

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 819 153**

51 Int. Cl.:

F16L 5/08	(2006.01)
F16L 5/14	(2006.01)
H02G 3/22	(2006.01)
F16B 1/00	(2006.01)
F16B 2/14	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.05.2016 PCT/SE2016/050396**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.11.2016 WO16178621**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2016 E 16789686 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020 EP 3292605**

54 Título: **Cuña de un sistema de conducción con medios de indicación**

30 Prioridad:

04.05.2015 SE 1550562

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.04.2021

73 Titular/es:

**ROXTEC AB (100.0%)
Box 540
371 23 Karlskrona, SE**

72 Inventor/es:

**MILTON, STEFAN y
BERGLUND, PIERRE**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 819 153 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

Cuña de un sistema de conducción con medios de indicación

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una cuña para un sistema de conducción, comprendiendo la cuña unos medios de indicación, que indican una posición mutua para dos partes distintas de un elemento.

10 Técnica anterior

El principio de los medios de indicación de la presente invención puede utilizarse en distintos entornos. En la siguiente descripción, los medios de indicación se describen principalmente en relación con una cuña de compresión, con un propósito ilustrativo, y no debería considerarse un uso limitativo para dichas cuñas.

15 La cuña de compresión se utiliza normalmente en un sistema de conducción, comprendiendo dicho sistema de conducción un marco, un número de módulos, placas de retención y la cuña de compresión. Los módulos, las placas de retención y la cuña se colocan dentro del marco. Los módulos se fabrican de un material compresible y cada módulo recibe un cable, una tubería o un alambre. La función de las placas de retención es impedir que los
20 módulos se salgan del marco en uso. La cuña es un medio de compresión que sirve para comprimir los módulos para formar un sello hacia dentro contra la tubería, cable o alambre, y hacia fuera contra otros módulos, placas de retención y/o el marco, dependiendo de la situación dentro del marco.

25 En una cuña según la técnica anterior (WO 96/11353), la cuña se mueve entre un estado sin comprimir y un estado de compresión por medio de dos tornillos, por lo que cada tornillo tiene roscas con pasos opuestos. Los tornillos se conectan a dos elementos de cuña, que se acercan entre sí si los tornillos se giran en una primera dirección y se alejan uno del otro si los tornillos se giran en la dirección opuesta. Las roscas de los tornillos engranan con roscas de los elementos de cuña, por lo que las roscas de uno de los elementos de cuña engranan con las roscas con un primer paso de los tornillos y las
30 roscas del otro elemento de cuña engranan con las roscas con un paso opuesto de los tornillos. Se colocan dos elementos de cuña adicionales en superficies inclinadas en lados opuestos de los dos primeros elementos de cuña, por lo que los dos elementos de cuña adicionales se acercarán y se alejarán entre sí dependiendo del movimiento de los dos primeros elementos de cuña. Cuando los dos elementos de cuña adicionales se alejan entre sí, el espesor de la cuña aumenta, proporcionando una fuerza de compresión cuando la cuña se coloca dentro del marco.

35 En los sistemas de conducción de este tipo es esencial que la fuerza de compresión que proporciona la cuña equivalga a un valor predeterminado. Si la fuerza de compresión está por debajo de dicho valor predeterminado, existe un riesgo claro de no tener un sello hermético. En la cuña de la técnica anterior, la fuerza de descompresión se proporciona cuando los tornillos se desatornillan, por lo que aumenta la distancia entre las cabezas de tornillo y la cuña. Dicha distancia es una indicación de la fuerza de compresión aplicada. La fuerza
40 predeterminada se alcanza cuando la distancia entre las cabezas de tornillo y la cuña equivale a un cierto valor. Para determinar que se ha aplicado suficiente fuerza de compresión debe medirse dicha distancia. Tal medición es a menudo complicada. Un operario tiene que medir de forma alterna la distancia y mover los tornillos. Sin medir la distancia como se ha explicado anteriormente, no hay forma de saber si se ha aplicado suficiente fuerza de compresión o si se ha aplicado una fuerza de compresión innecesariamente alta. Por lo tanto, el método de
45 medición conocido no proporciona una indicación directa de que se ha alcanzado la fuerza predeterminada.

WO 2008/010755 describe una cuña de la técnica anterior.

Sumario

50 En vista de lo anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar una cuña con unos medios de indicación que indiquen claramente una posición mutua deseada entre dos partes, siendo dichas dos partes móviles entre sí. Los medios de indicación deberían ser directos y distintivos, en el sentido de que la posición correcta sea detectable inmediatamente.

55 Los medios de indicación podrían ser utilizados tanto por un filtro como por cualquier controlador para comprobar una instalación adecuada.

