

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 979 327**

51 Int. Cl.:

F16B 5/02 (2006.01)

F16B 33/00 (2006.01)

F16B 25/00 (2006.01)

F16B 35/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2020** **E 20210356 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2024** **EP 3862580**

54 Título: **Dispositivo de fijación con tornillo y un cuerpo aislante térmico instalado en el mismo de forma giratoria y asegurado contra deslizamiento**

30 Prioridad:

07.02.2020 DE 102020103212

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

25.09.2024

73 Titular/es:

WÜRTH INTERNATIONAL AG (100.0%)
Aspermontstrasse 1
7000 Chur, CH

72 Inventor/es:

WIELAND, ACHIM

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 979 327 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 con tornillo y un cuerpo aislante térmico instalado en el mismo de forma giratoria y asegurado contra deslizamiento

La invención se refiere a un procedimiento de fabricación, un dispositivo de fijación, una disposición de montaje y un procedimiento para montar un accesorio en una base de anclaje.

Mientras que para trabajos de montaje en los que un accesorio está en contacto directo con la base de anclaje existen numerosos sistemas y productos, el llamado montaje distanciador siempre causa problemas. En parte también en construcciones nuevas, pero especialmente en renovaciones, sucede a menudo que es necesario dotar a la base de anclaje de un aislamiento adicional o similar. Al montar un accesorio sobre una base de anclaje, con la capa aislante dispuesta entre ellos, se debe puentear la capa aislante mediante un elemento de anclaje para poder aplicar fuerzas en la base de anclaje. El accesorio se monta según las instrucciones de colocación y montaje del elemento de anclaje seleccionado.

La empresa Würth ofrece, por ejemplo, el tornillo de montaje distanciador Amo III para montar el marco de una ventana en una pared. Se trata de un tornillo de fijación distanciador, fácil de utilizar en la práctica, que permite fijar ventanas con precisión. El tornillo de montaje distanciador Amo III es un tornillo autocortante que no requiere taco y transfiere todas las cargas actuantes al sustrato mediante unión geométrica.

Para el montaje distanciador en fachadas aisladas existe el AMO-Therm para cargas pesadas y el AMO light para cargas ligeras.

El documento EP 2 853 654 describe una consola para unir elementos de fachada a una pared de un edificio e incluye una varilla con un extremo de inserción delantero para anclar en la pared del edificio y una pieza de cabeza trasera que está dispuesta en la varilla y tiene una opción de fijación para fijar elementos de fachada. El extremo de inserción de la varilla tiene al menos una sección intermedia con un diámetro estrechado. Además, la varilla está fabricada como cuerpo compuesto con un refuerzo de fibras, que está formado preferiblemente por un tejido de fibras predominantemente unidireccional o por mechas orientadas esencialmente en dirección longitudinal.

El documento EP 1 936 065 describe un distanciador para fijar un objeto a una pared que presenta una capa aislante y una capa de revoque, con un tornillo, y con un cuerpo aislante, que consiste esencialmente en un cuerpo de revolución, coaxial con el tornillo y que extiende el tornillo más allá de su extremo trasero, montado en el extremo trasero del tornillo, y que presenta un orificio para tornillo en un extremo trasero para atornillar un tornillo de fijación en el distanciador desde la parte trasera. El cuerpo aislante presenta una tapa de cubierta que se puede colocar de forma fija contra el giro en un extremo trasero del cuerpo aislante alejado del tornillo mediante unión geométrica. La tapa de cubierta presenta un contorno no circular, que sobresale lateralmente sobre el cuerpo aislante en al menos un punto circunferencial para un acoplamiento en unión geométrica con la capa de revoque para evitar la rotación. Un accionamiento giratorio del distanciador para atornillar tiene lugar en su extremo trasero sobre un polígono del cuerpo aislante que forma un alojamiento para herramientas.

El documento EP 1 293 685 A2 describe un distanciador para fijar un objeto a una pared que presenta una capa aislante, consistiendo el distanciador en un tornillo distanciador y dos secciones roscadas espaciadas y pudiendo anclarse la sección roscada delantera en una obra de albañilería. Sobre la sección roscada trasera está atornillado un casquillo distanciador, que presenta una prolongación que sobresale del extremo trasero del tornillo distanciador y presenta un orificio receptor para un tornillo de fijación.

Para cargas ligeras y medias no existe ninguna solución para un sistema absolutamente libre de puentes térmicos en el que una base de anclaje permanezca intacta con alta fiabilidad durante la fijación.

Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de fijación, en particular para montaje distanciador, que pueda montarse sobre una base de anclaje esencialmente sin puentes térmicos y sin ningún riesgo significativo de daño a la misma.

Este objetivo se resuelve mediante los objetos según las reivindicaciones independientes.

Algunas realizaciones preferidas resultan de las reivindicaciones dependientes.

Según un ejemplo de realización de la presente invención se crea un dispositivo de fijación para fijar un accesorio a una base de anclaje, presentando el dispositivo de fijación un tornillo que está provisto al menos parcialmente de una rosca exterior para enroscarla en la base de anclaje, y un cuerpo aislante térmico que está instalado en una sección de extremo del tornillo de forma giratoria y está asegurado contra desplazamiento con respecto al tornillo (esto también puede expresarse alternativamente en el sentido de que el tornillo es giratorio con respecto al cuerpo aislante y está unido al cuerpo aislante asegurado contra el desplazamiento, en particular está unido de manera asegurada contra el desplazamiento en la dirección longitudinal) y presenta una unidad de fijación para fijar el accesorio cuando el tornillo

está anclado en la base de anclaje, y presentando el cuerpo aislante en su exterior una estructura de protección contra el giro.

5 Según otro ejemplo de realización se proporciona una disposición de montaje que presenta un dispositivo de fijación con las características arriba descritas, un accesorio y una base de anclaje, estando introducido o pudiendo introducirse el tornillo del dispositivo de fijación en la base de anclaje de tal manera que el accesorio está fijado o se puede fijar a la unidad de fijación expuesta del cuerpo aislante del dispositivo de fijación, con lo que el accesorio está fijado o se puede fijar a la base de anclaje.

10 Según otro ejemplo de realización más de la presente invención se proporciona un procedimiento para fijar un accesorio a una base de anclaje, comprendiendo el procedimiento enroscar un tornillo de un dispositivo de fijación con las características arriba descritas sin girar al mismo tiempo el cuerpo aislante en la base de anclaje, de tal manera que la unidad de fijación del cuerpo aislante quede expuesta después del enroscamiento, y una fijación posterior del accesorio a la unidad de fijación expuesta.

15 Según otro ejemplo de realización más de la presente invención se crea un procedimiento para producir un dispositivo de fijación para fijar un accesorio a una base de anclaje, comprendiendo el procedimiento la provisión de un tornillo que está provisto al menos parcialmente de una rosca exterior para enroscarla en la base de anclaje, la colocación de un cuerpo aislante térmico, giratorio con respecto al tornillo y asegurado contra desplazamiento, en una sección de extremo del tornillo, la formación de una unidad de fijación en el cuerpo aislante para fijar el accesorio cuando el tornillo está anclado en la base de anclaje, y la formación de una estructura de protección contra el giro en la parte exterior del cuerpo aislante.

