

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 676 659**

51 Int. Cl.:

**E04D 13/12** (2006.01)

**E04G 21/32** (2006.01)

**F16B 13/08** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.03.2012 PCT/EP2012/054275**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2012 WO12126762**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2012 E 12709071 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.05.2018 EP 2689079**

54 Título: **Disposición de fijación**

30 Prioridad:

**24.03.2011 GB 201104974**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.07.2018**

73 Titular/es:

**CAPITAL SAFETY GROUP (NORTHERN EUROPE)  
LIMITED (100.0%)**

**5 Merse Road, Moons Moat, North Industrial  
Estate**

**Redditch, Worcestershire B98 9HL, GB**

72 Inventor/es:

**LUKE, SIMON**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 676 659 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**

Disposición de fijación

5 Esta invención se refiere a una combinación de una placa y una disposición de fijación, por ejemplo para fijar la placa a un techo.

10 Al fijar una placa, tal como una placa de anclaje para un sistema de seguridad, a un techo, las fijaciones de palanca generalmente se insertan a través de la placa y del techo con el fin de engancharse con una superficie remota del techo, para permitir apretar la fijación de palanca. Un problema con tales fijaciones de palanca, cuando se usan en combinación con la placa de anclaje, es que las palancas deben retirarse de la fijación roscada, para permitir que la fijación roscada pase a través de una abertura en la placa, antes de volver a aplicarse a la fijación para pasar a través del techo y fijar la placa de anclaje al techo. Esto puede ser muy incómodo y consumir mucho tiempo para los instaladores y puede ocasionar la pérdida de partes de las fijaciones o daños en parte del techo.

15 El documento DE102007039966 describe un dispositivo de fijación para un elemento de seguridad y que tiene una clavija inclinable con su varilla roscada unida a una cabeza que lleva un enlace anular. Una arandela plana situada entre la cabeza y la pieza transversal inclinable tiene una abertura a través de la que pasa la varilla roscada.

20 La patente de Estados Unidos 4997327 describe un conjunto de perno de palanca en el que un casquillo coopera con un perno y con un miembro de palanca con alas, teniendo el casquillo una dimensión de sección transversal máxima sustancialmente igual al diámetro del orificio en la pared o de otro miembro de soporte al que se le aplica el conjunto de perno de palanca para sujetar un objeto y un diámetro interior que permite el paso del perno a su través.

25 La patente de Estados Unidos 20020100244 describe un anclaje para proporcionar un punto de unión en una superficie. El anclaje puede incluir un árbol central que tiene un primer miembro y un segundo miembro acoplados de forma pivotante al mismo. El árbol central puede tener un extremo de unión y un extremo de perforación, que se impulsa a través de la superficie. Puede disponerse un collar deslizante en el árbol central, cuyo collar puede deslizarse contra la superficie para bloquear los miembros en una posición abierta.

30 El documento DE202005011463 describe una varilla roscada anclada en el techo y asegurada dentro de un tubo de soporte por al menos una parte de tornillo y/o al menos una parte de conexión positiva o de ajuste de forma que actúa como una parte de bloqueo. La parte de bloqueo comprende un disco de plástico duro y un tapón insertado en el tubo. El parte de tornillo es una tuerca atornillada en el extremo de la varilla.

35 Un objetivo de la presente invención es proporcionar una combinación de una placa y una disposición de fijación que supere, o al menos mejore, las desventajas mencionadas anteriormente.

40 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una combinación de una placa provista de al menos una abertura y una disposición de fijación que comprende: un elemento de fijación roscado que incluye una cabeza, un vástago y un miembro lateralmente expandible; un miembro de puente provisto en el vástago del elemento de fijación, siendo el miembro de puente sustancialmente anular y teniendo una dimensión exterior para engancharse con el material de la placa alrededor de la abertura en el mismo, la abertura a través de la que pasa el vástago tiene una dimensión mayor que la dimensión del vástago pero menor que la dimensión de la cabeza, siendo la dimensión exterior del miembro de puente mayor que una dimensión del miembro lateralmente expandible en una primera configuración pero menor que la dimensión del miembro lateralmente expandible en una segunda configuración expandida; y un miembro tubular montado en el vástago del elemento de fijación roscado entre la cabeza y el miembro lateralmente expandible, en el que el miembro tubular está provisto en su interior con un cilindro hueco de material aislante.

