



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 325 161**

51 Int. Cl.:  
**F16B 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04291595 .9**

96 Fecha de presentación : **24.06.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1491773**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.12.2004**

54 Título: **Dispositivo de fijación de un equipo sobre un tabique con desacoplamiento vibratorio.**

30 Prioridad: **25.06.2003 FR 03 07656**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.08.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.08.2009**

73 Titular/es: **GDF SUEZ**  
**16-26 rue du Docteur Lancereaux**  
**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es: **Rouquier, Philippe y**  
**Piasco, Jean-Marc**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 325 161 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 de fijación de un equipo sobre un tabique con desacoplamiento vibratorio.

**5 Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere al campo general de los dispositivos de fijación de equipos sobre un tabique. La misma prevé más particularmente un dispositivo de fijación que permite amortiguar las vibraciones que son susceptibles de ser generadas por el equipo a fijar.

En los alojamientos actuales, los tabiques de distribución o de revestimiento son generalmente unas placas de paramento de yeso. Según la utilización de estos tabiques (distribución o separación de apartamentos, revestimiento de paredes, tabiques verticales u horizontales), las placas de paramento se realizan y se montan de diferentes maneras y presentan unas dimensiones variables.

Existen diferentes tipos de dispositivos que permiten fijar un equipo sobre dichos tabiques. Por ejemplo, para una fijación sobre unos tabiques verticales, es conocido utilizar unos ganchos para colgar unas cargas de hasta 10 kilos y unos pasadores (de expansión, de báscula o de resorte) para unas cargas hasta 30 kilos. Para las cargas superiores a 30 kilos, la fijación sobre unos tabiques verticales se efectúa generalmente sobre unas traviesas posicionadas en el alma del tabique antes de la colocación de éstas. Asimismo, para fijar unas cargas hasta 10 kilos sobre unos tabiques horizontales, se pueden utilizar unos pasadores (de báscula o de expansión). Para unas cargas superiores a 10 kilos, el equipo es a menudo directamente enganchado a la estructura del soporte de la armadura del tabique horizontal.

Todos estos diferentes dispositivos de fijación adolecen del inconveniente principal de no permitir amortiguar las vibraciones que puede generar el equipo a fijar sobre el tabique. Cuando un equipo fijado a un tabique genera unas vibraciones (por ejemplo acústicas), éstas son transmitidas al tabique por medio del dispositivo de fijación. Las vibraciones acústicas provocan entonces unas molestias sonoras en las piezas contiguas o en los apartamentos vecinos. A título de ejemplos, las calderas, los calentadores de agua, los radiadores, los televisores murales, los recintos acústicos, los ventiladores son unos equipos susceptibles de generar dichas vibraciones.

El fenómeno de transmisión vibratoria está particularmente presente en el caso de un tabique realizado a partir de una placa de paramento de yeso y de aislante de poliestireno que está pegada sobre una pared pesada. En efecto, un equipo que genera unas molestias acústicas en las altas frecuencias puede ver éstas amplificarse atravesando el aislante de poliestireno, reflejarse sobre la pared pesada y después irradiar en la placa de paramento, desempeñando ésta entonces la función de una membrana de altavoz. Dicha situación se encuentra en particular para los radiadores de agua caliente cuya dilatación de la tubería se propaga y se amplifica atravesando el tabique sobre el cual están fijados.

Por otra parte, existe una reglamentación acústica relativa a las características de los edificios de habitaciones que impone unos valores acústicos a respetar. Así, según esta reglamentación, cualquier aparato de calefacción y de climatización instalado en los alojamientos de habitación no debe sobrepasar un nivel sonoro de 35 dB(A) en las piezas principales y 50 dB(A) en la cocina. Esta reglamentación acústica necesita por tanto utilizar unos dispositivos de fijación que permitan evitar que las vibraciones acústicas emitidas por estos aparatos se propaguen a través de los tabiques sobre los cuales están enganchados.