20 En el marco de esta solicitud, por el concepto "accesorio" se entiende en particular un componente que se puede montar sobre una base de anclaje con o sin distancia. Por lo tanto, un accesorio se puede montar la base de anclaje manteniendo una distancia predeterminada o fijarlo directamente a la misma. Algunos ejemplos de este tipo de accesorios son buzones de correo, bajantes o lámparas.

30 En el marco de esta solicitud, por el concepto "base de anclaje" se entiende en particular una base adecuada para anclar el elemento de fijación. Una base de anclaje de este tipo puede ser o presentar en particular una pared, en particular una pared vertical. Los materiales para una base de anclaje de este tipo son especialmente madera o materiales de construcción de madera, o también materiales de construcción de hormigón y obras de albañilería, componentes metálicos o de plástico. Además, una base de anclaje de este tipo puede consistir en cualquier material compuesto formado por varios componentes materiales diferentes. La base de anclaje puede presentar cavidades o puede ser maciza (es decir, libre de cavidades).

40 En el marco de la presente solicitud, por el concepto "cuerpo aislante térmico" se entiende un componente de un material térmicamente aislante o al menos térmicamente muy poco conductor, cuya conductividad térmica es tan baja que, cuando se monta en una pared revestida con una capa aislante y cuando el cuerpo aislante se dispone dentro de y/o sobre la capa aislante, no posibilita ningún puente térmico significativo entre el interior del edificio y el exterior del edificio, sino que, por el contrario, lo imposibilita mediante el cuerpo aislante en interacción con la capa aislante.

45 En el marco de la presente solicitud, por el concepto "disposición giratoria y protegida contra el desplazamiento del cuerpo aislante sobre el tornillo" se entiende en particular que cuando el tornillo se enrosca en una pared o en una base de anclaje, por un lado, el cuerpo aislante está protegido contra la rotación y, por otro lado, es mecánicamente imposible que el cuerpo aislante se desplace con respecto al tornillo (especialmente en la dirección de colocación). Más bien, el cuerpo aislante sigue una componente de movimiento longitudinal de los tornillos, especialmente en la dirección de colocación, pero no sigue una componente giratoria del movimiento del tornillo alrededor de su eje.

50 En el marco de la presente solicitud, por el concepto "unidad de fijación" se entiende una disposición mecánica estructural en el cuerpo aislante, que permite montar un accesorio en dicha unidad de fijación. Una unidad de fijación de este tipo puede ser, por ejemplo, una rosca interior que se puede atornillar a un perno con rosca exterior del accesorio. Alternativamente, la unidad de fijación puede consistir, por ejemplo, en un perno con rosca exterior, que se puede atornillar a una sección en forma de casquillo con rosca interior de un accesorio. También son posibles otros elementos de unión mecánicos, por ejemplo la formación de una unión de retención, una unión magnética, una unión cónica, una unión con taco o similares mediante la unidad de fijación.

60 Según un ejemplo de realización de la invención se proporciona un dispositivo de fijación para fijar un accesorio (en particular mediante montaje distanciador) a una base de anclaje, en el que primero se enrosca un tornillo del dispositivo de fijación en la base de anclaje. Esto puede tener lugar de tal modo que se forme una conexión fija entre un vástago del tornillo adyacente a su punta y un área fija (por ejemplo, una pared) de la sección de anclaje. Por ejemplo, para permitir un montaje térmicamente aislante en el que el punto de rocío se desplaza hacia el exterior de un edificio o en el que se puede evitar la formación de agua de condensación dentro de la base de anclaje, la pared portante puede estar revestida con una capa térmicamente aislante, o similares. En una capa aislante de este tipo también puede estar dispuesta parcialmente una sección del tornillo alejada de la pared. Al enroscar el tornillo, el cuerpo aislante térmico, que contribuye al aislamiento térmico entre el exterior y el interior de la base de anclaje, también se mueve

hacia el interior de la base de anclaje o hacia la base de anclaje. Por ejemplo, el cuerpo aislante térmico se puede insertar al menos parcialmente en la capa aislante cuando el tornillo se inserta en la base de anclaje. Esto puede tener lugar ventajosamente de tal modo que el cuerpo aislante térmico siga un movimiento axial del tornillo debido a su montaje en el tornillo, pero no realice ningún movimiento de rotación cuando el tornillo se inserta de forma giratoria.

De este modo, el cuerpo aislante se puede insertar axialmente y generando una fuerza de fijación adicional en la base de anclaje, por ejemplo en una capa aislante de la misma, sin daños o con daños extremadamente pequeños. De esta manera se posibilita un anclaje estable del dispositivo de fijación en la base de anclaje y un aislamiento térmico entre el exterior y el interior de la base de anclaje, en particular si el cuerpo aislante térmico está anclado (preferiblemente sólo) en la zona de la capa aislante. Al configurar el montaje del cuerpo aislante en el tornillo de tal modo que el cuerpo aislante siga una componente de movimiento axial del tornillo, pero no una componente de movimiento de giro, el dispositivo de fijación se puede colocar de manera fácil y segura en la base de anclaje sin daños significativos al mismo. En este contexto no se producen puentes térmicos no deseados ni puntos débiles en la fijación. Evidentemente, el cuerpo aislante puede quedar atrapado en la capa aislante o en una capa de revoque, pero no puede torcerse. Más bien, el cuerpo aislante se introduce longitudinalmente en el sustrato cuando el tornillo se enrosca en el sustrato. Un dispositivo de fijación según la invención también es compatible con tolerancias, es decir, una distancia fluctuante entre el accesorio y la pared de una base de anclaje. Si un dispositivo de fijación de este tipo se coloca en una base de anclaje que tiene una pared, una capa aislante y una capa de revoque, la capa de revoque puede permanecer intacta durante el proceso de fijación y se puede evitar la formación de grietas en la capa de revoque. Un dispositivo de fijación de este tipo se puede producir con poco esfuerzo de fabricación, se puede montar con poco esfuerzo y al mismo tiempo permite una fijación segura y térmicamente aislante de un accesorio en una base de anclaje. Después de colocar el dispositivo de fijación en la base de anclaje, el propio accesorio se puede montar en la unidad de fijación, que queda expuesta al final del proceso de colocación para montar el accesorio. El dispositivo de fijación descrito se puede utilizar de forma especialmente ventajosa en el ámbito de cargas medianamente pesadas, por ejemplo para montar una lámpara, una bajante o un buzón en una pared.

Una conexión fija entre el tornillo y el cuerpo aislante, que se impide mediante la rotabilidad relativa, ventajosamente no transmite ninguna componente de movimiento giratorio del tornillo al cuerpo aislante. El cuerpo aislante sobre el tornillo es giratorio y está alojado de forma fija sólo en dirección longitudinal y transversal. De este modo, al enroscar el tornillo, el cuerpo aislante sólo penetra en la base de anclaje (en particular sólo en una sección más blanda de la base de anclaje) sin girar. Un dispositivo de fijación de este tipo permite un montaje sencillo y rápido, se puede fabricar con poco esfuerzo y se puede utilizar de forma flexible para los más diversos sustratos (por ejemplo, para todos los espesores de aislamiento). El dispositivo de fijación permite además una protección fiable y permanente contra la rotación del cuerpo aislante en la base de anclaje.

