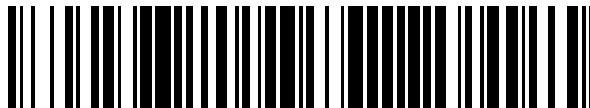


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 599 367**

51 Int. Cl.:

**F16B 13/02** (2006.01)

**F16B 13/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2009** **E 09154136 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.07.2016** **EP 2098735**

54 Título: **Taco expansible para paredes y similares**

30 Prioridad:

**05.03.2008 ES 200800462 U**

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

**01.02.2017**

73 Titular/es:

**APOLO FIJACIONES Y HERRAMIENTAS, S.L.**  
**(100.0%)**

**C. Garrotxa, naus 10-12,P.I. Pla de la Bruguera**  
**08211 Castellar del Valles, ES**

72 Inventor/es:

**CERAVALLS PUJOL, RAMÓN y**  
**LOPEZ PUCHE, NÚRIA**

74 Agente/Representante:

**PONTI SALES, Adelaida**

**ES 2 599 367 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

Taco expansible para paredes y similares.

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un taco expansible para paredes y similares, que mejora sus condiciones de anclaje, tanto en paredes fabricadas con materiales macizos como en paredes fabricadas con materiales huecos.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 **[0002]** En la técnica se conocen tacos expansibles para paredes y similares empleados para fijar un tornillo o un elemento de sujeción similar.

**[0003]** Dichos tacos expansibles incluyen unos brazos de expansión dentados que se extienden en sentido longitudinal y que pueden expandirse al introducir un tornillo de expansión o similar en su interior.

15

**[0004]** En paredes macizas, el taco expansible queda fijado por medio de la fricción entre la pared y los dientes del taco.

- 20 **[0005]** En paredes fabricadas con un material hueco, los brazos de expansión del taco se deforman, en una deformación provocada por la expansión del taco debida a la inserción del tornillo en un interior cuyo diámetro es más pequeño que el suyo propio, crean un nudo en el interior del material y evitan así que se separe el conjunto formado por el tornillo y el taco.

- 25 **[0006]** Con los tacos de este tipo que existen actualmente en el mercado, no es posible lograr un buen anclaje en paredes macizas en la parte más profunda del orificio, ya que en paredes fabricadas con un material hueco es muy difícil lograr la formación del nudo debido a la gran distancia entre los dientes del taco o, dicho de otro modo, al escaso número de dientes. Estas desventajas pueden dar lugar a la separación del conjunto formado por el tornillo y el taco, con la inestabilidad y el riesgo que esto comporta para el usuario.

- 30 **[0007]** En materiales macizos, más concretamente, para lograr un anclaje firme es necesario aplicar mucha fuerza a la hora de insertar el tornillo. Si esa fuerza se reduce, se pierde la capacidad de anclaje en materiales macizos

- 35 **[0008]** El taco expansible HUD-1 de Hilti, disponible a través de Internet y por catálogo, posee una camisa dentada de plástico con unas ranuras curvas particulares. Las ranuras curvas ayudan a deformar la camisa cuando se forma el nudo. No obstante, este taco posee un extremo desprovisto de dientes más largo que el diámetro, lo cual reduce la capacidad de anclaje en materiales macizos.

- 40 **[0009]** El taco expansible SX de Fischer, también disponible a través de Internet y por catálogo, posee dos brazos sin dientes, lo cual hace que la capacidad de anclaje dentro de un orificio perforado resulte insuficiente.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 45 **[0010]** El taco expansible objeto de la invención logra resolver las desventajas mencionadas, al tiempo que ofrece otras ventajas que se expondrán en la siguiente descripción.

- [0011]** El taco expansible para paredes y similares objeto de la invención se caracteriza porque la relación entre el diámetro del taco y la distancia entre dos dientes contiguos es de entre 3 y 4, y porque el extremo que queda dentro de la pared en sentido longitudinal del taco y que está desprovisto de dientes es igual o menor que el diámetro, y en el que dos de los brazos presentan dientes en toda su longitud, excepto en la cabeza y el extremo, y los otros dos brazos están dentados únicamente en la mitad más próxima al extremo.

- 55 **[0012]** Por "extremo interno/interior" debe entenderse el extremo que queda en el interior de la pared cuando se inserta en ella el taco.

**[0013]** Gracias a estas características, la superficie de contacto del taco con la pared es mayor que la obtenida con los tacos conocidos, lo cual aumenta la resistencia a separarse.

**[0014]** Debido a que los dientes ocupan casi toda el área de la superficie del taco, particularmente en la mitad

que penetra a mayor profundidad en el orificio perforado, se logra un anclaje más eficiente.

**[0015]** En materiales huecos, el problema reside en la formación de un nudo. Si el taco es muy grueso, se puede romper mientras se está formando el nudo, o, si no lo hace, se requiere una fuerza considerable para crearlo.

5

**[0016]** El taco expansible de la invención también hace que sea más fácil formar el nudo en paredes fabricadas con materiales huecos, ya que la relación entre el diámetro del taco y el paso de un diente supone que el taco cuenta con un mayor número de dientes y, por tanto, una mayor capacidad para deformarse y/o formar un nudo.

10

**[0017]** La relación entre el diámetro del taco y la distancia entre dos dientes adyacentes es de entre 3 y 4.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 **[0018]** Para entender mejor los conceptos expuestos, se adjuntan unos dibujos en los que se muestra, de manera esquemática y solo a modo de ejemplo no restrictivo, un caso práctico de realización.