60 Dependiendo de la situación de la pieza con los medios de indicación, la visibilidad puede ser baja, en cuyo caso resulta ventajoso que los medios de indicación también puedan utilizarse como unos medios de indicación táctiles.

Según un aspecto de la presente invención, los medios de indicación utilizan las posiciones de dos partes mutuamente móviles de un elemento. La indicación viene dada por la posición de un extremo de una primera parte en relación con una boca de una abertura de una segunda parte, recibiendo dicha abertura de la segunda parte la primera parte.

65 Según otro aspecto de la presente invención, la indicación viene dada por distintos colores de al menos el extremo de la primera parte y la superficie interior de la abertura de la segunda parte.

Según otro aspecto de la presente invención, los medios de indicación se usan para una cuña de un sistema de conducción, que comprende, además, un marco, módulos y placas de fijación.

- 5 Otros objetivos y ventajas de la presente invención resultarán obvios para un experto en la técnica al leer la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas presentes.

Breve descripción de las figuras

- 10 La presente invención se describirá más abajo a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:
- La Fig. 1 es una vista frontal de un sistema de conducción de la técnica anterior,
- 15 la Fig. 2 es una vista en perspectiva de una cuña de compresión que podría utilizarse en un sistema según la Fig. 1, teniendo dicha cuña de compresión unos medios de indicación según la presente invención,
- la Fig. 3 es una vista en planta de la cuña de la Fig. 2,
- la Fig. 4 es una vista seccional de la cuña a lo largo de la línea A-A en la Fig. 3,
- 20 la Fig. 5 es una vista en perspectiva de un tornillo que forma una parte de la cuña de las Figs. 2-4,
- la Fig. 6 es una vista en perspectiva de un conector que forma una parte de la cuña de las Figs. 2-4,
- 25 la Fig. 7 es una vista seccional del conector de la Fig. 6,
- la Fig. 8 es una vista en perspectiva de una tuerca que forma una parte de la cuña de las Figs. 2-4,
- la Fig. 9 es una vista seccional ampliada de la parte izquierda de la cuña, tal como se muestra en la Fig. 4, y con la cuña en una primera posición de extremo,
- 30 la Fig. 10 es una vista en perspectiva de la cuña, con la cuña en la primera posición de extremo, tal como se muestra en la Fig. 9,
- 35 la Fig. 11 es una vista seccional ampliada de la parte izquierda de la cuña, tal como se muestra en la Fig. 4, y con la cuña en una posición intermedia,
- la Fig. 12 es una vista en perspectiva de la cuña, con la cuña en la posición intermedia, tal como se muestra en la Fig. 11,
- 40 la Fig. 13 es una vista seccional ampliada de la parte izquierda de la cuña, tal como se muestra en la Fig. 4, y con la cuña en una segunda posición de extremo, y
- la Fig. 14 es una vista en perspectiva de la cuña, con la cuña en la segunda posición de extremo, tal como se muestra en la Fig. 13.
- 45

Descripción detallada de realizaciones

- En el sistema de conducción según la técnica anterior mostrado en la Fig. 1 un marco 101 recibe varios módulos 102. El marco 101 se debe colocar en una transición, tal como una pared, techo o suelo, y cada módulo 102 debe recibir un cable, alambre o tubería. Para ayudar a mantener los módulos 102 en su lugar dentro del marco 101, se disponen varias placas 103 de retención entre cada fila de módulos 102 dentro del marco 101. Las placas 103 de retención se disponen de forma móvil en dirección longitudinal dentro del marco 101, es decir, hacia arriba y hacia abajo, como se muestra en la Fig. 1. Una cuña 104 se sitúa en un extremo interior del marco 101, con una placa 103 de retención entre la cuña 104 y la fila adyacente de módulos 102. La cuña 104 de la técnica anterior es una unidad de compresión y por medio de tornillos 105 la cuña 104 se puede expandir dentro del marco 101. La expansión de la cuña 104 actuará sobre los módulos 102 dentro del marco 101, por lo que los módulos 102 se presionarán unos contra otros, contra las placas 103 de retención, contra los lados interiores del marco 101 y/o contra cualquier cable, etc. que se reciba dentro de un módulo 102, dependiendo de la colocación del respectivo módulo 102.
- 50
- 60 La cuña, según se muestra en la Fig. 2, comprende un primer elemento 1 de cuña, un segundo elemento 2 de cuña, un tercer elemento 3 de cuña y un cuarto elemento 4 de cuña. La cuña comprende además un mango 5, un tornillo 6, un conector 7 y una tuerca 8.
- El primer y segundo elementos 1, 2 de cuña se disponen en línea entre sí y se pueden acercar y alejar entre sí. El tercer y cuarto elementos 3, 4 de cuña se colocan uno encima del otro y se pueden acercar y alejar entre sí. El tercer y cuarto elementos 3, 4 de cuña se sitúan entre el primer y el segundo elementos 1, 2 de cuña. El primer elemento 1
- 65

