



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 348 884**

② Número de solicitud: 201031410

⑤ Int. Cl.:  
**F16B 13/06** (2006.01)  
**F16B 13/12** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

② Fecha de presentación: **22.09.2010**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2010**

Fecha de la concesión: **12.07.2011**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:  
**07.06.2011**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **22.07.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**22.07.2011**

⑦ Titular/es: **Gabriel Martínez Cortés**  
**c/ Blas Infante, 4 - 3º 1ª**  
**08160 Montmeló, Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Martínez Cortés, Gabriel**

⑦ Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

⑤ Título: **Dispositivo para anclaje recuperable.**

⑤ Resumen:

Dispositivo para anclaje recuperable que comprende:

- una vaina de anclaje a la superficie de un orificio que define un extremo distal y un extremo proximal;
- un perno dispuesto en la vaina que define un extremo distal y un extremo proximal;
- una pieza para ajuste de la posición longitudinal del perno respecto a la vaina;

definiendo el perno y la vaina en sus extremos distales una zona de interferencia dimensional que hace que el cuerpo del anclaje se deforme contra la superficie del orificio caracterizado porque la vaina comprende un ensanchamiento en su extremo proximal y el dispositivo comprende medios de separación del ensanchamiento respecto al orificio para la extracción del dispositivo.

ES 2 348 884 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para anclaje recuperable.

La presente invención hace referencia a un anclaje recuperable, preferentemente para muros, tabiques y similares, que posee una estructura tal que permite su reutilización integral.

Es ampliamente conocido en el estado de la técnica la utilización de anclajes para utilización tanto doméstica como a nivel industrial.

Por ejemplo, el documento US2511512 da a conocer un taco para muros del tipo compuesto por una superficie interior roscada para la entrada de un perno y una superficie exterior que posee dientes semicirculares dispuestos de forma tal que facilitan el ingreso del anclaje a la pared. Cuando se introduce un perno mediante roscado a través de la superficie interior del taco, éste se expande haciendo que los dientes semicirculares aseguren la fijación al muro.

La existencia de dientes de anclaje hace asumir la pérdida de este tipo de tacos en la construcción. Por esto, los tacos se fabrican de manera tal que toda su longitud queda inmersa en el agujero en el muro sin partes que sobresalgan y después de su utilización simplemente se retiran los pernos, se tapa el agujero y los tacos quedan formando parte integral del muro.

Resulta especialmente conveniente la utilización de anclajes que se puedan recuperar y reutilizar ya que en ciertas realizaciones particulares resulta un inconveniente dejar dichos tacos dispuestos en el muro.

En caso de requerir el retiro de los tacos según la técnica anterior, se retira el perno del anclaje, pero aún así los dientes siguen ejerciendo una fuerza radial sobre el muro. Por tanto, al realizar una fuerza en el sentido longitudinal al anclaje para retirarlo del muro. Por tanto, para efectuar la extracción necesariamente deben darse una de las dos situaciones: que los dientes aumenten el radio del agujero donde se encuentra alojado el taco o que los dientes del taco se desprendan.

En consecuencia, no se conocen tacos recuperables y reutilizables que mantengan la integridad del muro.

Por tanto, para hacer frente a los problemas encontrados en los dispositivos de la técnica anterior, la presente invención da a conocer un dispositivo para anclaje, preferentemente a muros, que permite su extracción sin realizar daños considerables en el muro en el cual se dispone el anclaje permitiendo, sorprendentemente, que el anclaje sea retirado en condiciones adecuadas para utilizarse nuevamente.

Por consiguiente, la presente invención da a conocer un dispositivo para anclaje que comprende:

- una vaina de anclaje a la superficie de un orificio que define un extremo distal y un extremo proximal;
- un perno dispuesto en la vaina que define un extremo distal y un extremo proximal;
- una pieza para ajuste de la posición longitudinal del perno respecto a la vaina;

definiendo el perno y la vaina en sus extremos distales una zona de interferencia dimensional que hace que el cuerpo del anclaje se deforme contra la superficie del orificio en el que la vaina comprende un ensanchamiento en su extremo proximal y el dispositivo comprende medios de separación del ensanchamiento

respecto al orificio para la extracción del dispositivo.

En una realización preferente, los medios de separación anteriormente descritos comprenden un elemento móvil para realizar simultáneamente una fuerza de compresión en el extremo distal de la vaina y una fuerza en la dirección longitudinal de la vaina. La disposición en la presente invención del elemento móvil se hace a fin de lograr un par sobre al menos un punto del ensanchamiento. El elemento móvil es, preferentemente, una herramienta o un elemento estructural.

Más preferentemente, los medios de separación comprenden una superficie inclinada respecto al ensanchamiento permitiendo realizar una fuerza sobre el ensanchamiento con una componente horizontal y una componente vertical que permita realizar las acciones de compresión en el extremo distal de la vaina y una fuerza longitudinal de extracción del anclaje, incluso los medios de separación podrían realizar una fuerza sustancialmente perpendicular sobre dicha superficie inclinada para efectuar la extracción de la vaina.

Aún más preferentemente, los medios de separación comprenden una lengüeta que sobresale respecto al ensanchamiento. Esta lengüeta puede ser golpeada por un martillo o se puede hacer palanca sobre su superficie usando alguna herramienta externa para ocasionar un par o una fuerza sobre el ensanchamiento. Es importante destacar los medios de separación y la vaina pueden ser una misma pieza y la pieza para ajuste de la posición longitudinal del perno es, por ejemplo, una tuerca.

