(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 373 786**

(51) Int. Cl.:
E06B 5/12 (2006.01)
E06B 9/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **09011632 .8**
(96) Fecha de presentación : **02.06.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2138668**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **30.12.2009**

(54) Título: **Dispositivo de protección contra caídas.**

(73) Titular/es: **Bernhard Feigl**
Kugelbeerweg 8
6911 Lochau, AT

(72) Inventor/es: **Feigl, Bernhard**

(74) Agente: **Blanco Jiménez, Araceli**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.02.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.02.2012

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).

ES 2 373 786 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de protección contra caídas.

La invención se refiere a un dispositivo de protección contra caídas según el preámbulo de la reivindicación 1.

De la DE 10 2004 023 143 A1 se conoce un dispositivo de fijación de metal mediante el cual se sostiene una placa, en particular una placa de vidrio, en un muro. El dispositivo de fijación consiste en dos placas base que se fijan firmemente perpendiculares entre sí y tienen uno o varios orificios longitudinales. La placa de vidrio presenta uno o varios orificios pasantes que se alinean con respecto a los orificios longitudinales para que la placa de vidrio sea fijada sobre una de las placas base mediante tornillos de fijación. La otra placa base del dispositivo de fijación se sujeta a través de los tornillos de fijación en el muro.

En el estado de la técnica actual, se ha demostrado que una desventaja del dispositivo de fijación es que la placa de vidrio y el dispositivo de fijación están rígidos, es decir inmóviles, en el muro. Las sacudidas, y en particular las influencias de las fuerzas aplicadas en perpendicular con respecto al muro y a la placa, se transmiten sin amortiguación desde la placa de vidrio al dispositivo de fijación y, de allí, al muro. Si las influencias de las fuerzas horizontales sobre la placa de vidrio aumentan hasta que el dispositivo de fijación y los tornillos de fijación ya no puedan recibir más cantidad, el dispositivo de fijación se rompe o los tornillos de fijación se arrancan de sus orificios. El resultado es que la placa de vidrio dejaría de estar sujetada eficazmente en el muro y podría caerse. Esto puede causar lesiones.

Además, la rotura del dispositivo de fijación y la caída de la placa de vidrio conlleva a que se abra la zona de paso que, por lo general, está cerrada por la placa de vidrio para actuar, por ejemplo, como antepecho de una barandilla en un balcón o en un vano de puerta hacia el exterior para proteger contra posibles caídas. Por consiguiente, nos enfrentamos a otro peligro potencial porque las fuerzas humanas aplicadas en ese momento, y que pueden destruir el dispositivo de fijación, pueden producir la caída de la placa de vidrio y, posiblemente, también la caída de las personas que ejercen las fuerzas en ese momento junto con la placa de vidrio.

Aparte de esto, también es posible que las fuerzas ejercidas sobre la placa de vidrio se den en forma de impulsos y, por consiguiente, con una duración de tiempo más prolongada, puede provocar que sus vibraciones rompan la conexión entre las tuercas en el muro y el tornillo de sujeción o entre las tuercas en el dispositivo de fijación y los tornillos de fijación hasta eliminar por completo la fijación mecánica.

De la US 2007/0290106 A1 se conoce una protección contra caídas mediante la cual se sujeta una placa en el muro de un edificio. El dispositivo de protección contra caídas consiste en, por lo menos, un cuerpo de recepción ubicado, preferiblemente, en las esquinas de la placa, que se fija en el muro, y por lo menos dos guías de perfil fijadas en la placa que se extienden en paralelo la una con respecto a la otra y se sujetan mediante elementos intermedios en su correspondiente cuerpo de recepción. El elemento intermedio con forma de perfil en U se mantiene, en su correspondiente cuerpo de recepción del elemento intermedio con forma de perfil en U, de forma relativamente móvil en su correspondiente cuerpo de recepción.

La DE 3810200 describe un elemento de construcción para el revestimiento de fachadas, y en especial una protección contra caídas según el preámbulo de la reivindicación 1.