A continuación se describen ejemplos de realización adicionales del procedimiento de fabricación, el dispositivo de fijación, la disposición de montaje y el procedimiento de montaje.

Según un ejemplo de realización, el cuerpo aislante puede estar alojado fijamente sobre el tornillo sólo en dirección longitudinal y transversal. Claramente, esto imposibilita mecánicamente un movimiento relativo del cuerpo aislante tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal con respecto al tornillo. Gracias al alojamiento giratorio sólo es posible el giro del cuerpo aislante con respecto al tornillo.

Según un ejemplo de realización, esencialmente todo el vástago del tornillo puede estar provisto de la rosca exterior. Si todo el vástago del tornillo está provisto de una rosca exterior, se puede utilizar un mismo dispositivo de fijación para diferentes espesores de una base de anclaje y en particular para diferentes espesores de una capa aislante sobre una pared (por ejemplo de madera o de piedra). El tornillo simplemente se enrosca en la base de anclaje con la profundidad que determinen las condiciones geométricas. Esto puede hacer innecesario disponer de diferentes dispositivos de fijación en una obra o para diferentes tareas de montaje.

Según un ejemplo de realización, el tornillo puede presentar en una cara frontal dispuesta en el cuerpo aislante un accionamiento para girar el tornillo. En particular, el accionamiento para girar el tornillo se puede accionar a través de la unidad de fijación si no está montado ningún accesorio en la unidad de fijación. Ventajosamente, el accionamiento puede estar expuesto en la cara frontal del tornillo (por ejemplo en una cara frontal de una cabeza de tornillo) y, por lo tanto, ser accesible para un destornillador o un destornillador eléctrico inalámbrico, si el accesorio aún no está fijado en la unidad de fijación. Por ejemplo, un usuario puede utilizar una herramienta de este tipo para intervenir en un cuerpo aislante en forma de casquillo y acceder así al accionamiento para accionar el tornillo en rotación con la herramienta encajada el accionamiento. Por accionamiento se puede entender en particular una escotadura en la superficie frontal que no es simétrica en rotación y, por lo tanto, permite el encaje de un cabezal de herramienta no simétrico en rotación. El accionamiento puede ser, por ejemplo, un accionamiento AW, un accionamiento Torx, un accionamiento de ranura o un accionamiento en cruz.

Según un ejemplo de realización, la unidad de fijación puede presentar en el cuerpo aislante una abertura que delimita una rosca interior para el montaje del accesorio. El cuerpo aislante en forma de casquillo, cuya abertura permite el acceso al accionamiento del tornillo cuando el accesorio aún no está montado, puede usarse ventajosamente para alojar un elemento de fijación del accesorio después de que el dispositivo de fijación haya sido colocado en la base de anclaje. La abertura puede estar limitada circunferencialmente por una rosca interior que se puede atornillar con

un perno con rosca exterior del accesorio. De este modo es posible un montaje sencillo, pudiendo aprovecharse la abertura de forma sinérgica al colocar el dispositivo de fijación en la base de anclaje como acceso al accionamiento y después de la colocación para montar el accesorio.

Según un ejemplo de realización, una cabeza del tornillo ensanchada localmente puede alojarse de forma resistente a la tracción en un rebaje del cuerpo aislante. En otras palabras, la cabeza del tornillo y el rebaje del cuerpo aislante se pueden acoplar entre sí en unión geométrica, de modo que el tornillo puede estar conectado al cuerpo aislante de manera imperdible. Esto aumenta la resistencia a los fallos de la operación y hace que sea poco probable que un usuario realice una operación incorrecta. Esto puede hacer que sea mecánicamente imposible retirar de forma no deseada el cuerpo aislante del tornillo.

Según un ejemplo de realización, el cuerpo aislante puede presentar o consistir en un casquillo aislante. Por tanto, el cuerpo aislante puede estar configurado en forma de casquillo. Un cuerpo aislante en forma de casquillo de este tipo puede fabricarse de forma sencilla, por ejemplo mediante moldeo por inyección. Un cuerpo aislante en forma de casquillo es ventajoso tanto para colocar el dispositivo de fijación en una base de anclaje como para montar posteriormente un accesorio.

Según un ejemplo de realización, el casquillo aislante puede presentar un primer cuerpo de carcasa y un segundo cuerpo de carcasa, que juntos encierran completamente el tornillo. Mediante la previsión del cuerpo aislante a partir de dos cuerpos de carcasa conectables entre sí, por ejemplo encajables entre sí (por ejemplo, dos medias carcasas), es posible fijar fácilmente el cuerpo aislante al tornillo. Al mismo tiempo, el tornillo se puede alojar de forma sencilla en el cuerpo aislante, de modo que se puede girar pero no se puede mover en dirección longitudinal. Por ejemplo, un primer cuerpo de carcasa se puede colocar sobre el tornillo en la zona de una cabeza de tornillo y a continuación se puede colocar el segundo cuerpo de carcasa para rodear completamente el tornillo.

Según un ejemplo de realización, el primer cuerpo de carcasa y el segundo cuerpo de carcasa pueden separarse y conectarse entre sí de forma selectiva. De manera correspondiente, el primer cuerpo de carcasa y el segundo cuerpo de carcasa pueden opcionalmente separarse del tornillo y conectarse con el tornillo. Disponiendo los dos cuerpos de carcasa de forma separable entre sí o sobre el tornillo, se posibilita una fabricación fácil el cuerpo aislante. Los dos cuerpos de carcasa pueden fabricarse primero por separado entre sí y por separado del tornillo y luego montarse en el tornillo de tal modo que los dos cuerpos de carcasa unidos entre sí no giren al girar el tornillo, sino que se monten de tal manera que no puedan desplazarse en dirección longitudinal con respecto al tornillo. Los dos cuerpos de carcasa pueden estar provistos, por ejemplo, de elementos de retención correspondientes entre sí para evitar que el cuerpo aislante se suelte de forma no deseable del tornillo.

Según un ejemplo de realización, el primer cuerpo de carcasa y el segundo cuerpo de carcasa pueden estar unidos entre sí de forma giratoria, en particular mediante una bisagra de lámina, más particularmente mediante una bisagra de lámina reforzada con al menos una estructura de transmisión de fuerza. De esta manera puede estar previsto un cuerpo aislante de una sola pieza, en el que dos cuerpos de carcasa pueden girar uno respecto del otro. Uno de los cuerpos de carcasa se puede colocar en unión geométrica alrededor del tornillo (por ejemplo en la zona de una cabeza de tornillo), antes de que el otro cuerpo de carcasa se pueda acercar mediante giro al cuerpo de carcasa mencionado en primer lugar y conectarse después al mismo para encerrar circunferencialmente el tornillo. Si el montaje giratorio se realiza mediante una bisagra de lámina, en particular una lámina de plástico delgada, se puede fabricar mediante moldeo por inyección un cuerpo aislante configurado de manera giratoria. Para evitar una sobrecarga de la bisagra de película delgada, en una configuración de este tipo es posible configurar una o varias estructuras de transmisión de fuerza en la zona de la bisagra de película, en particular puentando los dos cuerpos de carcasa, para concentrar una acción de fuerzas sobre dichas estructuras de transmisión de fuerza robustas durante el funcionamiento y, por lo tanto, para proteger la bisagra de la película contra sobrecargas.

