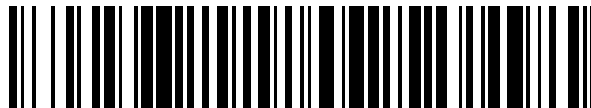


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 804**

51 Int. Cl.:

H02G 3/08 (2006.01)

H02G 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2010 E 10734513 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 2443713**

54 Título: **Dispositivo destinado a montarse sobre una pared para formar un tabique estanco y carcasa equipada de este dispositivo y destinada a alojar al menos un aparato eléctrico**

30 Prioridad:

19.06.2009 FR 0954155

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

08.10.2013

73 Titular/es:

**SERGE FERRARI SAS (100.0%)
Zone Industrielle de la Tour du Pin
38110 Saint Jean de Soudain, FR**

72 Inventor/es:

**SAIZ, CARLOS;
BARIL, SÉBASTIEN;
PULFER, PHILIPPE;
CHAMPEAUX, NATHALIE y
GINEVRA, BERNARD**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 424 804 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

Dispositivo destinado a montarse sobre una pared para formar un tabique estanco y carcasa equipada de este dispositivo y destinada a alojar al menos un aparato eléctrico

5

CAMPO TECNICO

La presente invención se refiere al campo de la realización de tabiques estancos entre elementos longilíneos y una pared. Estos elementos longilíneos pueden en particular presentarse en forma de tubos, de canalizaciones para permitir la circulación de un fluido, de vainas o de cables eléctricos.

10

La invención tiende a un dispositivo destinado a añadirse a nivel de una abertura dispuesta en una pared de manera a realizar un tabique estanco.

ARTE ANTERIOR

15

De manera general, se conocen dispositivos que forman un tabique estanco a partir de una chapa o de una placa de plástico rígida que el operario debe perforar para poder hacer pasar unos elementos longilíneos como cables o vainas eléctricas. Por otra parte, una vez esta placa o chapa perforada, debe posicionar un órgano flexible de estanqueidad generalmente designado por el término de "prensa-estopa" para garantizar una estanqueidad a nivel de este tabique. El documento WO-98/35406 describe este tipo de "prensa-estopa".

20

Sin embargo, este tipo de dispositivo presenta numerosos inconvenientes, y en particular no es flexible puesto que una vez el agujero realizado en el tabique, es imposible para el operario de cambiarle de sitio. Esto puede engendrar entonces dificultades suplementarias para conectar, en el interior de un cajón eléctrico, el cable cuyo camino no es óptimo a través de este tabique.

25

Por otra parte, para realizar la estanqueidad, es necesario posicionar unos prensaestopas que habrá que colocar en los agujeros pero sobretodo transportar en el sitio y no perder. Así, la función de estanqueidad es compleja de realizar y engendra unas tensiones logísticas y de almacenamiento suplementarias.

30

Asimismo, para los tubos o las canalizaciones, los dispositivos que forman un tabique estanco que no permiten modificar el posicionamiento de los elementos longilíneos. La estanqueidad es en este caso realizada por una junta de masilla tal como silicona o análoga formada mediante un útil suplementario tal como una pistola conteniendo un cartucho de masilla en estado viscoso.

35

Así un primer objetivo de la invención es permitir, por una parte, una gran flexibilidad de utilización con un reposicionado de los elementos longilíneos si necesario, y por otra parte, garantizar la estanqueidad a nivel de la unión de los elementos longilíneos con el tabique, sin necesitar un accesorio o herramienta suplementarios al tabique.

40

Por otra parte, en los campos de la aislación térmica, fónica y de la protección a los choques, es conocido utilizar unos dispositivos comprendiendo una capa incrustada en silicona. Sin embargo este tipo de dispositivo no es destinado a ser atravesado por objetos y no permitiría realizar una estanqueidad entre dos volúmenes si fuera atravesado por un objeto.

45

En efecto, este tipo de dispositivo no permite realizar una retractación eficaz de la silicona de manera a adaptarse a la periferia de un objeto tal como un elemento longilíneo.