Una desventaja de esta forma de realización del dispositivo de protección contra caídas según el estado de la técnica es que no se puede absorber una fuerza aplicada a los elementos de construcción del dispositivo de protección contra caídas. Más bien, la fuerza se transmite desde la placa de vidrio inmediatamente sobre las guías con perfil en U hasta los cuerpos de recepción, de modo que, especialmente con influencias de fuerzas por impulsos, los elementos estructurales correspondientes del dispositivo de protección contra caídas pueden sufrir daños.

Por consiguiente, el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de protección contra caídas del tipo mencionado al principio que pueda, por un lado, fijarse de forma eficaz en el muro de un edificio y, por el otro lado, pueda recibir la energías aplicadas en forma de fuerzas y torques de tal modo que éstas sean amortiguadas y, por consiguiente, entren en el muro con una fuerza (e influencia) reducida. Con el dispositivo de protección contra caídas según la invención se garantiza, por lo tanto, una reducción de la energía de las fuerzas o torques con influencia sobre la placa de vidrio.

Este objeto se consigue, según la invención, mediante las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Se deducen otras formas de realización complementarias y ventajosas de la invención de las reivindicaciones dependientes.

Dado que, entre las guías con perfil en U que sostienen la placa y los cuatro cuerpos de recepción que se fijan en el muro mediante tornillos de fijación, se encuentra un elemento amortiguador formado como un relleno de silicona, se pueden amortiguar las fuerzas y torques ejercidos sobre la placa.

En el dibujo se muestra una forma de realización según la invención que se describe con más detalle a continuación. Detalladamente muestran:

la figura 1 un dispositivo de protección contra caídas, para la sujeción de una placa, que está formado con cuatro cuerpos de recepción firmemente fijados en un muro que tienen, en sección transversal, un perfil en forma de U, en el que un primer brazo del perfil en U se conecta firmemente con el muro y en el que entre el primer y el segundo brazo del perfil en U se encuentra una guía con perfil en U que se fija en la placa con un cuerpo de soporte con forma de L como parte integral de la misma, en sección y en un estado sin carga,

la figura 2 el dispositivo de protección contra caídas según la figura 1 en un estado de carga.

En las figuras 1 y 2 se puede reconocer un dispositivo de protección contra caídas 1 que cubre total o al menos parcialmente el vano de una puerta 9 en un muro 2 para evitar que personas, animales, objetos o similares puedan caerse por el vano de la puerta 9. Para conseguir un aspecto estéticamente agradable del dispositivo de protección contra caídas 1, éste consiste en dos placas de vidrio 3 conectadas entre sí, cuyo vidrio es un vidrio de seguridad. Si fuera el caso, las placas de vidrio 3 podrían estar esmaltadas total o parcialmente para formar una barrera visual.

Las dos placas de vidrio 3 son retenidas mediante dos guías con un perfil en U 4 y 5 que se extienden paralelas la una con respecto a la otra y por una capa de adhesivo 6. En el muro 2 hay, como se describe más detalladamente a continuación, cuatro cuerpos de recepción 8 fijados mediante tornillos de fijación 7. Los cuerpos de recepción 8 pueden conectarse, preferiblemente, sólo con la guía con perfil en U 4 y la guía de perfil 5 se fija de forma rígida en el muro 2 o en un marco de ventana. Las dos guías con perfil en U 4 y 5 se encuentran con sus respectivos cuerpos de recepción 8 conectadas por fricción activa. Dicha conexión por fricción está estructuralmente diseñada para que, en una placa de vidrio 3 con carga horizontal, se consiga amortiguar las fuerzas aplicadas sobre la placa de vidrio 3.

La placa 3 presenta un contorno rectangular; por lo que los cuerpos de recepción 8 se asocian a las cuatro esquinas de la placa 3.