Según un ejemplo de realización, la estructura de protección contra el giro puede presentar un nervio de protección contra el giro que se extiende en la dirección de colocación, en particular varios nervios de protección contra el giro dispuestos distribuidos en dirección circunferencial y que se extienden en la dirección de colocación. Una estructura de protección contra el giro de este tipo puede favorecer además que, al enroscar el tornillo, el cuerpo aislante sólo se desplace en dirección longitudinal hacia el interior de la base de anclaje, pero no gire con el tornillo.

Según un ejemplo de realización, el tornillo puede ser un tornillo metálico. Por ejemplo, el tornillo se puede fabricar con acero inoxidable. En este caso es posible conseguir una alta fuerza de anclaje en una base de anclaje. Un tornillo metálico de este tipo se puede colocar, por ejemplo, sin taladro previo o con taladro previo en la base de anclaje. El tornillo metálico se puede utilizar sin taco (por ejemplo en una base de anclaje configurada como cuerpo macizo) o con taco (por ejemplo en una base de anclaje configurada como cuerpo hueco). Aunque los tornillos metálicos tienen una alta conductividad térmica, esto no representa un problema en el contexto de los ejemplos de realización de la invención, ya que el aislamiento térmico entre el interior y el exterior de la base de anclaje se puede realizar mediante el cuerpo aislante térmico.

Según un ejemplo de realización, el cuerpo aislante puede ser un cuerpo de plástico. Si el cuerpo aislante está hecho de plástico, el aislamiento térmico se puede conseguir con medios sencillos. Un cuerpo de plástico de este tipo se puede fabricar también de forma económica mediante moldeo por inyección o similares.

5 Según un ejemplo de realización, la base de anclaje puede presentar una pared y una capa térmicamente aislante unida a la misma. La pared se puede diseñar para que sea mecánicamente robusta, de modo que, cuando se coloca el tornillo en la pared, se consigue un anclaje firme y estable del dispositivo de fijación a la base de anclaje. La capa aislante puede estar hecha de un material térmicamente aislante, por ejemplo un sistema compuesto térmico, con el fin de lograr un desacoplamiento térmico entre el exterior de la base de anclaje y el interior de la base de anclaje o
10 para aislar térmicamente el interior y el exterior de la base de anclaje entre sí. El tornillo puede estar colocado al menos parcialmente en la pared, mientras que el cuerpo aislante se puede colocar al menos parcialmente en la capa aislante.

Según un ejemplo de realización, una punta y una sección de vástago del tornillo adyacente a la misma pueden estar ancladas en la pared y otra sección de vástago del tornillo alejada de la punta y al menos una parte del cuerpo aislante pueden estar dispuestas en la capa aislante. En esta configuración es posible tanto una colocación mecánicamente firme del dispositivo de fijación en la base de anclaje (introduciendo el tornillo en la pared), como un desacoplamiento térmico en todo el espesor de la base de anclaje (ya que el cuerpo aislante térmico se ancla en la capa aislante y, por lo tanto, evita puentes térmicos no deseados entre la pared y el exterior de la base de anclaje).
15

20 Según un ejemplo de realización, la pared puede ser una pared de piedra, una pared de madera o una pared metálica. Dichas paredes tienen suficiente estabilidad para permitir que el tornillo quede anclado firmemente en una pared de este tipo. La pared puede ser, por ejemplo, una pared de ladrillos o una pared de hormigón, por ejemplo de piedra maciza o de ladrillo hueco, de hormigón o de hormigón celular, etc.

25 Según un ejemplo de realización, la base de anclaje sobre la capa aislante puede presentar una capa de revoque, en y/o sobre la que puede estar dispuesta al menos una parte del cuerpo aislante. Si la capa aislante está revocada, el cuerpo aislante puede estar dispuesto total o parcialmente en la capa de revoque. Esto también significa que no se permite ningún puente térmico a través del dispositivo de fijación a lo largo de la dirección del espesor de la base de anclaje.
30

Según un ejemplo de realización, el accesorio puede tener una masa comprendida entre 10 kg y 50 kg. Por ejemplo, se pueden utilizar ejemplos de realización de la invención para fijar una lámpara o un buzón en el exterior de un edificio sin riesgo de pérdida de calor o daños. También es posible montar un lavabo u otros artículos sanitarios utilizando un dispositivo de fijación según la invención.
35

Según un ejemplo de realización, el procedimiento puede comprender atornillar el tornillo en la base de anclaje y al mismo tiempo colocar el cuerpo aislante en la base de anclaje de forma longitudinal sin posibilidad de rotación. En otras palabras, el cuerpo aislante sigue una componente de desplazamiento axial del tornillo durante la colocación, pero no gira junto con el tornillo durante la colocación. Además del montaje giratorio del cuerpo aislante con respecto al tornillo, esto también se puede promover previendo uno o más nervios de protección contra el giro en una superficie exterior del cuerpo aislante.
40

Según un modo de realización, el procedimiento puede comprender introducir el tornillo parcialmente en una pared y parcialmente en una capa aislante de la base de anclaje e introducir el cuerpo aislante en la capa aislante. Esto permite anclar el dispositivo de fijación a la base de anclaje con una gran fuerza de retención y al mismo tiempo un aislamiento térmico fiable.
45

Según un ejemplo de realización, el procedimiento puede comprender insertar un taco en la base de anclaje y posteriormente insertar el tornillo en el taco. Por ejemplo, un taco de este tipo, que se puede insertar en una pared de la base de anclaje antes de enroscar el tornillo, puede conseguir una fuerza de retención elevada incluso si la pared es hueca. Por ejemplo, la pared puede estar hecha de hormigón ligero o de ladrillos huecos. Si se inserta un taco (por ejemplo, un taco de plástico) en un orificio de la pared antes de introducir el tornillo en el taco en el orificio, el taco puede proporcionar un agarre lateral adicional al tornillo.
50

Según un ejemplo de realización, el procedimiento puede comprender fijar el accesorio insertando un taco en la unidad de fijación expuesta e insertando posteriormente una sección del tornillo del accesorio en el taco. Por ejemplo, si un diámetro de una sección de perno del accesorio en el que ha de tener lugar la fijación es menor que un diámetro de una abertura de alojamiento de la unidad de fijación del cuerpo aislante, se puede insertar un taco corto en una abertura del cuerpo aislante que define la unidad de fijación para realizar un ajuste de tamaño. A continuación, la sección de tornillo o la sección de perno del accesorio se puede insertar en el taco en el cuerpo aislante.
55
60

Según un ejemplo de realización, el procedimiento puede comprender introducir el tornillo sin taco, en particular sin taladro previo, en la base de anclaje. Sin taco e incluso sin taladro previo, el dispositivo de fijación se puede colocar, por ejemplo, en un sustrato configurado como cuerpo macizo, por ejemplo de hormigón macizo. Si se utilizan ladrillos huecos u otros cuerpos huecos como pared de una base de anclaje, el dispositivo de fijación se puede colocar en la
65

base de anclaje con taco. Opcionalmente, el dispositivo de fijación se puede colocar en la base de anclaje, en particular en una pared maciza de la misma, con o sin taladro previo.

