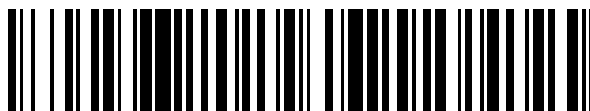


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 646**

51 Int. Cl.:

E06B 1/28 (2006.01)

E06B 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.10.2007** **E 07846495 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015** **EP 2079895**

54 Título: **Perfil extrudido de cámara hueca para puerta o ventana**

30 Prioridad:

21.10.2006 DE 202006016165 U

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

11.11.2015

73 Titular/es:

**REHAU AG + CO (100.0%)
RHENIUMHAUS
95111 REHAU, DE**

72 Inventor/es:

**ECKERT, STEFAN;
MELZER, KLAUS;
FISCHER, MARCUS y
TIPPENHAUER, HORST**

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 550 646 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

Perfil extrudido de cámara hueca para puerta o ventana

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un perfil de cámara hueca de puerta o ventana según el preámbulo de la reivindicación 1.
- [0002]** En la zona de fijación ya conocida, por regla general se atornilla al menos un tornillo, con el que se establece una unión con un elemento de herraje o con el que, como alternativa, se establece una unión del cuerpo base con un elemento de unión, por ejemplo una jamba o un travesaño, como componente externo. Para garantizar una fuerza de extracción predefinida del perno de fijación, el perno de fijación, o sea en los perfiles de cámara hueca ya conocidos por regla general el tornillo, se atornilla a través de al menos una pared metálica del perfil de cámara hueca. Los atornillados realizados sólo a través de paredes de plástico tienen como resultado, en tales configuraciones de la zona de fijación, fuerzas de extracción relativamente pequeñas.
- 10 **[0003]** Por el documento US 5.622.017 A se conoce un perfil de cámara hueca según el preámbulo de la reivindicación 1. En los documentos DE 93 21 396 U1 y US 2006/0096193 A1, se describen perfiles de cámara hueca similares. Sin embargo, tales perfiles de cámara hueca tienen la desventaja de que, al introducir el perno de fijación, las paredes laterales se separan una de otra.
- [0004]** Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es perfeccionar una zona de fijación de un perfil de cámara hueca de puerta o ventana extrudido del tipo mencionado al principio de tal manera que, al introducir el perno de fijación, se impida que las paredes laterales se retiren una de otra aunque las paredes frontales tengan una gran separación entre sí o aunque las paredes laterales, en virtud de su espesor o su material, estén realizadas de modo que sean flexibles.
- 20 **[0005]** Este objetivo se logra según la invención mediante un perfil de cámara hueca con las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1.
- 25 **[0006]** Según la invención se ha reconocido que, aunque las paredes frontales tengan una gran separación entre sí o aunque las paredes laterales estén realizadas de modo que sean flexibles en virtud de su espesor o su material, las paredes laterales quedan aseguradas de manera que no puedan separarse una de otra al introducir el perno de fijación si entre las paredes frontales de la cámara está previsto adicionalmente al menos un nervio intermedio que se extienda paralelamente a las paredes frontales.
- 30 **[0007]** Según la presente invención está previsto, transversalmente a la dirección de extrusión de un perfil de cámara hueca, un canal de fijación realizado completamente en plástico. Este canal de fijación está delimitado lateralmente por dos paredes laterales de cámara. Dado que la separación entre las mismas es menor que el diámetro exterior del perno de fijación, el perfilado periférico del perno de fijación se introduce en las paredes laterales de cámara. Esto ocurre preferentemente en toda la longitud de las paredes laterales de cámara contiguas al perno de fijación. De este modo se garantiza un buen endentado del canal de fijación de plástico con el perno de fijación, dentro de lo posible en toda su longitud o a lo largo de una gran parte de su longitud, lo que lleva a una gran fuerza de extracción del perno de fijación. Con la zona de fijación según la invención pueden satisfacerse exigencias elevadas relativas a la extracción con zonas de fijación realizadas completamente en plástico, especialmente en relación con especificaciones en razón de la seguridad antirrobo.
- 35 **[0008]** En la realización del canal de fijación según la reivindicación 2, con paredes frontales de cámara de distinto espesor, por ejemplo la pared frontal de mayor espesor puede desempeñar una función de sujeción para mantener unidas las dos paredes laterales de cámara, mientras que la pared frontal de menor espesor tiene una función de aseguramiento, que impide que las paredes laterales se separen una de otra al introducir el perno de fijación. Las paredes laterales de cámara según la reivindicación 2, de distinto espesor, pueden también ser diferentes en su función. Así, la pared lateral de mayor espesor puede tener una función de apoyo, mientras que la pared lateral más flexible, de menor espesor, sirve para el endentado con el perfilado periférico del perno de fijación. Una división análoga de funciones de las paredes frontales y/o de las paredes laterales es posible si estas paredes están fabricadas con materiales diferentes según la reivindicación 3.
- 40 **[0009]** Unos perfilados de refuerzo según la reivindicación 4 favorecen un endentado de la pared lateral que presenta el perfilado periférico del perno de fijación.
- 45 **[0010]** Arqueando las paredes laterales según la reivindicación 5 se logra una tensión previa de las paredes laterales hacia el perno de fijación cuando éste se encuentra introducido. Esta tensión previa contrarresta una tendencia de las paredes laterales a separarse del perno de fijación. Se prefiere que ambas paredes laterales estén curvadas simétricamente hacia el interior de la cámara. Como alternativa, también es posible que sólo una de las dos paredes laterales esté arqueada hacia el interior de la cámara.
- 50 **[0011]** Un canal de fijación producido según la reivindicación 6 puede fabricarse económicamente.
- [0012]** Un canal de fijación según la reivindicación 7 permite un equipamiento posterior de un perfil ya fabricado.
- 55 **[0013]** Un tornillo según la reivindicación 8 ha demostrado su eficacia como perno de fijación.
- [0014]** Un tornillo de rosca fina según la reivindicación 9 lleva sorprendentemente a una fuerza de extracción muy alta del perno de fijación del canal de fijación.
- 60 **[0015]** Unos parámetros de tornillo según las reivindicaciones 10 a 12 llevan también a una fuerza de extracción ventajosamente alta. Un tornillo muy adecuado como ejemplo de un perno de fijación según la invención es un tornillo para chapa DIN7981 o un tornillo para la fabricación de ventanas (tornillo FFB). Los tornillos para chapa DIN7981 tienen un ángulo de paso de 60° y una distancia entre filetes de 1,34 mm. El tornillo FFB tiene un ángulo de
- 65 paso de 40° y una distancia entre filetes de 2,6 mm.