En una realización especialmente preferentemente, el perno tiene forma irregular, esta forma ayuda a deformar la vaina y garantizar un agarre adecuado a la superficie a la cual se desea anclar, es especialmente ventajoso si la forma del perno es troncocónica. Para poder ocasionar una deformación en la vaina sin deteriorar su integridad es necesario disponer de algún medio que permita que dicha vaina se ensanche, para lo que es conveniente que posea un material flexible o, en una realización preferente, que disponga de una ranura en su cuerpo que le permite expandirse y contraerse.

La superficie exterior de la vaina de anclaje a la superficie de un orificio es, preferentemente, lisa aunque en realizaciones particulares de la presente invención posea algún grabado o corrugación que ocasione un rozamiento mayor con las paredes del agujero donde se dispone con el fin de mejorar la sujeción.

Respecto a la pieza para el ajuste longitudinal del perno, dicha pieza, preferentemente, se dispone en una ranura ubicada en el perno haciendo que éste tenga un movimiento longitudinal hasta quedar fijo en el muro el anclaje. Aunque en una realización especialmente preferente, el perno dispone de un roscado externo, la tuerca dispone de un roscado interno coincidente con el del perno. La pieza de ajuste es la tuerca, ya que causa que el perno, por medio del roscado, se mueva longitudinalmente hasta lograr el ajuste.

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización del generador objeto de la presente invención.

La figura 1 es una disposición preferente de un dispositivo para anclaje según la presente invención.

La figura 2 es un ejemplo de utilización del dispositivo para anclaje de la figura 1.

La figura 3 muestra el dispositivo de las figuras 1 y 2 en posición pasiva.

La figura 4 muestra el dispositivo de las figuras 1 y 2 en posición activa.

La figura 5 muestra otra disposición preferente de un dispositivo según la presente invención en posición pasiva.

La figura 6 muestra el dispositivo de la figura 5 en posición activa.

La figura 7 muestra una disposición a título de ejemplo de un dispositivo según la presente invención en posición pasiva.

La figura 8 muestra el dispositivo de la figura 7 en posición activa.

La figura 9 muestra otra disposición del dispositivo de las figuras 7 y 8.

La figura 10 muestra otra disposición a título de ejemplo de un dispositivo según la presente invención en posición pasiva.

La figura 11 muestra el dispositivo de la figura 10 en posición activa.

La figura 1 muestra los componentes que comprende una realización de un dispositivo según la presente invención. Este dispositivo comprende una vaina (1) que define un extremo distal y un extremo proximal, dicha vaina (1) se dispone de manera adyacente a una pieza (4) y a una tuerca (3) y entre dicha vaina (1) se dispone un perno (5) que, preferentemente es roscado y su rosca coincide con una rosca interior de la tuerca (3). La pieza (4) dispone de una lengüeta (41) que, preferentemente, sobresale al ensanchamiento (2) y dicha lengüeta es apta para recibir una palanca en su cara inferior para realizar una fuerza o un golpe en su cara superior. Dichas fuerzas (mediante palanca o golpe) ocasionan un torque en algún punto del ensanchamiento ocasionando la extracción del dispositivo.

La figura 2 muestra una argolla (10) roscada sobre el perno (5) para una utilización común de los anclajes convencionales, en esta figura es importante notar que el perno (5) define un extremo distal (51) de forma troncocónica. Esta forma permite que al realizar una fuerza longitudinal en dirección longitudinal y en sentido exterior el extremo distal (51) se mueve hacia la vaina (1), cuando el extremo distal (51) llega al extremo distal de la vaina (1) definen una zona de interferencia dimensional en la cual la vaina (1) debe ensancharse para permitir el paso de la forma troncocónica. Este ensanchamiento permite ejercer una fuerza de anclaje en la superficie del orificio donde se disponga el dispositivo.

La figura 3 muestra el dispositivo de las figuras 1 y 2 en ubicado entre un agujero dispuesto en una superficie para el anclaje, en esta figura el dispositivo aún no ejerce una fuerza de anclaje, lo que se define como posición pasiva.

Para que el dispositivo ejerza una fuerza de anclaje, preferentemente, la vaina (1) se ensancha en su extremo discal por acción del extremo distal (51) del perno. Para ejercer esta acción basta con utilizar una herramienta para modificar la posición longitudinal del perno (5), en este caso particular, basta con hacer girar la tuerca (3) y el perno se mueve en la dirección y sentido adecuados.

La figura 4 muestra una la posición activa de un dispositivo, es decir, cuando la vaina ejerce una fuer-

za sobre la superficie del orificio en el que se dispone, garantizando el anclaje y con una argolla (10) roscada en el extremo proximal del perno (5) como elemento de final para utilización, por ejemplo, como línea de seguridad. En esta figura se observa como el extremo distal (51) del perno ocasiona una expansión del extremo distal de la vaina (1) ocasionando que la vaina ejerza una fuerza hacia el exterior de ésta fijándose a la superficie del agujero.

La figura 5 muestra otra disposición preferente de un dispositivo según la presente invención donde se pretende fijar una estructura móvil (11). El procedimiento de fijación es similar al descrito anteriormente. Para la extracción del dispositivo basta con realizar una fuerza en la lengüeta (41), por ejemplo, golpeándola con un martillo sobre su cara superior o mediante una palanca en su cara inferior. Al realizar una fuerza sobre la lengüeta se ejerce un par sobre el ensanchamiento (2) que hace que la vaina (1) se mueva verticalmente y que el extremo distal de la vaina se mueva horizontalmente y dado que el extremo distal (51) del perno se encuentra en posición pasiva (no hay zona de interferencia dimensional entre perno y vaina) la vaina se deforma volviendo a su forma original y facilitando su extracción sin ocasionar daño en la integridad del dispositivo lo que permite su reutilización.

