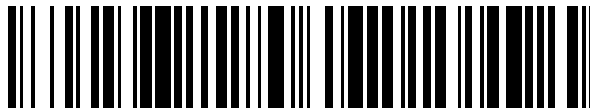


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 785 649**

51 Int. Cl.:

F16B 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.09.2016 PCT/EP2016/071427**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.04.2017 WO17055060**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.09.2016 E 16766522 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2020 EP 3356687**

54 Título: **Taco basculante**

30 Prioridad:
29.09.2015 DE 102015116422

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.10.2020

73 Titular/es:
**FISCHERWERKE GMBH & CO. KG (100.0%)
Klaus-Fischer-Strasse 1
72178 Waldachtal, DE**

72 Inventor/es:
DALY, AARON

74 Agente/Representante:
COBO DE LA TORRE, María Victoria

ES 2 785 649 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 basculante

5 (0001) La invención hace referencia a un taco basculante con las características del concepto general de la reivindicación 1ª.

(0002) El taco basculante se usa para una fijación a placas, normalmente, a placas de yeso encartonado, que están dispuestas en un lado inferior de un techo. El taco basculante se fija a través de un agujero en la placa mediante un apoyo sobre el lado posterior de la placa. Para la fijación, el lado posterior de la placa ha de ser inaccesible. Una fijación de un taco basculante es posible, por ejemplo, también en un ladrillo perforado. La patente DE 1 121 792 manifiesta semejante taco basculante que presenta una barra con un agujero de tornillo y una banda unida a la barra de forma giratoria. El agujero de tornillo sirve para atornillar un tornillo transversalmente respecto a la barra. La banda sirve para la manipulación del taco basculante durante su fijación. Está dispuesto en un perímetro del agujero de tornillo. Para la inserción de la barra a través de un agujero pasante, la barra se gira de tal modo que la banda se encuentra longitudinalmente en un lado de la barra. En la banda, la barra puede ser insertada en esta posición a través del agujero pasante. Cuando la barra ha entrado a través del agujero pasante, el mismo se retira de la banda, de manera que la misma se coloca transversalmente sobre un lado posterior del agujero y encaja por detrás en un borde del agujero. Ahora se puede atornillar a través del agujero pasante un tornillo en el agujero de tornillo de la barra del taco basculante, y la barra se sujeta contra la banda mediante tracción.

(0003) El documento US 2002/0154964 A muestra otro taco del estado de la técnica.

25 (0004) Si una fuerza para la inserción de la barra a través de un agujero pasante es elevada, la banda puede torcerse o romperse.

(0005) Es objetivo de la invención reducir un peligro de torsión o rotura de la banda durante la inserción de una barra de un taco basculante a través de un agujero pasante.

30 (0006) Este objetivo se cumple mediante las características de la reivindicación 1ª. El taco basculante conforme a la invención presenta una barra con un agujero de tornillo para girar un tornillo transversalmente respecto a la barra. Con "barra" designa la invención un componente alargado que se extiende a lo largo de un eje longitudinal y que en una dirección longitudinal a lo largo del eje longitudinal es más largo que transversalmente respecto a la dirección longitudinal, de manera que se puede introducir en su dirección longitudinal a través de un agujero pasante y encaja por detrás o por encima en un borde de agujero, cuando está colocado transversalmente respecto al agujero pasante. "Transversalmente respecto a la barra" no quiere decir aquí obligatoriamente que un tornillo atornillado esté en ángulo recto respecto al eje longitudinal de la barra y/o que el agujero de tornillo se prolongue en ángulo recto respecto al eje longitudinal de la barra, una posición oblicua de los tornillos se entiende como "transversal" en el contexto de la invención, en cualquier caso, cuando el tornillo está en un ángulo obtuso respecto a la barra.

45 (0007) Una banda es un componente fino, alargado y, preferiblemente, recto, que se puede encontrar junto a un tornillo en el agujero pasante y que es tan rígido que con el mismo se puede insertar la barra a través del agujero pasante. La banda puede ser concebida, por ejemplo, también como mango o vástago.