- de cuña colinda con el tercer elemento 3 de cuña y el cuarto elemento 4 de cuña a lo largo de superficies inclinadas. El segundo elemento 2 de cuña colinda con el tercer elemento 3 de cuña y el cuarto elemento 4 de cuña a lo largo de superficies inclinadas. Los elementos 1, 2, 3, 4 de cuña y sus superficies inclinadas cooperantes se disponen de tal manera que cuando el primer elemento 1 de cuña y el segundo elemento 2 de cuña se acercan entre sí, el tercer elemento 3 de cuña y el cuarto elemento 4 de cuña se alejan entre sí. Por consiguiente, cuando el primer elemento 1 de cuña y el segundo elemento 2 de cuña se alejan entre sí, se posibilita que el tercer elemento 3 de cuña y el cuarto elemento 4 de cuña se acerquen entre sí. El primer elemento 1 de cuña y el segundo elemento 2 de cuña tienen, cada uno, una abertura pasante. Dichas aberturas pasantes se colocan en línea entre sí en la cuña montada.
- En una realización, cada elemento 1-4 de cuña comprende un núcleo de un material más duro que una parte exterior circundante. La parte exterior de cada elemento 1-4 de cuña está hecha de un material de caucho elástico compresible y el núcleo de cada elemento 1-4 de cuña está hecho de un material compuesto. En una realización alternativa, los elementos 1-4 de cuña están hechos únicamente de un material de caucho elástico compresible.
- El tornillo 6 de la cuña está situado en las aberturas pasantes del primer elemento 1 de cuña y el segundo elemento 2 de cuña, respectivamente. El extremo del tornillo 6 situado dentro del segundo elemento 2 de cuña tiene una rosca exterior 9. El extremo opuesto del tornillo 6, es decir, el extremo situado en el primer elemento 1 de cuña, tiene también una rosca exterior 10, excepto en una parte 11 de extremo más exterior de color. En algunas realizaciones, toda la parte 11 de extremo, que está entre una superficie 12 terminal exterior y la rosca 10, es de color, mientras que en otras realizaciones solo la superficie terminal 12 es de color. En una realización, la parte 11 de extremo tiene un color verde. La parte 11 de extremo de color del tornillo 6 forma una parte de los medios de indicación de la presente invención.
- El conector 7 de la cuña tiene una parte tubular 13 y forma una tuerca 14 en un extremo opuesto a la parte tubular 13. Se forma un borde 15 entre la parte tubular 13 y la tuerca 14, extendiéndose este borde 15 hacia fuera alrededor de la circunferencia de la parte tubular 13 y siendo perpendicular a la parte tubular 13. El conector 7 está hecho de una pieza. Una ranura 16 está dispuesta en la parte exterior de la parte tubular 13, rodeando totalmente esta ranura 16 la circunferencia de la parte tubular 13. La ranura 16 está dispuesta a corta distancia del borde 15 del conector 7. El conector 7 tiene una abertura pasante 17. La superficie interior 18 de la abertura pasante 17 tiene un color, al menos en el área de la tuerca 14. En una realización, el color en la superficie interior 18 de la abertura pasante 17 es rojo. La abertura pasante 17 tiene una rosca interior en el área de la parte tubular 13. La superficie interior 18 de color de la abertura pasante 17 del conector 7 forma una parte de los medios de indicación según la presente invención.
- La tuerca 8 tiene una parte tubular 19 en un extremo, con una rosca exterior, y una parte poligonal 20. Dentro de la parte tubular 19 y la parte poligonal 20 está dispuesta una abertura interior 21 que va desde el extremo libre de la parte tubular 19 hasta un extremo exterior. No existe ninguna abertura en el extremo exterior. La abertura interior 21 tiene una rosca interior. La tuerca 8 está hecha de una pieza.
- El mango 5 está integrado con el primer elemento 1 de cuña. El mango 5 comprende un arco 22, una placa 23 de fijación y dos puntales 24, que se extienden entre el arco 22 y la placa 23 de fijación. La placa 23 de fijación colinda con el material exterior más blando del primer elemento 1 de cuña y se extiende por todo el ancho de la cuña. El arco 22 está dispuesto en los extremos opuestos de la placa 23 de fijación y pasa a través de dos partes dobladas a una parte recta. La parte recta del arco 22 está dispuesta a una distancia de la placa 23 de fijación y es paralela a la placa 23 de fijación. La parte recta del arco 22 tiene una abertura pasante colocada en el centro de dicha parte recta. La placa 23 de fijación tiene también una abertura pasante colocada en línea con la abertura pasante del arco 22. Los puntales 24 están dispuestos a una distancia entre sí, de modo que esta distancia debería ser al menos lo suficientemente grande para proporcionar espacio para el conector 7.
- El tercer y cuarto elementos 3, 4 de cuña se conectan entre sí mediante dos disposiciones de muelle. Por medio de las disposiciones de muelle, el tercer y cuarto elementos 3, 4 de cuña se impulsarán en dirección hacia el otro.
- En la realización mostrada, la tuerca 8 se sujeta dentro del segundo elemento 2 de cuña. En una realización, el segundo elemento 2 de cuña está conformado alrededor de la parte tubular 19 y la parte poligonal 20 de la tuerca 8. El material del segundo elemento 2 de cuña pasará de este modo a la rosca exterior de la parte tubular 19 y se colocará colindando con todos los lados de la parte poligonal 20 de la tuerca 8. De este modo, la tuerca 8 se sujetará firmemente dentro del segundo elemento 2 de cuña y se impedirá que realice cualquier movimiento axial o rotativo. El extremo opuesto al extremo 11 de color del tornillo 6 se inserta en la tuerca 8. El tornillo 6 se enrosca en la abertura interior 21 de la tuerca 8 por medio de la cooperación entre la rosca 9 del tornillo 6 y la rosca de la abertura interior 21 de la tuerca 8. El extremo del tornillo 6 se fija para que no rote dentro de la abertura 21 interior roscada de la tuerca 8 por medio de un fluido para fijar roscas o fijador de roscas.
- El conector 7 se sitúa de forma que pase a través de la abertura pasante central del arco 22 del mango 5 y a través de la abertura pasante central de la placa 23 de fijación del mango 5. El extremo libre de la parte tubular 13 del conector 7 es recibido en la abertura pasante del primer elemento 1 de cuña. El extremo 11 de color del tornillo 6 es recibido dentro del conector 7, por lo que la rosca 10 en el extremo 11 de color del tornillo 6 es recibida en la rosca en la abertura pasante 17 del conector 7. Por lo tanto, por medio de la rosca de la parte respectiva, la posición del extremo 11 de color del tornillo 6 puede variar dentro de la abertura pasante 17 del conector 7. El conector 7 puede mantenerse en el arco 22 del mango 5