50 El miembro lateralmente expandible puede comprender un miembro de palanca.

El miembro de puente puede ser troncocónico o puede tener una configuración de sombrero de copa.

55 Puede proporcionarse un sello entre la cabeza del elemento de fijación roscado y el miembro de puente.

La abertura de la placa puede tener una dimensión menor que la dimensión exterior del miembro de puente.

60 Una región de borde de la al menos una abertura puede deformarse desde un plano de la placa.

Puede proporcionarse un sello, tal como una junta tórica, entre el miembro de puente y la placa.

La placa y la al menos una disposición de fijación pueden estar provistas de una capa de cubierta protectora.

65

Para una mejor comprensión de la presente invención y para mostrar más claramente cómo puede llevarse a efecto, a continuación se hará referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos en los que:

5 la figura 1 es una vista en sección que muestra una realización de una combinación de una placa y de una disposición de fijación de acuerdo con la presente invención; y  
la figura 2 es una vista en sección transversal de otra realización de una combinación de una placa y de una disposición de fijación de acuerdo con la presente invención.

10 La combinación de placa y disposición de fijación mostrada en la figura 1 comprende una placa 1, por ejemplo, parte de una placa de anclaje que forma parte de una instalación de seguridad. La placa 1 está formada con una abertura sustancialmente circular, estando deformado el borde 3 de la abertura desde el plano de la placa 1 en la dirección de un techo al que debe asegurarse la placa. Alternativamente, sin embargo, la placa 1 puede ser plana. La abertura está dimensionada para permitir el paso de un elemento de fijación, tal como un miembro roscado 5 provisto de un miembro de palanca o similar (no mostrado) en la región del extremo libre del mismo. El miembro roscado pasa a través de un inserto (o miembro de puente) 7. El inserto es sustancialmente anular y tiene una dimensión exterior para engancharse con el material de la placa 1 alrededor de la abertura y una dimensión interior para permitir que pase el vástago 9 del miembro roscado, pero no la cabeza 11 del mismo. La cabeza 11 está provista de medios, tales como un rebaje hexagonal, para engancharse con medios para hacer girar el miembro roscado con el fin de fijar la placa al techo. El diseño de la cabeza puede ser de diseño convencional o alternativamente puede ser de diseño personalizado. El inserto 7 es convenientemente troncocónico, extendiéndose en la dirección del techo, para alojar la cabeza del miembro roscado y permitir colocar una membrana impermeabilizante (no mostrada) sobre la placa. Además, la configuración del borde de la abertura y del inserto es tal que existe una resistencia física al movimiento lateral que es preferible depender únicamente de la fricción para mantener el inserto en posición con respecto a la placa. Alternativamente, el inserto puede ser de cualquier diseño adecuado, tal como de diseño de sombrero de copa, aunque de nuevo la resistencia física al movimiento lateral es preferible depender únicamente de la fricción. Puede proporcionarse un sello (no mostrado) entre la cabeza 11 del miembro roscado 5 y el inserto 7 y/o entre el inserto y el borde de la abertura si se desea.

30 Por lo tanto, el inserto 7 tiene una abertura central que es mayor que el diámetro del vástago del miembro roscado para permitir que el vástago pase a través de la abertura, pero inferior que el diámetro de la cabeza para mantener el inserto en el miembro roscado. La dimensión exterior del inserto 7 es mayor que una dimensión de la palanca o similar cuando la palanca está configurada para pasar a través del techo, pero la dimensión exterior del inserto es menor que una dimensión de la palanca o similar cuando la palanca se despliega para estar en una configuración expandida lateralmente con respecto a la dirección axial del miembro roscado con el fin de asegurar la disposición de fijación contra una superficie interior del techo.