50 (0008) La banda y la barra están unidas de forma giratoria, y preferiblemente están conformados de una sola pieza y, por ejemplo, están compuestos de plástico. Para la unión giratoria, la banda puede estar unida, por ejemplo, con una articulación a la barra y/o puede ser flexible, de manera que especialmente, cuando la banda y la barra son de una sola pieza, la banda se puede flexionar para la unión giratoria con la barra. Es suficiente cuando la banda se puede flexionar en una sección de flexión, preferiblemente, en o cerca de la barra. Además, la banda puede ser fija o rígida ante la flexión o, en cualquier caso, más rígida ante la flexión que en la sección de flexión.

55 (0009) Conforme a la invención, la banda presenta un contrasoporte para la barra, en el cual la barra se apoya en una dirección de desplazamiento, cuando la banda está girada en una posición a lo largo de la barra y al lado de la barra, lo cual significa lo mismo que un giro de la barra en una posición longitudinal respecto a la banda, en la cual la banda se encuentra en el lado de la barra. La dirección de desplazamiento es la dirección en la cual la barra se extiende por la banda a través de un agujero pasante. El apoyo de la barra en el contrasoporte acorta una longitud libre de la banda entre un punto en el que la banda al atravesar el agujero pasante es agarrada manualmente y en un punto en el que la fuerza de desplazamiento se traslada desde la banda hacia la barra y que se da en la invención por el contrasoporte. Mediante ello, reduce la invención el peligro de que la banda se tuerza o se rompa al insertarse la barra a través de un agujero pasante. Esto es una ventaja, especialmente, con una fuerza de inserción elevada, es decir, en un agujero pasante estrecho en relación con la barra y con la banda giratoria a lo largo de su lado.

65 (0010) Una ejecución de la invención prevé una sección de flexión de la banda como unión articulada, en la cual la banda es menos rígida a la flexión que fuera de la sección de flexión. La sección de flexión puede estar realizada, por ejemplo, mediante una sección transversal reducida. El contrasoporte, en el cual se apoya la barra en la

dirección de desplazamiento, cuando la banda está girada en dirección longitudinal de la barra y en el lado de la barra, se encuentra en esta ejecución de la invención fuera de la sección de flexión de la banda sobre un lado opuesto a la barra de la sección de flexión. Mediante esto, la sección de flexión se descarga de la fuerza de desplazamiento que se ejerce para insertar la barra a través del agujero pasante a través de la banda sobre la barra. Se actúa en contra de que se produzca una flexión o rotura de la banda en la sección de flexión al insertar la barra a través de un agujero pasante.

(0011) El contrasoporte puede ser un saliente, nariz, diente o similar sobresaliente lateralmente de la banda, en el cual la barra se apoya con un extremo, cuando la banda está girada en su dirección longitudinal en su lado. También puede sobresalir un saliente al revés de la barra que encaja en una escotadura de la banda o similar que forma el contrasoporte, cuando la banda está girada en dirección longitudinal de la barra y en el lado de la barra. En una ejecución de la invención presenta la banda un engranaje a modo de vástagos de dientes en el lado, en el cual se encuentra la barra, cuando la banda está girada a lo largo de la barra, en su lado. Uno o varios dientes del engranaje forman el contrasoporte. El engranaje puede servir al mismo tiempo para fijar un manguito para cerrar el agujero pasante después de la fijación del taco basculante. El engranaje tiene para ello preferiblemente forma de dientes de sierra, de manera que el manguito solo se puede desplazar en dirección hacia la barra del taco basculante, es decir, en dirección del agujero pasante.

(0012) Preferiblemente, la banda apoya un extremo de la barra, cuando la banda está girada en la posición a lo largo de la barra y en el lado de la barra. Mediante ello se mantiene corta una longitud de la banda, sobre la cual se aplica a la banda una fuerza de presión al insertar la barra a través de un agujero pasante, lo cual mantiene bajo el peligro de una flexión o rotura de la banda.

