

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 680**

51 Int. Cl.:
F16B 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08105888 .5**
96 Fecha de presentación: **28.11.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2072836**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.06.2009**

54 Título: **ELEMENTO DE PROTECCIÓN.**

30 Prioridad:
17.12.2007 DE 102007055835

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2011

73 Titular/es:
**HILTI AKTIENGESELLSCHAFT
FELDKIRCHERSTRASSE 100, POSTFACH 333
9494 SCHAAN, LI**

72 Inventor/es:
**Glogger, Josef;
Wolff, Oliver y
de Smet, Camiel**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 368 680 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 protección

5 La invención se refiere a un elemento de protección para la utilización con un elemento de fijación amarrado en una masa endurecible, en el que el elemento de protección presenta un lugar de paso, que define un eje de paso, para el elemento de fijación (FR 2 159 758 A5).

10 Por ejemplo, en componentes existentes o en cimientos de piedra se amarran elementos de fijación, como por ejemplo barras de anclaje, barras de acero y armaduras de hierro, en taladros previamente preparados y rellenos, por ejemplo, con una masa endurecible, como por ejemplo con un sistema de mortero o con un adhesivo. Especialmente en aplicaciones por encima de la cabeza, la masa que sale durante la introducción del elemento de fijación en el taladro relleno puede contaminar el medio ambiente o ensuciar al operario.

15 Se conoce a partir del documento DE 94 03 384 U1 un elemento de protección configurado como elemento de protección contra salpicaduras, que se acopla sobre el elemento de fijación antes de la introducción de un elemento de fijación en un taladro relleno con un cartucho de vidrio, que presenta un adhesivo de varios componentes, de una masa endurecible. Durante la introducción del elemento de fijación en el taladro relleno, una sección del elemento de protección, que se extiende a lo largo del plano que se extiende perpendicularmente o bien transversalmente al eje de paso, impide que fragmentos de vidrio y masa excesiva, que pueden salir desde el taladro durante la colocación del elemento de fijación, contaminen el medio ambiente o bien ensucien al operario.

20 En la solución conocida es un inconveniente que el volumen de masa que puede ser interceptado con la sección del elemento de protección es muy reducido y la retirada del elemento de protección fuera del elemento de fijación después de la terminación del proceso de colocación es difícil.

El cometido de la invención es crear un elemento de protección para la utilización con un elemento de fijación amarrado en una masa endurecible, que presenta un volumen de alojamiento para masa saliente y en este caso se puede montar y desmontar fácilmente en el elemento de fijación.

25 El cometido se soluciona a través de las características de la reivindicación independiente. Los desarrollos ventajosos se representan en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la invención, el elemento de protección presenta una configuración en forma de copa con una pared exterior circundante.

30 A través de la configuración en forma de copa está disponible un espacio de alojamiento delimitado por una sección de fondo y al menos por una pared exterior con un volumen de alojamiento para la masa endurecible que sale durante el proceso de colocación del elemento de fijación, de manera que esta masa no puede fluir ya hacia fuera y contaminar el medio ambiente. De esta manera se protege el operario durante el proceso de colocación contra la masa endurecible saliente. La altura de la pared exterior define con la suma de las superficies en el plano el volumen de alojamiento disponible. Si se llena el taladro con un cartucho de vidrio, el elemento de protección de acuerdo con la invención garantiza, además, una protección del operario en todo caso contra los fragmentos de vidrio salientes.

35 Con preferencia, la distancia entre la pared exterior y el eje de paso en la dirección de la abertura de la copa se incrementa al menos por secciones. De esta manera, se ensancha el espacio de alojamiento creado por la configuración en forma de copa hacia el extremo libre de la sección de pared exterior, de manera que la masa salpica lateralmente con facilidad desde el taladro es absorbida igualmente en todos los casos con seguridad y de esta manera se excluye en gran medida el peligro de una contaminación del medio ambiente y/o del operario. De manera ventajosa, la sección de pared exterior se extiende cónicamente.

Con preferencia, la pared exterior se extiende radialmente circundante con respecto al eje de paso y de esta manera rodea coaxialmente el eje de paso. Con esta configuración redonda en una sección transversal del elemento de protección se garantiza una manipulación sencilla del elemento de protección.

45 De manera preferida, la pared exterior está provista con refuerzos, con lo que la pared exterior presenta una estabilidad suficiente y no se puede plegar o desplegar de manera imprevista tampoco en el caso de elementos de protección dimensionados mayores.

