027 Madrid, ES;**

**HIDALGO CASTILLA, JUAN CARLOS (33.3%) y**

**CÁMARA GÓMEZ, CARLOS (33.3%)**

72 Inventor/es:

**HIDALGO CASTILLA, JUAN CARLOS**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 671 379 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**

Suelo técnico elevado

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un suelo técnico elevado.

10 Este suelo técnico elevado presenta unas características óptimas en lo que se refiere a resistencia al fuego en virtud de su particular configuración, así como de protección frente a roturas, desgastes y abrasión, en especial durante su manipulación y montaje, lo que determina asimismo una mayor durabilidad que repercute en unos costes menores.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15 El suelo técnico elevado es un sistema que surge de la necesidad de ocultar el gran número de instalaciones que se dan en zonas de trabajo, salas técnicas y otros lugares donde existe una gran densidad de cableado, tuberías y conducciones de diverso tipo.

20 Los suelos técnicos para interiores posibilitan la distribución de las instalaciones bajo el pavimento, al mismo tiempo que las hacen accesibles de forma rápida y sencilla, permitiendo un acceso cómodo a las instalaciones a la vez que una fácil y rápida sustitución de piezas.

25 Las losetas o placas que conforman este tipo de pavimento se colocan normalmente sin necesidad de pegado sobre una estructura o pedestal de acero ajustable en altura, consiguiendo un falso suelo firme sobre la solera existente.

30 El suelo técnico registrable es fácilmente adaptable a cualquier clase de espacios y construcciones y se compone generalmente de losetas de medida estándar apoyadas sobre el mencionado pedestal creando una cámara (plenum) que define un espacio libre debajo de las losetas que permite la colocación de instalaciones de telefonía, electricidad, agua, aire acondicionado, etc.

35 Las losetas pueden estar configuradas en distintos materiales que no siempre ajustan debidamente y/o requieren de unos recubrimientos para su protección y ajuste, que en ocasiones requieren de tratamientos posteriores de rectificado especialmente costosos.

40 Asimismo en caso de incendio el suelo técnico presenta el problema de que se va deformando y fundiendo, y se ve dificultado por tanto el paso de las brigadas de extinción sobre el mismo.

45 Del estado de la técnica se conoce el documento US4258516 que describe un aparato para soportar losetas de pavimento sobre un sustrato y que comprende una varilla de soporte unida mediante roscado con un manguito hembra superior roscado alojado en un orificio dispuesto en una esquina de la loseta de pavimento y que está unido mediante roscado a un manguito hembra inferior roscado alojado en un orificio central de un cuerpo elástico cilíndrico de goma dispuesto en el pavimento. Dicha varilla de soporte está provista en su extremo superior con una ranura para acoplarse con una herramienta de accionamiento y estando los hilos superiores de dicha varilla de soporte opuestamente entregados a los hilos inferiores de la misma.

50 Se conoce también el documento EP1022400 que describe un material de construcción compuesto refractario que es un material en el que una capa de refuerzo compuesta de una resina termoendurecible y una fibra minera está provisto en al menos un lado de un material de núcleo inorgánico poroso como una placa de yeso. Una pluralidad de placas de yeso puede ser laminada. Puede formarse una capa de recubrimiento para evitar que un polvo de yeso se dispare sobre una superficie del extremo del extremo de un material de construcción compuesto refractario. Puede proporcionarse una capa con diseño o una capa de protección contra ondas electromagnéticas en un material de construcción compuesto refractario. Una composición de resina que comprende una resina termoendurecible y un polímero elástico tiene la fuerza de resistencia del clavo. Esta composición de resina puede impregnarse en un sustrato poroso o un sustrato fibroso y curarse para hacer una lámina moldeada que se puede laminar sobre un material de núcleo para hacer una placa moldeada.

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

60 La presente invención se refiere a un suelo técnico elevado, presentando unas características mejoradas, entre otros, en lo que se refiere a la resistencia al fuego.

El suelo técnico elevado comprende una loseta que incorpora un núcleo de un material cualquiera, poroso o no poroso,

5 en cuyo caso puede disponer de una imprimación porosa, que puede ser por ejemplo un material pétreo, cerámico, de fibras, de madera u otros, que comprende en sus cantos un revestimiento o capa de resina termoendurecible, que puede tener un espesor del orden de entre 1 y 1,5 mm por ejemplo, y que garantiza su cierre hermético, así como comprende unos apoyos metálicos que parten desde la cara inferior del núcleo y determinan una elevación del núcleo y por tanto un espacio entre apoyos que permite por ejemplo el paso de canalizaciones, tuberías o cables.

