(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 622 706**

(51) Int. Cl.:

F16B 11/00 (2006.01)
F16B 37/04 (2006.01)
F16B 47/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2009** **E 09009959 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.02.2017** **EP 2154384**

(54) Título: **Elemento de fijación para la colocación estacionaria de objetos en una pared, así como procedimiento para el endurecimiento de un agente adhesivo y de conexión, mediante el que el elemento de fijación se fija en la pared**

(30) Prioridad:

08.08.2008 DE 102008037095

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.07.2017

(73) Titular/es:

NIE WIEDER BOHREN AG (100.0%)
GUTERBAHNHOFSTRASSE 3-7
63450 HANAU, DE

(72) Inventor/es:

BRAUN, FRANK

(74) Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 622 706 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

Elemento de fijación para la colocación estacionaria de objetos en una pared, así como procedimiento para el endurecimiento de un agente adhesivo y de conexión, mediante el que el elemento de fijación se fija en la pared.

I. Campo de aplicación

La presente invención se refiere a un elemento de fijación para la colocación estacionaria de objetos, como toalleros, estanterías, luminarias y artículos de equipamiento similares, en una pared, techo, suelo o superficie similar, en particular en cuartos equipados con azulejos, placas de mármol o con revestimientos de pared similares. La invención se refiere además a un sistema de montaje que comprende la combinación del elemento de fijación con un agente adhesivo y de conexión endurecible, así como un procedimiento para el endurecimiento del agente adhesivo y de conexión, mediante el que el elemento de fijación se fija en la pared, techo, suelo o similares.

II. Antecedentes técnicos

Por el documento WO 03/036106 A1 ya se conoce un elemento de fijación del tipo mencionado. Comprende un cuerpo base que se puede fijar en la pared con la ayuda de un agente adhesivo y de conexión endurecible. En el caso del agente adhesivo y de conexión se trata en general de pegamentos que endurecen en función de las condiciones del entorno, en el que los pegamentos necesitan hasta 12 horas y más tiempo para el endurecimiento. Correspondientemente tarda mucho hasta que el elemento de fijación conocido se puede cargar completamente.

Por el documento DE 37 23 932 A1 se conoce un procedimiento para el pegado y obturación de sustratos impermeables al vapor de agua con pegamentos termofusibles que reticulan posteriormente bajo el efecto de la humedad. El procedimiento permite pegar a prueba de errores sustratos impermeables al vapor de agua mediante el adhesivo termofusible mencionado anteriormente. Se propone aplicar un así denominado material activador sobre al menos una de las superficies del sustrato a pegar, pudiendo entregar el material activador el agua ligada en él para la reticulación posterior del adhesivo termofusible. El material activador constituye por consiguiente un agente auxiliar adicional para la realización del procedimiento.

III. Descripción de la invención

a) Objetivo técnico

Por ello el objetivo de la presente invención es crear un elemento de fijación para la colocación estacionaria de objetos en una pared, techo o suelo, un sistema de montaje que comprende la combinación del elemento de fijación con un agente adhesivo y de conexión endurecible, así como un procedimiento para el endurecimiento del agente adhesivo y de conexión, mediante el que el elemento de fijación se fija en la pared, mediante el que la duración del endurecimiento del agente adhesivo y de conexión se puede acortar de modo y manera sencillos y de este modo se puede conseguir antes la capacidad de carga completa del elemento de fijación.

b) Solución del objetivo

Este objetivo se consigue mediante un elemento de fijación, un sistema de montaje o un procedimiento con las características de las reivindicaciones 1, 2 o 4. Otras configuraciones de la presente invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.

La presente invención se basa en el conocimiento de que los agentes adhesivos y de conexión usados para el endurecimiento necesitan humedad, que absorben durante el proceso de endurecimiento. En el estado de la técnica el agente adhesivo y de conexión recibe la humedad del aire ambiente. A este respecto, en función de la composición del agente adhesivo y de conexión, así como del nivel de humedad en el aire ambiente, el endurecimiento se realiza de forma más o menos lenta.

Según la invención se propone poner a disposición del agente adhesivo y de conexión endurecible un reservorio. Esto provoca de manera ventajosa que, por un lado, esté a disposición del agente adhesivo y de conexión más humedad que solo la humedad del aire ambiente y, por otro lado, se pueda conseguir la facilitación de esta humedad adicional sin uso el de recipientes de agua adicionales o similares, dado que el cuerpo base del elemento de fijación presente de todas maneras forma el reservorio de agua. El agente adhesivo y de conexión absorbe la humedad del reservorio de agua y por ello endurece en general más rápidamente que lo que es el caso con la absorción de

humedad exclusivamente del aire ambiente.