40 En la práctica, el miembro roscado 5 pasa a través de un miembro tubular 13 que pasa a través del techo, estando hecho el miembro tubular, por ejemplo, de un material plástico espumado o de otro material térmicamente aislante adecuado. El miembro tubular 13 tiene un cilindro hueco 15, por ejemplo de material plástico espumado (por ejemplo de densidad más ligera que la del miembro tubular 13), provisto en el mismo. El miembro tubular 13 ayuda a reducir los efectos de un hueco hecho en el material aislante que forma parte del techo para permitir el paso del miembro roscado y de la palanca o similar. El miembro tubular no elimina por completo la conducción de calor y la convección, pero compensa los efectos del puente térmico resultante del miembro roscado y de la palanca.

45 Durante el uso de la disposición de fijación, un conjunto de fijación comprende el inserto 7 montado en el miembro roscado 5 en un lugar alejado del sitio de instalación (junto con un miembro de seguridad para enganchar una superficie interior del techo) con el miembro roscado y el miembro de seguridad dimensionados para pasar a través de la abertura en la placa 1, pero el inserto 7 dimensionado para ser retenido por la placa. De esta manera, pueden formarse los orificios necesarios a través del techo y los miembros tubulares pueden insertarse en los orificios. La placa 1 puede colocarse entonces en posición y el conjunto de fijación puede insertarse en cada una de las aberturas sin riesgo de perder partes del conjunto de fijación y reduciendo el tiempo de montaje porque no hay necesidad de montar el miembro de seguridad en el miembro roscado después de que el miembro roscado haya pasado a través de la placa. Por lo tanto, el conjunto de fijación puede instalarse desde un solo lado de la placa 1 y no es necesario acceder al otro lado de la placa o a la superficie interior del techo. Alternativamente, el miembro tubular puede proporcionarse como parte de la disposición de fijación y puede insertarse a través de la abertura en la placa en el momento en que la placa se sujeta al techo.

60 El conjunto de fijación puede ser de cualquier diámetro y longitud conveniente, aunque en algunos casos la longitud del conjunto puede estar limitada para evitar que el conjunto de fijación sobresalga excesivamente de la superficie interior del techo.

Como alternativa a la sujeción por palanca, puede usarse un miembro de seguridad expandible alternativo, tal como un miembro lateralmente expandible para asegurar en hormigón sólido o hueco.

65 La combinación de placa y disposición de fijación que se muestra en la figura 2 es una modificación de la de la figura 1 y se usan las mismas referencias para indicar los componentes iguales o similares. La figura 2 muestra una

## ES 2 676 659 T3

5 placa de metal 1 que está formada con una abertura sustancialmente circular. En este caso, sin embargo, el borde de la abertura no se deforma desde el plano de la placa. Un miembro roscado 5 pasa a través de la abertura y está provisto de una palanca 17 roscada en su extremo libre. El miembro roscado 5 pasa a través de un inserto 7 en forma de un componente de sombrero de copa con un sello 19 entre una cabeza 11 del miembro roscado y el inserto 7. Una junta tórica 21 está situada entre el inserto 7 y la placa 1. La placa 1, el inserto 7 y la cabeza 11 están cubiertos con una capa protectora 25, por ejemplo de PVC o de betún.