(0013) Una configuración de la invención prevé un enclavamiento en la barra, con el cual la barra se apoya en el contrasoporte, cuando la banda se gira a lo largo de la barra en su lado. El enclavamiento está conformado, por ejemplo, como nervio sobresaliente o como diente de sierra y complementariamente al engranaje está conformado en la banda y ocasiona un buen apoyo de la barra en la banda al insertarla a través de un agujero pasante. También puede haber presentes varios enclavamientos en la barra que interactúan con varios dientes del engranaje de la banda. En efecto, un enclavamiento posibilita también otros contrasoportes como dientes, por ejemplo, un agujero en la banda en el cual entra el enclavamiento, cuando la banda se gira a lo largo de la barra en su lado. En este caso, el enclavamiento puede presentar, por ejemplo, la forma de una clavija.

(0014) La invención se describe a continuación en detalle en base a un ejemplo de ejecución representado en los dibujos. Se muestran:

Figura 1 un taco basculante según la invención en una vista lateral;

Figura 2 el taco basculante en una inserción a través de un agujero pasante en una placa de yeso

Figura 3 el taco basculante de las Figuras 1 y 2 en un estado fijado a la placa de yeso encartonado.

(0015) El taco basculante (1) conforme a la invención, representado en la Figura 1 sirve para la fijación de un objeto no representado, especialmente, a una placa como, por ejemplo, una placa de yeso encartonado (2), cuyo lado, que aquí se denomina lado posterior (17), es inaccesible o, en cualquier caso, no ha de ser accesible. El taco basculante (1) presenta una barra (3) y una banda (4), la cual es de una sola pieza con la barra (3). La barra (3), en el ejemplo de ejecución, es un cilindro con un lado aplanado (5), en el cual está dispuesta la banda (4). La barra (3) presenta una sección transversal en forma de segmento circular que incluye más de un semicírculo. La sección transversal de la barra (3) está dibujada en la Figura 1. Son posibles otras formas de barras (3), es necesario que la misma se pueda insertar con la banda (4) situada lateralmente en su dirección longitudinal a través de un agujero pasante (14) y que, orientada transversalmente respecto al agujero pasante (14), encaje en un borde del agujero pasante (14) en dos puntos opuestos, es decir, que sea más larga que un diámetro del agujero pasante (14).

(0016) En un centro, la barra (3) presenta un agujero de tornillo (6) que atraviesa radialmente a través de la barra (3). El agujero de tornillo (6) desemboca ortogonalmente en el lado (5) aplanado de la barra (3). En el ejemplo de ejecución, el agujero de tornillo (6) está previsto sin rosca, y para el atornillado de un tornillo no representado, de rosca cortante, por ejemplo, un tornillo de madera. En efecto, es también posible un agujero de tornillo (6) con una rosca interior (no representada).

(0017) En un extremo presenta la barra (3) en su lado aplanado (5) un enclavamiento (7) en forma de dientes de sierra. También pueden estar presentes varios enclavamientos (7) y/o el enclavamiento (7) puede presentar otra forma y/o el mismo también puede ser elástico – de otro modo que el que se ha representado –. La banda (4) está cerca de un perímetro del agujero de tornillo (6) sobre un lado opuesto al enclavamiento (7) del lado aplanado (5) de la barra (3). Una distancia de la banda (4) del agujero de tornillo (6) se elige de tal modo que un agujero pasante (8) de un manguito (9), que está guiado de forma desplazable sobre la banda (4), está alineado con el agujero de tornillo (6).

(0018) En un extremo del lado de la barra, la banda (4) presenta una sección con una sección transversal reducida

como sección de flexión (10), a través de la cual está unida la banda (4) de forma giratoria con la barra (3). La banda se puede girar desde una posición mostrada en la Figura 1, en la cual sobresale ortogonalmente del lado aplanado (5) de la barra (3), hasta una posición que está en contacto con el lado aplanado (5), que está mostrada en la Figura 2, o bien, se puede girar la barra (3), al contrario, de modo que su lado aplanado (5) esté en contacto con la banda (4). De este modo, la banda (4) cubre el agujero de tornillo (6) y el enclavamiento (7). En la posición girada sobre el lado aplanado (5) de la barra (3) se encuentra la banda (4) longitudinalmente o paralelamente respecto a la barra (3) en su lado (5), aquí, el lado aplanado (5).