Se conoce por otra parte a partir del documento de patente DE 195 00 975A un dispositivo de fijación de un equipo sobre un tabique con un elemento central que constituye un bloque amortiguador.

**Objeto y resumen de la invención**

La presente invención prevé por tanto evitar dicho inconveniente proponiendo un dispositivo de fijación de un equipo sobre un tabique que permite amortiguar convenientemente las vibraciones generadas por este equipo.

A este fin, está previsto un dispositivo de fijación de un equipo sobre un tabique, que comprende: los medios de enganche del equipo sobre el dispositivo de fijación; un elemento delantero de guiado formado por una parte de tope delantero y por una parte hueca que forma resalte hacia la parte posterior con respecto a la parte de tope delantero, de manera que pase a insertarse en un recorte del tabique; un elemento posterior de apriete constituido por una parte de tope posterior que tiene un diámetro exterior ligeramente inferior al diámetro del recorte del tabique y por una parte que forma resalte hacia la parte delantera con respecto a la parte de tope posterior y conformada de manera que coopere con el interior de la parte hueca del elemento de guiado; y un elemento central de bloqueo realizado en material deformable, estando el dispositivo de fijación caracterizado porque la parte de tope delantero está destinada a apoyarse contra el tabique, porque el elemento central de bloqueo comprende una parte que tiene un diámetro exterior ligeramente inferior al diámetro del recorte del tabique y dispuesta entre las partes de tope de los elementos de guiado y de apriete y otra parte dispuesta entre la parte de tope delantero del elemento de guiado y el tabique; y porque el dispositivo comprende unos medios de aproximación del elemento de apriete contra el elemento de guiado de manera que, bajo el efecto de estos medios de aproximación, el elemento central de bloqueo es comprimido por las partes de tope de los elementos de guiado y de apriete contra el tabique para permitir el bloqueo del dispositivo sobre el tabique realizando al mismo tiempo un acoplamiento vibratorio entre el dispositivo y el tabique.

El dispositivo de fijación está bloqueado sobre el tabique sobre el cual el equipo está destinado a ser fijado gracias a la compresión del elemento de bloqueo. Esta compresión se obtiene por aproximación de las partes de tope de los elementos de guiado y de apriete del dispositivo. Además, como solamente el elemento de bloqueo está en contacto directo con el tabique, cualquier vibración, en particular acústica, generada por el equipo enganchado al dispositivo es amortiguada por el material deformable de este elemento.

El elemento de bloqueo puede comprender un manguito de material deformable dispuesto entre las partes de tope de los elementos de guiado y de apriete y una arandela de material deformable destinada a ser dispuesta entre la parte de tope delantero del elemento de guiado y el tabique.

Alternativamente, el elemento de bloqueo puede estar constituido por un manguito de material deformable dispuesto entre las partes de tope de los elementos de guiado y de apriete y que está provisto, en un extremo delantero, de un collarín de material deformable destinado a ser dispuesto entre la parte de tope delantero del elemento de guiado y el tabique.

En estas dos configuraciones, el manguito del elemento de bloqueo permite obtener una suspensión elástica del dispositivo en el recorte realizado en el tabique suprimiendo al mismo tiempo el puente vibratorio entre el recorte y el equipo, y la arandela o del collarín permite suprimir el puente vibratorio entre la cara delantera del tabique y el equipo.

Según un modo de realización de la invención, el elemento de guiado y el elemento de apriete están conformados de tal manera que la parte en resalte del elemento de apriete desliza en el interior de la parte hueca del elemento de guiado. En este caso, los medios de aproximación y los medios de enganche están ventajosamente confundidos y realizados por un tornillo que atraviesa los elementos de guiado y de apriete y que está provisto de una tuerca de apriete.

Según otro modo de realización de la invención, los medios de aproximación están realizados en forma de fileteados complementarios practicados en una pared interna de la parte hueca del elemento de guiado y en una pared externa de la parte en resalte del elemento de apriete. En este caso, los medios de enganche comprenden un tornillo que atraviesa la parte de tope del elemento de guiado y provisto de una tuerca de apriete.