**[0019]** En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en perspectiva del taco expansible de la invención; la figura 2 es una vista en alzado lateral del mismo taco que se muestra en la figura 1; la figura 3 es una sección longitudinal del mismo taco expansible; y la figura 4 es una sección transversal.

20

#### DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

**[0020]** Como se muestra en las figuras, el taco expansible 1 incluye cuatro brazos de expansión 2a, 2b, 2c y 2d con una geometría idéntica y separados por unas ventanas 3. También se puede observar que los dos brazos (2a, 2c) presentan dientes 4 en toda su longitud, excepto, claro está, en la cabeza 6 y el extremo 7, mientras que los otros dos brazos de expansión 2b, 2d están dentados únicamente en la mitad más alejada de la cabeza 6 del taco 1, o, dicho de otro modo, en la mitad más próxima al extremo 7 del taco 1. También se puede observar que los brazos de expansión 2b, 2d están provistos, en sus extremos más próximos a la cabeza 6, de un diente 8 que tiene un tamaño mayor que el resto de los dientes 4 y que sirve para facilitar el anclaje del taco en la boca del orificio, que suele ser de un diámetro mayor. Esta característica ya conocida en la técnica resulta esencial en materiales huecos para evitar que el taco gire aleatoriamente cuando se atornilla a fondo el tornillo.

25

30

**[0021]** En la figura 3 se muestra el grosor 9 del taco expansible 1, así como el paso 10 entre dos dientes adyacentes 4. También se puede observar que el diámetro 11 del taco 1 es mayor que el paso 10 entre un diente y otro de la parte dentada, del orden de unas cuatro veces más grande.

35

**[0022]** Los brazos de expansión del taco expansible 2a, 2b, 2c y 2d poseen una simetría idéntica entre sí, de manera que la capacidad de dichos brazos de expansión para deformarse aumenta, gracias a una distribución más uniforme de la fricción en dichos cuatro brazos de expansión 2a, 2b, 2c y 2d. Dicho aumento de la capacidad de deformación facilita la formación del nudo en el interior del orificio perforado en materiales huecos.

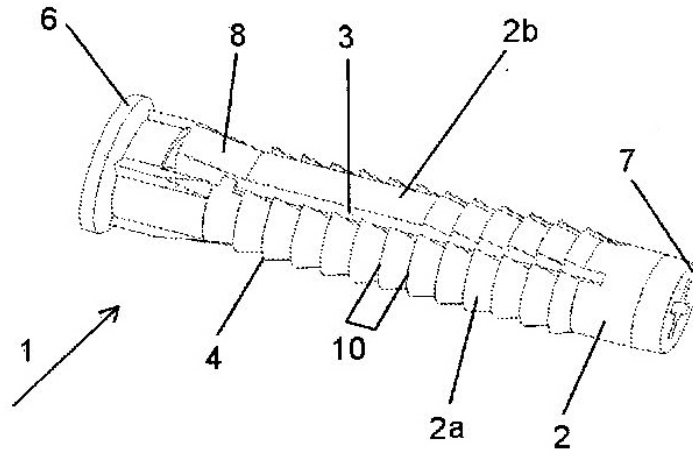
40

**REIVINDICACIONES**

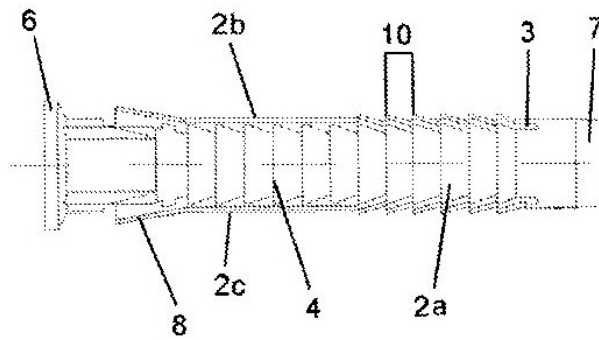
1. Taco expansible para paredes y similares, que incluye unos brazos de expansión dentados (2a, 2b, 2c y 2d) que se extienden en sentido longitudinal y que pueden expandirse cuando se introduce un tornillo de expansión o similar en su interior, **caracterizado porque** la relación entre el diámetro (11) del taco (1) y la distancia entre dos dientes contiguos (4) es de entre 3 y 4, y **porque** el extremo (7) que queda en el interior de la pared en sentido longitudinal del taco y que está desprovisto de dientes tiene una longitud igual o menor que el diámetro (11), y en el que dos de los brazos (2a, 2c) presentan dientes (4) en toda su longitud, excepto en la cabeza (6) y el extremo (7), y los otros dos (2b, 2d) brazos están dentados únicamente en la mitad más próxima al extremo.

10

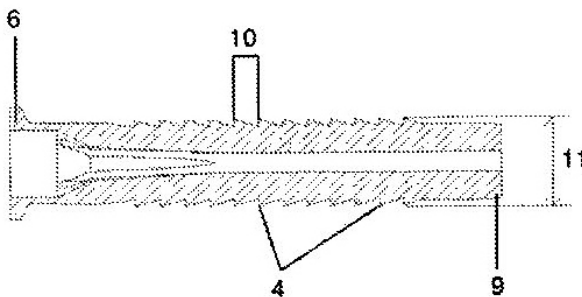
**FIG. 1**



**FIG. 2**



**Fig. 3**



**FIG. 4**