Según la invención el reservorio de agua está configurado como reservorio de agua químico. En el material del cuerpo base del elemento de fijación existe agua ligada químicamente, que absorbe el agente adhesivo y de conexión durante el contacto con el cuerpo base. En este contexto bajo agua ligada químicamente se debe entender agua cristalina pero también agua fijada mediante adsorción (quimisorción). El agua cristalina se incorpora en la estructura química del cuerpo base. La quimisorción es en general una fijación de fluidos, como agua, en la superficie de sólidos, que se asemeja a las fuerzas de enlaces químicos. En la quimisorción se vinculan los enlaces a la superficie.

Según la invención el reservorio de agua se forma por al menos una zona parcial del material del mismo cuerpo base.

c) Ejemplos de realización

A continuación se describe una forma de realización de la presente invención a modo de ejemplo mediante los dibujos adjuntos. Muestran:

Fig. 1: una representación en sección de un cuerpo base de una primera forma de realización del elemento de fijación según la invención;

Fig. 2: una vista en planta del cuerpo base mostrado en la fig. 1;

Fig. 3: una representación en sección de un cuerpo base de una forma de realización no según la invención de un elemento de fijación; y

Fig. 4: una vista en planta del cuerpo base mostrado en la fig. 3.

Las fig. 1 y 2 muestran una primera forma de realización del elemento de fijación según la invención. Se compone de un cuerpo base 1 redondo, que presenta una abertura de llenado 2 central para el llenado de un agente adhesivo y de conexión endurecible. En una forma de realización alternativa, la abertura de llenado puede estar dispuesta de forma no centrada y estar optimizada conforme al grado de llenado. Este agente adhesivo y de conexión llega a la escotadura 4 dispuesta en el lado inferior del cuerpo base 1 en la fig. 1. Con el lado posterior 3 situado por debajo del cuerpo base 1 en la fig. 1, el último se fija en la pared, preferentemente se pega. En su circunferencia exterior el cuerpo base 1 está provisto de una rosca, sobre la que se pueden enroscar, por ejemplo, los elementos de cierre mostrados en las fig. 13-15 del documento WO 03/036106 A1. En el elemento de cierre mostrado en la fig. 13 del documento WO 03/036106 A1 se sitúa el elemento para la recepción del objeto a sujetar en la pared.

En otras formas de realización, el cuerpo base puede adoptar junto al diseño redondo también otras formas geométricas y la abertura de llenado también puede estar prevista en otro punto del cuerpo base.

También son concebibles otras formas de realización alternativas del elemento de fijación, que se desvían del ejemplo de realización arriba descrito. A modo de ejemplo se mencionan los tipos siguientes:

(i) Elemento de fijación con pernos introducidos a presión en el cuerpo base: en este tipo en los orificios del cuerpo base se introducen a presión pernos con rosca exterior o pernos lisos que sirven para la recepción de las piezas / accesorios a montar.
(ii) Elemento de fijación con insertos introducidos a presión en el cuerpo base: en este tipo en los orificios del cuerpo base se introducen a presión insertos con rosca interior que sirven para la recepción de las piezas / accesorios a montar.
(iii) Elemento de fijación con anillos de recepción: en este tipo se remachan anillos de recepción de zamak (aleación de zinc – aluminio – magnesio) sobre el cuerpo base (p. ej. disco metálico de sinterización.
(iv) Elemento de fijación con rosca interior: en este tipo la rosa se labra directamente en el cuerpo base.

En la primera forma de realización, el material de todo el cuerpo base 1 puede formar un reservorio de agua físico no comprendido por la presente invención, en el que está presente agua ligada físicamente. En el caso del material del cuerpo base 1 se trata de materiales que absorben agua, arriba descritos. Estos materiales cooperan de forma especialmente ventajosa con los agentes adhesivos y de conexión arriba descritos.

Las fig. 3 y 4 muestran una forma de realización no según la invención de un elemento de fijación. Como en la primera forma de realización, el cuerpo base 1 circular de la forma de realización no según la invención también presenta una abertura de llenado 2 central para el llenado del agente adhesivo y de conexión.