Preferentemente, la parte hueca del elemento de guiado y la parte en resalte del elemento de apriete son tubulares y las partes de tope de los elementos de guiado y de apriete son sustancialmente planas y circulares.

### Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción dada a continuación, haciendo referencia a los planos adjuntos que ilustran un ejemplo de realización desprovisto de cualquier carácter limitativo. En las figuras:

- la figura 1 es una vista en perspectiva y explosionada de un dispositivo de fijación según un modo de realización de la invención;

- las figuras 2A y 2B representan, en sección longitudinal, dos etapas de enganche sobre un tabique del dispositivo de fijación de la figura 1; y

- la figura 3 es una vista en sección longitudinal de un dispositivo de fijación enganchado sobre un tabique según otro modo de realización de la invención.

### Descripción detallada de un modo de realización

De manera general, el dispositivo de fijación según la invención está destinado a permitir la fijación sobre un tabique de cualquier tipo de equipos, cualquiera que sea el peso de éstos. Puede permitir por ejemplo colgar unas calderas murales, unos calentadores de agua, unos radiadores, unas conducciones, unos convectores, unos televisores, unos recintos acústicos, unos cuadros, unas campanas aspirantes de cocina, unos ventiladores en el techo, etc.

El dispositivo de fijación puede ser enganchado a cualquier tipo de tabique, independientemente del material y del modo de realización de éste. Por ejemplo, el tabique puede ser una placa de paramento de yeso. Además, el dispositivo de fijación puede adaptarse tanto a los tabiques verticales como a los tabiques horizontales.

Se describirá ahora el ejemplo de realización del dispositivo de fijación ilustrado en las figuras 1, 2A y 2B.

En estas figuras, el dispositivo de fijación 10 es esencialmente axisimétrico con respecto a un eje longitudinal X-X. Comprende un elemento delantero de guiado 12, un elemento posterior de apriete 14, un elemento central de bloqueo 16-28, unos medios de enganche del equipo sobre el dispositivo y unos medios de aproximación del elemento de apriete contra el elemento de guiado.

El elemento de guiado 12 se compone de una parte de tope delantero 18, por ejemplo plana, que está destinada a apoyarse contra el tabique sobre el cual el equipo está destinado a ser fijado y de una parte hueca 20 que forma resalte

## ES 2 325 161 T3

longitudinalmente hacia la parte posterior con respecto a la parte de tope delantero 18 de manera que pase a alojarse en el interior del tabique.

Más precisamente, la parte de tope 18 del elemento de guiado 12 presenta una forma sustancialmente circular de diámetro D1 con una cara posterior 18a destinada a apoyarse contra el tabique y una cara delantera 18b destinada a recibir el equipo a fijar sobre el tabique.

La parte hueca 20 del elemento de guiado 12 se presenta en forma de una parte tubular que se extiende perpendicularmente y longitudinalmente hacia la parte posterior con respecto a la parte de tope delantero 18 y que está por otra parte centrada sobre la cara posterior 18a de esta parte de tope delantero 18. La misma presenta un diámetro interior D2 y un diámetro exterior D3.

El elemento de apriete 14 está constituido por una parte de tope posterior 22, por ejemplo plana, y por una parte 24 que forma resalte longitudinalmente hacia la parte delantera con respecto a la parte de tope posterior 22. Esta parte 24 en resalte se presenta también en forma de una parte tubular que se extiende según el eje longitudinal X-X del dispositivo de fijación.

Además, la parte tubular 24 del elemento de apriete 14 está destinada a cooperar con el interior de la parte tubular 20 del elemento de guiado 12. Según el modo de realización de la invención ilustrado por las figuras 1, 2A y 2B, esta cooperación se efectúa por deslizamiento de la parte tubular 24 del elemento de apriete en el interior de la parte tubular 20 del elemento de guiado. Para ello, la parte tubular 24 del elemento de apriete presenta un diámetro exterior D4 que es ligeramente interior al diámetro interior D2 de la parte tubular 20 del elemento de guiado 12.