La figura 6 muestra el dispositivo de la figura 5 en posición activa quedando fijada la estructura móvil (11) a la superficie por medios del dispositivo como se había explicado anteriormente.

Las figuras 7, 8 y 9 muestran disposiciones a título de ejemplo de un dispositivo según la presente invención en las cuales no se dispone de una tuerca para el ajuste dimensional del perno (5). En el primer caso, se utiliza una cuña (31) dispuesta en una ranura del perno (5). Es importante notar que no se requiere un roscado en el perno (5), sino que es la cuña la encargada de ocasionar un movimiento del extremo distal (51) del perno para ocasionar la interferencia dimensional perno - vaina que causa la fijación. En otra realización particular es la cuña (32) la que dispone la ranura para el ajuste longitudinal del perno (5).

Las figuras 10 y 11 muestran una realización particular de un dispositivo según la presente invención donde la estructura (12) a fijar sirve como elemento para extracción del dispositivo de anclaje. En esta realización particular, en posición pasiva es posible realizar una fuerza utilizando la estructura (12) como palanca sobre el ensanchamiento (2). La pieza (121) de la estructura se encuentra ubicada en la parte inferior del ensanchamiento, por tanto una fuerza horizontal sobre la parte superior de la estructura (12) causarla que la pieza (121) ejerciera el movimiento de palanca requerido para la extracción del dispositivo de anclaje.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los componentes de un dispositivo según la presente invención, formas y dimensiones de los mismos y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

Si bien la invención se ha descrito con respecto a ejemplos de realizaciones preferentes, éstos no se deben considerar limitativos de la invención, que se definirá por la interpretación más amplia de las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

### 1. Dispositivo para anclaje que comprende:

- una vaina de anclaje a la superficie de un orificio que define un extremo distal y un extremo proximal, comprendiendo la vaina un ensanchamiento en forma de aleta en su extremo proximal;
- un perno dispuesto en la vaina que define un extremo distal y un extremo proximal, siendo la longitud del perno mayor que la longitud de la vaina, de tal manera que el extremo distal del perno sobresale por el extremo distal de la vaina;
- una pieza para ajuste de la posición longitudinal del perno respecto a la vaina;

definiendo el perno y la vaina en sus extremos distales una zona de interferencia dimensional que hace que el cuerpo del anclaje se deforme contra la superficie del orificio, comprendiendo el dispositivo medios de separación del ensanchamiento respecto al orificio para la extracción del dispositivo, **caracterizado** porque el diámetro exterior de la vaina es menor que el del citado ensanchamiento entre el citado ensanchamiento y el citado extremo distal.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de separación comprenden un elemento móvil para realizar simultáneamente una fuerza de compresión en el extremo distal de la vaina y una fuerza en la dirección longitudinal de la vaina.

3. Dispositivo, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el elemento móvil ejerce un par sobre al menos un punto del ensanchamiento.

4. Dispositivo, según las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado** porque el elemento móvil es una herramienta.

5. Dispositivo, según las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado** porque el elemento móvil es un elemento estructural.

6. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios

de separación comprenden una superficie inclinada respecto al ensanchamiento.

7. Dispositivo, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dichos medios de separación realizan una fuerza sustancialmente perpendicular sobre dicha superficie inclinada para efectuar la extracción de la vaina.

8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de separación comprenden una lengüeta que sobresale respecto al ensanchamiento.

9. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la vaina comprende dichos medios de separación.

10. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza para ajuste de la posición longitudinal del perno es una tuerca.

11. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el perno tiene forma irregular.

12. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el extremo distal del perno tiene forma troncocónica.

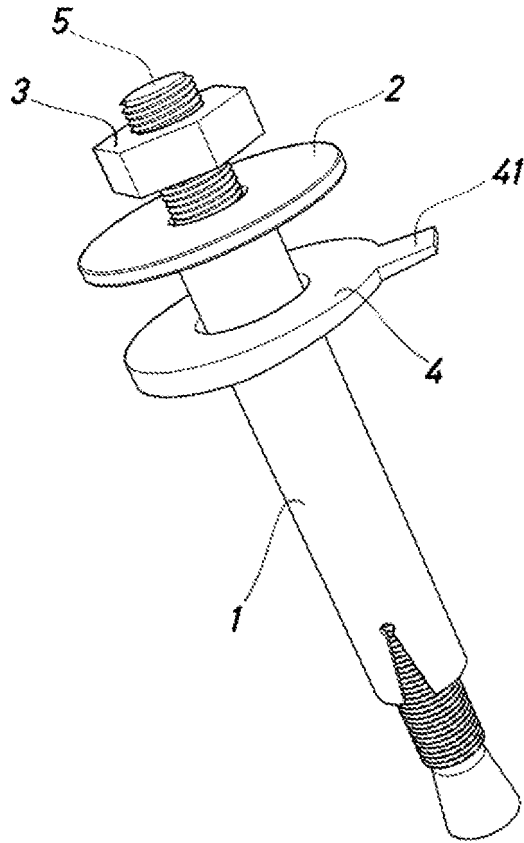
13. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la deformidad en el cuerpo del anclaje es una ranura en la zona distal de su cuerpo que le permite expandirse y contraerse.

14. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la superficie exterior de la vaina de anclaje a la superficie de un orificio es lisa.

