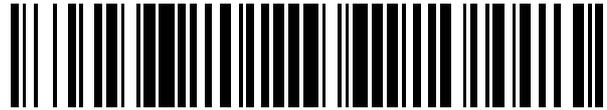


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 988**

51 Int. Cl.:

B66B 7/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2005 E 05007285 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 1710193**

54 Título: **Disposición de fijación para fijar raíles de guiado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.12.2015

73 Titular/es:

**THYSSENKRUPP AUFZUGSWERKE GMBH
(100.0%)
BERNHÄUSER STRASSE 45
73765 NEUHAUSEN A.D.F., DE**

72 Inventor/es:

**KUZNIAR, ANDREAS y
VON SCHOLLEY, HANS-FERDINAND**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 553 988 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

Disposición de fijación para fijar raíles de guiado

5 La presente invención se refiere a un manguito para alojar al menos un muelle, una disposición de muelles, una disposición de fijación para fijar elementos de sujeción, en especial estribos de sujeción para raíles de guiado de ascensores, y a un procedimiento para fijar estos elementos de sujeción.

10 Un tipo conocido de fijación para partes de ascensor, por ejemplo para raíles de guiado en una caja de ascensor, prevé fijar los raíles de fijación a la pared con tornillos, cuyas cabezas están dispuestas en raíles de anclaje que están incrustados en hormigón en la pared. Sin embargo, en este tipo de fijación existe el inconveniente de que la posición de los raíles de anclaje ya debe ser conocida en el momento de la incrustación en hormigón, y de que los raíles de anclaje deben incrustarse en hormigón con una precisión tal, que se garantice un recorrido vertical de los raíles de guiado. En un planeamiento posterior del ascensor, en el caso de reformas o modernizaciones, ya no puede incorporarse a posteriori ningún rail de anclaje más en el hormigón. En este caso los raíles de guiado se fijan a unos elementos de sujeción, que a su vez están anclados en el hormigón mediante tacos.

15 Estos elementos de sujeción están dotados de unos rebajos, que pueden estar configurados como taladros u orificios rasgados, pero también de cualquier otro modo en los elementos de sujeción. Para prevenir un desplazamiento de los elementos de sujeción, los rebajos son habitualmente en al menos una dirección insignificantemente mayores que el taco que se extiende a través del rebajo.

A la hora de montar los elementos de sujeción se diferencia entre dos tipos de montaje diferentes, el montaje de enchufe previo y el montaje de enchufe pasante.

20 En el montaje de enchufe previo el diámetro exterior de al menos una zona del taco es mayor que el diámetro mínimo de un rebajo asociado del elemento de sujeción. De este modo es necesario marcar primero, con ayuda del elemento de sujeción o de una matriz, los taladros sobre el hormigón, extraer el elemento de sujeción o la matriz, después practicar un taladro en el hormigón y seguidamente implantar el taco en el taladro, antes de que el elemento de sujeción pueda colocarse en la pared a través del taco. Después se montan las restantes piezas aisladas de la disposición de fijación, lo que normalmente es un tornillo con arandelas correspondientes, que se enchufa en el taco a través del rebajo y se aprieta.

30 Un inconveniente del montaje de enchufe previo consiste en que son necesarios muchos pasos de montaje para ensamblar la disposición de fijación. Además de esto es necesario llevar a cabo el montaje de las piezas aisladas en la caja de ascensor. A este respecto existe el riesgo de que se pierdan algunas de las piezas aisladas y tengan que reponerse. Una ventaja del montaje de enchufe previo consiste en que pueden elegirse grandes diámetros de taco para absorber grandes fuerzas, aunque estos grandes diámetros tienen como consecuencia que los taladros deben ser más profundos y las distancias entre los taladros y a las aristas de hormigón adyacentes deben ser mayores. Esto conduce a unos elementos de sujeción más grandes y a una posibilidad de elección limitada de la clase de fijación a la pared, lo que a su vez es desventajoso.