Por otra parte, se puede prever un sistema de guía, tal como una ranura, que permita eliminar la rotación del elemento de apriete 14 con respecto al elemento de guiado 12 cuando tiene lugar la aproximación de estos dos elementos.

La parte tubular 24 del elemento de apriete 14 está además provista, en su extremo delantero de un fondo 26 y, en su extremo posterior, de un collarín circular que forma resalte radialmente hacia el exterior con respecto a la parte tubular. Este collarín circular que forma así la parte de tope posterior 22 del elemento de apriete 14 presenta un diámetro D5 inferior al diámetro D1 de la parte de tope delantero 18 del elemento de guiado 12.

El dispositivo de fijación según la invención comprende además un elemento central de bloqueo del dispositivo sobre el tabique formado en particular por un manguito 16 de material deformable que está interpuesto entre la parte de tope delantero 18 del elemento de guiado 12 y la parte de tope posterior 22 del elemento de apriete 14. Este elemento central está destinado a asegurar a la vez el bloqueo del dispositivo de fijación sobre el tabique y el desacoplamiento vibratorio entre el equipo a fijar y el dispositivo según unas modalidades que serán descritas ulteriormente.

De manera más precisa, el manguito 16 presenta una forma de anillo que pasa a alojarse alrededor de la parte tubular 20 del elemento de guiado 12. Con este fin, el diámetro interior D6 del manguito es ligeramente superior al diámetro exterior D3 de la parte tubular 20 del elemento de guiado 12. Además, su diámetro exterior D7 corresponde sustancialmente al diámetro D5 del collarín circular 22 que forma la parte plana del elemento de apriete 14. Por último, el manguito 16 se extiende longitudinalmente sobre una longitud L1 superior a la longitud L2 sobre la cual se extiende la parte tubular 20 del elemento de guiado 12.

Por otra parte, como se ha ilustrado en las figuras 1, 2A y 2B, el elemento central de bloqueo comprende además una arandela 28, también de material deformable, que está destinada a pasar a interponerse entre la parte de tope 18 del elemento de guiado 12 y el tabique.

Para ello, esta arandela presenta un diámetro interior D8 que es ligeramente superior al diámetro exterior D7 del manguito 16 y un diámetro exterior D9 que corresponde sustancialmente al diámetro D1 de la parte de tope 18 del elemento de guiado 12. La arandela 28 puede también poseer un diámetro interior D8 sustancialmente igual al diámetro exterior D7 del manguito 16. En este caso, cuando el manguito 16 es solicitado, se apoya sobre la arandela 28.

Alternativamente, también se puede imaginar que el manguito 16 del elemento de bloqueo presente, en un extremo delantero, un collarín que forma resalte radialmente hacia el exterior de manera que pase a interponerse entre la parte de tope 18 del elemento de guiado 12 y el tabique. En este caso no representado en las figuras, el collarín presenta un diámetro exterior correspondiente sustancialmente al diámetro D1 de la parte de tope 18 del elemento de guiado 12.

El manguito 16 y la arandela 28 del elemento de bloqueo del dispositivo de fijación están realizados en material deformable de tipo elastómero. Por ejemplo, se podrán utilizar como elastómeros unos cauchos naturales, sintéticos o también policloropreno. La dureza de estos cauchos varía en función del peso del equipo a fijar sobre el tabique y de la naturaleza de éste. A título de ejemplo, su dureza puede estar comprendida entre 10 y 70 "Shore A".

El dispositivo de fijación según la invención comprende asimismo unos medios que permiten aproximar, según la dirección longitudinal, el elemento de apriete 14 contra el elemento de guiado 12.

## ES 2 325 161 T3

En el modo de realización ilustrado en las figuras 1, 2A y 2B, estos medios de aproximación están realizados por un sistema del tipo tornillo/tuerca. Un tornillo 30a atraviesa, de la parte delantera hacia la parte posterior del dispositivo, la parte de tope 18 del elemento de guiado 12 y el fondo 26 de la parte tubular 24 del elemento de apriete 14. Este tornillo está provisto de una tuerca de apriete 30b.