Sin embargo, al contrario de la primera forma de realización, el material de todo el cuerpo base 1 no forma el reservorio de agua en el sentido de la presente invención. En lugar de ello aquí está previsto un inserto del reservorio de agua 6 en forma de disco circular, que se inserta en la escotadura 4 que se sitúa en el lado posterior 3 del cuerpo base 1 situado por debajo en la fig. 3. Una parte de la escotadura 4 se llena por consiguiente por el inserto del reservorio de agua 6, mientras que el agente adhesivo y de conexión llenable a través de la abertura de llenado 2 puede llegar a la parte restante de la escotadura 4. El material del inserto del reservorio de agua 6 separado forma un reservorio de agua físico en el que está presente agua ligada físicamente.

De manera conocida en sí en la forma de realización mostrada, el agente adhesivo y de conexión sobrante puede fluir al exterior a través de tres aberturas de ascensión. Además, asimismo de manera conocida en sí en el cuerpo base 1 están previstos tres pasos 7 a través de los que pueden salir los gases que se originan durante el endurecimiento del agente adhesivo y de conexión, en tanto que el inserto del reservorio de agua 6 es permeable para ello. En una forma de realización alternativa también es concebible una abertura de ascensión en el caso de abertura de llenado dispuesta de forma no centrada. En el cuerpo base 1 también puede estar previsto solo un paso 7.

En el caso del material del cuerpo base 1, así como del inserto del reservorio de agua 6 se trata de los materias que absorben agua, mencionadas al inicio y que con vistas a una reducción lo mayor posible del tiempo de endurecimiento cooperan de manera especialmente ventajosa con el sellante de silicona que actúa como agente adhesivo y de conexión. Como materiales compuestos se pueden mencionar, por ejemplo, el material compuesto distribuido por DuPont AG bajo el nombre comercial CORIAN ® (resina acrílica con 67% de trihidrato de alúmina; módulo de elasticidad: 10 GPa; resistencia a la flexión: 90 MPa) y el distribuido por Spektra, una empresa de Keramag AG, bajo el nombre comercial VARICOR® (resina acrílica con el 68% de trihidrato de alúmina; módulo de elasticidad: 10 GPa; resistencia a la flexión: 50 MPa). Como agente adhesivo y de conexión se puede mencionar, por ejemplo, el sellante de silicona distribuido por Henkel KGaA bajo el nombre comercial Terostat®-MS 9380.

Son concebibles distintos mecanismos de cómo se libera el agua del cuerpo base 1 o del inserto del reservorio de agua 6 y se pone a disposición del agente adhesivo y de conexión para su endurecimiento. En este caso se trata, por ejemplo, de los procesos agrupados en general bajo el término de sorción y conocidos por el experto en la materia. A continuación se explican a modo de ejemplo algunos de los mecanismos concebibles.

El agua ligada químicamente en el cuerpo base 1 o el inserto del reservorio de agua 6 se puede disociar mediante una reacción química con un componente del agente adhesivo y de conexión del cuerpo base. Esto conduce a una destrucción parcial del cuerpo base 1 o del inserto del reservorio de agua 6. Si el cuerpo base se compone, por ejemplo, de los materiales Corian® o Varicor®, que contienen trihidrato de alúmina, es concebible una reacción química del trihidrato de alúmina en la que se libera agua. El trihidrato de alúmina puede reaccionar, por ejemplo, con ácidos protónicos, originándose agua y compuestos iónicos de aluminio. Al usar un agente adhesivo y de conexión, que libera ácidos protónicos durante el endurecimiento, el ácido protónico puede reaccionar con el trihidrato de alúmina, formándose agua que está a disposición de nuevo para el endurecimiento del agente adhesivo y de conexión. Como ácido protónico se toma en consideración, por ejemplo, el ácido acético que se libera por los agentes adhesivos y de conexión en forma de sistemas de acetato. El agua requerida para la reacción de endurecimiento inicial se proporciona, por ejemplo, mediante el agua ligada en la superficie del cuerpo base 1 o del inserto del reservorio de agua 6 mediante fisisorción.