[0016] A continuación se explican más detalladamente unos ejemplos de realización de la invención por medio de los dibujos. En éstos, muestran:

- Figura 1 (no según la presente invención) un detalle de un perfil de cámara hueca de puerta o ventana extrudido, siendo una dirección de extrusión perpendicular al plano del dibujo, en una zona de fijación para la fijación de un componente externo al perfil de cámara hueca;

- Figura 2 (no según la presente invención) una representación similar a la figura 1 de otra realización de una zona de fijación, habiéndose omitido las paredes de cámara del perfil de cámara hueca que la rodean y el componente externo;

- Figura 3 una representación similar a la figura 2 de otra realización de una zona de fijación;

- Figura 4 una representación similar a la figura 2 de otra realización de una zona de fijación; y

- Figuras 5 a 7 (no según la presente invención) representaciones similares a la figura 1 de otras realizaciones de zonas de fijación con el componente externo omitido.

[0017] Un perfil de cámara hueca de puerta o ventana 1, del que en los dibujos se muestra solamente un detalle alrededor de una zona de fijación 2, presenta varias cámaras huecas entre un lado interior de puerta o ventana y un lado exterior de puerta o ventana, como ya es en sí conocido en el estado actual de la técnica.

[0018] La zona de fijación 2 sirve para fijar el perfil de cámara hueca 1 a o con un componente externo 3. Este último puede tratarse de un herraje de puerta o ventana. Como alternativa, el componente externo 3 puede tratarse de un elemento de unión de marco de puerta o ventana, por ejemplo una jamba o un travesaño.