35 En el montaje de enchufe pasante el diámetro del taco es menor que el diámetro mínimo de los rebajos de los elementos de sujeción. De este modo se hace posible, primero aplicar el elemento de sujeción a la pared, sólo después practicar el taladro a través del rebajo del elemento de sujeción y después montar las piezas aisladas de la disposición de fijación. A este respecto es posible montar la disposición de fijación ya antes, de tal manera que el tornillo, las arandelas y el taco se inserten juntos en el taladro. Después de esto ya sólo es necesario apretar la disposición de fijación. De aquí se obtiene un procedimiento de montaje bastante más sencillo. En el montaje de enchufe pasante existe el inconveniente de que el diámetro máximo del taco está limitado al diámetro mínimo del rebajo y, de este modo, tampoco la fuerza absorbible puede elegirse en la medida que se desee. Para poder llevar a cabo un procedimiento de enchufe pasante, el taco no debe ser por lo tanto mayor que el rebajo correspondiente, en donde después debe conseguirse la máxima transmisión de fuerza posible con un taco lo más pequeño posible.

45 Durante el funcionamiento de la instalación de ascensor se producen diferentes cargas, que deben ser absorbidas por los tacos. De este modo actúan sobre el taco unas fuerzas longitudinales y transversales respecto al eje del taco, en especial al pasar la jaula de ascensor por el elemento de sujeción correspondiente. Las fuerzas dinámicas que con ello se producen provocan pérdidas de la fijación en el hormigón y contribuyen de este modo especialmente al aflojamiento del taco en el hormigón. Para reducir o evitar por completo estos efectos indeseados, los tacos o los tornillos de taco se pretensan con una fuerza determinada. Esta pretensión se realiza mediante el empleo de muelles entre la parte de sujeción y la cabeza de tornillo libre o la tuerca de tornillo. La pretensión debe ser con ello tal que, incluso en el caso de una extracción insignificante del taco hacia fuera del taladro, se mantengan unas fuerzas de pretensión suficientes.

50 Para proporcionar la pretensión se utilizan normalmente muelles de platillo. Varios muelles de platillo pueden

combinarse mediante una disposición enfrentada o paralela, de tal manera que de la combinación se obtenga un recorrido de muelle y una fuerza elástica deseada. Mediante la combinación se hace posible, a pesar de la utilización de sólo un tipo de muelle de platillo, proporcionar una disposición de muelles con las características elásticas deseadas, es decir fuerza elástica y recorrido de muelle. Mediante una pretensión homogénea mayor
5 puede conseguirse que un diámetro exterior de taco menor sea suficiente para absorber las cargas que se produzcan y, de este modo, se haga posible un montaje de enchufe pasante. Existe el inconveniente de que el montaje de los muelles debe realizarse en el emplazamiento. A este respecto, por un lado con frecuencia se pierden algunos de los pequeños elementos de muelle individuales y, por otro lado, los muelles se inclinan con frecuencia sobre la rosca del tornillo. Además de esto, el enchufe de los muelles sobre el tornillo representa un
10 trabajo en fino que consume mucho tiempo, que además debe llevarse a cabo en la caja del ascensor.

En una caja de ascensor vertical una gran parte de los tacos se monta horizontalmente. La posición horizontal del eje del taco y la posición de la rosca de ello resultante, así como los muelles de platillo dispuestos transversalmente al eje del taco, pueden conducir a que los muelles estén situados interiormente sobre la rosca y después se inclinen sobre la misma, con lo que pueden ajustarse una fuerzas de pretensión menores, lo que
15 supone un riesgo.

Además de esto los muelles pueden combinarse también erróneamente entre ellos, lo que en ciertas circunstancias conduce también a unas fuerzas de pretensión menores y después supone un riesgo.

Para solucionar los problemas anteriormente descritos hasta ahora se pegaban los tacos a la pared y los huecos entre pared, taco y elemento de sujeción se rellenaban con un material, p.ej. plástico. Sin embargo, a este respecto
20 existe el inconveniente de que se necesitan una herramienta especial y un material especial y de que las uniones por pegado para endurecerse no soportan ninguna temperatura baja y tampoco ninguna carga variable, y de que estos tacos de pegado son bastante caros, de tal manera que hasta ahora no se ha conseguido ninguna solución satisfactoria.

El documento US 2 936 805 muestra una disposición de perno con un manguito y muelles de platillo, en donde los muelles de platillo están dispuestos sobre el manguito y el manguito engrana en un taladro, en el que está
25 insertado el perno, de tal manera que los muelles de platillo están dispuestos entre el elemento, que presenta el taladro, y una brida del manguito.

El documento US 6 196 356 B1 muestra un dispositivo y un procedimiento para fijar raíles de guiado para ascensores, en donde los raíles de guiado pueden fijarse sin soldarse y la fijación soporta también cargas
30 sísmicas.