Con el fin de facilitar la aproximación del elemento de apriete 14 contra el elemento de guiado 12, la tuerca 30b puede ser solidarizada al fondo 26 de la parte tubular 24 del elemento de apriete para evitar su rotación cuando tiene lugar el roscado del tornillo 30a. La tuerca 30b puede estar fijada por ejemplo sobre el fondo 26 por pegado o soldadura. Puede asimismo ser solidarizada al fondo 26 practicando en éste una cavidad de forma complementaria.

Además, en este modo de realización, el tornillo 30a provisto de su tuerca de apriete 30b permite también enganchar el equipo (no representado en las figuras) al dispositivo de fijación.

En la figura 2A, el dispositivo de fijación 10 así constituido está montado sobre un tabique 32, por ejemplo sobre una placa de paramento. Con este fin, un recorte circular 34 está realizado a través del tabique con la ayuda de una sierra de campana o una sierra trépano por ejemplo.

El diámetro del recorte 34 es ligeramente superior al diámetro exterior D7 del manguito 16 de material deformable con el fin de permitir el paso del dispositivo de fijación 10 a través del tabique 32. Se observará que para evitar cualquier basculación hacia delante del dispositivo de fijación, el diámetro D1 de la parte de tope 18 del elemento de guiado debe ser superior al diámetro del recorte 34 realizado en el tabique.

El dispositivo de fijación 10 es insertado en el recorte 34 de manera que la cara posterior 18a de la parte de tope 18 del elemento de guiado 12 quede apoyada contra el tabique 32 por medio de la arandela 28 del elemento de bloqueo del dispositivo.

Por otra parte, en la figura 2A, el manguito 16 del elemento de bloqueo no está en un estado comprimido sino que está simplemente mantenido entre las partes de tope 18, 22 de los elementos de guiado 12 y de apriete 14 por la tuerca 30b apretada sobre el tornillo 30a.

Mediante el apriete de la tuerca 30b sobre el tornillo 30a (figura 2B), la parte tubular del elemento de apriete 14 desliza hacia la parte delantera por el interior de la parte tubular 20 del elemento de guiado 12 de manera que el manguito 16 se comprime entre las partes de tope 18, 22 de los elementos de guiado 12 y de apriete 14. Así, la longitud L1 del manguito disminuye y su diámetro exterior D7 aumenta. Esta compresión del manguito 16 se efectúa esencialmente en el plano radial, contra el recorte 34 realizado en el tabique 32. Siendo el dispositivo de fijación axisimétrico con respecto a su eje longitudinal X-X, esta compresión del manguito 16 es por otra parte uniforme en toda la circunferencia del recorte 34.

De esta manera, mediante la aproximación del elemento de apriete 14 contra el elemento de guiado 12 bajo el efecto del apriete de la tuerca 30b, el manguito 16 se comprime contra el tabique 32 y bloquea radialmente el dispositivo de fijación 10 en el recorte 34.

Bajo el esfuerzo de compresión del manguito 16, se forma un burlete 36 de material deformable entre la parte de tope posterior 22 del elemento de apriete 14 y la parte posterior 32a del tabique 32. Este burlete permite por tanto realizar un bloqueo del dispositivo en la parte posterior del tabique.

Como se ha indicado anteriormente, la presencia de la parte de tope delantero 18 del elemento de guiado 12 que presenta un diámetro D1 superior al del recorte 34 y que está aplicada contra la cara delantera 32b del tabique permite obtener asimismo un bloqueo del dispositivo en la parte delantera del tabique.

Por consiguiente, mediante la aproximación del elemento de apriete 14 contra el elemento de guiado 12, el dispositivo de fijación 10 es bloqueado sobre el tabique 32 a la vez por compresión radial del manguito 16 en el recorte 34, pero también por pinzado del tabique 32, entre sus caras delantera 32b y posterior 32a. Por medio de este dispositivo, es posible entonces fijar sobre el tabique cualquier tipo de equipos, incluso pesados.