[0019] La figura 1 muestra una primera realización de la zona de fijación 2. Ésta tiene un perno de fijación 4, perfilado periféricamente, en forma de un tornillo con un cuerpo de tornillo 5 y una rosca 6 conformada en éste. El perno de fijación 4 puede tratarse en particular de un tornillo de rosca fina. Como alternativa a un tornillo, el perno de fijación 4 puede estar realizado también como un perno perfilado periféricamente que no haya de atornillarse, sino que en particular haya de clavarse.

[0020] Para introducir el perno de fijación 4, el perfil de cámara hueca 1 tiene un canal de fijación 8, con un eje longitudinal de canal 9, que se extiende transversalmente a una dirección de extrusión 7 que se extiende perpendicularmente al plano del dibujo. El canal de fijación 8 está compuesto de plástico en su totalidad. El perno de fijación 4 se introduce en el canal de fijación 8 a lo largo del eje longitudinal 9. El canal de fijación 8 está extrudido de una pieza con el resto del perfil de cámara hueca 1. Perpendicularmente al eje longitudinal de canal 9 y a la dirección de extrusión 7, el canal de fijación 8 está delimitado por dos paredes laterales de cámara 10, 11. Una distancia A entre las paredes laterales de cámara 10, 11 es menor que el diámetro exterior D_a del perno de fijación 4 predeterminado por el diámetro exterior de la rosca 6. Por lo tanto, en la zona de las paredes laterales de cámara 10, 11, la rosca 6 se ha introducido al menos parcialmente en las paredes laterales de cámara 10, 11.

[0021] El tornillo, como ejemplo del perno de fijación 4, está caracterizado, además de por su diámetro exterior D_a , por un diámetro D_i del cuerpo interior del perno y por una distancia G entre dos filetes adyacentes. La diferencia D_a menos D_i es igual al doble de una altura de flanco de la rosca 6. En el perno de fijación 4, esta altura de flanco es de aproximadamente 0,5 mm. Se prefieren las alturas de flanco mayores que 0,2 mm.

[0022] La distancia G entre filetes adyacentes es una medida de un paso de rosca del tornillo, como ejemplo del perno de fijación 4. En la realización según las figuras 1 a 6, el paso de rosca es de aproximadamente 40°. Este tipo de paso de rosca lo presentan los tornillos FFB. Los tornillos FFB se denominan también tornillos de rosca gruesa. Se prefiere un paso de rosca que sea menor que 65°. También es posible un paso de rosca de 60°, habitual en los tornillos para chapa.

[0023] Una distancia entre dos filetes del tornillo, como ejemplo del perno de fijación 4, puede ser por ejemplo de 1,5 mm. Éste es el caso en la realización según las figuras 1 a 6. La distancia entre filetes también puede ser mayor, por ejemplo de 2,6 mm.

[0024] En su dirección longitudinal, el canal de fijación 8 está delimitado por dos paredes frontales de cámara 12, 13, a través de las cuales se ha hecho pasar, en el ejemplo de la figura 1 se ha atornillado, el perno de fijación 4. Dependiendo de la realización del perno de fijación 4, bien se realizan pasos a través de las paredes frontales de cámara 12, 13 antes de introducir el perno de fijación 4, o bien el perno de fijación 4, por ejemplo en caso de emplearse un tornillo de rosca cortante, se crea él mismo los pasos en las paredes frontales de cámara 12, 13.

[0025] Las paredes frontales de cámara 12, 13 impiden que, al introducir el perno de fijación 4, las paredes laterales de cámara 10, 11 se separen una de otra, de manera que se garantice una introducción del perfilado periférico del perno de fijación 4, o sea en ejemplo representado de la rosca 6, en las paredes laterales de cámara 10, 11 en prácticamente toda su longitud.

[0026] En el ejemplo de la figura 1, las paredes 10 a 13 forman exactamente una cámara hueca de fijación 14.

[0027] Las figuras 2 a 7 muestran otras realizaciones de zonas de fijación 2. Los componentes correspondientes a los ya explicados anteriormente con referencia a la realización según la figura 1 llevan los mismos números de referencia y no se tratarán de nuevo en detalle.