10 Los apoyos determinan la sustentación permanente de la loseta y por tanto del pavimento. En el caso de que se produzca un incendio el carácter metálico de los apoyos garantiza esta sustentación, ya que los apoyos no se van a ver afectados por el fuego, mientras el fuego consume los materiales fundentes del entorno, manteniéndose inalterable la estabilidad del pavimento, lo que facilitaría el paso por ejemplo de las brigadas de extinción de incendios.

15 Los apoyos metálicos permiten asimismo establecer la conexión a tierra de la loseta. Los apoyos metálicos pueden consistir por ejemplo en unos casquillos de configuración hexagonal u otra, así como su taladro interno puede estar o no roscado. Por otra parte el modo en que se establece la unión de los apoyos al núcleo puede ser por ejemplo por pegado o por moldeado.

20 Adicionalmente se ha previsto la incorporación de unos pies que permitirían una mayor elevación en altura del suelo técnico elevado y que están formados fundamentalmente por una pieza tubular metálica que quedaría debajo y en contacto con el apoyo metálico a fin de proporcionarle continuidad en su puesta a tierra, así como le dota de estabilidad.

25 De modo preferente se ha previsto que las piezas tubulares de los pies alberguen unos pernos que sobresalen por al menos uno de sus extremos y que están destinados a roscar en los taladros roscados de los apoyos metálicos. Las piezas tubulares pueden estar recubiertas de una resina y presentar configuración hexagonal, así como pueden sobresalir respecto de la resina por ejemplo por uno de sus extremos, de tal modo que permitan su agarre mediante una herramienta que le proporcione el giro y por tanto el consecuente desplazamiento y posicionamiento en altura del pie respecto del apoyo.

30 Adicionalmente se ha previsto que la loseta incorpore unos tacos metálicos que pueden estar fabricados por estampación en chapa, en el que cada taco consta de varios alojamientos destinados a recibir los pies de losetas adyacentes cuyas esquinas confluyen que un mismo punto. De este modo con un taco situado en correspondencia con la esquina de cada loseta se garantiza el posicionamiento y ajuste de las losetas que confluyen en cada taco, y por tanto su montaje y desmontaje.

35 En función de la naturaleza del núcleo se ha previsto la posibilidad de reforzar su cara inferior, por ejemplo para el caso de núcleos de material cerámico o de madera, aplicando al menos una primera capa de resina. Esta primera capa de resina puede estar cristalizada con carga de sílice.

40 Adicionalmente puede incorporar una segunda capa de resina, aplicada sobre la primera capa, que le dotaría de elasticidad al núcleo y que podría estar formada por un epoxi de componentes elásticos.

La primera y la segunda capa de resina pueden cubrir parte de los apoyos, dejando alguno/s de dichos apoyos con el extremo de la superficie metálica del casquillo al descubierto.

45 Complementariamente y de modo opcional se contempla la posibilidad de aplicar un rectificado final a los cantos de la loseta al objeto de facilitar el ajuste en el montaje o el desmontaje de las losetas.

Entre las ventajas aportadas por el suelo técnico elevado de la presente invención cabe enumerar las siguientes:

- 50 - Ahorro de costes, en el caso de utilizar en el núcleo materiales como el granito por ejemplo, al estar cubiertos sus cantos con un material termoendurecible le dotan de una protección frente a roturas y desgastes, en especial durante su manipulación y montaje, lo que a la larga determina una mayor durabilidad de las losetas que repercute en su menor coste,
- Garantiza la conexión a tierra,
- Resistencia al fuego, las resinas se pueden fundir en caso de incendio, pero las superficies metálicas no, lo que garantiza la estabilidad posicional y en altura de la loseta y por tanto del pavimento durante un incendio,
- 55 - El canteado garantiza asimismo un cierre hermético que protege frente a desgaste, abrasión, así como confiere resistencia frente a la acción de agentes químicos,
- Se facilita el ajuste en el montaje y la facilidad de desmontaje con unas tolerancias muy exigentes,
- Se consigue un mayor aislamiento de la loseta,
- 60 - Permite su adaptación a distintas instalaciones,

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 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:

10 Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una loseta en la que se observa la cara superior del núcleo recubierto en sus cantos por un revestimiento termoendurecible.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de una loseta por su cara inferior en la que se aprecia un núcleo dotado de una primera capa de resina y una segunda capa de resina que se ha representado parcialmente para visualizar la primera.