En la forma de realización no según la invención, mostrada en las fig. 3 y 4, en el cuerpo base 1 está prevista exactamente una escotadura en la que se puede recibir el inserto del reservorio de agua 6, de modo que el agente adhesivo y de conexión puede obtener humedad del reservorio de agua para el endurecimiento. Alternativamente es concebible configurar varias escotaduras más pequeñas para la recepción de un respectivo inserto del reservorio de agua 6 en forma de disco, sillar o dado en el lado posterior 3 del cuerpo base 1. A este respecto, los varios insertos del reservorio de agua 6 químicos se componen de un material que puede reaccionar con los compuestos que se liberan durante el endurecimiento del agente adhesivo y de conexión que endurece con agua, como por ejemplo ácido acético, alcoholes y similares, bajo liberación de agua. El agua que se origina en este caso está a disposición para el endurecimiento posterior del agente adhesivo y de conexión, tal y como ya se ha descrito en el párrafo anterior. Naturalmente también se puede seleccionar un material correspondiente cuando solo se prevé un único inserto del reservorio de agua 6.

Si el cuerpo base 1 es un reservorio de agua físico de manera no según la invención, el agua requerida durante el endurecimiento del agente adhesivo y de conexión se pone a disposición por la desorción del agua ligada físicamente en las cavidades del cuerpo base. En las cavidades se forma un equilibrio entre el agua adsorbida y la desorbida, que está presente en forma de vapor en las cavidades. Si ahora las moléculas de agua se consumen en la superficie de contacto entre el cuerpo base 1 o el inserto del reservorio de agua 6 y el agente adhesivo y de conexión mediante reacción con el agente adhesivo y de conexión, se perturba el equilibrio en las cavidades del cuerpo base. Mediante la desorción las moléculas de agua se convierten de nuevo en la fase vapor hasta que se establece de nuevo el equilibrio. De este modo en las superficies de contacto entre el cuerpo base 1 o el inserto del reservorio de agua 6 y el agente adhesivo y de conexión están a disposición de nuevo las moléculas de agua para el endurecimiento del agente adhesivo y de conexión.

No solo están a disposición las moléculas de agua en la fase vapor para el endurecimiento del agente adhesivo y de conexión, sino también las moléculas de agua todavía adsorbidas. Dado que las moléculas solo se sujetan mediante interacciones con la superficie del cuerpo base, las moléculas de agua adsorbidas no tienen un lugar de enlace fijo en la superficie, no permanecen en el lugar donde se han adsorbido, sino que se mueven libremente a lo largo de la superficie. En este caso se habla de movilidad. Esta movilidad permite entregar más tarde de nuevo las moléculas de agua consumidas en la superficie de contacto entre el cuerpo base 1 o el inserto del reservorio de agua 6 y el agente adhesivo y de conexión. Por conexión están a disposición moléculas de agua adicionales para la reacción de endurecimiento del agente adhesivo y de conexión en la superficie de contacto entre el cuerpo base 1 o el inserto del reservorio de agua 6 y el medio adherente y de conexión.

Después de que durante la quimisorción el agua adsorbida se pueda mover pese a un enlace químico en la superficie del cuerpo base la mayoría de las veces a lo largo de la superficie, en la quimisorción, como en la fisisorción, también es posible un transporte de agua hacia la superficie de contacto entre el cuerpo base 1 y el agente adhesivo y de conexión.

Lista de símbolos de referencia

1	Cuerpo base
2	Abertura de llenado
3	Lado posterior del cuerpo base
4	Escotadura
5	Abertura de ascensión
6	Inserto del reservorio de agua
7	Paso

REIVINDICACIONES

1. Elemento de fijación para la colocación estacionaria de objetos, como toalleros, estanterías, luminarias o artículos de equipamiento similares, en una pared, techo o superficie similar, en particular en cuartos equipados con azulejos, placas de mármol o con revestimientos de pared similares, en el que el elemento de fijación comprende un cuerpo base (1) que está configurado para la recepción de un elemento para la sujeción del objeto, y en el que el cuerpo base (1) se puede fijar en la pared mediante un agente adhesivo y de conexión que endurece o reticula con humedad,

caracterizado porque

el cuerpo base (1) está configurado al menos parcialmente como reservorio de agua, de manera que el agente adhesivo y de conexión puede obtener humedad del reservorio de agua para el endurecimiento, de modo que se puede acelerar el proceso de endurecimiento, en el que

el reservorio de agua está configurado como reservorio de agua químico en el que está presente agua ligada químicamente.