50

Además, el paso de estos elementos longilíneos a través de estos dispositivos dañaría la capa textil aprisionada en el interior de la silicona. Los hilos de la capa textil estarían seccionados localmente. En efecto, cuando la capa textil está incrustada en silicona, ésta no puede deformarse libremente para dejar pasar los elementos longilíneos. Como consecuencia el reposicionamiento de los elementos longilíneos es imposible con este tipo de dispositivo.

55

Así, un segundo objetivo de la invención es permitir una libertad de movimiento de los hilos de la capa textil de manera a permitir un distanciamiento y no deteriorar las características mecánicas de la capa textil durante el paso de un elemento longilíneo.

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

60

La invención se refiere pues a un dispositivo destinado a montarse sobre una pared para formar un tabique atravesado por elementos longilíneos formando, al menos a nivel del paso de los elementos longilíneos, una unión estanca entre los dos volúmenes delimitados por la pared

- 5 Según la invención, este dispositivo se caracteriza porque comprende un complejo textil destinado a estar atravesado por los elementos longilíneos y comprendiendo al menos una superficie textil, estando dicha superficie recubierta sobre al menos una de sus caras por una capa de enducción apta a retractarse para, por una parte, adaptarse de manera substancial a la periferia de un elemento longilíneo dispuesto a través del tabique, y por otra parte, realizar la estanqueidad del tabique una vez el elemento longilíneo retirado.
- 10 Es decir, la estanqueidad se realiza directamente por el tabique mismo mediante una capa de enducción realizada en un material fuertemente dilatable para volver a cerrarse si un error de posicionamiento de un elemento longilíneo está realizado por el operario. De esta manera, es posible atravesar el tabique simplemente ejerciendo una fuerza de progresión con el elemento longilíneo sobre el complejo textil. Una vez el tabique atravesado, el material de la capa de enducción puede formar un burelete de manera a garantizar la estanqueidad a nivel de esta unión.
- 15 Según una forma particular de realización, la superficie textil puede presentar una armadura incluyendo flotadores tales como armaduras satén o sarga. Esta disposición permite dejar flotantes una parte de los hilos de la superficie y facilitar la cruzada del complejo textil sin dañar de manera irreversible las características de resistencia mecánica de tal complejo.
- 20 Por otra parte, los elementos longilíneos atravesando este tabique pueden ser de diferentes secciones y por consiguiente, puede ser ventajoso utilizar un tabique presentando zonas cuya capacidad de retractación de la capa de enducción es función de la sección de los elementos longilíneos que deben atravesarla.
- 25 Para esto, el dispositivo puede comprender una superposición de al menos dos superficies textiles. Varios modos de realización pueden entonces permitir llegar a esta superposición de superficies textiles.
- 30 Así, según un primer modo de realización, esta superposición de superficies textiles puede realizarse superponiendo superficies previamente recubiertas. Puede especialmente ser de misma naturaleza y repartidas de manera localizada sobre una primera superficie sirviendo de base a las otras superficies añadidas. En este caso, las al menos dos superficies están recubiertas y después superpuestas.
- 35 En este caso las superficies recubiertas por su capa de enducción pueden pegarse entre ellas. De esta manera, se realiza un complejo textil presentando zonas de densidad diferenciada a la vez en superficie textil y en capa de enducción.
- 40 Según un segundo modo de realización, las al menos dos superficies textiles puede superponerse y después recubrirse. En este caso, se aumenta localmente la densidad de textil y por consiguiente igualmente su espesor previamente a su recubrimiento por la capa de enducción sobre al menos una de sus caras.
- 45 De esta manera, el complejo textil puede comportar localmente una tenacidad al desgarrar elevada para, por ejemplo, permitir el paso de un elemento longilíneo de gran sección y garantizar la estanqueidad a nivel de esta unión.
- 50 En la práctica, la superficie textil puede comprender unos hilos de alta tenacidad tales como hilos metálicos. Estos hilos metálicos permiten garantizar un alargamiento nulo o bajo en ciertas zonas del complejo textil de manera a permitir una perforación en las zonas donde los elementos longilíneos deben pasar a través del tabique.
- 55 Ventajosamente, la superficie textil puede comprender unos hilos de vidrio o análogo. En efecto estos hilos tejidos o no tejidos son aptos a romperse fácilmente durante la perforación del complejo textil por un elemento longilíneo. Estos hilos facilitan el trabajo de los operarios que no necesitan pre-perforar el complejo textil con una herramienta anexa. A título de ejemplo, un textil presentando unos hilos de unas decenas de tex pueden utilizarse y la superficie textil puede comprender unos 10 hilos centímetros.
- 60 Según un modo de realización particular, la capa de enducción puede estar formada en un material a base de espuma de silicona. Un tal material puede tratarse de manera hidrófoba para mejorar la estanqueidad al agua de la unión entre el elemento longilíneo y el tabique. Puede presentar células abiertas o cerradas según el tipo de aplicación, pero tiene en todo caso una gran dilatación para volver rápidamente a su posición de origen cuando ya no está solicitado.
- En la práctica, el complejo textil puede comprender una rejilla, es decir una estructura textil muy agujereada, solidarizada con la superficie textil por una cinta intermedia termosoldable.
- 60 En este caso, ciertas zonas del tabique en las cuales la estanqueidad no es necesaria pueden permitir la realización entre los dos volúmenes separados por la pared. Además, este tabique puede confeccionarse en fábrica y recortarse en una dirección perpendicular a la cinta intermedia de pegamiento para formar una pluralidad de tabiques a partir de anchuras de gran dimensión ensambladas entre ellas por termosoldadura.