(0019) Como se mencionó, la banda (4) y la barra (3) están fabricadas de una sola pieza, por ejemplo, mediante moldeo por inyección, de plástico.

(0020) A continuación de la sección de flexión (10), sobre el lado opuesto a la barra (3) de la sección de flexión (10), presenta la banda (4) una sección transversal mayor y allí se puede flexionar igualmente, pero, en efecto, es más rígido ante la flexión que en la sección de flexión (10).

(0021) Fuera de la sección de flexión (10) presenta la banda (4) un engranaje (11) a modo de un vástago dentado con dientes (12) en forma de dientes de sierra, en el ejemplo. Si la banda (4) se gira, como se puede observar en la Figura 2, en el lado aplanado (5) de la barra (3), el enclavamiento (7) encaja en un extremo de la barra (3) con uno de los dientes (12) del engranaje (11) de la banda (4). El diente (12) forma un contrasoporte (13) en el cual la barra (3) se apoya sobre su enclavamiento (7) en una dirección de desplazamiento (15).

(0022) Para la fijación, por ejemplo, en la placa de yeso encartonado (2), la banda (4) se curva en la sección de flexión (10) y se gira en relación con la barra (3) de manera que la misma cubre al agujero de tornillo (6) y está en contacto con el lado aplanado (5) de la barra (3). De este modo, el enclavamiento (7) de la barra (3) encaja con el engranaje (11) de la banda (4) y se apoya en la dirección de deslizamiento (15) en uno de los dientes (12) del engranaje (11) que aquí se denomina contrasoporte (13). En esta posición giratoria de la banda (4) en el lado aplanado (5) de la barra (3), la barra (3) se empuja en su dirección longitudinal a través de un agujero pasante (14) en la placa de yeso encartonado (2), como se puede observar en la Figura 2. Para empujar la barra (3) a través del agujero pasante (14) de la placa de yeso encartonado (2), el taco basculante (1) se mantiene en la banda (4) y se ejerce una fuerza de empuje en la dirección de desplazamiento (15), que es la dirección de inserción a través del agujero pasante (14) en la placa de yeso encartonado (2), sobre la banda (4). La fuerza de empuje para insertar la barra (3) junto con la banda que está en contacto con su lado aplanado (5) a través del agujero pasante (14) en la placa de yeso encartonado (2) se traslada a través del diente (12) del engranaje (11) de la banda (4) que forma el contrasoporte (13) sobre el enclavamiento (7) de la barra (3), de manera que se descarga la sección de flexión (10) de la banda (4) menos rígida ante la flexión. De este modo, se puede insertar la barra (3) con la banda (4) que está en contacto con su lado aplanado (5) también a través de un agujero pasante (14) estrecho, sin que la banda (4) se tuerza o se rompa. La denominación "banda" no significa que la banda (4) sea floja ante la flexión, sino que es elástica y presenta, además de la sección de flexión (10), una rigidez de flexión, a través de la cual se puede ejercer una fuerza de empuje, que es suficiente para la inserción de la barra (3) con la banda (4) que está en contacto con su lado aplanado (5) también a través de un agujero pasante estrecho (14), sin que la banda (4) se flexione o se rompa.