[0028] En la realización según la figura 2, la pared frontal de cámara 13, que en dicha figura está representada en la parte inferior, no forma parte de una pared de cámara que se prolongue fuera de la zona de fijación 2 transversalmente al eje longitudinal 9 del canal, como en la realización según la figura 1, sino que constituye un nervio de unión entre las paredes laterales de cámara 10, 11 que cierra el canal de fijación 8 hacia abajo. El nervio de unión 13 tiene un espesor de pared menor que el de la pared frontal de cámara superior 12.

[0029] La realización según la figura 3 se diferencia en primer lugar de la realización según la figura 2 en que la pared frontal de cámara 13 presenta una distancia mayor a la pared frontal de cámara 12. En la realización según la figura 3 está previsto adicionalmente, entre las paredes frontales de cámara 12, 13, un nervio intermedio 15 que se extiende paralelamente a las paredes frontales 12, 13. Por lo tanto, en la realización según la figura 3, el canal de

fijación 8 está subdividido en dos cámaras huecas de fijación 14. También existe la posibilidad de que haya dos nervios intermedios 15 de este tipo entre las paredes frontales de cámara 12, 13.

[0030] La realización según la figura 4 se diferencia de la realización según la figura 1 en que, entre las paredes frontales de cámara 12, 13, están previstos tres nervios intermedios 15 que se extienden paralelamente a estas paredes frontales 12, 13. Por lo tanto, aquí existen en total cuatro cámaras huecas de fijación 14. Los espesores de pared de los nervios intermedios 15 según la figura 4 son menores que los de las paredes frontales 12, 13.

[0031] Las paredes laterales de cámara 10, 11 también pueden presentar diferente espesor.

[0032] El nervio intermedio 15 o los nervios intermedios 15, impiden que las paredes laterales de cámara 10, 11 se separen al introducir el perno de fijación 4, aunque las paredes frontales de cámara 12, 13 tengan una gran separación entre sí o aunque las paredes laterales de cámara 10, 11 sean flexibles en virtud de su espesor y/o su material.

[0033] La realización según la figura 5 se diferencia de la realización según la figura 1 en que, en la realización según la figura 5, las paredes laterales de cámara 10, 11 están extrudidas en materiales diferentes. La pared lateral de cámara izquierda 10, en la figura 5, es de un material distinto que la pared lateral de cámara derecha 11 y las paredes frontales de cámara 12, 13. La pared lateral de cámara 10 puede estar fabricada por ejemplo en un material más blando que las paredes 11 a 13, de manera que el perfilado periférico del perno de fijación 4 se introduzca más en la pared lateral de cámara 10 y se apoye en esencia en la pared lateral de cámara 11 opuesta.

[0034] La realización según la figura 6 se diferencia de la realización según la figura 1 por unos perfilados de refuerzo 16 en los lados interiores de las paredes laterales 10, 11 orientados hacia el interior del canal de fijación 8. En la realización según la figura 6, la distancia A entre las paredes laterales de cámara 10, 11 está definida por la distancia entre los perfilados de refuerzo 16 opuestos entre sí. Los perfilados de refuerzo 16 pueden también estar previstos sólo en una de las dos paredes laterales de cámara 10, 11. En esta realización, el perfilado periférico del perno de fijación 4, o sea en el ejemplo representado en la figura 6 la rosca 6, se introduce en los perfilados de refuerzo 16, que con ello experimentan una deformación plástica. Dado que los perfilados de refuerzo 16 tienen espacio para la deformación plástica a lo largo del eje longitudinal 9 del canal, la fuerza ejercida sobre las paredes laterales de cámara 10, 11 en dirección perpendicular al eje longitudinal 9 del canal después de introducir el perno de fijación 4, es menor que en la realización según la figura 1. Por lo tanto, en la realización según la figura 6 puede trabajarse con espesores de las paredes laterales de cámara 10, 11 menores que en la realización según la figura 1, sin que las paredes laterales de cámara 10, 11 se vean empujadas con demasiada fuerza hacia fuera después de introducir el perno de fijación 4.