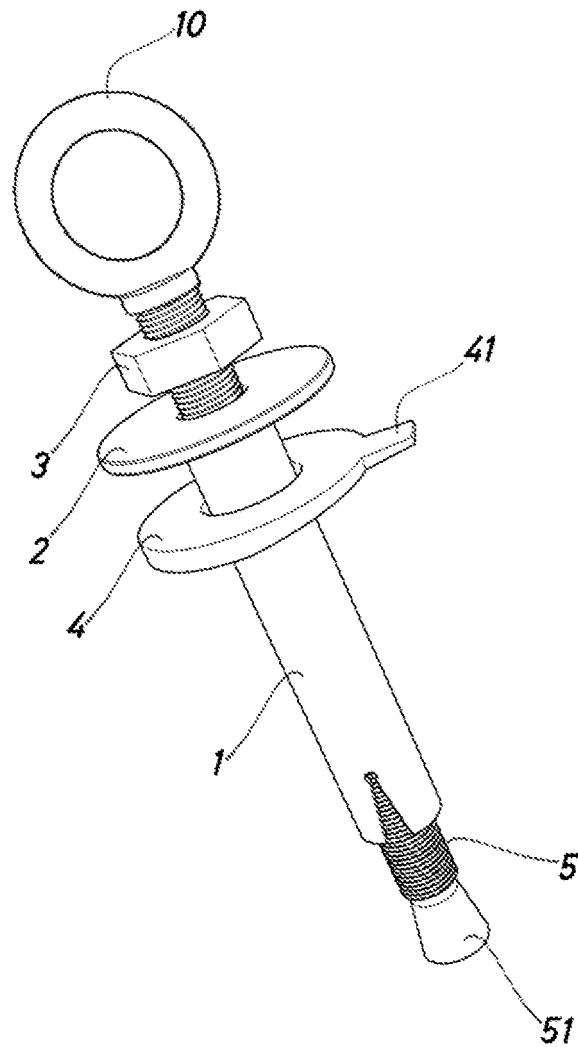
15. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el perno comprende una ranura para recibir la pieza para ajuste.

16. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el perno dispone de un roscado externo en su zona proximal.

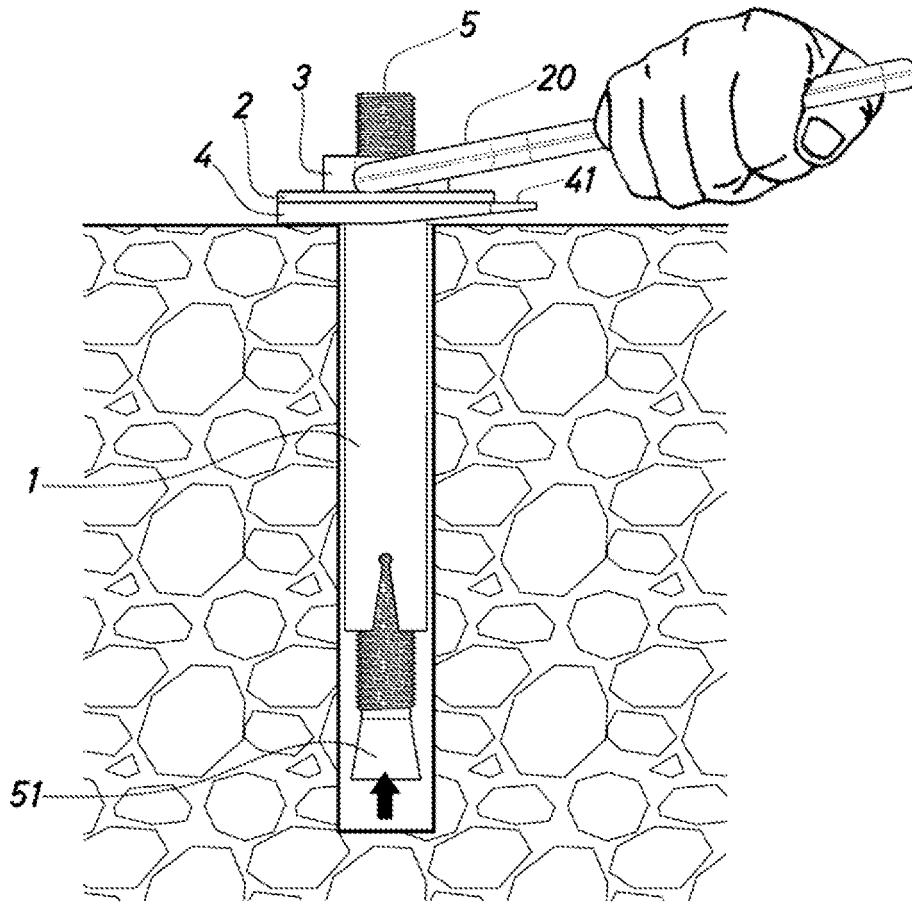
17. Dispositivo, según la reivindicación 16, **caracterizado** porque la rosca dispone de un roscado interno coincidente con el roscado del perno.