5 Según un ejemplo de realización, el procedimiento puede comprender producir el cuerpo aislante por separado del tornillo y posteriormente colocar el cuerpo aislante en el tornillo. Por ejemplo, el cuerpo aislante de una o varias piezas se puede producir mediante moldeo por inyección. A continuación, el cuerpo aislante acabado (de una o varias piezas) se puede colocar en el tornillo.

10 Según un ejemplo de realización, el procedimiento puede comprender fabricar el cuerpo aislante directamente sobre el tornillo. Según una configuración de este tipo, el tornillo se puede sobremoldear directamente con el cuerpo aislante, lo que permite una fabricación especialmente sencilla. Sin embargo, se debe tener cuidado para asegurar el desacoplamiento rotacional entre el tornillo y el cuerpo aislante, independientemente de si el tornillo está sobremoldeado con el cuerpo aislante.

15 A continuación se describen en detalle ejemplos de realización de la presente invención con referencia a las siguientes figuras.

La Figura 1 muestra una vista tridimensional de un dispositivo de fijación para fijar un accesorio a una base de anclaje según un ejemplo de realización de la invención.

20 La Figura 2 muestra un detalle de un cuerpo aislante térmico del dispositivo de fijación según la Figura 1.

La Figura 3 muestra una vista en sección transversal de una sección del dispositivo de fijación según la Figura 1.

La Figura 4 muestra una vista tridimensional de una sección del dispositivo de fijación según la Figura 1 durante el montaje de un cuerpo aislante térmico en un tornillo.

25 La Figura 5 muestra una disposición de montaje con un accesorio, una base de anclaje y un dispositivo de fijación según un ejemplo de realización de la invención en estado montado.

La Figura 6 muestra una disposición de montaje con un accesorio, una base de anclaje y un dispositivo de fijación, así como dos tacos según otro ejemplo de realización de la invención en estado montado.

30 Los componentes iguales o similares en diferentes figuras están provistos de los mismos números de referencia.

Antes de describir ejemplos de realización de la invención con referencia a las figuras, se deben explicar algunos aspectos generales de la invención.

35 Según un ejemplo de realización de la invención se crea un dispositivo de fijación formado por un tornillo metálico y un cuerpo aislante térmico en forma de casquillo, por ejemplo de plástico. Este último puede girar sobre el tornillo, pero está montado de forma que no pueda desplazarse (especialmente en dirección longitudinal o axial). Cuando un dispositivo de fijación de este tipo se coloca en una base de anclaje, el tornillo puede anclarse en una pared sólida de la base de anclaje generando al mismo tiempo una fuerza de retención elevada. Por el contrario, el cuerpo aislante térmico se puede embutir en una capa térmicamente aislante de la base de anclaje. Cuando el tornillo se inserta de forma giratoria, el cuerpo aislante sólo sigue el movimiento del tornillo en dirección axial, pero no gira con el tornillo, de modo que no se produce ningún daño en el sustrato. De esta manera, el dispositivo de fijación puede anclarse firmemente en una base de anclaje para el posterior montaje de un accesorio en una unidad de fijación del dispositivo de fijación, sin que se produzcan puentes térmicos perjudiciales. Por ejemplo, de este modo se puede trasladar un punto de rocío al exterior de un edificio. Los peines, almas u otras estructuras de protección contra el giro del cuerpo aislante pueden impedir adicionalmente que éste gire cuando se inserta el tornillo en la base de anclaje. El cuerpo de plástico se introduce sin girar en la base de anclaje. Luego se puede atornillar una lámpara u otro accesorio en una rosca interior como unidad de fijación del cuerpo aislante, etc. El tornillo, que puede ser, por ejemplo, un tornillo AMO de la empresa solicitante Würth, se puede insertar en una pared (de piedra), por ejemplo. El vástago del tornillo puede penetrar entonces, por ejemplo parcialmente, en el aislamiento térmico. La parte frontal del tornillo puede estar equipada con el cuerpo aislante térmico configurado como cuerpo de plástico, que interrumpe los puentes térmicos entre el exterior y el interior. Una unión geométrica con el tornillo, que se impide mediante la capacidad de giro del cuerpo aislante, ventajosamente no transmite ningún movimiento de giro del tornillo al elemento de plástico. Preferiblemente, el cuerpo aislante, configurado por ejemplo como elemento de plástico, puede girar sobre el tornillo (en particular sobre un tornillo AMO) y sólo está alojado fijamente en dirección longitudinal y transversal. De este modo, el cuerpo aislante sólo se puede introducir en el revoque y el material aislante enroscando el tornillo. En particular, también puede ser posible introducir al mismo tiempo salientes de sujeción de mayor diámetro.

60 Según ejemplos de realización de la invención es posible un montaje sencillo y rápido, una capacidad de fabricación económica y la posibilidad de disponer de un único dispositivo de fijación para todos los espesores de material aislante. Un dispositivo de fijación colocado en una base de anclaje según un ejemplo de realización de la invención garantiza una seguridad duradera del revoque y del material aislante contra la rotación del cuerpo aislante, que está configurado en particular como elemento de plástico.

65 Según un ejemplo de realización, un cuerpo aislante configurado como elemento de plástico se puede encajar, en cada caso con media carcasa, sobre un tornillo (por ejemplo AMO). En este sistema se pueden transmitir pequeñas

fuerzas transversales mediante clips suficientemente fuertes. El tornillo se puede atornillar directamente en la base sin taco. Gracias al diámetro uniforme del núcleo y de la rosca, todos los espesores habituales de materiales aislantes se pueden puentear con un solo tornillo largo. El exceso de longitud del tornillo desaparece en el sustrato y contribuye a una mejor transferencia de carga.

Dos cuerpos de carcasa (por ejemplo medias carcassas) del cuerpo aislante se pueden unir entre sí, por ejemplo, mediante una bisagra de lámina. En particular, en el lado de las bisagras de lámina pueden estar previstos salientes adicionales que se enganchan entre sí, de modo que la transmisión de fuerza no se realiza a través de las bisagras de lámina.

Por ejemplo, para montar un cuerpo aislante realizado con dos cuerpos de carcasa, se pueden separar dos partes conectadas y luego conectarlas sobre el tornillo.

Según un ejemplo de realización también es posible encajar las dos medias carcassas o cuerpos de carcasa entre sí.

Alternativamente, también se puede formar un cuerpo aislante configurado como elemento de plástico directamente sobre el vástago de tornillo, debiendo estar el cuerpo aislante y el tornillo desacoplados en rotación entre sí.

La Figura 1 muestra una vista tridimensional de un dispositivo 100 de fijación para fijar un accesorio 102 a una base 104 de anclaje (véanse la Figura 5 y la Figura 6) según un ejemplo de realización de la invención. La Figura 2 muestra un detalle de un cuerpo aislante térmico 110 del dispositivo 100 de fijación según la Figura 1. La Figura 3 muestra una vista en sección transversal de una sección del dispositivo 100 de fijación según la Figura 1 y la Figura 2. La Figura 4 muestra una vista tridimensional de una sección del dispositivo 100 de fijación según la Figura 1 durante el montaje del cuerpo aislante térmico 110, que aquí está configurado en dos piezas, sobre un tornillo 106.