Por otra parte, la aproximación del elemento de apriete 14 contra el elemento de guiado 12 tiene asimismo por efecto comprimir la arandela 28 del elemento de bloqueo entre la cara posterior 18a de la parte de tope 18 del elemento de guiado y la cara delantera 32b del tabique 32.

Así, el contacto entre el tabique 32 y el dispositivo de fijación 10 se efectúa únicamente por medio del manguito 16 y de la arandela 28 que están realizados en material deformable. Cualquier vibración susceptible de ser transmitida del equipo a fijar hacia el tabique 32 a través el dispositivo de fijación 10 es por tanto amortiguada por el material deformable del manguito 16 y del collarín 28 del elemento de bloqueo.

En efecto, el manguito 16 realiza una suspensión elástica del dispositivo de fijación en el plano radial del recorte 34, lo que permite suprimir el puente vibratorio entre este recorte y el equipo enganchado al dispositivo. Asimismo, la arandela 28 permite suprimir el puente vibratorio entre la cara delantera 32b del tabique 32 y el equipo. Por último, el

## ES 2 325 161 T3

burlete 36 permite suprimir el puente vibratorio entre la parte de tope 22 del elemento de apriete 14 y la cara posterior 32a del tabique.

Se describirá ahora el dispositivo de fijación 10 representado en la figura 3. Con respecto al modo de realización ilustrado en las figuras 1, 2A y 2B, el dispositivo de fijación representado en esta figura difiere esencialmente por los medios de aproximación del elemento de apriete 14 contra el elemento de guiado 12.

En efecto, según este modo de realización de la invención, los medios de aproximación están realizados por unos fileteados complementarios practicados en las partes tubulares 20, 24 de los elementos de guiado 12 y de apriete 14. Más precisamente, la pared externa de la parte tubular 24 del elemento de apriete presenta un fileteado macho 38a, mientras que la pared interna de la parte tubular 20 del elemento de guiado presenta un fileteado hembra 38b complementario.

Así, la parte tubular 24 del elemento de apriete es roscada en el interior de la parte tubular 20 del elemento de guiado, lo que permite aproximar el elemento de apriete contra el elemento de guiado. Como se ha descrito anteriormente, bajo el efecto de esta aproximación por roscado, el manguito 16 y la arandela 28 del elemento de bloqueo se deforman con el fin de bloquear el dispositivo de fijación sobre el tabique amortiguando al mismo tiempo las vibraciones que puede generar el equipo a fijar.

Por otra parte, se observará que en este modo de realización, el tornillo 30' a provisto de su tuerca de apriete 30' b atraviesa únicamente la parte de tope 18 del elemento de guiado y permite enganchar sobre el dispositivo el equipo a fijar. En este caso, no es por tanto necesario que la parte tubular 24 del elemento de apriete presente un fondo como en el modo de realización anterior.

Además, se podrán prever unos medios que permitan facilitar el apriete del elemento de apriete 14 en el elemento de guiado 12. Por ejemplo, se pueden practicar dos perforaciones axiales 40 diametralmente opuestas a través de la parte de tope delantero 18 del elemento de guiado 12 con el fin de permitir el apriete del elemento de apriete 14 con la ayuda de una llave de apriete adaptada.

Además, con el fin de facilitar la aproximación del elemento de apriete 14 contra el elemento de guiado 12, la parte de tope posterior 22 del elemento de apriete 14 puede presentar unas irregularidades sobre su superficie delantera para evitar su rotación cuando tiene lugar el roscado del elemento de guiado 12.

Se describirán ahora otras variantes de realización del dispositivo de fijación según la invención no representadas en las figuras.

En las figuras 1, 2A y 2B, las partes en resalte 20, 24 de los elementos de guiado 12 y de apriete 14 que cooperan entre sí son tubulares. Sin embargo, no es necesario que estas partes sean tubulares para deslizarse una en la otra.