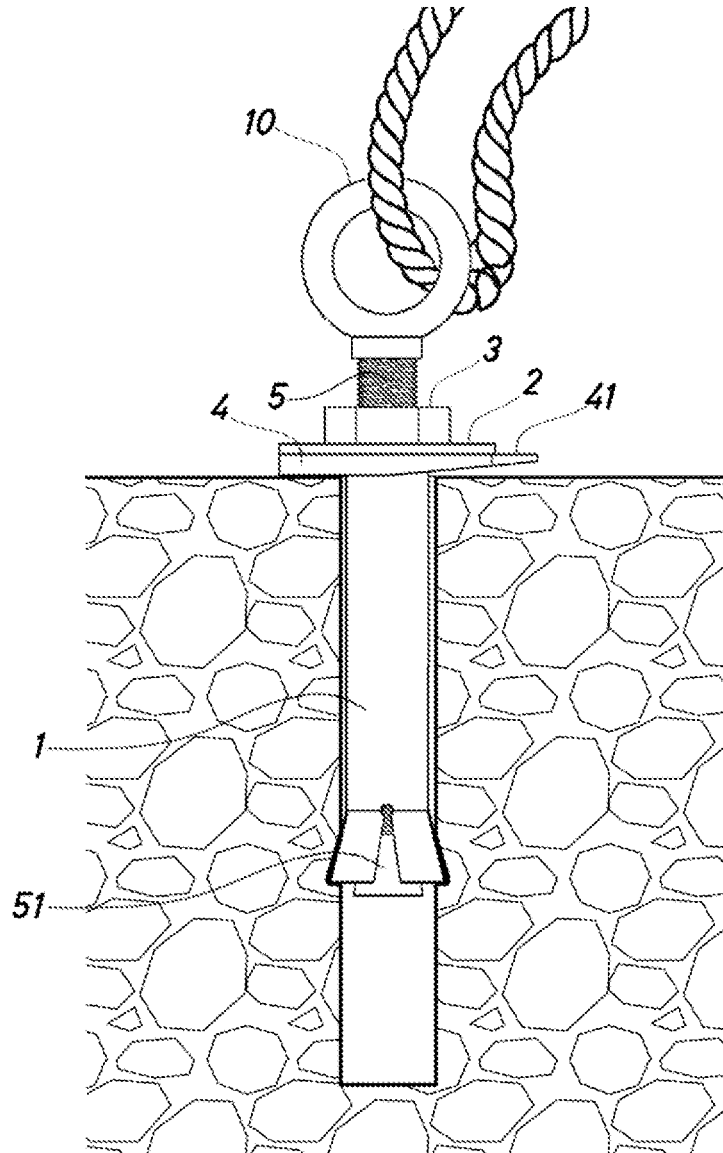
*Fig.1*



*Fig. 2*

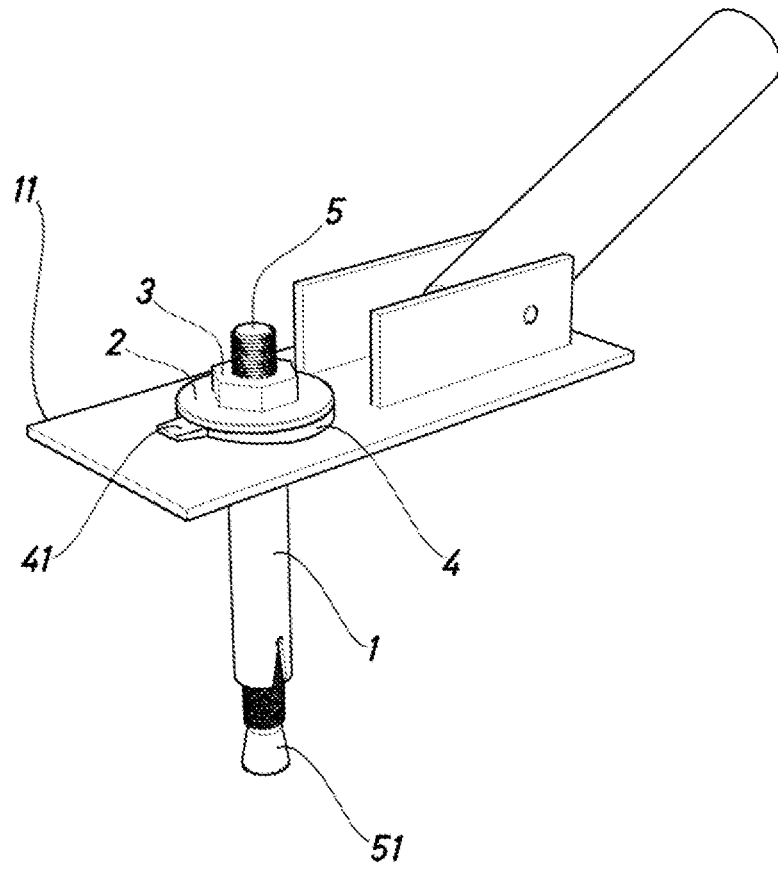


*Fig.3*

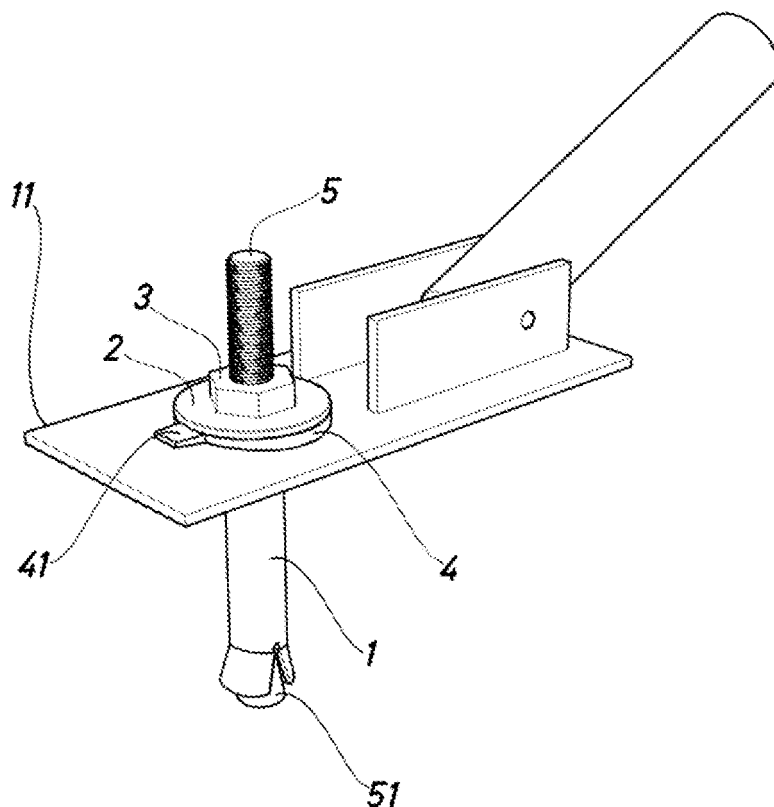