El documento EP 0 190 596 A1 muestra una disposición de fijación atornillada, que comprende un muelle para pretensar la disposición de fijación atornillada en estado de montaje.

En este campo de la técnica existe por lo tanto un requisito en cuanto a una disposición de fijación, que pueda montarse fácil y rápidamente así como de forma preferida mediante montaje de enchufe pasante y sin
35 herramientas especiales, y que pueda premontarse por sí misma con un consumo de tiempo lo más reducido posible. A este respecto debe estar garantizado en particular un enchufe encima sencillo de los elementos de muelle.

Con este fin se presenta una disposición de muelles con las características de la reivindicación 1 y una disposición de muelles con las características de la reivindicación 7.

40 El manguito se usa para alojar al menos un muelle con un paso, en donde la sección transversal del manguito está adaptada a la sección transversal del paso del al menos un muelle.

En una forma de realización el manguito está dotado al menos de una rendija, que hace posible que el manguito puede comprimirse en un extremo y el al menos un muelle pueda enchufarse encima más fácilmente. En otra
45 forma de realización el manguito está dotado de una rendija pasante, de tal manera que es posible una compresión de todo el manguito.

El manguito está dotado de forma preferida, al menos en un extremo, de un reborde que sobresale hacia fuera y que evita que los muelles puedan caerse hacia abajo después de enchufarse sobre el manguito. El manguito está configurado de forma preferida con plástico. Asimismo el manguito puede estar configurado con metal o también
con otro material compuesto.

50 El grosor de pared del manguito puede estar configurado con cualquier espesor, de tal manera que es posible adaptar el grosor de pared del manguito de tal manera, que incluso muelles con un paso con un gran diámetro puedan utilizarse junto con tacos con un diámetro pequeño.

La disposición de muelles conforme a la invención comprende un manguito y al menos un muelle, que está sujeto de tal modo al manguito, que el manguito y el al menos un muelle pueden montarse juntos o forman un elemento de montaje. Los preferiblemente varios muelles pueden enchufarse de este modo todos sobre el manguito y se sujetan al mismo, de tal manera que se obtiene un elemento de muelle, que proporciona una fuerza elástica deseada y un recorrido de muelle deseado y puede reutilizarse como disposición premontada. De este modo se obtiene la ventaja de que los muelles no tienen que montarse individualmente en la caja de ascensor y de que los muelles se guían distanciados de la rosca a través del manguito, de tal manera que no pueden inclinarse sobre una rosca.

Como muelles se utilizan de forma preferida muelles de platillo. En otra forma de realización los muelles utilizados son muelles helicoidales.

La disposición de fijación conforme a la invención para fijar elementos de sujeción, que presentan unos rebajos, en especial estribos de sujeción para raíles de guiado de ascensores sobre paredes de hormigón, comprende un taco que comprende un extremo en el lado de la pared, un extremo libre, una zona de apriete en el extremo en el lado de la pared para inmovilizar el taco en una pared de hormigón, una zona roscada en el extremo libre, un vástago entre la zona roscada y la zona de apriete y una cabeza de taco, que se compone de una tuerca de tornillo enroscada sobre la zona roscada, y una disposición de muelles conforme a la invención que está enchufada sobre el taco.

En una forma de realización está prevista asimismo al menos una arandela, que está enchufada sobre el taco y hace contacto con la disposición de muelles. A este respecto puede estar dispuesta una arandela entre la tuerca de tornillo y la disposición de muelles y/o entre la disposición de muelles y el elemento de sujeción. De forma preferida el taco utilizado es un anclaje de acero.

El diámetro de la zona de apriete, del vástago y de la zona roscada del taco es fundamentalmente el mismo y casi igual o sólo algo menor que el diámetro mínimo del rebajo del elemento de sujeción. De este modo se hace posible aplicar primero el elemento de sujeción a la pared y después implantar el taco a través del rebajo en un taladro practicado en la pared, lo que es una premisa para el montaje de enchufe pasante.

En otra forma de realización el diámetro de la zona de apriete es mayor que el diámetro de la zona roscada del taco y que el diámetro mínimo del rebajo del elemento de sujeción. En consecuencia, en este caso el taco debe implantarse en la pared antes de que aplique el elemento de sujeción a la pared, es decir, la fijación sólo puede realizarse mediante el montaje de enchufe previo.