(0023) Cuando la barra (3) ha entrado a través del agujero pasante (14) en la placa de yeso encartonada (2) se sitúa a causa de una elasticidad de la sección de flexión (10) de la banda (4) transversalmente, o al menos, oblicuamente respecto a la banda (4). Con la banda (4) se retira hacia atrás la barra (3) en dirección de la flecha (16), de manera que la misma está en contacto en un lado trasero (17) de la placa de yeso encartonada (2), como se puede observar en la Figura 3. Manteniendo una fuerza de tracción en la banda (4), la cual mantiene la barra (3) en contacto con el lado trasero (17) de la placa de yeso encartonado (2), el manguito (9) se empuja sobre la banda (4) en dirección de la barra (3), de manera que el mismo llega al agujero pasante (14) de la placa de yeso encartonado (2). El manguito (9) presenta una brida (18) que se pone en contacto con un lado delantero (19) de la placa de yeso encartonado (2) opuesto al lado trasero (17). El manguito (9) presenta una aguja flexible como trinquete de retenida (20), que se puede ver en la Figura 1, y que con los dientes (12) del engranaje (11) a modo de vástagos dentados de la banda (4) interactúa a modo de un bloqueo. Por ello, sólo es posible un desplazamiento del manguito (9) en dirección de la barra (3), contra un desplazamiento en dirección contraria bloquea el trinquete de retenida (20) que interactúa con el engranaje (11) al manguito (9). Mediante ello, la barra (3) se puede tensar mediante el manguito (9) a través de la banda (4) contra el lado posterior (17) de la placa de yeso encartonada (2), de manera que se puede introducir un tornillo no mostrado a través del agujero pasante (8) del manguito (9), después de cortar la banda (4) a ras con la brida (18) del manguito (9), y se puede atornillar en el agujero de tornillo (6) de la barra (3), que está alineado con el agujero pasante (8) del manguito (9). Con el tornillo no mostrado, atornillado en el agujero de tornillo (6) de la barra (3) tensada contra el lado posterior (17) de la placa de yeso encartonado (2) se puede fijar un objeto no mostrado a la placa de yeso encartonado (2).

Lista de referencias

65 Taco basculante

(0024)

ES 2 785 649 T3

	1	taco basculante
	2	placa de yeso encartonado
	3	barra
	4	banda
5	5	lado aplanado de la barra (3)
	6	agujero de tornillo de la barra (3)
	7	enclavamiento
	8	agujero pasante del manguito (9)
	9	manguito
10	10	sección de flexión
	11	engranaje
	12	diente
	13	contrasoporte
	14	agujero pasante de la placa de yeso encartonado (2)
15	15	dirección de empuje
	16	flecha
	17	lado posterior de la placa de yeso encartonado (2)
	18	brida del manguito (9)
	19	lado delantero de la placa de yeso encartonado (2)
20	20	yeso de retención

REIVINDICACIONES

- 5 1ª.- Taco basculante para una fijación a una placa, con una barra (3), que presenta un agujero de tornillo (6) para atornillar un tornillo transversalmente respecto a la barra (3), y con una banda (4) unida a la barra (3) de forma giratoria para la manipulación del taco basculante (1) durante una fijación, que es giratoria en una posición sobresaliente de la barra (3) y en una posición a lo largo de la barra (3) y en un lado (5) de la barra (3), que se caracteriza por un contrasoporte (13) en la banda (4) en el cual se apoya la barra (3) en una dirección de desplazamiento (15) de la banda (4), cuando la banda (4) está girada en la posición a lo largo de la barra (3) en el lado (5) de la barra (3).
- 10 2ª.- Taco basculante según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que la banda (4) presenta una sección de flexión (10) como unión articulada con la barra (3) y la banda (4) es más rígida ante la flexión por fuera de la sección de flexión (10) que en la sección de flexión (10) y el contrasoporte (13) se encuentra fuera de la sección de flexión (10) sobre un lado opuesto a la barra (3) de la sección de flexión (10) en la banda (4).
- 15 3ª.- Taco basculante según la reivindicación 1ª ó 2ª, que se caracteriza por que la barra (3) y la banda (4) están conformadas de una sola pieza.
- 20 4ª.- Taco basculante según una de las reivindicaciones 1-3, que se caracteriza por que la banda (4) presenta un engranaje (11) a modo de vástago dentado sobre un lado, que está dirigido hacia la barra (3), cuando la banda (4) está girada en la posición longitudinal respecto a la barra (3) en el lado (5) de la barra (3), y por que uno o varios dientes (12) del engranaje (11) forman el contrasoporte (13).
- 25 5ª.- Taco basculante según la reivindicación 4ª, que se caracteriza por que sobre la banda (4) se puede desplazar un manguito (9) con un agujero pasante (8) para un tornillo, que interactúa con el engranaje (11) de la banda (4) a modo de un bloqueo, de manera que el manguito (9) sólo se puede desplazar en dirección de la barra (3) sobre la banda (4).
- 30 6ª.- Taco basculante según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que un extremo de la barra (3) se apoya en el contrasoporte (13), cuando la banda (4) está girada en la posición longitudinal respecto a la barra (3) en el lado (5) de la barra (3).
- 35 7ª.- Taco basculante según una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la barra (3) presenta un enclavamiento (7), con el cual se apoya la barra (3) en el contrasoporte (13), cuando la banda (4) está girada en la posición longitudinal respecto a la barra (3) en el lado (5) de la barra (3).