*Fig. 4*

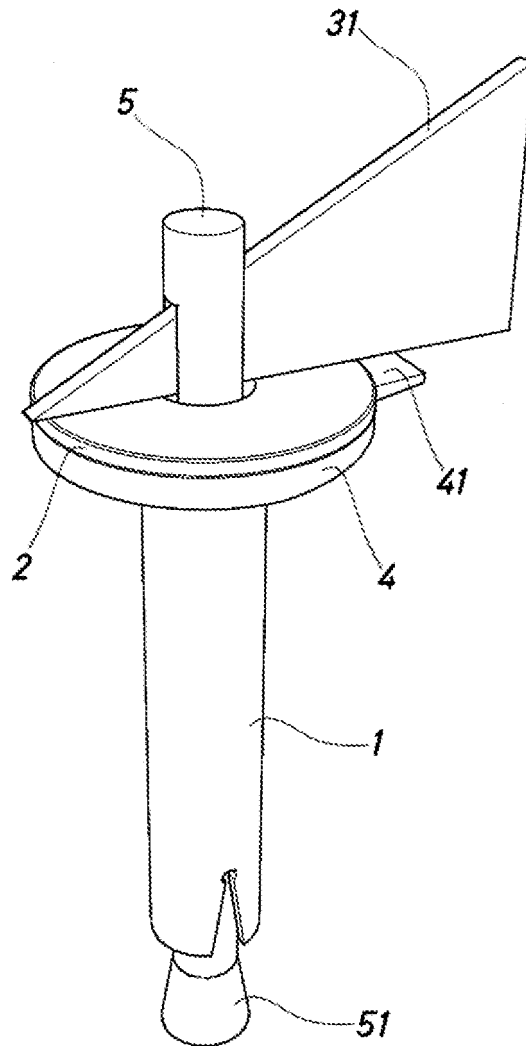




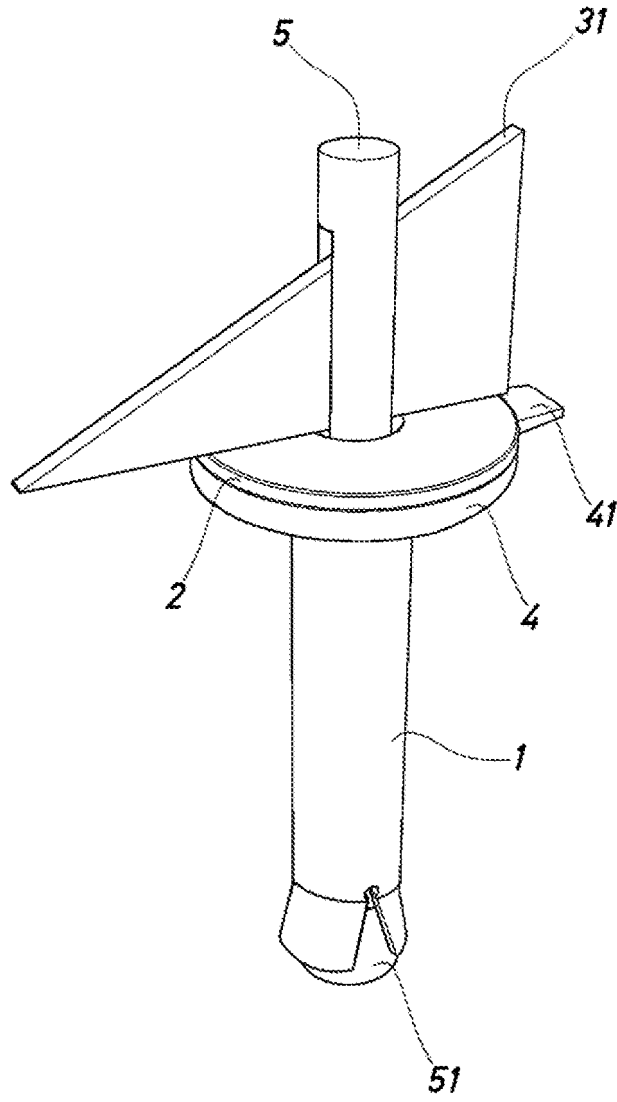
*Fig. 5*



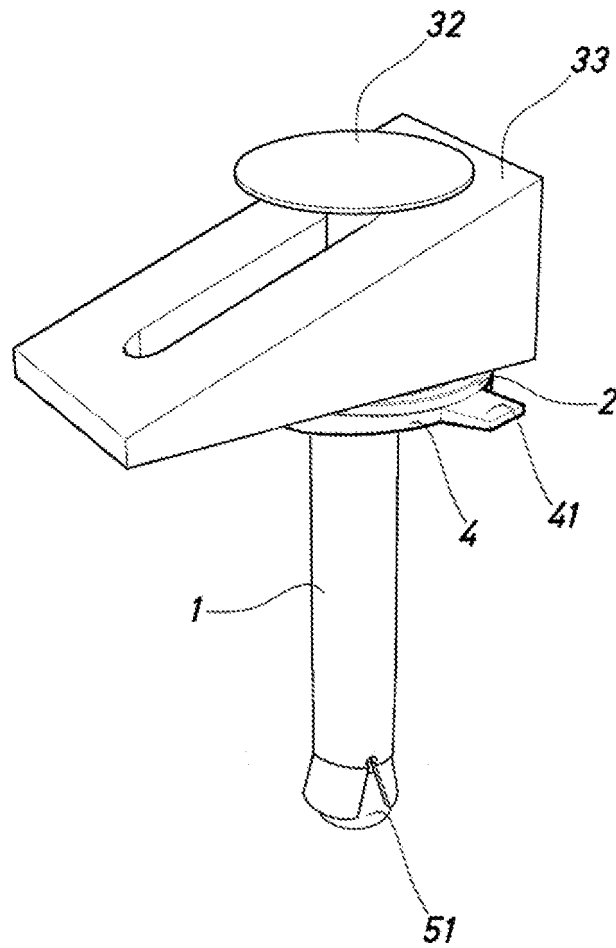