Un procedimiento para fijar elementos de sujeción, que presentan rebajos, en particular estribos de sujeción para raíles de guiado de ascensores en paredes de hormigón, comprende los pasos de la aportación de las piezas individuales de una disposición de fijación conforme a la invención, del marcaje del punto de taladrado mediante una arandela adecuada, del taladrado de un taladro adecuado en la pared de hormigón, de la inserción del taco de la disposición de fijación en el taladro, de la aplicación de un elemento de sujeción a la pared de hormigón, en donde el rebajo asociado debe disponerse sobre el taco, del montaje de las restantes piezas individuales de la disposición de fijación y del apriete de la tuerca de tornillo de la disposición de fijación, hasta que se alcance una fuerza de apriete deseada. Este procedimiento hace posible la utilización de tacos con un diámetro exterior, que es mayor que el diámetro mínimo del rebajo del elemento de sujeción, de tal manera que el montaje puede llevarse a cabo como montaje de enchufe previo.

Otro procedimiento para fijar elementos de sujeción que presentan rebajos, en particular estribos de sujeción para raíles de guiado de ascensores en paredes de hormigón, comprende los pasos de la aportación de una disposición de fijación conforme a la invención premontada, de la aplicación de un elemento de sujeción a la pared de hormigón, del taladrado de un taladro adecuado a través de uno de los rebajos, de la inserción de la disposición de fijación a través del rebajo en el taladro y del apriete de la tuerca de tornillo de la disposición de fijación, hasta que se alcance una fuerza de apriete deseada. Mediante este procedimiento se consigue un montaje especialmente sencillo y rápido de los elementos de sujeción. La disposición de fijación puede llevarse ya premontada hasta la caja de ascensor. Mediante el guiado seguro de los muelles con ayuda del manguito se impide una inclinación de los muelles y se define con precisión su posición. De este modo puede aplicarse una fuerza de pretensión, que es suficientemente grande para utilizar un taco con un diámetro exterior, que se ha elegido suficientemente pequeño para que sea posible un montaje de enchufe pasante de la disposición de fijación. De este modo se proporciona una disposición de fijación que puede montarse fácil, rápidamente y sin herramienta especial, que es capaz de absorber las cargas dinámicas requeridas de forma relevante respecto a la fatiga. Mediante la utilización del manguito para la disposición de muelles se consigue una gran precisión de repetición de la fuerza de pretensión del taco en muchos puntos de fijación en la caja de ascensor.

Se entiende que la invención no está limitada a estribos de sujeción para raíles de guiado de ascensores. En

general pueden utilizarse las partes de ascensor más diferentes con elementos de sujeción en relación a la invención, en particular mandos, accionamientos, traviesas, etc. En general la invención puede utilizarse para fijar toda clase de objetos a paredes de hormigón.

De la descripción y del dibujo adjunto se deducen ventajas y configuraciones adicionales de la invención.

- 5 Se entiende que las características citadas anteriormente y que explicarán más adelante pueden utilizarse, no sólo en la combinación expuesta en cada caso, sino también en otras combinaciones o de forma aislada, sin abandonar el marco de la presente invención.

La invención se ha representado esquemáticamente en base a un ejemplo de realización en el dibujo y se describe en profundidad a continuación, haciendo referencia al dibujo.

- 10 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un manguito conforme a la invención, según una forma de realización preferida de la presente invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una disposición de muelles conforme a la invención, según una forma de realización preferida de la presente invención.

La figura 3 muestra una vista parcial en sección transversal de la disposición de muelles de la figura 2.

- 15 La figura 4 muestra una vista parcial en sección transversal de una disposición de fijación conforme a la invención, en una forma de realización preferida de la presente invención.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un estribo de sujeción para raias de guiado de ascensores, que está montado mediante un procedimiento conforme a la invención y una disposición de fijación conforme a la invención.

- 20 La figura 1 representa un manguito 10 conforme a la invención en una forma de realización preferida. El diámetro exterior del manguito 10 se corresponde fundamentalmente con el diámetro interior de un muelle 20 (figura 3) y está adaptado en sus dimensiones a las dimensiones del muelle 20, de tal modo que el manguito sujeta los muelles sobre el mismo. El manguito 10 presenta en cada uno de sus extremos un reborde 14 abombado hacia fuera, que asegura los muelles 20 situados sobre el manguito 10 adicionalmente contra un resbalamiento. Para poder enchufar los muelles a través del reborde 14 sobre el manguito, el manguito 10 está dotado en dirección axial de dos ranuras 12. Las ranuras 12 hacen posible que el manguito 10 pueda comprimirse en el extremo ranurado para enchufar encima los muelles 20.