Según un ejemplo particular, esta cinta intermedia puede notadamente presentarse en forma de una cinta de silicona no reticulada desenrollado sobre el complejo textil o la rejilla.

5 Ventajosamente, el dispositivo puede añadirse por encoladura sobre el tabique. El dispositivo comprende entonces una cinta autoadhesiva que permite solidarizar el complejo textil con el tabique sobre el cual está destinado a añadirse. Así la operación de ensamblaje puede realizarse muy rápidamente efectuando una simple presión sobre el dispositivo posicionado en contacto con el tabique. Esta encoladura puede igualmente utilizar un procedimiento de calefacción de manera a hacer reticular una cola termosensible.

10 Según otro modo de realización, el complejo textil puede igualmente solidarizarse por acuñamiento mediante elemento de sujeción tales como pernos o remaches. Este acuñamiento del complejo textil se realiza entonces entre, por una parte el tabique, y por otra parte, una base agujereada dispuesta a la periferia del complejo.

15 En este caso, se considera entonces de realizar previamente unos ahuecamientos en el complejo de manera a permitir el paso de los elementos de sujeción.

Estos ahuecamientos pueden realizarse por perforación mediante una herramienta cortante o un sacabocados o cualquier otro medio de corte sin herramienta tal como el corte por chorro de agua o por láser.

20 Por otra parte, el dispositivo puede comprender una base agujereada localmente y casi rígida sobre la cual la superficie textil está añadida.

25 Unas aberturas dispuestas en la base permiten el paso de los elementos longilíneos a través del tabique, mientras las porciones llenas de la base permiten conferir un comportamiento mecánico al desgarre de la superficie textil limitando su amplitud de deformación. En efecto, la superficie textil puede solidarizarse por encoladura con la base. Esta base puede notadamente realizarse en un material elegido en el grupo comprendiendo los metales ferrosos la madera natural, la madera compactada, los materiales compuestos a base de fibras o comprendiendo una estructura alveolar de tipo "nido de abeja".

30 Por otra parte, la invención se refiere igualmente a una carcasa destinada a alojar al menos un aparato eléctrico, de tipo armario, cofrecito, incluso caja, comprendiendo una pared formada, al menos en parte, por un dispositivo tal como anteriormente descrito. En efecto, este dispositivo puede formar parte integrante de un sistema de protección de uno o varios aparatos eléctricos y así simplificar el paso de los cables para los empalmes.