Los cuerpos de recepción 8 tiene forma de perfil en U 31 cuyo primer brazo 32 del perfil en U 31 se posiciona hacia el muro y se sujeta en el muro mediante los tornillos de fijación 7. Por lo tanto, el perfil en U está posicionado en paralelo con respecto al muro 2 y la placa de vidrio 3 y está, por consiguiente, abierto hacia arriba. Las guías de perfil 4 y 5 presentan una pieza integral que es un cuerpo de soporte 34 con forma de L que forma, junto con uno de los brazos de la correspondiente guía con perfil en U 4 y 5, un perfil en U. Este perfil en U, naturalmente, está posicionado al revés con respecto al perfil en U 31 fijado en el muro 2 y, por lo tanto, sólo puede insertarse en él desde arriba. El extremo libre del cuerpo de soporte 34 con forma de L se encuentra, además, en el área horizontal del perfil en U 31 y se apoya sobre éste.

Para conseguir la amortiguación de fuerzas verticales, se inserta, entre la pared exterior 36 de las guías de perfil 4 y 5 y el segundo brazo 33 del perfil en U 31, así como entre éste y el brazo vertical del cuerpo de sujeción 34, un relleno de silicona 35. Como se ve especialmente en la figura 2, los grosores de los dos rellenos de silicona 35 cambian en caso de aplicación de fuerzas verticales. El relleno de silicona 35 al lado del muro 2 se comprime y el relleno de silicona 33 entre la placa de vidrio y el segundo brazo 33 del perfil en U 31 se expande. De esta forma se absorben las fuerzas aplicadas.

Para mejorar la sujeción de las guías con perfil en U 4 y 5, se proporciona, formada de una pieza en el lado del segundo brazo 33 del perfil en U 31, una pieza prolongada 37 cuya superficie soporta el extremo libre de la guía con perfil en U 4 ó 5 en posición de reposo apoyándose, por consiguiente, adicionalmente sobre ésta.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante se ha elaborado únicamente como ayuda para el lector. No forma parte del documento de Patente Europea. Aunque se ha prestado mucha atención en la compilación de las mismas no se puede evitar incurrir en errores u omisiones, declinado la OEP toda responsabilidad a este respeto.

Documentos de patente citados en la descripción

- DE 1020004023142 A1 [0002]
- DE 3810200 [0007]
- US 200070290106 A1 [0006]

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección contra caídas (1) para sujetar una placa (3), en particular una placa de vidrio, en un muro (2) o en un marco de ventana en un edificio, con por lo menos un cuerpo de recepción (8) asociado(s) a las esquinas de la placa (3) que está(n) fijado(s) en el muro (2) y con por lo menos dos guías con perfil en U (4, 5) fijadas en la placa (3) que se extienden de forma paralela y se soportan mediante el perfil en U (31) en el/los cuerpo(s) de recepción (8) correspondiente,

caracterizado por el hecho de

que un primer brazo (32) del perfil en U (31) está alojado en el muro (2) y porque entre el primer y el segundo brazo (32, 33) del perfil en U (31) se inserta un cuerpo de retención con forma de L (34) ubicado en la guía con perfil en U (4, 5) mediante el cual la guía con perfil en U (4, 5) se soporta en dirección vertical en el perfil en U (31), y porque entre la pared exterior (36) de la guía con perfil en U (4, 5) y el lado exterior del segundo brazo (33) del perfil en U (31) y entre el lado interior y el segundo brazo (33) y el cuerpo de soporte (34) ubicado en la guía con perfil en U (4, 5) se encuentra una capa amortiguadora en forma de relleno de silicona (35) o similar y porque las fuerzas horizontales provocan que los grosores de los dos rellenos de silicona (35) cambien de tal manera que el relleno de silicona (35) justo al lado del muro (2) se comprima y el relleno de silicona (35) entre la placa de vidrio (3) y el segundo brazo (33) del perfil en U (31) se expanda.

2. Dispositivo de protección contra caídas según la reivindicación 1,

caracterizado por el hecho de

que las áreas del brazo (33) del perfil en U (31) que se extienden en perpendicular con respecto al muro (2) sirven de superficie de apoyo en la que se apoya el extremo libre del cuerpo de apoyo (34) de la guía de perfil (4, 5).