2. Sistema de montaje para la colocación estacionaria de objetos, como toalleros, estanterías, luminarias o artículos de equipamiento similares, en una pared, techo o superficie similar, en particular en cuartos equipados con azulejos, placas de mármol o con revestimientos de pared similares, que comprende un elemento de fijación y un agente adhesivo y de conexión que endurece o reticula con humedad,

caracterizado porque

el elemento de fijación es un elemento de fijación según la reivindicación 1.

3. Sistema de montaje según la reivindicación 2,

caracterizado porque

el agente adhesivo y de conexión está seleccionado del grupo que se compone de agentes adhesivos y de conexión en base a poliuretano, isocianato o cianoacrilato, sellantes de silicona o polímeros MS.

4. Procedimiento para el endurecimiento de un agente adhesivo y de conexión que endurece o reticula con humedad, mediante el que se fija en la pared un elemento de fijación para la colocación estacionaria de objetos, como toalleros, estanterías, luminarias o artículos de equipamiento similares, en una pared, techo o superficie similar, en particular en cuartos equipados con azulejos, placas de mármol o con revestimientos de pared similares, en el que el elemento de fijación comprende un cuerpo base (1) que está configurado para la recepción de un elemento para la sujeción del objeto,

caracterizado porque

la humedad necesaria para el endurecimiento se pone a disposición del agente adhesivo y de conexión desde un reservorio de agua que se forma por el cuerpo base (1), en el que

se pone a disposición del agente adhesivo y de conexión la humedad desde un reservorio de agua químico en el que está presente agua ligada químicamente.

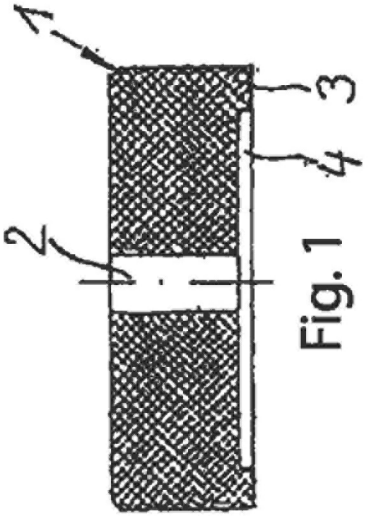

Fig. 1

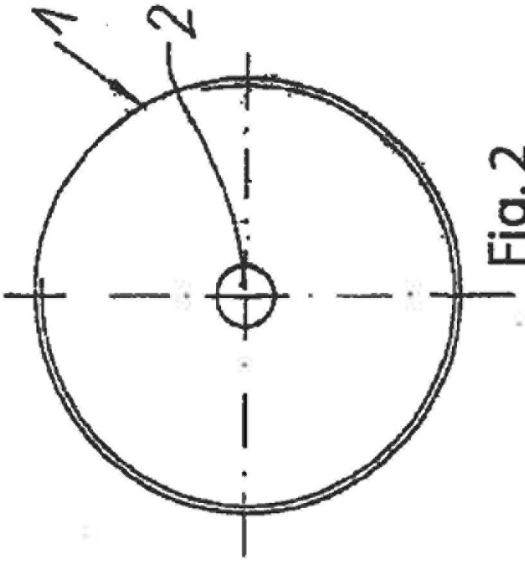

Fig. 2

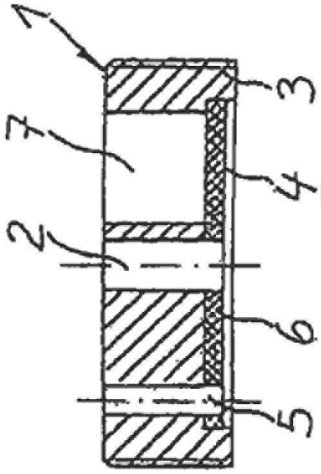

Fig. 3

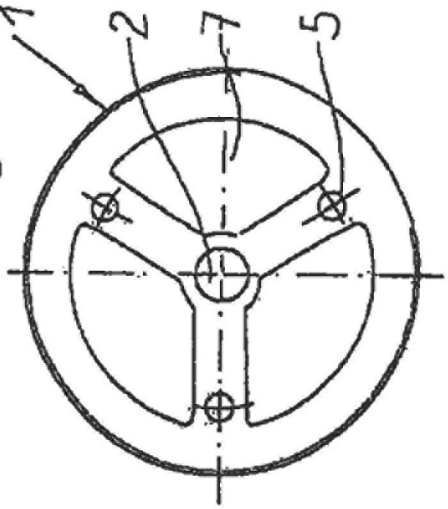

Fig. 4