35 DESCRIPCIÓN SUMARIA DE LAS FIGURAS

La manera de realizar la invención así como las ventajas que resultan, se harán evidentes con la descripción del modo de realización a continuación, dado a título indicativo pero no limitativo, haciendo referencia a las figuras en las cuales:

- 40
- la figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo según la invención;
 - las figuras 2 y 3 representan dos variantes en sección de este dispositivo;
 - la figura 4 es una vista en perspectiva de la variante de la figura 3;
 - la figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención;

45

 - la figura 6 es una vista en perspectiva de un dispositivo dispuesto sobre una pared de cofrecito eléctrico según la invención;
 - la figura 7 representa con vista de frente un dispositivo equipado de una base.

50 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Como ya evocado, la invención se refiere a un dispositivo destinado a añadirse sobre una pared para formar un tabique estanco atravesado por unos elementos longilíneos.

55 Tal como representado a la figura 1, un dispositivo 1 comprende un complejo textil 5 que está destinado a ser atravesado por los elementos longilíneos y a generar una unión estanca al menos en la zona de paso de los elementos longilíneos. Unas marcas 12 pueden representarse a la superficie del complejo textil 5 para permitir al operario saber en cuales zonas tiene que hacer pasar los elementos longilíneos. Por otra parte, la superficie textil 6 puede comprender unos hilos metálicos 8 que permiten generar unas zonas inextensibles facilitando la perforación de las zonas provistas de los marcajes 12.

60 Además, este complejo textil 5 comprende una superficie textil 6 recubierta por una capa de enducción 7 sobre al menos una de sus caras.

65 Según una primera variante, y tal como representado a la figura 2, el dispositivo 21 comprende un complejo textil 25 comprendiendo dos superficies textiles 26,36 en contacto una con la otra y recubiertas por una misma capa de

enducción 27. Esta capa de enducción es apta a retractarse al contacto de los elementos longilíneos 3,4 para formar un burelete 13 garantizando la estanqueidad a la periferia del elemento longilíneo. Por otra parte, cuando se retiran los elementos longilíneos 3,4, la capa de enducción 27 es apta a cerrarse de manera a generar un tabique estanco.

5 Tal como representado, la superficie textil 26 del complejo textil 26 se extiende sobre toda la superficie del tabique. Sin embargo, unas cintas de superficie textil 36 pueden disponerse de manera localizada encima de esta primera superficie textil 26. De esta manera, se realizan unas zonas cuya densidad de textil es variable a la superficie del complejo 25. Esta disposición puede notablemente ser útil de manera a permitir el paso y/o la sujeción de los elementos longilíneos 3,4 de sección diferente.

10 Tal como representado, una densidad importante de superficie textil puede ser ventajosa para permitir el paso de elementos longilíneos 3 de pequeña sección, mientras que unas zonas de baja densidad de superficie textil pueden permitir el paso de elementos longilíneos de sección importante 4.

15 Además, la cantidad de materia de la capa de enducción 27 desplazada por un elemento longilíneo 3,4 es función de la área de la sección transversal del elemento longilíneo 3,4 y del espesor de la capa de enducción 27. Cuanto más importante es el área de la sección de los elementos y el espesor de la capa de enducción, más grande es la cantidad de materia desplazada de la capa de enducción 27.

20 Por otra parte, y tal como representado a la figura 3, el dispositivo 31 comprende un complejo textil 35 realizado superponiendo superficies textiles 46,56 previamente recubiertas de una capa de enducción 37,47. Las superficies 46,56 pueden entonces solidarizarse entre ellas por termosoldadura.

25 Según otra variante se puede utilizar un medio de encoladura 32 para solidarizar entre ellas las dos superficies de textil recubierto.