por medio de un anillo de fijación que se sitúa en la ranura 16 en el exterior de la parte tubular 13 del conector 7. El conector 7 se sujeta mediante el anillo de fijación de manera giratoria. El arco 22 se sitúa entre el borde 15 del conector 7 y el anillo de fijación que se sitúa en la ranura 16 del conector 7. Para mantener el conector 7 en el mango 5, la distancia entre el borde 15 y la ranura 16 del conector 7 debería corresponder a la del espesor del arco 22 del mango 5.

5 En la cuña montada, el tornillo 6 se mantiene fijo en relación con el segundo elemento 2 de cuña, sin ninguna rotación o movimiento axial, pero puede moverse de forma axial con relación al conector 7 por medio de la rotación del conector 7 en el tornillo 6.

10 Al rotar el conector 7, p. ej., por medio de una llave inglesa colocada en la tuerca 14 del conector 7, en una primera dirección la cuña irá hacia un primer extremo y, al rotar el conector en la dirección opuesta, la cuña irá hacia un segundo extremo. Mediante la rotación del conector 7, el tornillo 6 se moverá de forma axial con relación al conector 7. Este movimiento axial relativo entre el tornillo 6 y el conector 7 se obtiene mediante la cooperación entre las
15 roscas 10 en el extremo 11 de color del tornillo 6 y las roscas de la abertura pasante 17 del conector 7. Mediante dicho movimiento axial relativo entre el tornillo 6 y el conector 7, se proporciona al primer y segundo elementos 1 y 2 de cuña un movimiento axial relativo correspondiente, acercando o alejando el primer y el segundo elementos 1, 2 de cuña entre sí, dependiendo de la dirección de rotación del conector 7. Cuando el primer y segundo elementos 1, 2 de cuña se acerquen entre sí, al tercer y cuarto elementos 3, 4 de cuña se les obligará a alejarse entre sí, deslizándose a lo largo de las superficies inclinadas del primer y segundo elementos 1, 2 de cuña, respectivamente.
20 Cuando el primer y segundo elementos 1, 2 de cuña se alejan entre sí, se posibilita que el tercer y cuarto elementos 3, 4 de cuña se acerquen entre sí, deslizándose a lo largo de las superficies inclinadas del primer y segundo elementos 1, 2 de cuña, respectivamente. El tercer y el cuarto elementos 3,4 de cuña se impulsarán uno hacia el otro por medio de las disposiciones de muelle y por medio de los módulos elásticos dentro del marco.