Las Figuras 1 a 4 muestran, en diferentes representaciones, un dispositivo 100 de fijación que se puede manejar en una sola pieza para fijar un accesorio 102 (por ejemplo una lámpara) a una base 104 de anclaje (por ejemplo una pared 152 provista de una capa aislante 154 y opcionalmente una capa 156 de revoque, véanse la Figura 5 y la Figura 6). Los dos componentes del dispositivo 100 de fijación consisten en un tornillo 106, por ejemplo hecho de acero inoxidable, que en el ejemplo de realización ilustrado está provisto de una rosca exterior 108 a lo largo de todo su vástago 116, y un cuerpo aislante térmico 110. El cuerpo aislante 110 en forma de casquillo o a modo de manguito hecho de plástico está colocado sobre una sección 112 de extremo del lado de la cabeza del tornillo 106 de modo que puede girar con respecto al tornillo 106 y que está asegurado contra el desplazamiento longitudinal con respecto al tornillo 106. Más concretamente, el cuerpo aislante 110 está montado sobre el tornillo 106 de forma fija sólo en la dirección longitudinal (correspondiente a una dirección horizontal según la Figura 1) y en dirección transversal (correspondiente a una dirección ortogonal a la dirección horizontal según la Figura 1), pero puede girar en dirección circunferencial con respecto al tornillo 106. En una zona libre alejada del tornillo 106, el cuerpo aislante 110 presenta una unidad 114 de fijación para montar el accesorio 102. La unidad 114 de fijación es accesible para montar el accesorio 102 cuando el tornillo 106 está anclado en la base 104 de anclaje (como se muestra, por ejemplo, en la Figura 5).

El tornillo 106 presenta en una cara frontal 124 de una cabeza 132 de tornillo dispuesta en el cuerpo aislante 110 un accionamiento 126 configurado, por ejemplo, como ranura en cruz, accionamiento Torx o accionamiento AW. Acoplado una herramienta de giro adecuada (por ejemplo un destornillador o un destornillador eléctrico inalámbrico) en el accionamiento 126, el tornillo 106 se puede poner en rotación cuando se gira la herramienta de giro. Ventajosamente, el accionamiento 126 se puede accionar a través del unidad 114 de fijación para accionar el tornillo 106 de forma giratoria si no está montado ningún accesorio en el unidad 114 de fijación. La herramienta puede entonces guiarse simplemente a través de una abertura 128 del unidad 114 de fijación del cuerpo aislante 110 y actuar en el accionamiento 126 de forma giratoria. Por lo tanto, la unidad 114 de fijación presenta una abertura 128 en el cuerpo aislante 110, que delimita una rosca interior 135 para el montaje del accesorio 102. En la Figura 3 se puede ver mejor que la cabeza 132 de tornillo ensanchada localmente del tornillo 106 está alojada de forma resistente a la tracción en un rebaje 134 en el interior del cuerpo aislante 110. De este modo, el cuerpo aislante 110 está montado de forma imperdible en el tornillo 106.

La Figura 4 muestra que el cuerpo aislante 110 está construido a partir de un primer cuerpo 136 de carcasa y un segundo cuerpo 138 de carcasa. En el estado montado, los cuerpos 136, 138 de carcasa encierran completamente el tornillo 106. En la Figura 2 y la Figura 4 también se puede ver que, opcionalmente, el primer cuerpo 136 de carcasa y el segundo cuerpo 138 de carcasa pueden separarse entre sí (véase la Figura 4) y conectarse entre sí (véase la Figura 2). Para fabricar el dispositivo 100 de fijación según las Figuras 1 a 4, los cuerpos 136, 138 de carcasa del cuerpo aislante 110 se pueden fabricar en primer lugar por separado entre sí y por separado del tornillo 106. El cuerpo aislante 110 en forma de los dos cuerpos 136, 138 de carcasa se puede colocar entonces en el tornillo 106 de un modo, por ejemplo, como se muestra en la Figura 4.

Ventajosamente, la cara exterior del cuerpo aislante 110 está provista de una estructura 142 de protección contra el giro. Esta está formada según las Figuras 1 a 4 por varios nervios de protección contra el giro distribuidos en dirección circunferencial y que se extienden en la dirección de colocación o dirección axial del tornillo 106. Cuando se coloca el

dispositivo 100 de fijación, esta estructura 142 de protección contra el giro entra por corte en la capa aislante 154 (o la capa 156 de revoque) de la base 104 de anclaje y de este modo realiza un movimiento longitudinal esencialmente puro. Por lo tanto, la estructura 142 de protección contra el giro también evita adicionalmente un giro de la estructura de aislamiento 110 junto con el tornillo 106 en rotación.

Como se puede ver mejor en la Figura 1, el tornillo 106 está provisto de una rosca exterior helicoidal 108 de forma continua entre una punta cónica 118 y la cabeza 132 de tornillo. Dicha rosca puede estar configurada, por ejemplo, como rosca autorroscante y, por lo tanto, se puede enroscar de forma autorroscante y preferiblemente sin taladro previo en un sustrato, como por ejemplo madera. Para ello, un destornillador o un destornillador eléctrico inalámbrico (no mostrado) encaja a través de la abertura 128 en el accionamiento 126 de la cabeza 132 de tornillo. Girando el tornillo 106, éste puede entonces enroscarse en la base 104 de anclaje. Dado que el tornillo 106 está provisto de la rosca exterior 108 esencialmente a lo largo de toda la zona 116 de vástago, el tornillo 106 se puede usar para espesores muy diferentes de capas aislantes 154 de una base 104 de anclaje.

Como alternativa a una operación sin taladro previo y/o autorroscante, el tornillo 106 se puede colocar en una base 104 de anclaje también con un taladro previo, y opcionalmente con una rosca prefabricada en el taladro previo.

Como se puede observar mejor en las Figuras 2, 3 y 4, el cuerpo aislante 110, configurado como cuerpo de plástico, se coloca sobre el tornillo 106 en la zona de la cabeza 132 de tornillo. Esto puede tener lugar, véase la Figura 4, por ejemplo colocando el primer cuerpo 136 de carcasa sobre el tornillo 106 en el área de su cabeza 132, y a continuación encajando el segundo cuerpo 138 de carcasa para formar una conexión mecánica entre los dos cuerpos 136, 138 de carcasa. Para colocar el dispositivo 100 de fijación, el destornillador o destornillador eléctrico inalámbrico se encaja entonces en el accionamiento 126 en la cabeza 132 de tornillo a través de la abertura 128 y gira el tornillo 106 dentro de la base 104 de anclaje. Debido al alojamiento giratorio, pero no desplazable en dirección axial, del cuerpo aislante 110 con respecto al tornillo 106, el cuerpo aislante 110 no gira junto con el tornillo 106 cuando éste se introduce de manera giratoria, sino que sigue su desplazamiento axial. De este modo, cuando el tornillo 106 se coloca en la base 104 de anclaje, también se coloca el cuerpo aislante 110, preferiblemente en la capa aislante 154. El giro del cuerpo aislante 110 también se evita mediante las estructuras 142 de protección contra el giro, que según las Figuras 1 a 4 están configuradas como nervios longitudinales en una superficie lateral del cuerpo aislante 110 en forma de casquillo. A continuación, si el tornillo 106 se ha colocado de la manera descrita, se puede colocar un perno con rosca exterior de un accesorio 102 en la unidad 114 de fijación. Para ello, la rosca interior 135 de la unidad 114 de fijación se puede enroscar en la abertura 128 con la rosca exterior del perno del accesorio 102.