- 25 En una forma de realización preferida se utilizan unos muelles de platillo, que están enchufados sobre el manguito 10 en la disposición deseada y se sujetan mediante el mismo. Los muelles de platillo pueden estar dispuestos respectivamente enfrentados o paralelos entre sí, lo que influye en el recorrido de muelle o la dureza de muelle de todo el paquete de muelles. La disposición de los muelles 20 en las figuras 2 y 3 es solamente un ejemplo de una posible disposición, básicamente es concebible cualquier combinación de muelles. Mediante el enchufe encima se configura la disposición de muelles 60 representada en la figura 2 y en la figura 3. A este respecto el eje longitudinal del manguito 10 y el eje longitudinal de los muelles de platillo tienen la misma orientación, es decir, el manguito 10 y los muelles 20 están dispuestos coaxialmente unos respecto a otros.

- 30 La utilización del manguito 10 junto con los muelles 20 para formar la disposición de muelles 60 conforme a la invención no está limitada básicamente al ejemplo de aplicación descrito. La disposición de muelles 60 conforme a la invención puede aplicarse y ser ventajosa en cualquier otro campo. En cualquier sitio en el que deban disponerse varios muelles 20 unos sobre o junto a otros, el manguito 10 conforme a la invención y la disposición de muelles 60 que utiliza el mismo proporciona un guiado seguro de los muelles 20 y define la posición fija de los muelles 20. Si es necesario disponer los muelles 20 sobre roscas, mediante el manguito 10 conforme a la invención y la disposición de muelles 60 conforme a la invención puede impedirse en general una inclinación de los muelles entre ellos o en la rosca.

- 35 El manguito 10 está configurado de forma preferida con plástico, pero también puede estar configurado con cualquier otro material. El grosor de pared del manguito 10 puede elegirse con el espesor que se desee. De este modo es posible utilizar diferentes muelles 20 con el mismo taco, respectivamente el mismo taco con diferentes muelles 20. El manguito 10 asume a este respecto la función adicional de una pieza adaptadora.

- 40 En la figura 4 se muestra una forma de realización preferida de una disposición de fijación 70, que fija un elemento de sujeción 30 (representado fragmentado) a una pared (no representada). La disposición de fijación 70 comprende una disposición de muelle 60 conforme a la invención, que a su vez presenta de forma preferida varios muelles 20 y un manguito 10 conforme a la invención. La disposición de muelles 60 está enchufada junto con dos arandelas 58 en la forma representada sobre un taco 50, que en la forma de realización preferida es un anclaje de

5 acero, que comprende un extremo 51 en el lado de la pared, un extremo libre 52, una zona de apriete 53 en el extremo 51 en el lado de la pared para inmovilizar el taco 50 en una pared de hormigón, una zona roscada 54 en el extremo libre 52, un vástago 55 entre la zona roscada 54 y la zona de apriete 53 y una cabeza de taco, que se compone de una tuerca de tornillo 56 enroscada sobre la zona roscada 54. El elemento de fijación 70 puede llevarse a la caja de ascensor por parte de un montador, ya premontada y en estado de ensamblaje.

10 En la forma de realización preferida el taco 50 utilizado es un anclaje de acero, pero básicamente puede utilizarse también cualquier otra forma de taco adecuada. Ésta pueden ser dispositivos de taco-tornillo enterizos, pero también disposiciones de fijación en las que el taco 50 y el tornillo sean dos elementos separados. En este caso el tornillo puede atornillarse ya parcialmente en el taco 50 durante el premontaje de la disposición de fijación 70, de tal manera que aunque las dos piezas se mantienen unidas por sujeción, el taco 50 no se abre.

La utilización de la disposición de fijación 70 conforme a la invención no está limitada a la presente aplicación. Básicamente es concebible cualquier otra utilización, en la que se necesiten disposiciones de fijación 70 conforme a la invención.