50 Con preferencia, los refuerzos están dispuestos radialmente circundantes con relación del eje de paso. De manera especialmente ventajosa, los refuerzos están configurados como acanaladuras, que están dispuestas radialmente circundantes. Las acanaladuras se pueden configurar fácilmente durante la configuración del elemento de protección y elevan de manera ventajosa la estabilidad de la pared exterior.

Con preferencia, al menos la pared exterior es transparente, para que en el caso de una utilización por encima de la cabeza, se pueda seguir todo el proceso de colocación del elemento de fijación. En una forma de realización ventajosa, todo el elemento de protección es transparente. De manera más ventajosa, el elemento de protección

está fabricado de un plástico, lo que garantiza una fabricación de coste favorable.

5 Está prevista una pared interior circundante, que rodea el lugar de paso de forma centrada con respecto al eje de paso, cuya pared delimita el espacio de alojamiento del elemento de protección en forma de copa hacia dentro. La pared interior rodea el lugar de paso en forma de chimenea. De manera ventajosa, la pared interior se extiende coaxialmente al eje de paso. Con la pared interior se crea una delimitación interior del espacio de alojamiento, que impide en gran medida una adhesión de la masa que sale desde el taladro en la zona del elemento de protección en el elemento de fijación y de esta manera garantiza una retirada sencilla del elemento de protección fuera del elemento de fijación al término del proceso de colocación.

10 De manera ventajosa, la pared interior presenta el lugar de paso para el elemento de fijación, estando rodeado este lugar de paso en la periferia con preferencia por el borde libre de la pared interior. Al menos la pared interior del elemento de protección está configurada de manera ventajosa de un material elástico o elástico flexible, de manera que el tamaño de un orificio de paso en el lugar de paso se puede adaptar al diámetro correspondiente del elemento de fijación. De manera alternativa o complementaria, pueden estar previstas unas ranuras longitudinales que se extienden partiendo desde el extremo libre de la pared interior, las cuales se puede articular a modo de láminas y
15 posibilitan un montaje y desmontaje sencillo del elemento de protección en el elemento de fijación así como un desplazamiento sencillo del elemento de protección a lo largo del elemento de fijación.

20 Con preferencia, la distancia entre la pared interior y el eje de paso se reduce al menos por secciones en la dirección de la abertura de la copa, de manera que la pared interior se estrecha, al menos por secciones, hacia su extremo libre. El lugar de paso para el elemento de fijación se puede configurar de manera ventajosa en el extremo libre de la pared interior. Durante el acoplamiento del elemento de protección sobre el elemento de fijación, el borde libre se apoya inicialmente en el contorno exterior del elemento de fijación y en este caso cierra herméticamente un eventual intersticio entre el borde libre de la pared interior y el contorno exterior del elemento de fijación. Al término del proceso de colocación del elemento de fijación se puede retirar el elemento de protección todavía de manera esencialmente más sencilla desde este elemento, puesto que ninguna masa que sale a largo del contorno exterior
25 del elemento de fijación se puede adherir en una zona entre la pared interior del elemento de protección y el contorno exterior del elemento de fijación. Además, se puede prever un tipo de elemento de protección en elementos de fijación con diferentes diámetros exteriores.

30 Con preferencia, una zona que parte desde el extremo libre de la sección de pared interior está provista con escalones. Los escalones forman marcas de longitud, que indican al operario zonas de diámetros ventajosas para la realización de determinados elementos de fijación. Con ventaja, los escalones están adaptados a los diámetros exteriores habituales en el mercado de elementos de fijación. Según el tipo de elemento de fijación y el diámetro exterior seleccionado, el operario corta el extremo libre de la sección de pared interior, por ejemplo, directamente a pie de obra.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización. En este caso:

35 La figura 1 muestra un elemento de protección de acuerdo con la invención en la vista en planta.

La figura 2 muestra el elemento de protección en la sección a lo largo de la línea II-II en la figura 1; y

La figura 3 muestra el elemento de protección en la utilización con un elemento de fijación amarrado en una masa endurecible en una sección del sistema.

En principio, las partes iguales en las figuras están provistas con los mismos signos de referencia.

40 El elemento de protección 11 representado en las figuras 1 y 2 está configurado en forma de copa y presenta un lugar de paso 12 que define un eje de paso 13 para un elemento de fijación no representado aquí. A través de la configuración en forma de copa se crea un espacio de alojamiento 14 para masa 10 endurecible que sale desde el taladro durante el proceso de colocación, que está delimitado con relación al eje de paso 13 por una pared exterior 21 distanciada y que lo rodea coaxialmente o bien lo circunda radialmente. La distancia entre la pared exterior 21 y
45 el eje de paso 13 se incrementa continuamente en la dirección de la abertura de la copa 15. La pared exterior 21 está provista con tres refuerzos 23, que están configurados como acanaladuras radialmente circundantes.