La Figura 5 muestra una disposición 150 de montaje con un accesorio 102, una base 104 de anclaje y un dispositivo 100 de fijación según un ejemplo de realización de la invención en estado montado. El dispositivo 100 de fijación puede estar configurado, por ejemplo, como se muestra en las Figuras 1 a 4.

Según la Figura 5, el tornillo 106 del dispositivo 100 de fijación está introducido en la base 104 de anclaje. Además, según la Figura 5, el accesorio 102 está montado en la unidad 114 de fijación expuesta del cuerpo aislante 110. Como puede verse en la Figura 5, la base 104 de anclaje presenta una pared vertical 152 y una capa aislante térmica 154 unida a la misma. Por ejemplo, la capa aislante 154 puede estar hecha de poliestireno o lana de roca y tener un espesor comprendido entre 5 cm y 10 cm. La pared 152 puede ser, por ejemplo, una pared de piedra. Además, sobre la capa aislante 154 está formada una capa 156 de revoque, en la que está dispuesta parte del cuerpo aislante 110. El espesor de la capa 156 de revoque puede ser, por ejemplo, de 3 mm a 10 mm, en particular de 5 mm a 6 mm.

Una punta 118 y una sección 116 de vástago contigua del tornillo 106 están ancladas en la pared 152 según la Figura 5, con lo que se consigue la fijación propiamente dicha. Además, en la capa aislante 154 o en la capa 156 de revoque están dispuestas otra sección 116 de vástago del tornillo 106 alejada de la punta 118 y una parte respectiva del cuerpo aislante 110.

El dispositivo 100 de fijación es muy adecuado para fijar cargas de tamaño medio. Por ejemplo, el accesorio 102 puede tener una masa en un intervalo entre aproximadamente 10 kg y aproximadamente 50 kg.

Para montar el accesorio 102 en la base 104 de anclaje, primero se ancla el tornillo 106 del dispositivo 100 de fijación en la base 104 de anclaje, en particular parcialmente en la pared 152. Esto tiene lugar ventajosamente de tal modo que la unidad 114 de fijación del cuerpo aislante 110 queda expuesta, después de haber retirado del accionamiento 126 una herramienta de colocación. Luego se monta una sección de perno o tornillo 137 del accesorio 102, provista de una rosca exterior, en la unidad 114 de fijación expuesta. Un enroscamiento del tornillo 106 en la base 104 de anclaje conduce, debido a la configuración arriba descrita de la disposición 100 de fijación, a una colocación simultánea longitudinal y sin posibilidad de giro del cuerpo aislante 110 en la base 104 de anclaje, más concretamente en la capa aislante 154 y opcionalmente en la capa 156 de revoque. El proceso de colocación puede realizarse, por ejemplo, sin taco. La colocación se puede realizar con o sin taladro previo.

La Figura 5 muestra la disposición 150 de montaje en un estado montado. Como se muestra, la base 104 de anclaje presenta en su interior la pared 152, por ejemplo una pared de piedra u hormigón. En ésta se puede taladrar previamente un orificio 180. Sin embargo, esto es opcional. Sobre la pared 152 está dispuesta una capa aislante

térmica 154, por ejemplo una estructura compuesta térmica. Con ello se pretende aislar el interior y el exterior del edificio y desacoplarlos térmicamente entre sí.

Después de taladrar el orificio 180 del modo mostrado en la Figura 5, se puede introducir un destornillador o un destornillador eléctrico inalámbrico (no mostrado) a través de la abertura 128 en el accionamiento 126 de la cabeza 132 del tornillo 106. A continuación, el tornillo 106 se puede enroscar en la base 104 de anclaje. En este contexto, la rosca exterior 108 forma una unión con una gran fuerza de fijación y una gran fuerza de retención, especialmente en la zona de la pared 152. Cuando el tornillo 106 se enrosca en la base 104 de anclaje, el cuerpo aislante 110 no gira, sino que se mueve axialmente dentro de la base 104 de anclaje. Cuando está colocado, el cuerpo aislante 110 está situado en parte en la capa aislante 154 y en parte en la capa 156 de revoque opcional. Por lo tanto, el cuerpo aislante térmico 110 evita un puente térmico no deseado entre el interior y el exterior del edificio, que está delimitado por el pared vertical en forma de la base 104 de anclaje. Después del proceso de colocación descrito, el accesorio 102 mostrado esquemáticamente en la Figura 5 se puede montar en el dispositivo 100 de fijación colocado, y por lo tanto en la base 104 de anclaje, enroscando una sección 137 de tornillo con rosca exterior 184 del accesorio 102 con la rosca interior 135 en la abertura 128 del cuerpo aislante 110 en forma de casquillo.

La Figura 6 muestra una disposición 150 de montaje con un accesorio 102, una base 104 de anclaje y un dispositivo 100 de fijación, así como con dos tacos 105, 107 (preferiblemente de plástico) según otro ejemplo de realización de la invención en estado montado.

La disposición 150 de montaje según la Figura 6 se diferencia de la disposición 150 de montaje según la Figura 5 en particular en que la pared 152 presenta cavidades macroscópicas 139. Por ejemplo, la pared 152 puede estar hecha de ladrillos huecos u hormigón hueco. Para garantizar un anclaje fiable del tornillo 106 en la base 104 de anclaje independientemente de las cavidades 139, después de realizar un taladro 180 en la base 104 de anclaje, primero se puede insertar un taco 105 (por ejemplo un taco de plástico) en la base 104 de anclaje. A continuación se puede enroscar el tornillo 106 en el taco 105. Otra diferencia entre el ejemplo de realización según la Figura 6 y el ejemplo de realización según la Figura 5 consiste en que, para fijar el accesorio 102 en la unidad 114 de fijación, primero se puede insertar un taco corto 107 (por ejemplo un taco de plástico) en la abertura 128 expuesta de la unidad 114 de fijación. A continuación, enroscando posteriormente una sección 137 de tornillo o una sección de perno del accesorio 102 en el taco 107, el accesorio 102 se puede fijar en el dispositivo 100 de fijación y, por lo tanto, en la base 104 de anclaje. El taco 107 se puede utilizar, por ejemplo, para adaptar el tamaño de la abertura de la unidad 114 de fijación al tamaño de una sección 137 de perno o tornillo.

Además, cabe señalar que "que presenta" no excluye otros elementos o etapas y "un" o "una" no excluyen una pluralidad. Además, cabe señalar que las características o etapas que se han descrito con referencia a uno de los ejemplos de realización arriba mostrados también se pueden usar en combinación con otras características o etapas de otros ejemplos de realización arriba descritos. Los símbolos de referencia en las reivindicaciones no deben considerarse como una limitación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (100) de fijación para fijar un accesorio (102) a una base (104) de anclaje, en donde el dispositivo (100) de fijación presenta:

un tornillo (106) que está provisto al menos parcialmente de una rosca exterior (108) para enroscarla en la base (104) de anclaje; y
un cuerpo (110) de aislamiento térmico que está colocado en una parte (112) de extremo del tornillo (106) de manera giratoria con respecto al tornillo (106) y asegurado contra el desplazamiento, y que presenta una unidad (114) de fijación para fijar el accesorio (102) cuando el tornillo (106) está anclado en la base (104) de anclaje, y
en donde el cuerpo (110) de aislamiento comprende una estructura (142) de protección contra el giro (142) en su cara exterior.