25 Durante su uso, la cuña puede moverse entre dos extremos, como se ha indicado anteriormente. En un primer extremo, como se muestra en la Fig. 4, una superficie superior del tercer elemento 3 de cuña está aproximadamente a ras de una superficie superior del primer elemento 1 de cuña, y una superficie superior del segundo elemento 2 de cuña y una superficie inferior del cuarto elemento 4 de cuña están aproximadamente a ras de una superficie inferior del primer elemento 1 de cuña y una superficie inferior del segundo elemento 2 de cuña. Este primer extremo de la cuña se podría
30 denominar posición aplanada, ya que la cuña es tan delgada como sea posible en esa posición. En dicho extremo, el tercer y cuarto elementos 3, 4 de cuña están colindando o están colocados cerca del tornillo 6. En un segundo extremo, el primer y segundo elementos 1, 2 de cuña se acercan entre sí lo más posible y el tercer y cuarto elementos 3, 4 de cuña se alejan entre sí lo más posible. En el segundo extremo, la cuña es tan espesa como sea posible. Durante su uso, la cuña puede asumir cualquier posición entre los dos extremos, e incluyendo dichos extremos.

35 Unos bordes extremos 25-28 del tornillo 6, la abertura interior del primer elemento 1 de cuña y la abertura pasante 17 del conector 7, respectivamente, cooperan para definir el primer y segundo extremos de la cuña. El tornillo 6 tiene dos bordes 25, 26 de tope colocados en extremos opuestos de la rosca 10 en el extremo 11 de color del tornillo 6. El borde 26 de tope del tornillo 6 orientado en alejamiento con respecto al extremo 11 de color coopera con el borde 27 de tope de la abertura pasante del primer elemento 1 de cuña, definiendo el primer extremo de la cuña. El borde 25 de tope del
40 tornillo 6 orientado hacia el extremo 11 de color coopera con el borde 28 de tope de la abertura pasante 17 del conector 7, definiendo el segundo extremo de la cuña. Dicho borde 28 de tope de la abertura pasante 17 del conector 7 se sitúa en una posición tal que la superficie terminal 12 de color del tornillo 6 estará a ras con el extremo exterior de la tuerca 14 del conector 7 en el segundo extremo de la cuña. La longitud del extremo 11 de color del tornillo 6, que es la parte colocada entre la superficie terminal 12 de color y la rosca 10, coincide con la longitud de la abertura pasante 17 dentro de la tuerca 14 y el borde 15 del conector 7. Por tanto, en el segundo extremo de la cuña, la superficie terminal 12 de color del tornillo 6 será claramente visible en la boca de la abertura pasante 17 del conector 7. En dicho segundo extremo de la cuña, la superficie 18 de color interior de la abertura pasante 17 del conector 7 ya no será visible.

50 La cuña está colocada normalmente dentro del marco con la cuña en el primer extremo, por lo que no se ejercerá ninguna fuerza de compresión sobre los módulos dentro del marco. Cuando la cuña esté en el segundo extremo, ejercerá una fuerza de compresión máxima sobre los módulos dentro del marco.

55 Utilizando distintos colores en el extremo 11 de color del tornillo 6, incluyendo la superficie terminal 12 de color, y en la superficie interior 18 de la abertura pasante 17 del conector 7, será posible obtener una indicación clara de que la cuña está en el segundo extremo. Como se ha indicado anteriormente, en una realización el extremo 11 de color del tornillo 6 es verde, mientras que la superficie interior de la abertura 17 del conector 7 es roja. Así, en el segundo extremo estará dispuesto un "punto" verde en el centro de la tuerca 14 del conector 7, en forma de la superficie terminal 12 de color del tornillo 6. En el momento en que la cuña ya no está en el segundo extremo, será visible al
60 menos una parte de la superficie 18 interior roja de la abertura pasante 17 del conector 7. Cuanto más se mueve la cuña con respecto al segundo extremo, más visible será la superficie 18 interior roja de la abertura pasante 17 del conector 7. Por lo tanto, cuando la superficie interior roja de la abertura pasante 17 del conector 7 no es visible en absoluto, esto indica que la cuña está en el segundo extremo, indicando la compresión máxima dentro del marco.