15 Figura 3.- Muestra una vista seccionada de un detalle de la loseta en la que se observa un apoyo que descansa sobre un pie que a su vez apoya en un taco.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del pie.

20 Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva del taco que consta de cuatro alojamientos destinados a posicionar y albergar los pies de cuatro losetas que confluyen por sus vértices en un mismo punto.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25 A la vista de las figuras se describe a continuación un modo de realización preferente del suelo técnico elevado que constituye el objeto de esta invención.

30 Tal y como se aprecia en las figura 1, el suelo técnico elevado comprende una loseta dotada de un núcleo (1) que está revestido en sus cantos por una capa de resina termoendurecible (2), y que muestra, en la figura 2, unos apoyos metálicos (3) que parten de la cara inferior del núcleo (1) que determinan una elevación del núcleo (1).

La cara inferior del núcleo (1) de la loseta representada en la figura 2, se encuentra cubierta por una primera capa de resina (4) que a su vez se prolonga en torno a los apoyos metálicos (3) de modo que definen unas protuberancias (5) que recubren al menos parcialmente al menos parte de dichos apoyos metálicos (3).

35 En la figura 2 se aprecia que sobre la primera capa de resina (4) se encuentra una segunda capa de resina (14).

Los apoyos metálicos (3) de la figura 2 presentan un taladro interno roscado (6) destinado a recibir un perno (7) que forma parte de un pie (8), representado en las figuras 3 y 4.

40 El pie (8) comprende una pieza tubular metálica (9), tal y como se observa en las figura 3 o 4, dotada de un roscado interior (10) que alberga el mencionado perno (7) y una envolvente de resina (11) que envuelve a la mencionada pieza tubular metálica (9).

45 En la figura 4 se observa que la pieza tubular metálica (9) presenta una configuración hexagonal, que permitan su agarre mediante una herramienta de tal modo que se regule la altura y posicionamiento del pie (8) respecto del apoyo metálico (3) por la introducción o extracción del perno (7) hacia/ desde el taladro interno roscado (10).

50 En la figura 3 se observa que el pie (8) apoya por su pieza tubular metálica (9) sobre un taco metálico (12). Estos tacos metálicos (12), tal y como aparecen representados asimismo en la figura 5, consta de 4 alojamientos (13) destinados a recibir los pies (8) de losetas adyacentes cuyas esquinas confluyen que un mismo punto.

55

60

**REIVINDICACIONES**

1.- Suelo técnico elevado que comprende:

- una loseta dotada de cara superior, inferior y cantos, y que comprende un núcleo (1),
- unos apoyos metálicos (3) que parten desde la cara inferior del núcleo (1), y que soportan al núcleo (1), siendo dichos apoyos metálicos (3) que determinan una elevación del núcleo (1) unos casquillos dotados de un taladro interno roscado (6);
- unos pies (8) regulables en altura y que comprenden unos pernos (7) destinados a roscar en los taladros internos roscados (6) y una pieza tubular metálica (9), dicha pieza tubular metálica (9) comprendiendo un roscado interior (10) que aloja dicho perno (7) y está caracterizado por que:
- el núcleo (1) de la loseta está revestido en sus cantos por una capa de resina termoendurecible (2), y
- dichos apoyos metálicos (3) están adaptados para garantizar una elevación permanente del núcleo (1) incluso en caso de incendio, y
- dicha pieza tubular metálica alojando dicho perno permite una conexión a tierra, y
- dicho suelo técnico elevado comprende adicionalmente unos tacos metálicos (12) dotados de al menos un alojamiento (13) destinado a recibir al pie (8) de altura regulable y para garantizar una conexión a tierra continua.

2.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque las piezas tubulares metálicas (9) están recubiertas parcialmente por una envolvente de resina (11).

3.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizada porque las piezas tubulares metálicas (9) presentan configuración hexagonal y sobresalen respecto de la envolvente de resina (11) por al menos uno de sus extremos, para permitir su agarre y giro por una herramienta.

4.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque comprende cuatro alojamientos (13) destinados a recibir los pies (8) de losetas adyacentes cuyas esquinas confluyen que un mismo punto.

5.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque la cara inferior del núcleo (1) está reforzada por una primera capa de resina (4).

6.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 5 caracterizada porque la primera capa de resina (4) está cristalizada con carga de sílice.

7.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 5 caracterizada porque la cara inferior del núcleo (1) está reforzada por una segunda capa de resina (14) situada sobre la primera capa de resina (4).