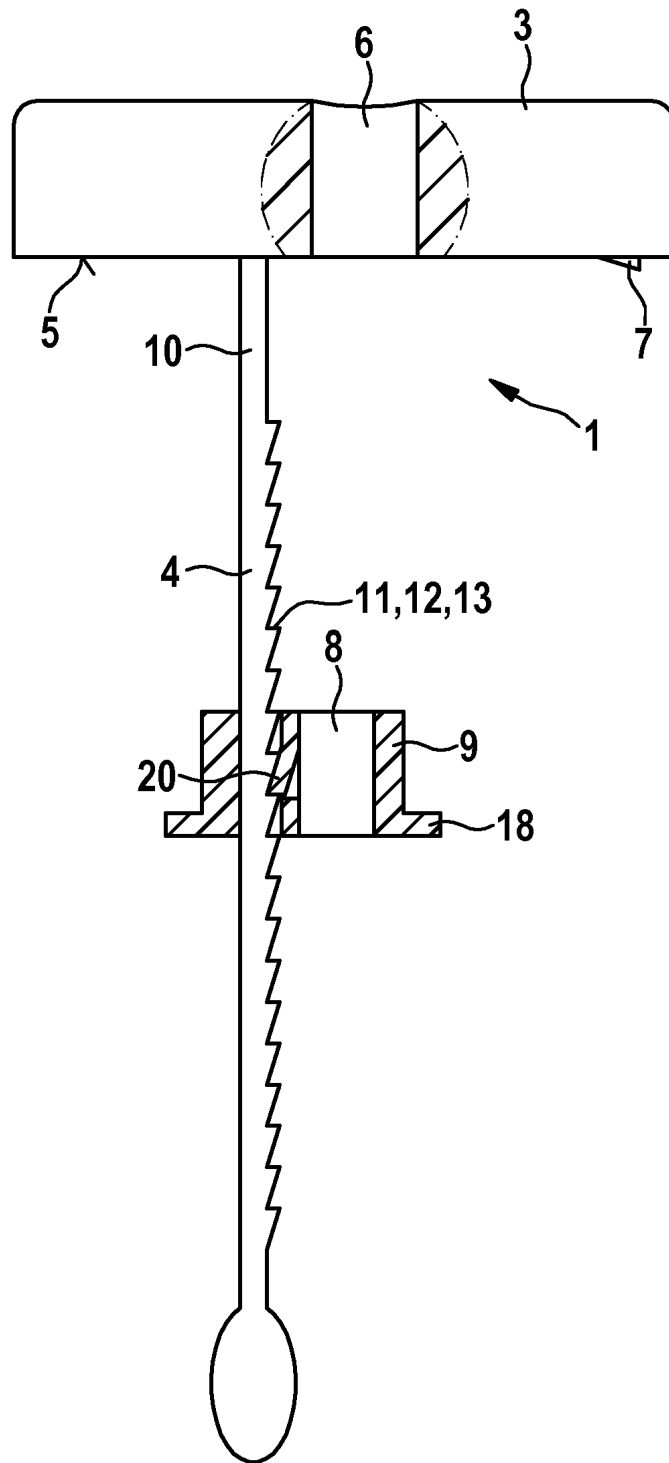


Fig. 1