65 La relación entre el extremo 11 de color del tornillo 6 y la abertura pasante 17 del conector 7 también puede utilizarse como una indicación táctil de la compresión. Siempre que pueda sentirse que la superficie terminal 12

de color del tornillo 6 no está a ras con el extremo exterior de la abertura pasante 17 del conector 7, el conector 7 todavía no se ha enroscado del todo para obtener una compresión máxima. En otras palabras, la cuña todavía no ha alcanzado el segundo extremo. La indicación táctil es vital para instalaciones con visibilidad reducida.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una cuña para un sistema de conducción que comprende un marco, módulos y placas de retención, comprendiendo la cuña un primer elemento (1) de cuña y un segundo elemento (2) de cuña dispuestos en línea entre sí, en donde la cuña es móvil entre dos extremos mediante un conector (7) y un tornillo (6), de este modo el conector (7) gira en el tornillo (6), caracterizado por que la cuña comprende además medios de indicación que muestran una posición deseada de la cuña de forma que se indica una posición extrema de la cuña, en donde el primer y segundo elementos (1, 2) de cuña están lo más cerca posible entre sí, con que una boca de una abertura pasante (17) del conector (7) y una superficie terminal (12) del tornillo (6) están a ras entre sí.
- 10 2. La cuña de la reivindicación 1, en donde el extremo del tornillo (6) cubre la superficie interior de la abertura (17) del conector (7) para indicar una posición terminal de la cuña.
- 15 3. La cuña de la reivindicación 2, en donde la cuña es móvil entre dos extremos, en donde el primer y segundo elementos (1, 2) de cuña están lo más cerca o lejos posible entre sí, en donde el tornillo (6) está fijado al segundo elemento (2) de cuña, en donde el conector (7) está fijado al primer elemento (1) de cuña de manera giratoria y en donde un extremo del tornillo (6) es recibido en la abertura pasante (17) del conector (7).
- 20 4. La cuña de la reivindicación 3, en donde al menos una superficie terminal (12) del extremo del tornillo (6) recibido en la abertura pasante (17) del conector (7) tiene un color distinto que una superficie interior (18) de la abertura pasante (17) del conector (7).
- 25 5. La cuña de la reivindicación 4, en donde la superficie terminal (12) del tornillo (6) es verde y en donde la superficie interior (18) de la abertura pasante (17) del conector (7) es roja.
6. La cuña de cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en donde la superficie interior (18) de la abertura pasante (17) del conector (7) es visible cuando la cuña no está en el extremo, en donde el primer y segundo elementos (1, 2) de cuña están lo más cerca posible entre sí.