2. Dispositivo (100) de fijación según la reivindicación 1, que presenta al menos una de las siguientes características:

en donde el cuerpo (110) de aislamiento está alojado de forma fija sobre el tornillo (106) en dirección longitudinal y en dirección transversal;
en donde sustancialmente todo el vástago (116) del tornillo (106) está provisto de la rosca exterior (108);
en donde el tornillo (106) presenta un accionamiento (126) para el accionamiento giratorio del tornillo (106) en una cara frontal (124) que está dispuesta en el cuerpo (110) de aislamiento, en donde en particular el accionamiento (126) para el accionamiento giratorio del tornillo (106) se puede accionar a través de una parte de la unidad (114) de fijación cuando no hay ningún accesorio (102) montado en la unidad (114) de fijación;
en donde la unidad (114) de fijación comprende una abertura (128) en el cuerpo (110) de aislamiento mediante la cual se delimita una rosca interior (130) para montar el accesorio (102);
en donde una cabeza (132) ensanchada del tornillo (106) está alojada de forma manera resistente a la tracción en un rebaje (134) del cuerpo (110) de aislamiento.

3. Dispositivo (100) de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 2, en donde el cuerpo (110) de aislamiento presenta un casquillo de aislamiento.

4. Dispositivo (100) de fijación según la reivindicación 3, en donde el casquillo de aislamiento comprende un primer cuerpo (136) de carcasa y un segundo cuerpo (138) de carcasa que juntos encierran por completo circunferencialmente el tornillo (106).

5. Dispositivo (100) de fijación según la reivindicación 4, que presenta al menos una de las siguientes características:

en donde el primer cuerpo (136) de carcasa y el segundo cuerpo (138) de carcasa opcionalmente se pueden separar o conectar entre sí;
en donde el primer cuerpo (136) de carcasa y el segundo cuerpo (138) de carcasa opcionalmente se pueden separar del tornillo (106) y conectar con el tornillo (106).

6. Dispositivo (100) de fijación según la reivindicación 4 o 5, en donde el primer cuerpo (136) de carcasa y el segundo cuerpo (138) de carcasa están unidos entre sí de forma giratoria, en particular mediante una bisagra de lámina.

7. Dispositivo (100) de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 6, que presenta al menos una de las siguientes características:

en donde la estructura (142) de protección contra el giro comprende un nervio de protección contra el giro que se extiende en la dirección de colocación, en particular una pluralidad de nervios de protección contra el giro que están dispuestos distribuidos en la dirección circunferencial y que se extienden en la dirección de colocación; en donde el tornillo (106) es un tornillo metálico; en donde el cuerpo (110) de aislamiento es un cuerpo de plástico.

8. Disposición (150) de montaje que presenta:

un dispositivo (100) de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 7;
un accesorio (102); y
una base (104) de anclaje;
en donde el tornillo (106) del dispositivo (100) de fijación está insertado o se puede insertar en la base (104) de anclaje de manera que la pieza adicional (102) está fijada o se puede fijar en la unidad (114) de fijación expuesta del cuerpo (110) de aislamiento del dispositivo (100) de fijación, con lo que el accesorio (102) está fijado o se puede fijar en la base (104) de anclaje.

9. Disposición (150) de montaje según la reivindicación 8, en donde la base (104) de anclaje presenta una pared (152) y una capa aislante térmica (154) dispuesta sobre la misma.

10. Disposición (150) de montaje según la reivindicación 9, que presenta al menos una de las siguientes características:

en donde una punta (118) y una sección (116) de vástago del tornillo (106) contigua a la misma están ancladas en la pared (152), y otra sección (116) de vástago del tornillo (106) alejada de la punta (118) y al menos una parte del cuerpo aislante (110) están dispuestas en la capa aislante (154);
 en donde la pared (152) es una pared de piedra, una pared de madera o una pared de metal;
 en donde la base (104) de anclaje comprende una capa (156) de revoque sobre la capa aislante (154) en la que está dispuesta al menos una parte del cuerpo (110) de aislamiento.

11. Disposición (150) de montaje según una de las reivindicaciones 8 a 10, en donde el accesorio (102) tiene una masa en el intervalo de 10 kg a 50 kg.

12. Procedimiento para fijar un accesorio (102) a una base (104) de anclaje, en donde el procedimiento comprende:

enroscar un tornillo (106) de un dispositivo (100) de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 7 en la base (104) de anclaje sin girar el cuerpo aislante (110), de modo que la unidad (114) de fijación del cuerpo (110) de aislamiento queda expuesta después del enroscamiento; y
 fijar el accesorio (102) en la unidad (114) de fijación expuesta.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, que presenta al menos una de las siguientes características:

en donde el procedimiento comprende, al enroscar el tornillo (106) en la base (104) de anclaje, una colocación longitudinal simultánea sin posibilidad de giro del cuerpo (110) de aislamiento en la base (104) de anclaje;
 en donde el procedimiento comprende insertar el tornillo (106) parcialmente en una pared (152) y parcialmente en una capa aislante (154) de la base (104) de anclaje e insertar el cuerpo aislante (110) en la capa aislante (154);
 en donde el procedimiento comprende introducir el tornillo (106) sin taco, en particular sin taladro previo, en la base (104) de anclaje;
 en donde el procedimiento comprende introducir un taco (105) en la base (104) de anclaje y posteriormente introducir el tornillo (106) en el taco (105);
 en donde el procedimiento comprende fijar el accesorio (102) insertando un taco (107) en una abertura (128) de la unidad (114) de fijación expuesta y posteriormente introducir una sección (137) de tornillo del accesorio (102) en el taco (107).

14. Procedimiento para fabricar un dispositivo (100) de fijación para fijar un accesorio (102) en una base (104) de anclaje, en donde el procedimiento comprende:

proporcionar un tornillo (106) que está provisto al menos parcialmente de una rosca exterior (108) para enroscarla en la base (104) de anclaje;
 colocar un cuerpo aislante térmico (110) de manera giratoria y asegurado contra el desplazamiento con respecto al tornillo (106), en una parte (112) de extremo del tornillo (106);
 formar una unidad (114) de fijación en el cuerpo (110) de aislamiento para fijar el accesorio (102); y
 formar una estructura (142) de protección contra el giro en la cara exterior del cuerpo (110) de aislamiento.

15. Procedimiento según la reivindicación 14, que comprende una de las siguientes características:

en donde el procedimiento comprende fabricar el cuerpo (110) de aislamiento por separado del tornillo (106) y posteriormente colocar el cuerpo (110) de aislamiento en el tornillo (106);
 en donde el procedimiento comprende fabricar el cuerpo (110) de aislamiento directamente sobre el tornillo (106).