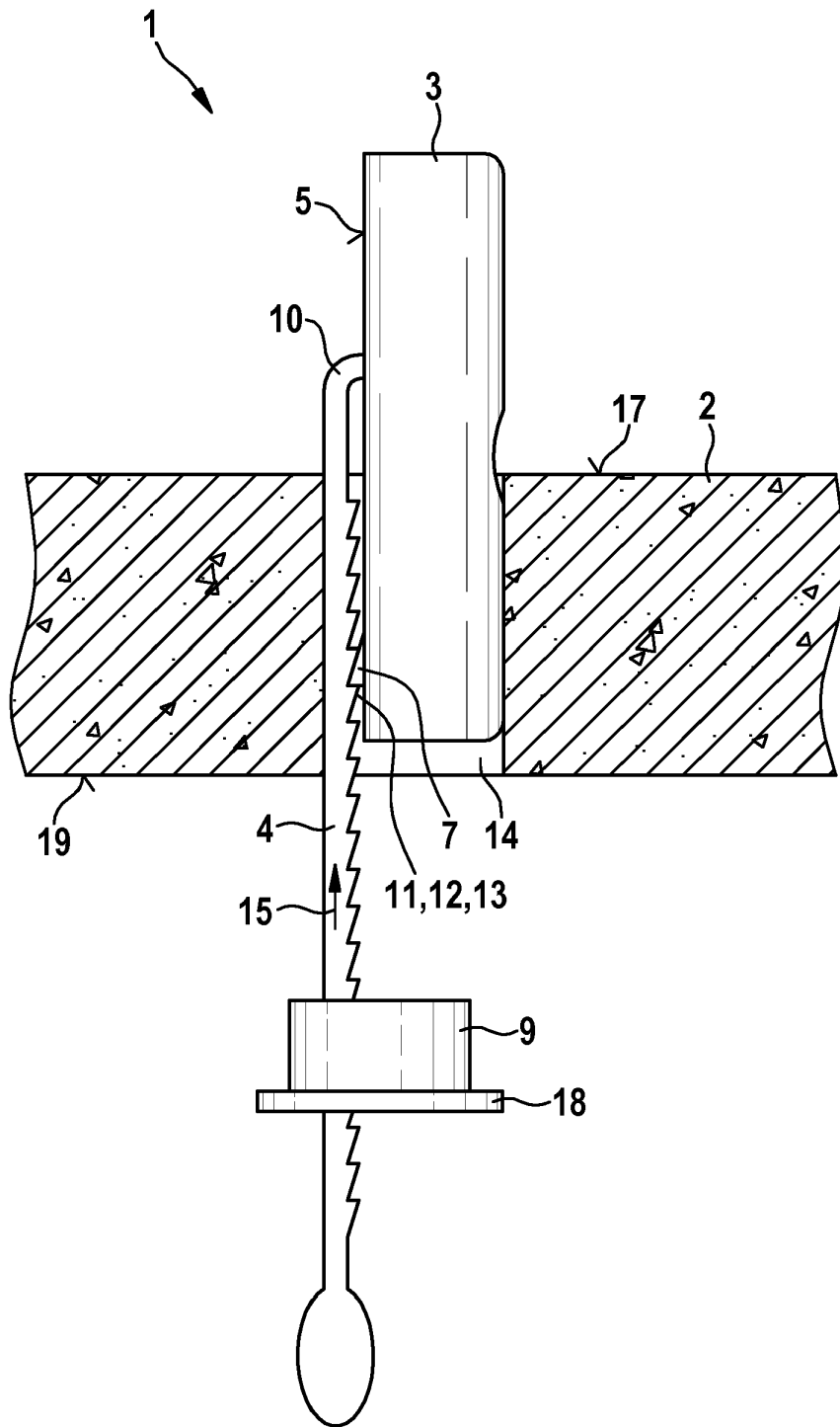


Fig. 2