Además, está prevista una pared interior 31 coaxialmente circundante, que rodea el lugar de paso 12 en el centro con respecto al eje de paso 13, cuya pared interior delimita el espacio de alojamiento 14 radialmente hacia dentro. La distancia de la pared interior 31 con respecto al eje de paso 13 se reduce continuamente en la dirección de la
50 abertura de la copa 15. El extremo libre 32 de la pared interior 31 sobresale axialmente sobre el extremo libre 22 de la pared exterior 21 con una zona 33, que parte desde el extremo libre 32 de la pared interior 31 y que está provista de forma graduada con escalones 34 a 37.

A través del corte a medida del extremo libre 32 de la pared interior 31 se crea un orificio de paso para el elemento de fijación. Si se corta a medida la pared interior 31, por ejemplo, en el escalón 36, entonces el orificio de paso

creado de esta manera presenta como lugar de paso 12 un diámetro máximo C, que es menor que el diámetro exterior correspondiente del elemento de fijación conducido a través del mismo.

Todo el elemento de protección 11 y, por lo tanto, también la pared exterior 21 están fabricados de un plástico transparente.

- 5 En la figura 3 se representa una etapa de montaje con el elemento de protección 11 para la utilización con un elemento de fijación 8 amarrado en una masa 7 endurecible. El elemento de fijación 8 es una barra de anclaje y presenta un diámetro exterior D de 10 mm. Con preferencia, el operario ha cortado a medida la pared interior 31 en el escalón 36, de manera que el diámetro del orificio de paso creado de esta manera como lugar de paso 12 para el elemento de fijación 8 es menor que su diámetro exterior D. El taladro 6 creado previamente en el sustrato se llena con una cantidad suficiente de masa 7 endurecible. A continuación se acopla el elemento de protección 11 sobre un extremo del elemento de fijación 8. En virtud de la diferencia de diámetro entre el diámetro del lugar de paso 12 y el diámetro exterior D del elemento de fijación 8, el extremo libre de la pared interior 31 se apoya a tope y a pesar de todo de forma desplazable en el elemento de fijación 8, siendo obturado el intersticio entre el elemento de fijación 8 y la pared interior 31 del elemento de protección 11.
- 10
- 15 Durante la introducción siguiente del elemento de fijación 8 en el taladro 6 relleno, la masa 10 que sale en este caso es recogida por el elemento de protección 11 en su espacio de alojamiento 14. Al término del proceso de colocación, se retira el elemento de protección 11 a través de desplazamiento en la dirección del extremo libre 9 del elemento de fijación 8 fuera de éste y se puede evacuar fácilmente. Con la configuración transparente del elemento de protección 11 se puede seguir todo el proceso de colocación.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Elemento de protección para la utilización con un elemento de fijación (8) que se puede amarrar en una masa (7) endurecible, en el que el elemento de protección (11) presenta un lugar de paso (12), que define un eje de paso (13), para el elemento de fijación (8) y una configuración en forma de copa con una pared exterior (21) circundante, caracterizado porque está prevista una pared interior (31) circundante, que rodea el lugar de paso (12) en el centro con respecto al eje de paso (13).
- 2.- Elemento de protección de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la distancia de la pared exterior (21) con respecto al eje de paso (13) se incrementa, al menos por secciones, en la dirección de la abertura de la copa (15).
- 10 3.- Elemento de protección de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la pared exterior (21) se extiende radialmente de forma circunferencial con respecto al eje de paso (13)
- 4.- Elemento de protección de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la pared exterior (21) está provista con refuerzos.
- 15 5.- Elemento de protección de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque los refuerzos están dispuestos de manera que se extienden radialmente en dirección circunferencial con respecto al eje de paso (13).
- 6.- Elemento de protección de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque al menos la pared exterior (21) es transparente.
- 20 7.- Elemento de protección de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la distancia entre la pared interior (31) y el eje de paso (13) se reduce, al menos por secciones, en la dirección de la abertura de la copa (15).
- 8.- Elemento de protección de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque un extremo libre (32) de la pared interior (31) sobresale axialmente por encima de un extremo libre (22) de la pared exterior (21).
- 9.- Elemento de protección de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque una zona (33), que parte desde el extremo libre (32) de la pared interior (31), está provista con escalones (34 a 37).