Por otra parte, las zonas de mayor espesor de capas de enducción pueden permitir realizar la sujeción en posición de elementos longilíneos 4 de gran sección, mientras que las zonas más finas del complejo textil permiten mantener en posición unos elementos longilíneos 3 de pequeña sección.

30 Tal como representado a la figura 4, el dispositivo 41 comprende un complejo textil 35 tal como descrito anteriormente. Así, comprende unas cintas recubiertas de superficie textil 56 añadidas en contacto con una primera superficie textil recubierta 46. El complejo textil 35 comprende igualmente una cinta autoadhesiva 11 que permite solidarizar el dispositivo 41 con una pared.

35 Tal como representado a la figura 5, el complejo textil 45 puede comprender una rejilla 9 solidarizada con la superficie textil 66 mediante una cinta intermedia 10 que permite termosoldar los dos elementos entre ellos. Esta rejilla 9 permite notablemente realizar una ventilación entre los dos volúmenes separados por la pared 2 en una zona que no necesite una estanqueidad al agua o al aire.

40 Por otra parte, la superficie textil 66 puede comportar hilos de vidrio 68 que permiten generar zonas inextensibles facilitando la perforación de la superficie por los elementos longilíneos.

45 Según un ejemplo particular de aplicación y tal como representado a la figura 6, el dispositivo 51 puede disponerse en lugar de una pared, o en combinación con un elemento formando una parte de pared, de un cofrecito eléctrico baja tensión 52, generalmente posicionado sobre una cara superior o inferior, de manera a facilitar el paso de los cables eléctricos en el interior del cofrecito 52 para su conexión ulterior. La utilización de un dispositivo 51 según la invención permite sustituir los recortes y la colocación de placas pasa-cables existentes, garantizando la estanqueidad alrededor de los conductores eléctricos insertados, y previniendo la intrusión de animales roedores o del polvo en el recinto del cofrecito 52. Aunque no representado, esta opción puede adaptarse para un armario o célula media tensión o una caja de aparato eléctrico: cualquier envoltura eléctrica saca partido de las ventajas anteriormente citadas.

50 Tal como representado a la figura 7, el dispositivo 61 puede comprender una base agujereada 62 sobre la cual el complejo textil 65 está añadido. La base 62 comprende así unas aberturas 64 que permiten dejar pasar los elementos longilíneos a través de la pared. Comprende igualmente unas porciones de unión 63 llegando a los dos bordes opuestos 67,69 de la base 62.

55 La base 62 permite rigidificar localmente la superficie textil 76 limitando su amplitud de deformación. Para ciertas aplicaciones tales como el paso de las canalizaciones, esta base 62 podrá notablemente realizarse de acero. Sin embargo, para realizar el paso de cables eléctricos a través de este tabique, la base 62 podrá realizarse en un material no conductor.

60

Esta base 62 puede igualmente presentar una pluralidad de perforaciones de manera a realizar la solidarización y el acuñamiento del complejo 65 con la pared. Este acuñamiento se realiza generalmente mediante elementos de apriete tales como pernos o remaches.