*Fig. 6*



*Fig. 7*



*Fig. 8*



*Fig. 9*

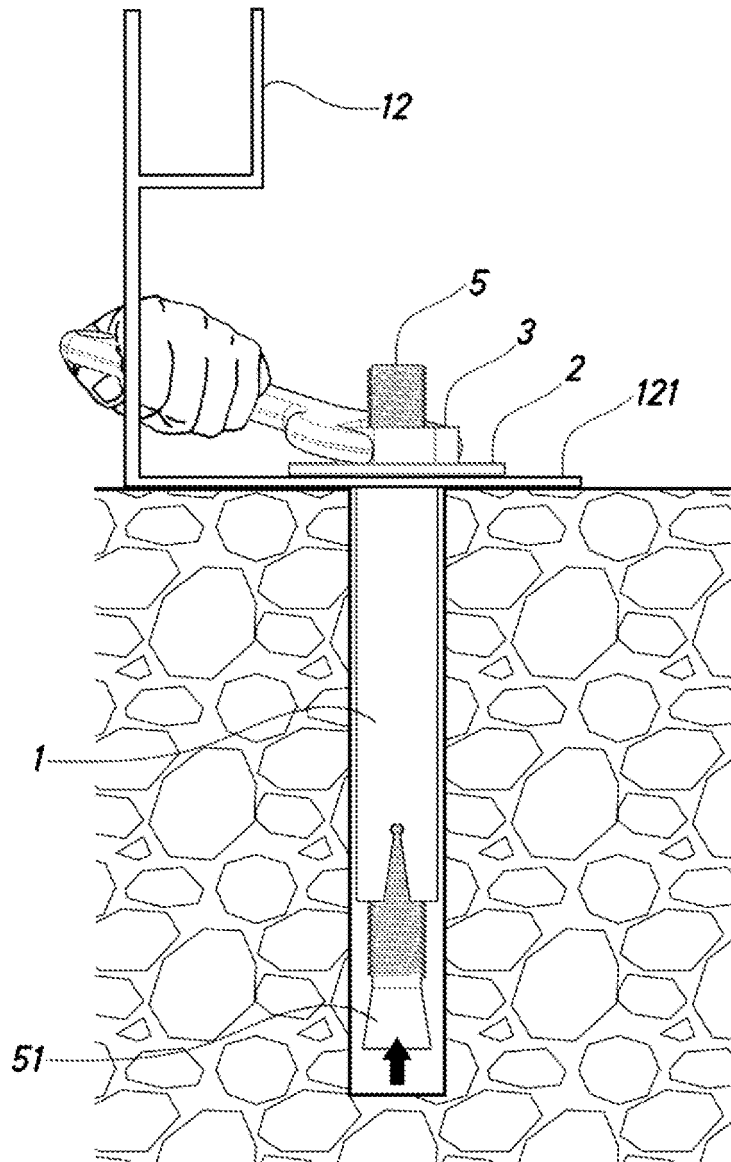
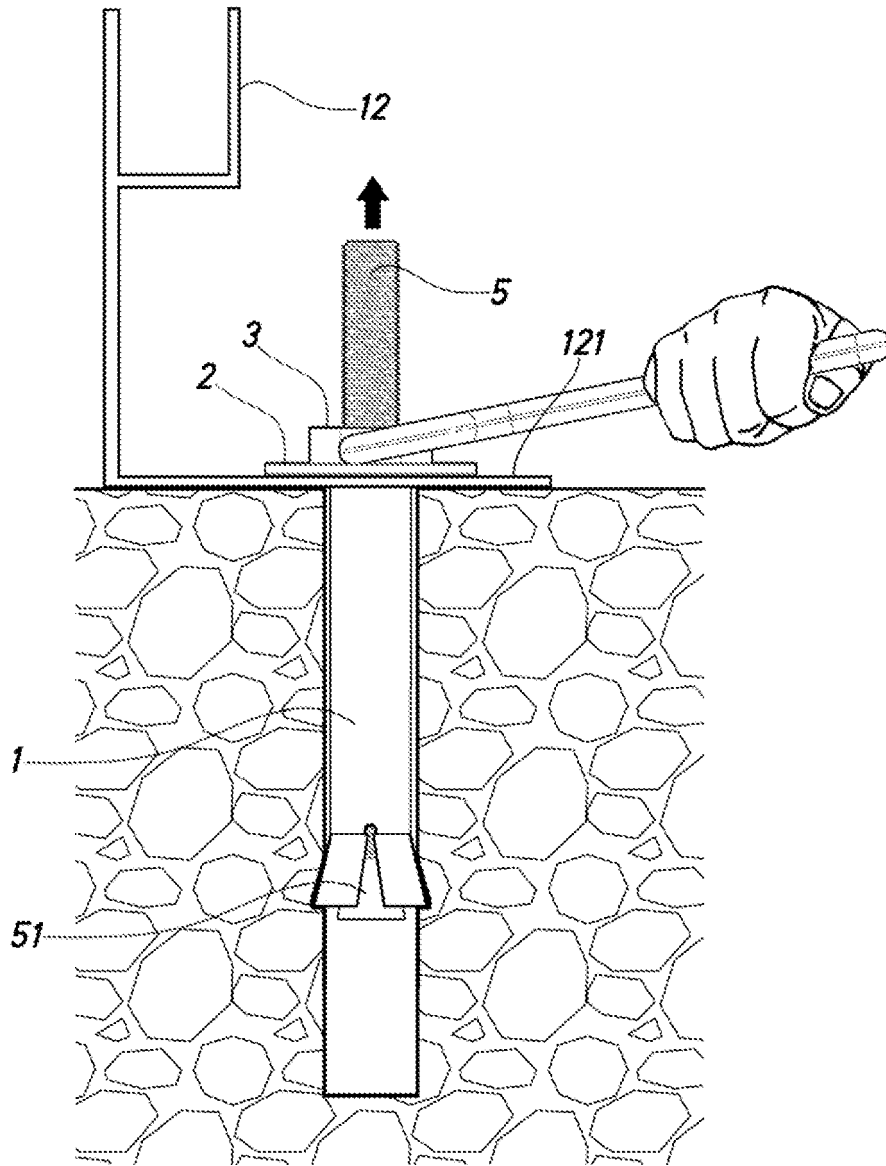