8.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizada porque la segunda capa de resina (14) está formada por un epoxi de componentes elásticos.

9.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 8 caracterizada porque la primera capa de resina (4) se prolonga en torno a los apoyos metálicos (3) de modo que definen unas protuberancias (5) que recubren al menos parcialmente parte dichos apoyos metálicos (3).

10.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque la capa de resina termoendurecida (2) de los cantos del núcleo (1) está rectificada.

11.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque los apoyos metálicos (3) están unidos al núcleo (1) por pegado.

12.- Suelo técnico elevado de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque los apoyos metálicos (3) están unidos al núcleo (1) por moldeado.

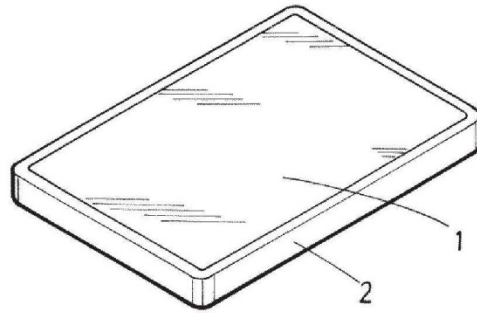


FIG. 1

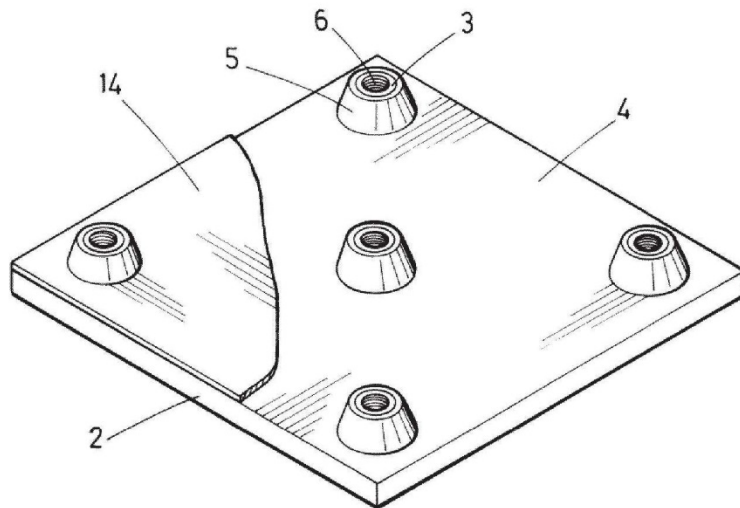


FIG. 2

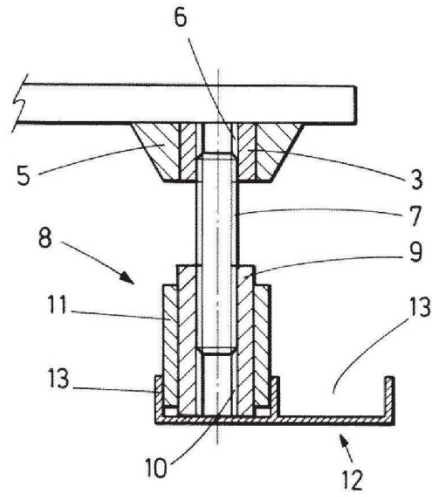


FIG. 3

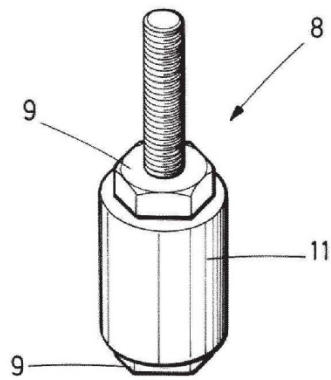


FIG. 4

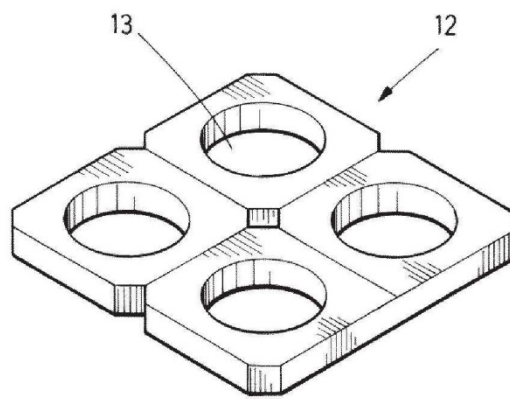


FIG.5