- 5 Resulta de lo que antecede que un dispositivo según la invención presenta numerosas ventajas y en particular:
- permite una gran flexibilidad para hacer pasar unos elementos longilíneos a través de una pared, por ejemplo unos cables en el interior de una envoltura eléctrica;
- 10
- permite cambiar la posición del elemento longilíneo si esta no es óptima para realizar la conexión del elemento con otro elemento o un órgano anexo;
 - permite suprimir los elementos suplementarios tales como prensa-estopas, pasa-cables, u otro, para garantizar una estanqueidad;
 - permite realizar una estanqueidad perfecta al polvo, al agua, a los animales o a los parásitos;
 - está realizado con materiales no conductores y no genera entonces corriente de Foucault parásito;
- 15
- puede añadirse sobre una pared existente, o sustituirla, y no necesita por lo tanto una concepción específica compatible con únicamente un nuevo producto;
 - permite generar una absorción térmica y fónica gracias al material de la capa de enducción;
 - permite una utilización a temperaturas elevadas y no es sensible al fuego.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1,21,31,41,51,61) destinado a añadirse sobre una pared (2) para formar un tabique atravesado por elementos longilíneos (3,4) formando, al menos a nivel del paso de los elementos longilíneos (3,4), una unión estanca entre los dos volúmenes delimitados por el tabique comprendiendo un complejo textil (5,25,35,45,65) destinado a ser atravesado por dichos elementos longilíneos (3,4) y comprendiendo al menos una superficie textil (6,16,26,36,46,56,66,76), estando dicha superficie recubierta sobre al menos una de sus caras por una capa de enducción (7,27,37,47), caracterizado porque dicha capa de enducción apta a retractarse para, por una parte, adaptarse de manera substancial a la periferia de un elemento longilíneo (3,4) dispuesto a través del tabique, y por otra parte, realizar la estanqueidad del tabique una vez el elemento longilíneo (3,4) quitado.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el complejo textil (25,35) comprende una superposición de al menos dos superficies textiles (26,36,46,56).
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el complejo textil (35) comprende al menos dos superficies textiles (46,56) comprendiendo cada una una capa de enducción (37,47) en contacto una con otra.
- 20 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el complejo textil (35) comprende un intermediario de encoladura (32) apto a solidarizar entre ellas las dos capas de enducción (37,47).
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizada porque el complejo textil (25) comprende al menos dos superficies (26,36) recubiertas por una misma capa de enducción (27).
- 30 6. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie textil (6) comprende hilos metálicos (8).
- 35 7. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie textil (66) comprende hilos de vidrio (68).
8. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa de enducción (7,27,37,47) está formada en un material a base de espuma de silicona.
9. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el complejo textil (45) comprende una rejilla (9) solidarizada con la superficie textil (66) por una cinta intermedia (10) termosoldable.
10. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una cinta autoadhesiva (11) permitiendo solidarizar el complejo textil (35) con dicha pared (2).
11. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una base (62) agujereada localmente y casi rígida sobre la cual el complejo textil (65) está añadido.
- 40 12. Cofrecito (52) formando recinto destinado a alojar al menos un aparato eléctrico, caracterizado porque una de las paredes del recinto comprende un dispositivo (51) según una de las reivindicaciones 1 a 11.

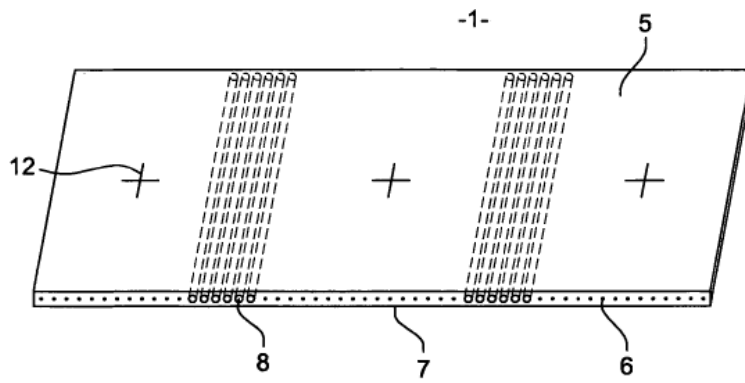


Fig. 1

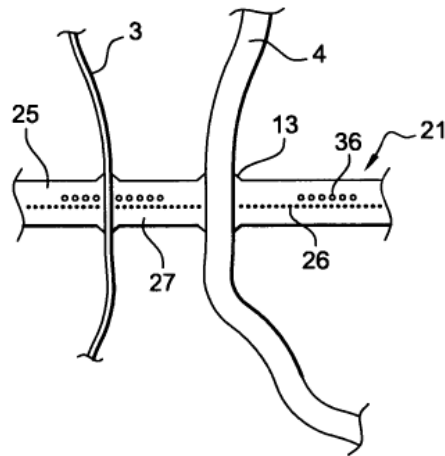


Fig. 2