[0035] La realización según la figura 7 se diferencia de la realización según la figura 1 en que las paredes laterales de cámara 10, 11 están curvadas hacia el interior del canal de fijación 8. Por lo tanto, las paredes laterales 10, 11 constituyen unas superficies delimitadoras del canal de fijación 8 cóncavas hacia el exterior. La distancia A entre las paredes laterales de cámara 10, 11 está definida por su distancia menor, aproximadamente en el centro entre las paredes frontales de cámara 12, 13.

[0036] Esta distancia A es de nuevo menor que el diámetro exterior D_a del perno de fijación 4. Mediante la forma arqueada de las paredes laterales de cámara 10, 11 se logra una tensión previa de las paredes laterales de cámara 10, 11 contra la fuerza de desplazamiento que el perno de fijación 4 introducido, ejerce sobre las paredes laterales de cámara 10, 11 hacia el exterior.

[0037] En una forma de realización no representada, el canal de fijación 8 puede formar parte de un elemento adicional de fijación separado insertado en una cámara hueca correspondiente del perfil de cámara hueca 1. El canal de fijación 8 predefinido por el elemento adicional puede estar configurado como se ha descrito y mostrado anteriormente en relación con las figuras 1 a 7.

[0038] Los detalles de acondicionamiento de las configuraciones antes descritas de la zona de fijación 2 también pueden combinarse entre sí. Así es posible, por ejemplo, dotar la configuración según la figura 6 adicionalmente de nervios intermedios 15. Otro ejemplo de realización se obtiene si se dota la realización según la figura 7 adicionalmente de perfilados de refuerzo 16 según la figura 6. También son posibles otras combinaciones de detalles de este tipo.

REIVINDICACIONES

1. Perfil extrudido de cámara hueca para puerta o ventana (1)
- con al menos una zona de fijación (2) para la fijación del perfil de cámara hueca (1) a o con un componente externo (3),
- presentando la zona de fijación (2) un perno de fijación (4) perfilado periféricamente, presentando el perfil de cámara hueca (1), al menos, un canal de fijación de plástico (8) que tiene un eje longitudinal de canal (9) y se extiende transversalmente a una dirección de extrusión (7) del perfil de cámara hueca (1), para la introducción del perno de fijación (4) a lo largo del canal de fijación (8),
- estando el canal de fijación (8)
-- delimitado perpendicularmente al eje longitudinal de canal (9) por dos paredes laterales de cámara (10, 11) cuya distancia (A) entre una y otra, es menor que un diámetro exterior (D_a) del perno de fijación (4),
-- delimitado en la dirección del eje longitudinal de canal (9) por dos paredes frontales de cámara (12, 13), a través de las cuales está conducido el perno de fijación (4),
- de manera que, entre las paredes laterales de cámara (10, 11) y las paredes frontales de cámara (12, 13) está formada, al menos, una cámara hueca de fijación (14),
caracterizado porque entre las paredes frontales de cámara (12, 13), está previsto además, al menos, un nervio intermedio (15) que se extiende paralelamente a las paredes frontales (12, 13).
2. Perfil de cámara hueca según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos, dos paredes, frontales de cámara (12, 13) y/o, al menos, dos paredes laterales de cámara (10, 11) tienen distinto espesor.
3. Perfil de cámara hueca según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque, al menos, dos paredes frontales de cámara (12, 13) y/o, al menos, dos paredes laterales de cámara (10, 11) están fabricadas con materiales diferentes.
4. Perfil de cámara hueca según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, al menos, una de las dos paredes laterales de cámara (10, 11) presenta unos perfilados de refuerzo (16) hacia el interior del canal de fijación (8).
5. Perfil de cámara hueca según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las paredes laterales de cámara (10, 11) están curvadas hacia el interior del canal de fijación (8).
6. Perfil de cámara hueca según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el canal de fijación (8) está extrudido de una sola pieza con el resto del perfil.
7. Perfil de cámara hueca según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el canal de fijación (8) forma parte de un elemento adicional de fijación separado insertado en una cámara hueca del perfil.
8. Perfil de cámara hueca según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el perno de fijación (4) está configurado como un tornillo.
9. Perfil de cámara hueca según la reivindicación 8, caracterizado por un tornillo de rosca fina como perno de fijación (4).
10. Perfil de cámara hueca según la reivindicación 8 o 9, caracterizado porque el perno de fijación (4) presenta una altura de flanco ($D_a/2 - D_i/2$) de una rosca de tornillo que es mayor que 0,2 mm.
11. Perfil de cámara hueca según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque el perno de fijación (4) presenta un paso de rosca menor que 65°.
12. Perfil de cámara hueca según una de las reivindicaciones 8 a 13, caracterizado porque el perno de fijación (4) presenta una distancia entre filetes comprendida entre 1,34 y 2,6 mm.