3. Dispositivo de protección contra caídas según la reivindicación 2,

caracterizado por el hecho de

que en el lado del área vertical del segundo brazo (33) se fija una pieza prolongada (37) horizontal que soporta al extremo frontal libre de la guía con perfil en U (4, 5) después de su instalación.

Fig. 1

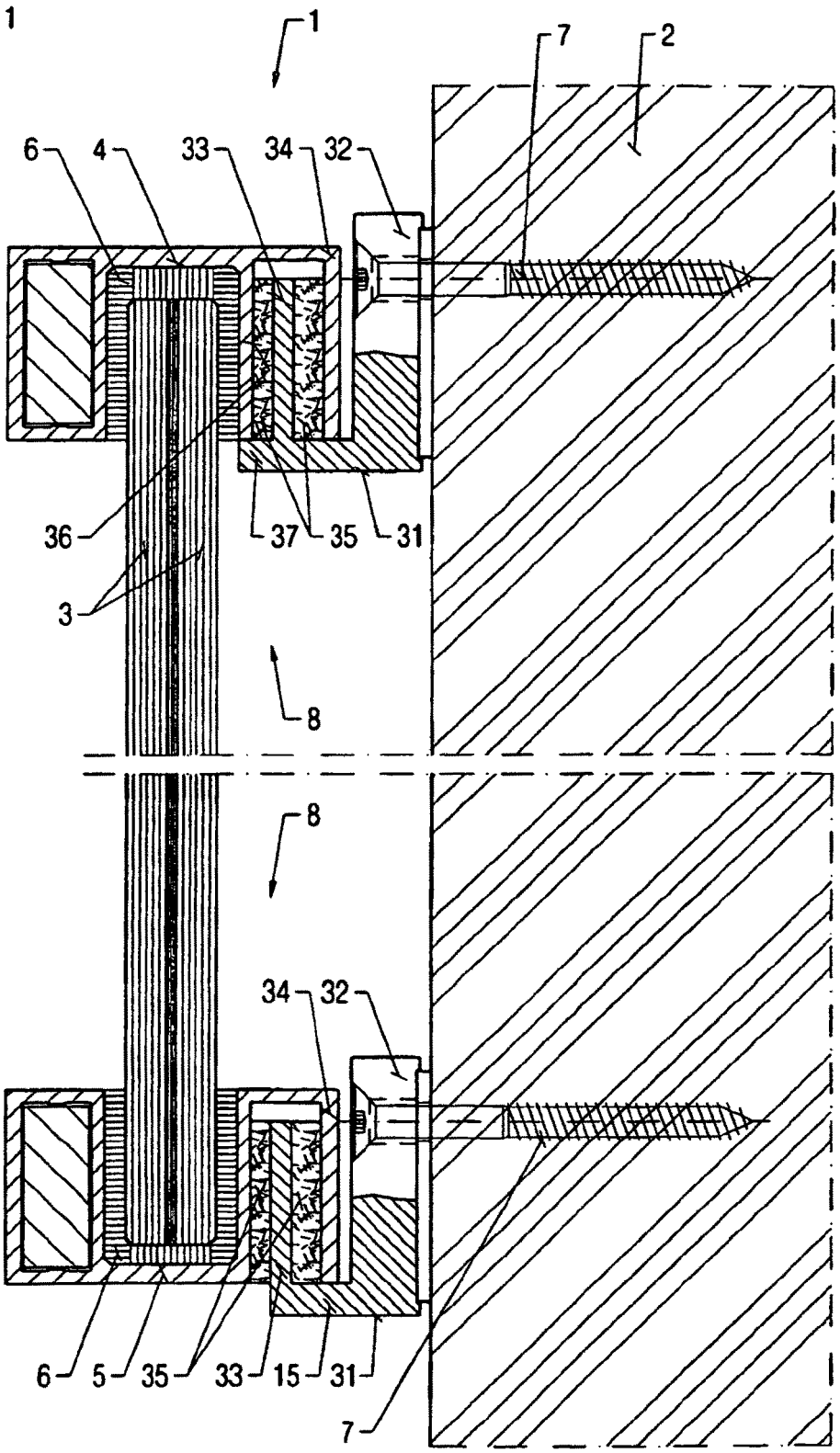
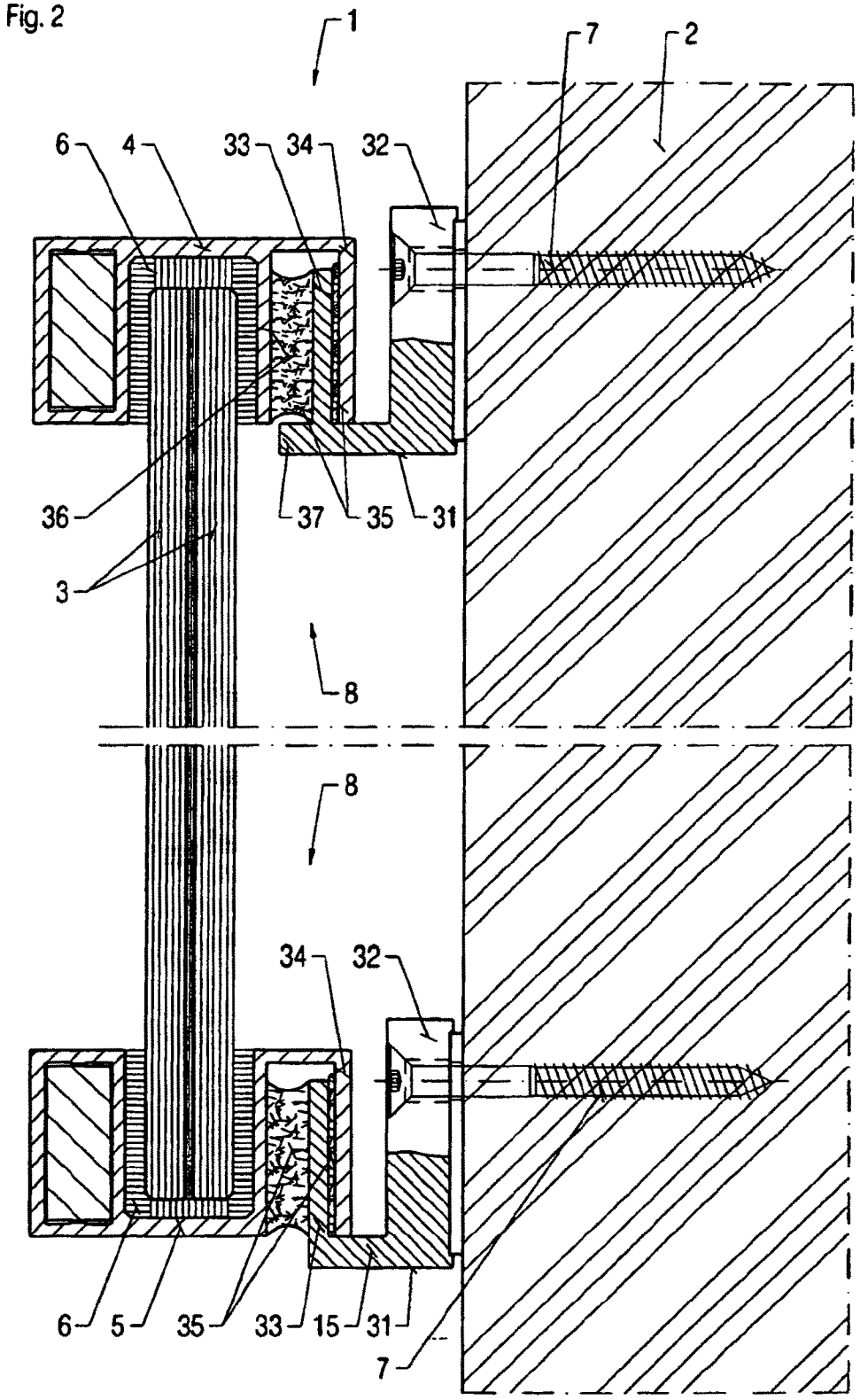
Fig. 2