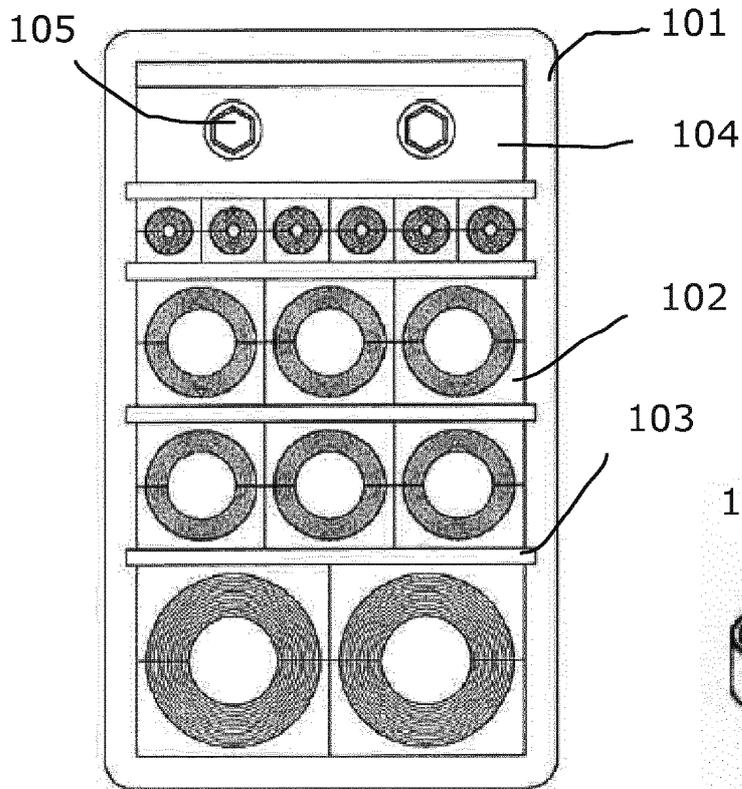


Fig. 1

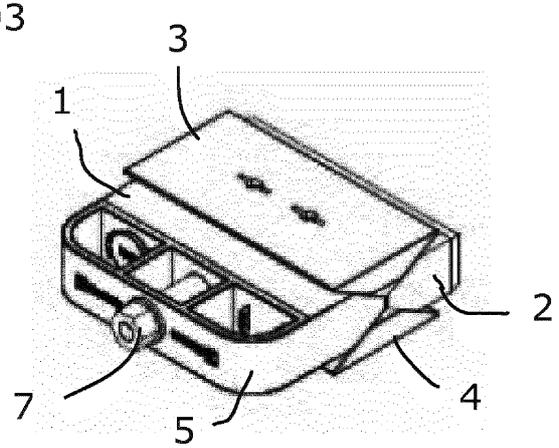


Fig. 2

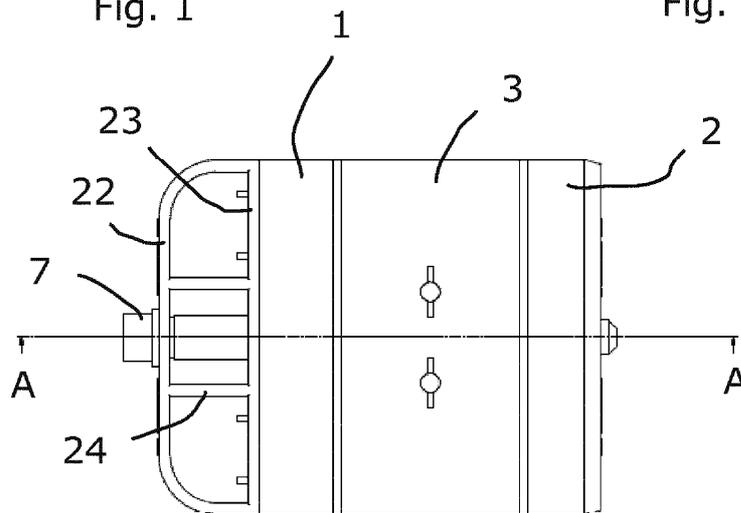


Fig. 3

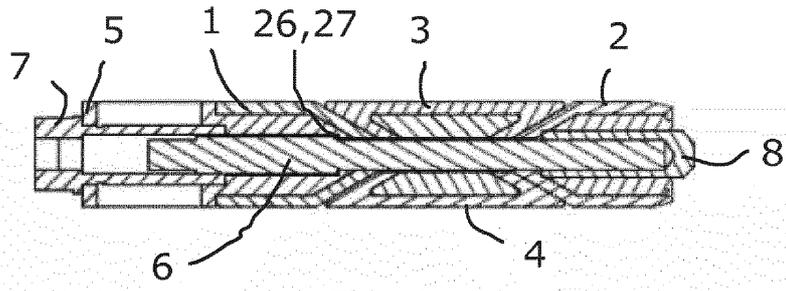


Fig. 4

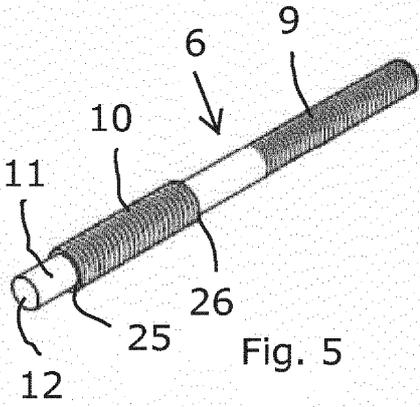


Fig. 5

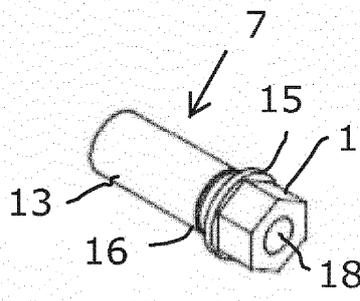


Fig. 6

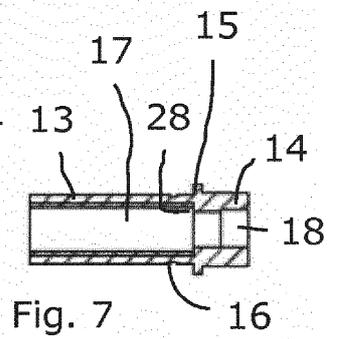


Fig. 7