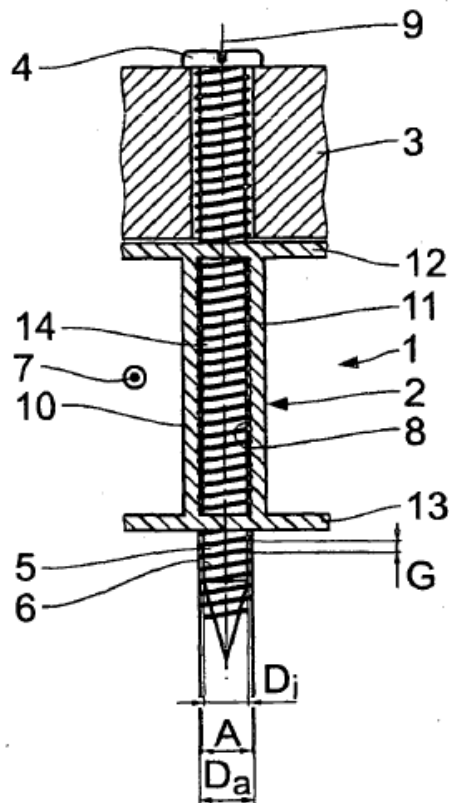


Fig. 1

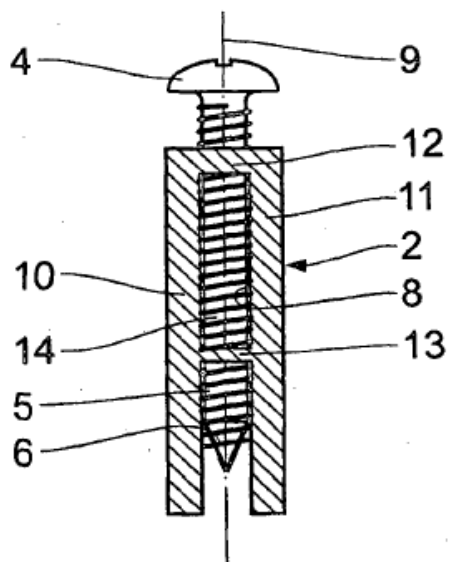


Fig. 2

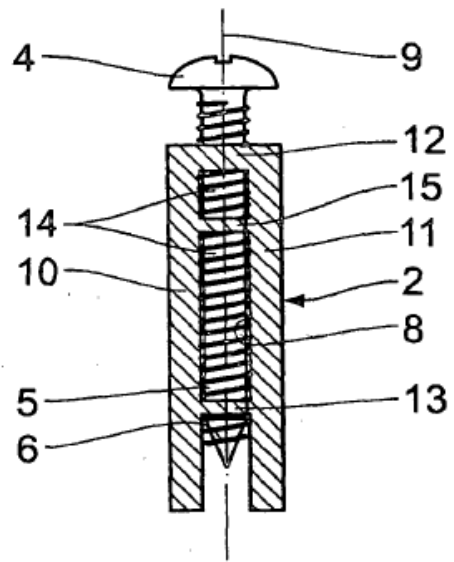


Fig. 3

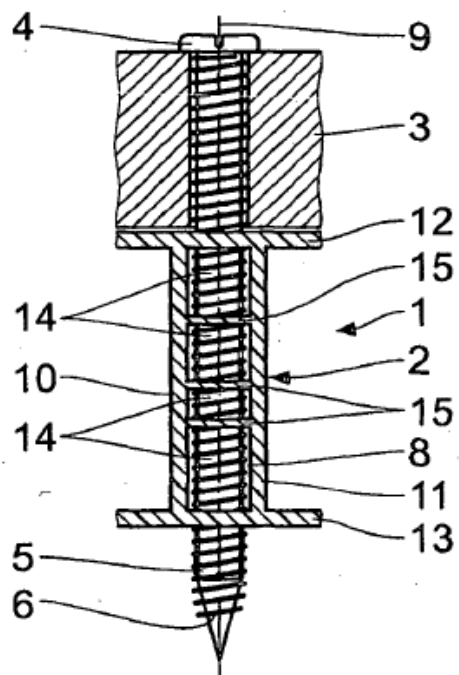


Fig. 4

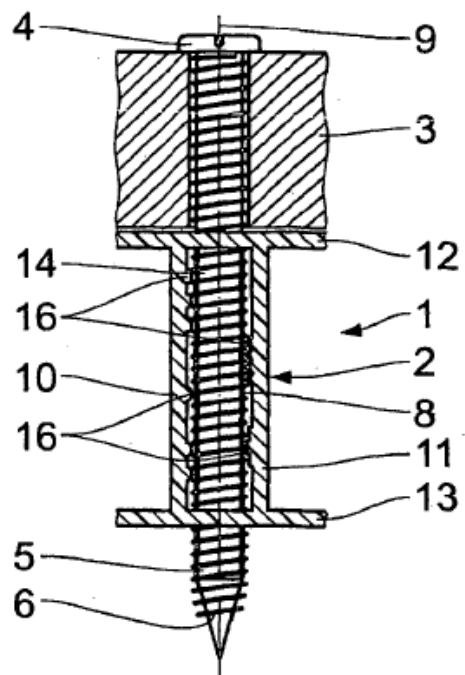