15 La figura 5 muestra un elemento de sujeción o un estribo de sujeción 30 para un raíl de guiado 40 de un ascensor, que presenta unos rebajos 32 y puede aplicarse en el lugar de montaje directamente a la pared. En la forma de realización mostrada los rebajos 32 son orificios rasgados, pero también pueden presentar una forma circular o cualquier otra forma adecuada. Para el montaje se practica a través del rebajo 32 un taladro de profundidad adecuada en la pared. El número de rebajos 32 no está limitado a dos, sino que también es concebible solo uno o más de dos rebajos. Del mismo modo en un rebajo 32 puede estar dispuesta más de una disposición de fijación
20 conforme a la invención. La disposición de fijación 70 premontada se implanta a través del rebajo 32 en el taladro y la tuerca de tornillo 56 se aprieta hasta que se consigue una fuerza de apriete deseada. De este modo el estribo de sujeción 30 puede montarse de forma rápida y sencilla en su lugar apropiado en la caja de ascensor. La configuración del estribo de sujeción 30 y de los raíles de guiado 40 tampoco está limitada a la forma de realización representada. Es concebible cualquier forma adecuada. De este modo, por ejemplo, el raíl de guiado 40
25 y el elemento de sujeción 30 pueden estar configurados de forma entera.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Disposición de muelles con unos muelles (20) y un manguito (10) para alojar los muelles (20) con un paso, en donde la sección transversal del manguito (10) está adaptada a la sección transversal del paso de los muelles (20), y los muelles (20) se sujetan de tal modo al manguito (10), que el manguito (10) y los muelles (20) forman un elemento de montaje, **caracterizada porque** el manguito (10) presenta en cada uno de sus extremos un reborde (14) abombado hacia fuera, de tal manera que define una posición fija de los muelles (20) y se impide una inclinación de los muelles (20).
- 2.- Disposición de muelles según la reivindicación 1, que en dirección axial está dotada de al menos una ranura (12).
- 10 3.- Disposición de muelles según la reivindicación 2, que en dirección axial está dotada de al menos una ranura pasante (12).
- 4.- Disposición de muelles según una de las reivindicaciones anteriores, que está configurada con plástico.
- 5.- Disposición de muelles según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los muelles (20) son muelles de platillo.
- 15 6.- Disposición de muelles según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los muelles (20) son muelles helicoidales.
- 7.- Disposición de fijación para fijar elementos de sujeción (30), que presentan unos rebajos (32), en especial estribos de sujeción para raíles de guiado (40) de ascensores sobre paredes de hormigón, con
- 20 - un taco (50) que comprende un extremo (51) en el lado de la pared, un extremo libre (52), una zona de apriete (53) en el extremo (51) en el lado de la pared para inmovilizar el taco (50) en una pared de hormigón, una zona roscada (54) en el extremo libre (52), un vástago (55) entre la zona roscada (54) y la zona de apriete (53) y una cabeza de taco, que se compone de una tuerca de tornillo (56) enroscada sobre la zona roscada (54), y
- una disposición de muelles (60) conforme a la invención, según una de las reivindicaciones 1 a 6, que está enchufada sobre el taco (50).
- 25 8.- Disposición de fijación según la reivindicación 7 con al menos una arandela (58), que está enchufada sobre el taco (50) y hace contacto con la disposición de muelles (60).
- 9.- Disposición de fijación según la reivindicación 7 u 8, en la que el taco (50) es un anclaje de acero.
- 10.- Disposición de fijación según una de las reivindicaciones 7 a 9, en la que el diámetro de la zona de apriete (53), del vástago (55) y de la zona roscada (54) del taco (50) es fundamentalmente igual al diámetro mínimo del rebajo (32) del elemento de sujeción (30).
- 30 11.- Disposición de fijación según una de las reivindicaciones 7 a 9, en la que el diámetro de la zona de apriete (53) del taco (50) es mayor que el diámetro de la zona roscada (54) del taco (50) y que el diámetro mínimo del rebajo (32) del elemento de sujeción (30).