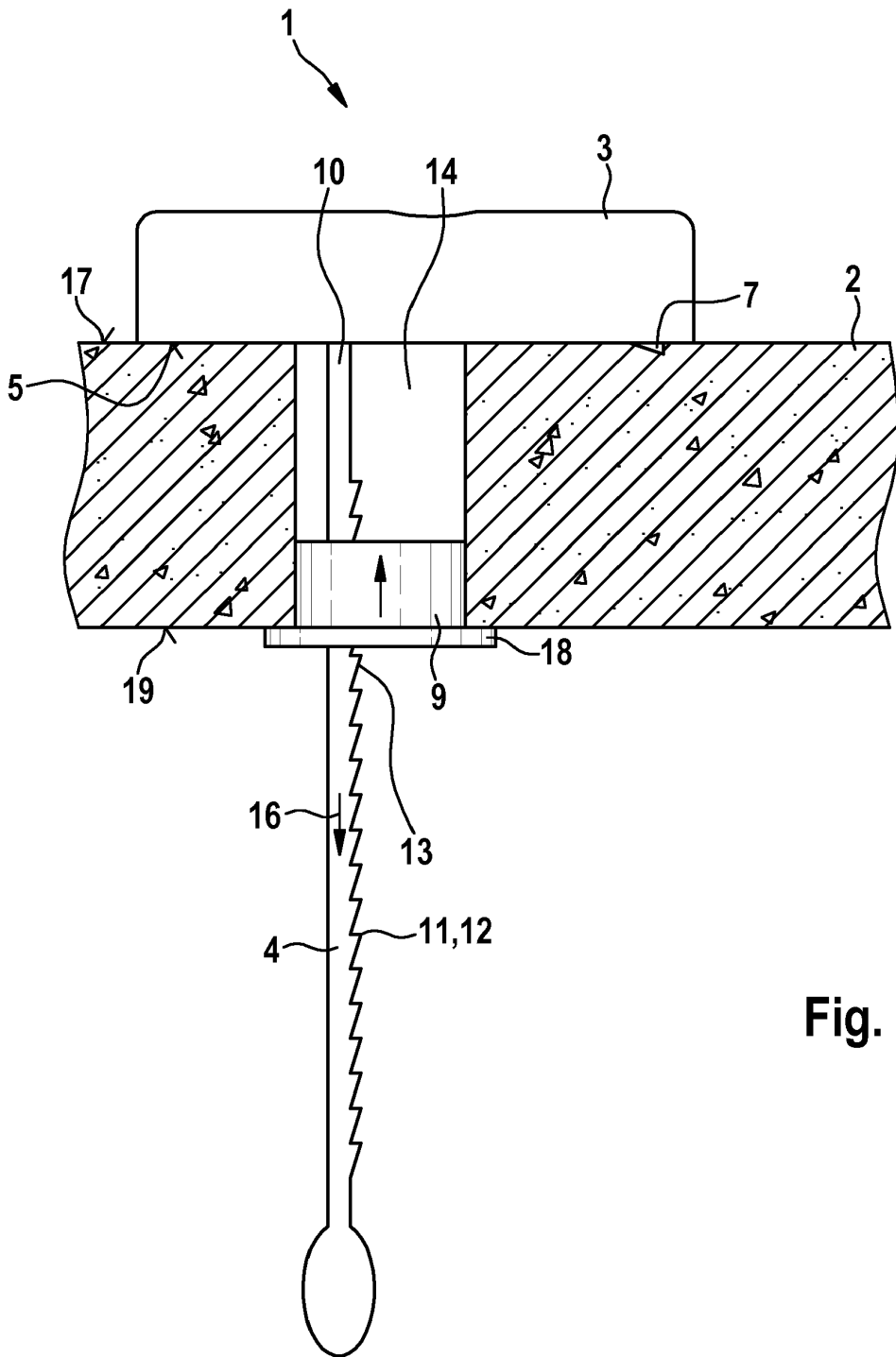


Fig. 3