Fig. 6

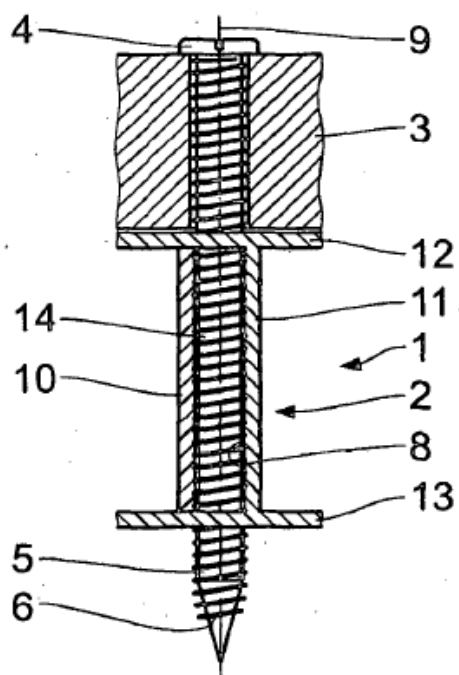


Fig. 5

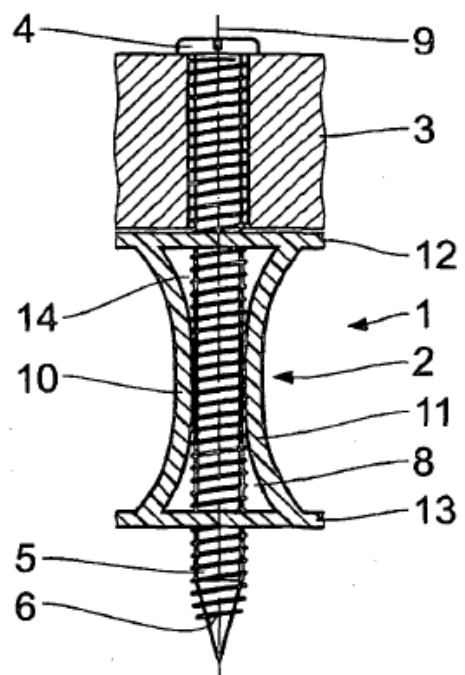


Fig. 7

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 5622017 A [0003]
- DE 9321396 U1 [0003]
- US 20060096193 A1 [0003]