Fig. 1

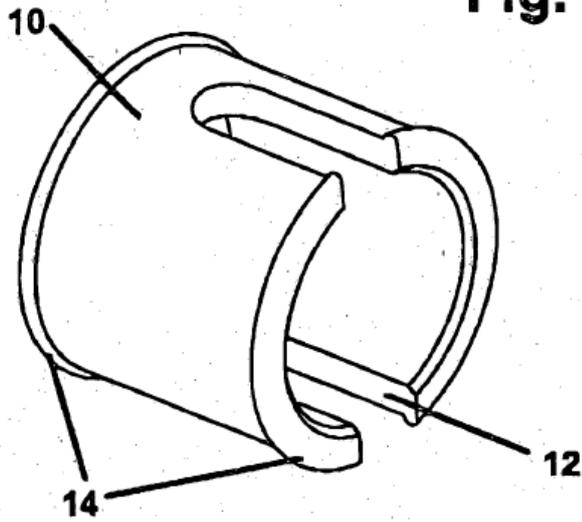


Fig. 2

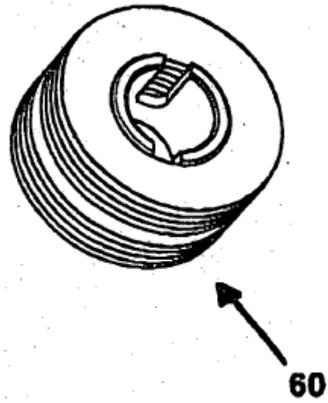
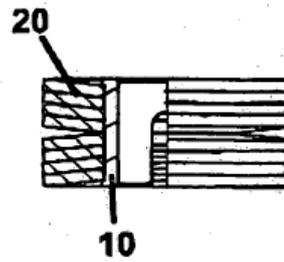


Fig. 3



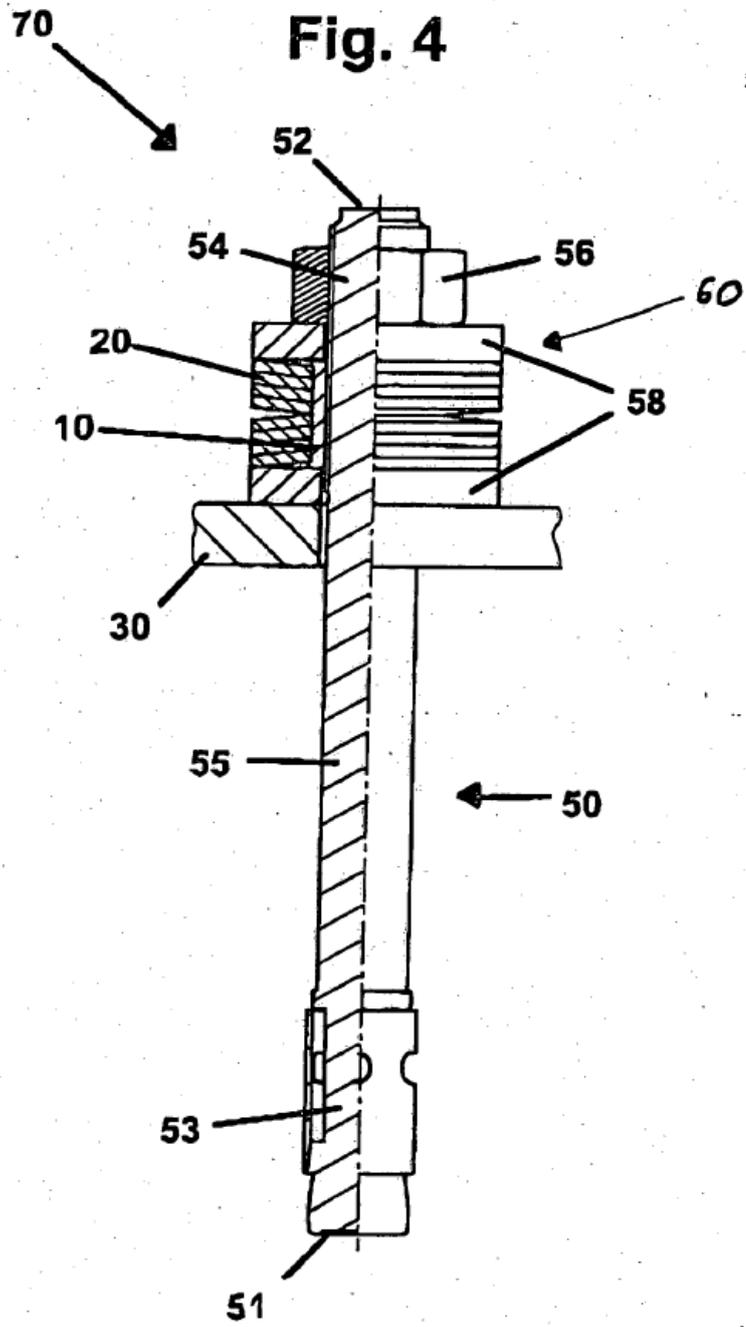


Fig. 5