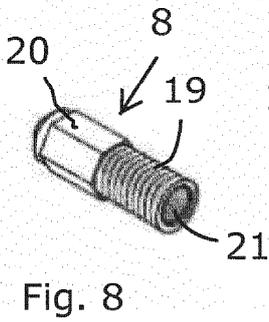


Fig. 8

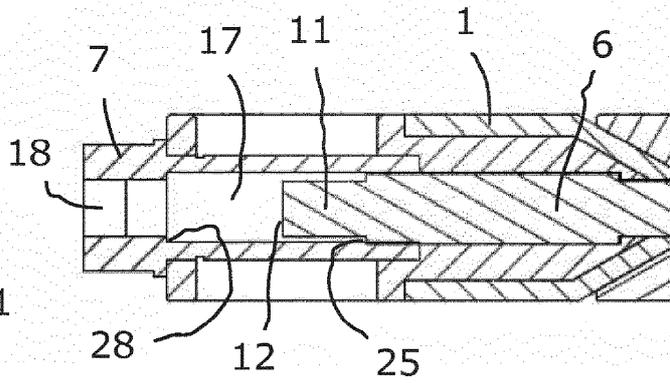


Fig. 9

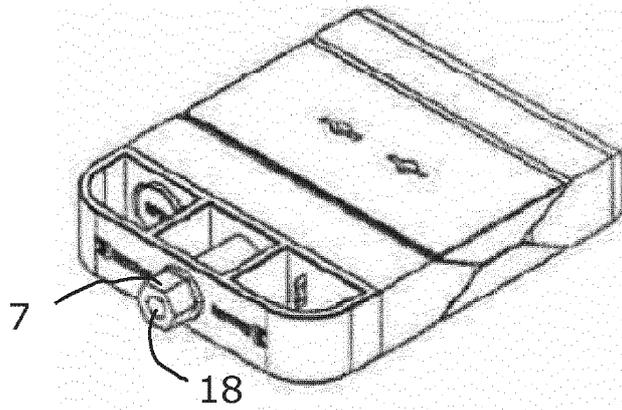


Fig. 10

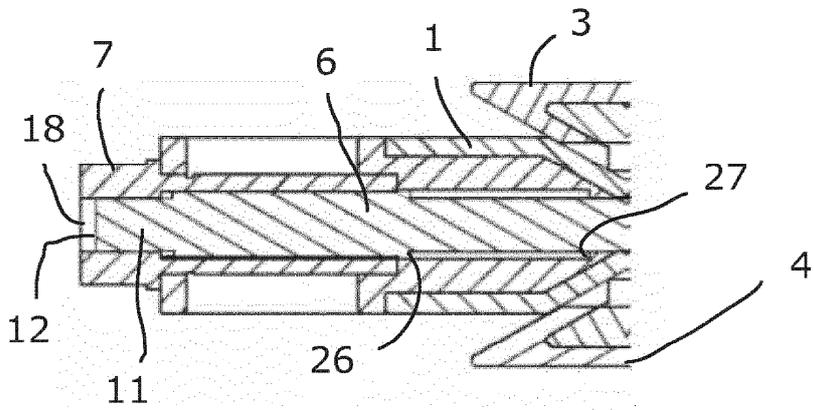


Fig. 11

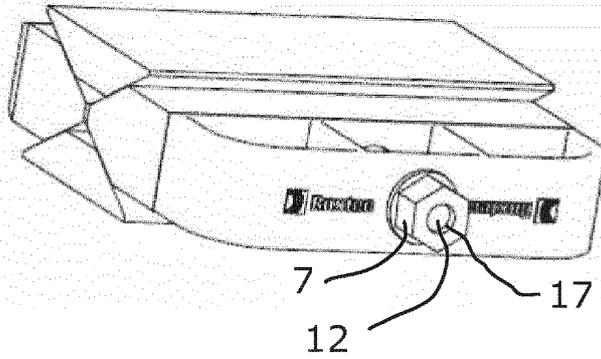


Fig. 12

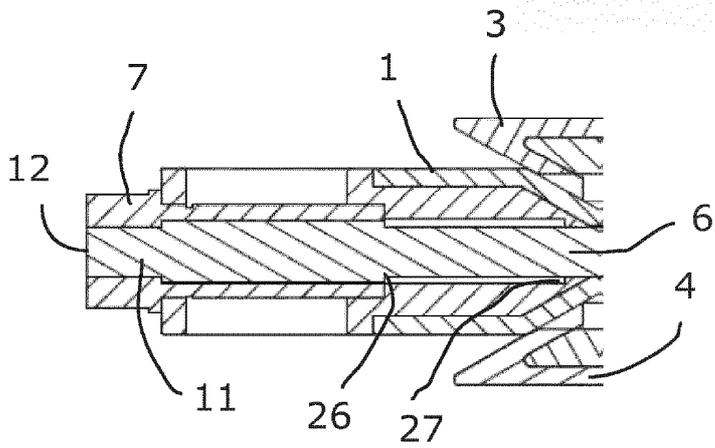


Fig. 13

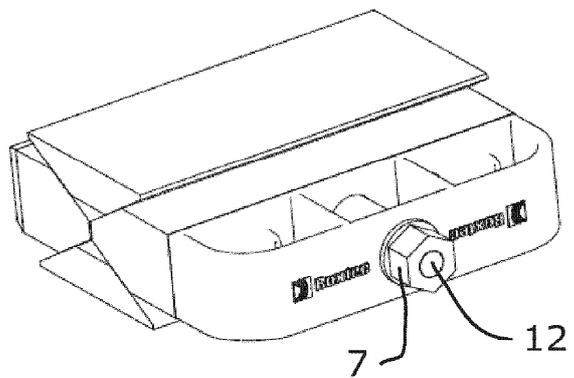


Fig. 14