En efecto, se puede imaginar que estas partes presenten una sección recta diferente, por ejemplo poligonal (cuadrada, hexagonal, etc.), elíptica u otra. En este caso, es preferible que el manguito 16 de material deformable presente una sección recta que encaje con los contornos de la parte hueca 20 del elemento de guiado.

Se observará asimismo que en el caso de una cooperación por roscado (modo de realización ilustrado en la figura 3), las partes en resalte 20, 24 de los elementos de apriete y de guiado solo pueden presentar unas secciones rectas circulares.

De la misma manera, las partes de tope 18, 22 de los elementos de guiado 12 y de apriete 14 no son necesariamente circulares. Las mismas pueden presentar cualquier otra forma.

Además, las dimensiones del dispositivo de fijación (diámetro, longitud, etc.) pueden variar en función de la carga a soportar. Por ejemplo, las dimensiones del dispositivo pueden ser fácilmente adaptadas a un recorte de diámetro comprendido entre 15 mm y 100 mm.

Se pueden utilizar asimismo diferentes materiales para realizar los elementos de guiado y de apriete del dispositivo de fijación. Por ejemplo, se podrán utilizar unas resinas plásticas cuyo precio de coste y el conformado presentan numerosas ventajas y ofrecen la posibilidad de poder ser teñidas en función del color del tabique.

Un orificio que permite el paso de un hilo de alimentación eléctrica puede ser realizado a través de la parte de tope del elemento de guiado, y eventualmente a nivel del elemento de apriete. Por ejemplo, este orificio puede ser realizado en la proximidad de los orificios de paso del tornillo de enganche del equipo sobre el dispositivo. Esta variante puede ser útil en particular en el caso de fijación de recintos murales, de lámparas de techo o de ventiladores.

El dispositivo de fijación según la invención presenta múltiples ventajas. En particular, este dispositivo permite asegurar un desacoplamiento vibratorio entre el equipo a fijar y el tabique sobre el cual es fijado. Así, todas las vibraciones acústicas transmitidas por el equipo al dispositivo de fijación no se transmiten al tabique.

En particular, el dispositivo de fijación según la invención permite obtener a la vez un aislamiento acústico ligado al material del manguito y de la arandela (o collarín) del elemento de bloqueo, y una suspensión elástica para las grandes

## ES 2 325 161 T3

cargas que está ligada a la superficie de contacto entre el dispositivo y el tabique. Esta superficie de contacto está en relación directa con el diámetro del dispositivo de fijación. Según los casos, este diámetro puede ser dos a diez veces superior al de un dispositivo clásico de fijación, lo que permite soportar unas cargas dos a diez veces más pesadas para una misma presión sobre el recorte practicado en el tabique.

5 Este dispositivo de fijación es por otra parte universal, es decir que puede adaptarse a cualquier tipo de tabiques (verticales y horizontales), a cualquier tipo de materiales y a cualquier tipo de equipos a fijar. Es también poco oneroso, fácil de utilizar y de realizar. Su colocación sobre un tabique es fácil puesto que sólo necesita un simple recorte con una sierra de campana o una sierra trépano adecuada. Además, este dispositivo es completamente desmontable y puede  
10 por tanto ser reutilizado sin deterioro del tabique.

El manguito de material deformable del elemento de bloqueo permite que el dispositivo de fijación se adapte mejor a un estado de superficie del recorte que no es necesariamente de una perfecta regularidad. La parte de tope del elemento de guiado asegura el aplicado del elemento a fijar debido a su cara delantera y protege el tabique de posibles  
15 marcas debidas a los elementos fijados.