25

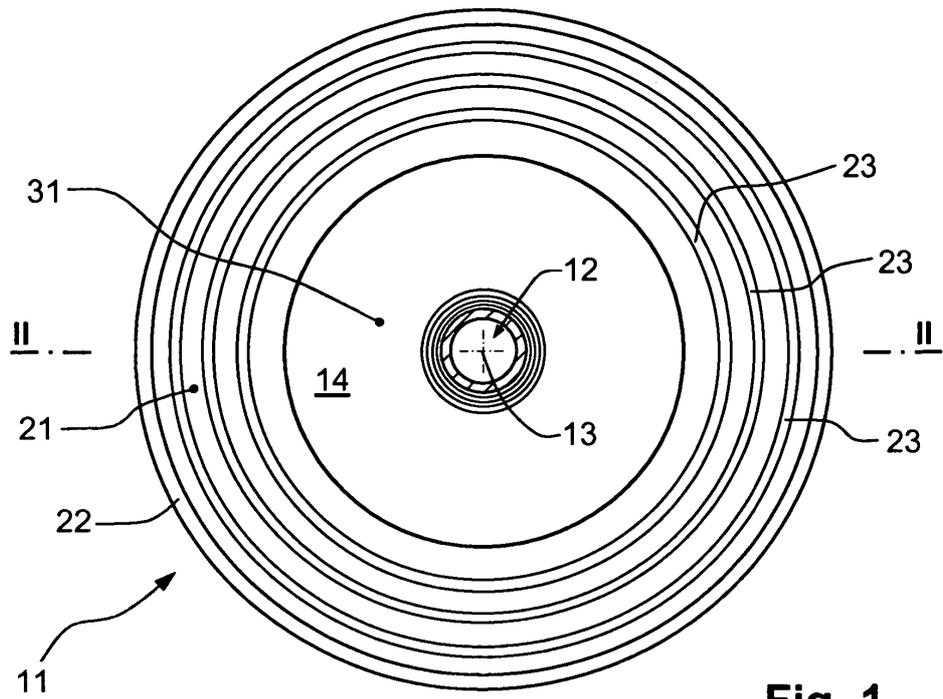


Fig. 1

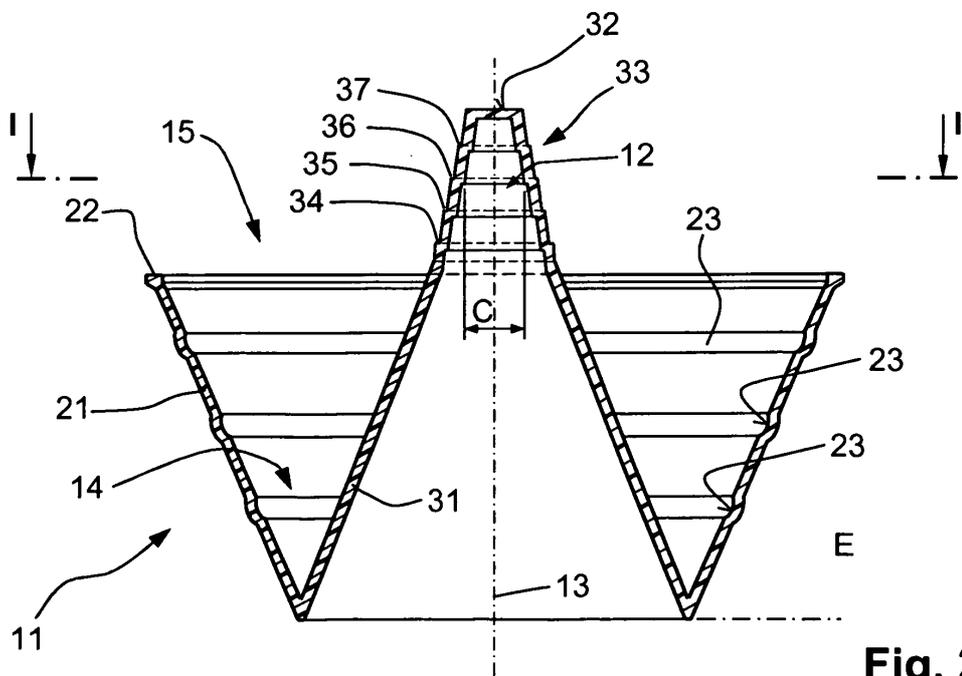


Fig. 2