Fig.10



*Fig.11*



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201031410

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 22.09.2010

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad: **00-00-0000**

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **F16B13/06** (2006.01)  
**F16B13/12** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 4966511 A (LEE YUAN-HO) 30/10/1990, columna 2, línea 25 - columna 3, línea 12; figuras 2,3.	1-14, 6,17
X	US 4610587 A (WOLLAR BURNELL J et al.) 09/09/1986, columna 4, líneas 3-12; columna 4, línea 23 - columna 6, línea 9; figuras.	1-4,6,7,9,11,13-17
X	EP 1072802 A1 (YAMAHIRO CO LTD) 31/01/2001, párrafos [40-109]; figuras.	1-4,10-13,16,17
X	US 3606814 A (MACKENZIE JAMES A) 21/09/1971, todo el documento.	1-4,7,9,11-14

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº: TODAS

Fecha de realización del informe  
18.11.2010

Examinador  
A. Ezcurra Martínez

Página  
1/4



CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F16B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita:

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 5-8, 15	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-4, 9-14, 16, 17	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-17	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4966511 A (LEE YUAN-HO )	30.10.1990

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Se considera el documento D01 el más cercano del Estado de la Técnica en relación con la reivindicación independiente 1. En él se divulga un dispositivo de anclaje (20) que comprende una vaina de anclaje (21) que define un extremo distal (22) y un extremo proximal (24, 242, 241) , un perno (25) dispuesto en la vaina que define un extremo distal (26) y un extremo proximal y una pieza de ajuste (29) de la posición longitudinal del perno respecto a la vaina, definiendo el perno y la vaina en sus extremos distales una zona de interferencia dimensional (22, 26) que hace que el cuerpo del anclaje se deforme contra la superficie del orificio, presentando además la vaina (21) un ensanchamiento en su extremo proximal (242, 241) y teniendo el dispositivo medios de separación (243, 300) del ensanchamiento (241) respecto al orificio para la extracción del dispositivo. En consecuencia, a la vista de lo divulgado en el documento D01 la reivindicación 1 carece de novedad según el art. 6.1 de la Ley de Patentes.

El documento D01 divulga igualmente que dichos medios de separación comprenden un elemento móvil (300) que consiste en una herramienta (300) que ejerce un par sobre un cuello (243) formado en el ensanchamiento. Las reivindicaciones 2, 3, 4 y 9 carecen, por tanto, de novedad.

También se divulga la utilización de una tuerca (29) como pieza de ajuste de la posición longitudinal del perno, teniendo el perno un roscado externo que coincide con el roscado interno de la tuerca y contando el perno con una forma irregular terminando su extremo distal (36) en concreto con una forma troncocónica y consiguiendo la deformidad en el cuerpo de anclaje por medio de ranuras (23) en el extremo distal de la vaina, siendo además la superficie exterior de la vaina de anclaje lisa. Por tanto, las reivindicaciones 10, 11, 12, 13, 14, 16 y 17 carecen igualmente de novedad.

Las reivindicaciones 5, 6, 7, 8 y 15 si bien no están divulgadas explícitamente en el D01, se consideran cuestiones de diseño que son conocidas en el estado de la Técnica o que serían obvias para un experto en la materia. Carecen por tanto de actividad inventiva según el art.8.1 de la Ley de Patentes.