Por otra parte es posible prever realizar un dispositivo de fijación cuya parte de tope del elemento de guiado pueda adaptarse a los diámetros convencionales de rosetones en el caso de la fijación de tuberías o de conducciones, pudiendo éstas generar importantes molestias acústicas. Para la lampistería, los diámetros habituales de los rosetones utilizados  
20 son del orden de 30 a 40 milímetros.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación (10) de un equipo sobre un tabique, que comprende:

- unos medios de enganche (30a, 30b; 30'a, 30'b) del equipo sobre el dispositivo de fijación;
- un elemento delantero de guiado (12) constituido por una parte de tope delantero (18) y por una parte hueca (20) que forma resalte hacia la parte posterior con respecto a la parte de tope delantero (18) de manera que pase a insertarse en un recorte (34) del tabique (32);
- un elemento posterior de apriete (14) constituido por una parte de tope posterior (22) que tiene un diámetro exterior (D5) ligeramente inferior al diámetro del recorte (34) del tabique (32) y por una parte (24) que forma resalte hacia la parte delantera con respecto a la parte de tope posterior (22) y conformada de manera que coopere con el interior de la parte hueca (20) del elemento de guiado (12); y
- un elemento central de bloqueo (16, 28) realizado en material deformable, estando dicho dispositivo de fijación **caracterizado** porque la parte de tope delantero (18) está destinada a apoyarse contra el tabique (32), porque el elemento central de bloqueo (16, 28) comprende una parte (16) que tiene un diámetro exterior (D7) ligeramente inferior al diámetro del recorte (34) del tabique (32) y dispuesta entre las partes de tope (18, 22) de los elementos de guiado (12) y de apriete (14) y otra parte (28) dispuesta entre la parte de tope delantero (18) del elemento de guiado (12) y el tabique (32), y porque el dispositivo comprende unos medios de aproximación (30a, 30b; 38a, 38b) del elemento de apriete (14) contra el elemento de guiado (12) de manera que, bajo el efecto de estos medios de aproximación, el elemento central de bloqueo (16, 28) es comprimido por las partes de tope (18, 22) de los elementos de guiado (12) y de apriete (14) contra el tabique (32) para permitir el bloqueo del dispositivo sobre el tabique realizando al mismo tiempo un desacoplamiento vibratorio entre el dispositivo y el tabique.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de bloqueo comprende un manguito (16) de material deformable dispuesto entre las partes de tope (18, 22) de los elementos de guiado (12) y de apriete (14) y una arandela (28) de material deformable destinada a ser dispuesta entre la parte de tope delantero (18) del elemento de guiado (12) y el tabique (32).

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de bloqueo comprende un manguito (16) de material deformable dispuesto entre las partes de tope (18, 22) de los elementos de guiado (12) y de apriete (14), estando provisto dicho manguito, en un extremo delantero, de un collarín de material deformable destinado a ser dispuesto entre la parte de tope delantero (18) del elemento de guiado (12) y el tabique (32).

4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el elemento de guiado (12) y el elemento de apriete (14) están conformados de tal manera que la parte en resalte (24) del elemento de apriete (14) desliza en el interior de la parte hueca (20) del elemento de guiado (12).

5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dichos medios de aproximación (30a, 30b) y dichos medios de enganche están confundidos.

6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dichos medios de aproximación y de enganche (30a, 30b) comprenden un tornillo (30a) que atraviesa los elementos de guiado (12) y de apriete (14) y provisto de una tuerca de apriete (30b).

7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque dichos medios de aproximación presentan unos fileteados complementarios (38a, 38b) practicados en una pared interna de la parte hueca (20) del elemento de guiado (12) y en una pared externa de la parte en resalte (24) del elemento de apriete (14).

8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque dichos medios de enganche comprenden un tornillo (30'a) que atraviesa la parte de tope delantero (18) del elemento de guiado (12) y provisto de una tuerca de apriete (30'b).

9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la parte hueca (20) del elemento de guiado (12) y la parte en resalte (24) del elemento de apriete (14) son tubulares.

10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque las partes de tope (18, 22) de los elementos de guiado (12) y de apriete (14) son sustancialmente circulares.

11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque la parte de tope delantero (18) del elemento de guiado (12) es sustancialmente plana.

12. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque la parte de tope posterior (22) del elemento de apriete (14) es sustancialmente plana.