10 El miembro roscado 5 pasa a través del miembro tubular 13 como se ha explicado en relación con la figura 1 y, como puede verse en la figura 2, la palanca 17 (o el elemento lateralmente expandible alternativo) se apoya contra una superficie interior 23 del techo.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Combinación de una placa (1) provista de al menos una abertura y una disposición de fijación que comprende: un elemento de fijación roscado (5) que incluye una cabeza (11), un vástago (9) y un miembro lateralmente expandible (17); un miembro de puente (7) provisto en el vástago (9) del elemento de fijación (5), siendo el miembro de puente (7) sustancialmente anular y teniendo una dimensión exterior para engancharse con el material de la placa (1) alrededor de la abertura en la misma, la abertura a través de la que pasa el vástago (9) tiene una dimensión mayor que la dimensión del vástago (9) pero menor que la dimensión de la cabeza (11), siendo la dimensión exterior del miembro de puente (7) mayor que una dimensión del miembro lateralmente expandible (17)
- 10 en una primera configuración pero menor que la dimensión del miembro lateralmente expandible (17) en una segunda configuración expandida; y un miembro tubular (13) montado en el vástago (9) del elemento de fijación roscado (5) entre la cabeza (11) y el miembro lateralmente expandible (17), caracterizado por que el miembro tubular (13) está provisto en su interior de un cilindro hueco (15) de material aislante.
- 15 2. Combinación de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el miembro lateralmente expandible (17) comprende un miembro de palanca.
3. Combinación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que el miembro de puente (7) es troncocónico.
- 20 4. Combinación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que el miembro de puente (7) tiene una configuración de sombrero de copa.
5. Combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que se proporciona un sello (19) entre la cabeza (11) del elemento de fijación roscado (5) y el elemento de puente (7).
- 25 6. Combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la abertura de la placa (1) tiene una dimensión menor que la dimensión exterior del miembro de puente (7).
- 30 7. Combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que una región de borde (3) de la al menos una abertura se deforma desde un plano de la placa (1).
8. Combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que se proporciona un sello (21) entre el miembro de puente (7) y la placa (1).
- 35 9. Combinación de acuerdo con la reivindicación 8, en la que el sello (21) comprende una junta tórica.
10. Combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la placa (1) y la al menos una disposición de fijación están provistas de una capa de cubierta protectora (25).
- 40

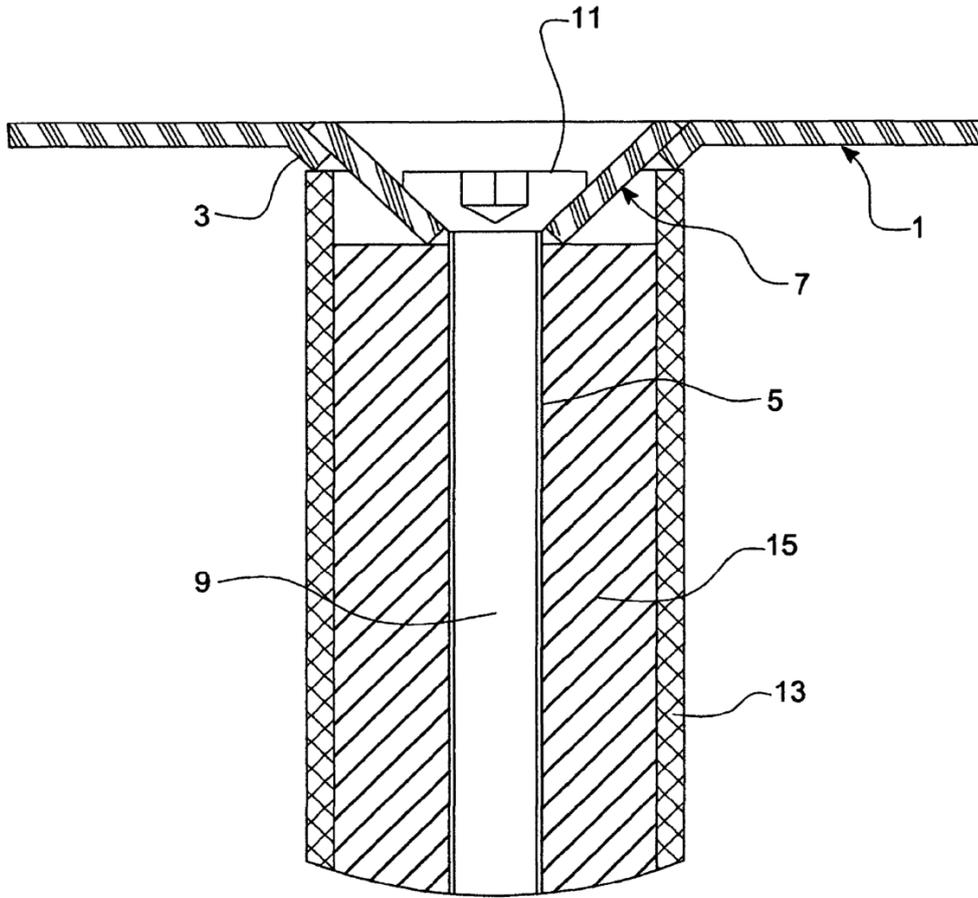


FIG 1

