

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 074 662**

②1 Número de solicitud: U 201130421

⑤1 Int. Cl.:  
**E04H 12/22** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **19.04.2011**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **24.05.2011**

⑦1 Solicitante/s: **Marcos Berbegal Pastor**  
**Polígono Industrial II**  
**c/ Bañeres, 22**  
**03420 Castalla, Alicante, ES**

⑦2 Inventor/es: **Berbegal Pastor, Marcos**

⑦4 Agente: **No consta**

⑤4 Título: **Dispositivo de anclaje sobre suelos.**

ES 1 074 662 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de anclaje sobre suelos.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de anclaje sobre suelos, dispositivo que constituye una especie de tornillo previsto para fijarse mediante roscado sobre un pre-taladro realizado en el suelo, incorporando una brida de amarre en el extremo opuesto al de clavado, para la fijación o anclaje de la correspondiente estructura.

El objeto de la invención es conseguir un anclaje estructuralmente simple, consecuentemente económico y con unas prestaciones óptimas desde el punto de vista funcional.

El dispositivo es aplicable en la fijación sobre el suelo de todo tipo de objetos y estructuras, como por ejemplo las utilizadas como soporte de paneles solares, las correspondientes a postes, etc.

### Antecedentes de la invención

Existen infinidad de elementos o estructuras que en condiciones normales de trabajo deben estar fijadas al suelo, entendiéndose como tal el terreno natural, como sucede por ejemplo en instalaciones para captación de energía solar, en vallas publicitarias, etc.

Dejando de lado los clásicos sistemas de anclaje que quedan embebidos en una zapata de hormigón implantada en el terreno, por resultar de lenta y costosa elaboración, los dispositivos de anclaje en este ámbito se basan en una filosofía funcional similar al tornillo, a base de un cuerpo tendente a la configuración cónica, y con una rosca helicoidal, de manera que el dispositivo de anclaje se introduce en el terreno mediante una acción combinada de esfuerzo axial y giro sobre el mismo.

A título de ejemplo cabe citar el dispositivo para la fijación de barras, postes, mástiles o similares en el suelo, que constituye el objeto de la Patente Europea con número de publicación 2217798, dispositivo que, como anteriormente se ha dicho, tiende a la configuración cónica, a base de varios sectores con diferente grado de conicidad, combinados con sectores cilíndricos, presentando el dispositivo de anclaje una punta tronco-piramidal, cuadrangular, a partir de la que se establece un primer sector tronco-cónico y macizo y un segundo sector también tronco-cónico pero hueco, ambos afectados exteriormente por un tabique helicoidal en funciones de filete de rosca, para facilitar la penetración del dispositivo en el terreno.

Esta solución si bien resulta válida desde el punto de vista funcional, presenta como problema fundamental su compleja elaboración y elevado costo, derivados de la configuración cónica parcialmente maciza y parcialmente hueca del cuerpo del anclaje, y de la también configuración cónica de su helicoide exterior. Así como una pérdida de resistencia en los terrenos en que por su dureza hay que realizar un pre-taladro.

Para resolver esa problemática, en el Modelo de Utilidad 200701192 del mismo solicitante, se describe un dispositivo de anclaje constituido mediante un tubo cilíndrico, una de cuyas dos mitades incorpora un tabique helicoidal fijado mediante soldadura, convirtiendo al tubo, y concretamente al tramo sobre el que va fijado tal tabique helicoidal, en una especie de tornillo fijable en el seno de un orificio o pre-taladro previamente practicado sobre el terreno, con la particularidad de que el extremo opuesto de ese tubo cilíndrico se remata en una brida de amarre conveniente-

mente perforada para permitir la fijación del poste o estructura de que se trate.

La configuración cilíndrica del tabique helicoidal hace que su coste de fabricación sea mínimo, al poder realizarse en continuo, y la aparente menor rigidez estructural del dispositivo, debida a su interior hueco, no es tal en la práctica, por cuanto que durante su montaje sobre el terreno, es decir durante su atornillado, se rellena interiormente con la tierra, convirtiéndolo en un elemento macizo que ve sustancialmente incrementada su resistencia frente a posibles esfuerzos tendentes a su deformación.

No obstante, ese dispositivo, en aquellos casos en que sea aplicable en terrenos blandos donde no sea necesario realizar un pre-taladro, la operación de perforación por roscado resulta lenta, y además dificultosa puesto que se requiere una elevada energía para la penetración del dispositivo, en virtud de que su extremo de perforación es recto.

### Descripción de la invención

El dispositivo de anclaje sobre el suelo que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

Más concretamente, el dispositivo de la invención, basándose en el descrito en el Modelo de Utilidad anterior U 200701192, presenta la particularidad de que el extremo libre del tubo cilíndrico que constituye el dispositivo, en lugar de ser recto presenta una pareja de cortes formando ángulo entre sí, estableciendo una terminación en forma de punta, con las consiguientes ventajas respecto del modelo anterior, y que se concretan en las siguientes:

- En terrenos blandos en los que no es necesario realizar un pre-taladro para introducir el dispositivo de anclaje, esos dos cortes realizados y el acabado en punta del dispositivo, permiten una penetración más rápida y fiable, ya que los cortes actúan combinadamente formando una especie de broca que abre paso más fácilmente en el terreno, frente a las dificultades que presenta el dispositivo del Modelo anterior, en el que se requería una mayor energía para realizar la penetración.
- En base a lo anteriormente expuesto, se consigue un notable ahorro de tiempo y energía en las obras, dando como resultado un incremento en el ritmo de penetración de hasta el 50%.

### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral del dispositivo de anclaje objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra una vista axial del dispositivo representado en la figura anterior.

### Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas, el dispositivo de la invención está constituido a partir de un cuerpo tubular (1), que es cilíndrico, con una cota axial, un diámetro y un espesor de pared y naturaleza

del material que pueden ser variables en función de las exigencias específicas de cada utilización práctica y concreta prevista para el mismo.

El cuerpo tubular (1) constitutivo del dispositivo está previsto para insertarse en un taladro previamente efectuado en el terreno, o bien para insertarse directamente en un terreno blando sin necesidad de pre-taladro, de manera que en cualquier caso dicho dispositivo incorpora, afectando a una de sus mitades aproximadamente, un tabique helicoidal (2) constitutivo de un filete de rosca destinado a clavarse en el terreno, concretamente sobre la pared del pre-taladro efectuado en el mismo, o directamente en el orificio que se vaya haciendo cuando el terreno sea blando, de manera que en cualquier caso la operación de inserción se realiza mediante una acción combinada de empuje axial y giro, suministrado por una máquina de montaje apropiada.

El extremo anterior o de clavado, es decir de inserción del dispositivo, está afectado de una pareja de cortes (3), en oposición diametral, formando ángulo entre sí, como se representa en la figura 1, para facilitar la penetración del cuerpo tubular (1) del dispositivo en terrenos blandos, requiriéndose menor esfuerzo

y consiguiéndose una máxima eficacia en virtud de que esos cortes (3) determinan o conforman una terminación en punta del cuerpo cilíndrico y tubular (1) que facilita la penetración en terrenos blandos.

5 En el extremo opuesto al de los cortes (3), el cuerpo cilíndrico (1) incorpora una brida de amarre (4), que puede estar constituida por un disco fijado por soldadura y con los medios apropiados para el anclaje del correspondiente objeto o cuerpo a fijar sobre el suelo.

10 También decir que la inserción del cuerpo tubular (1) sobre el terreno provoca un desprendimiento de material, es decir de tierra, que acaba entrando a través del extremo donde están realizados los cortes (3), llevando a cabo un macizado en el interior del cuerpo tubular (1) para potenciar de esa manera la resistencia mecánica del mismo frente a posibles esfuerzos tendentes a su deformación lateral.

15 Por último decir que el dispositivo puede ser fabricado en cualquier medida, tanto para el tubo cilíndrico (1) como para el tabique helicoidal (2), pudiéndose realizar en cualquier material apropiado con inclusión del acero inoxidable.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de anclaje sobre suelos, que estando constituido por un cuerpo cilíndrico y hueco, de sección constante, en uno de cuyos extremos incorpora la correspondiente brida de amarre para el objeto a fijar sobre el correspondiente suelo, y presentando aproximadamente la mitad de su longitud, opuesta a

esa brida de amarre, un tabique helicoidal constitutivo de una rosca, fijado a la superficie externa del cuerpo tubular mediante soldadura, se **caracteriza** porque el extremo anterior del cuerpo cilíndrico y hueco, opuesto al de la brida, presenta un doble corte determinante de una conformación en punta de dicho extremo que facilita la penetración del cuerpo cilíndrico en terrenos blandos.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

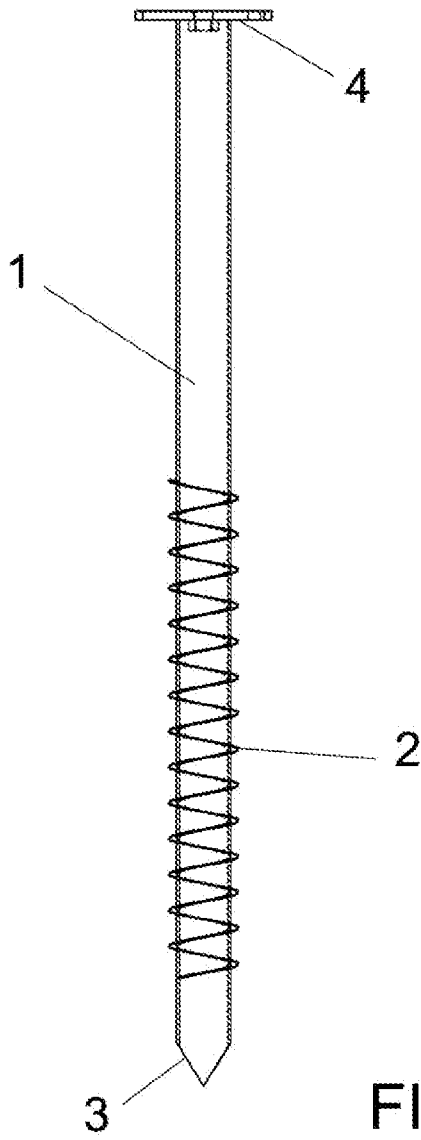


FIG. 1

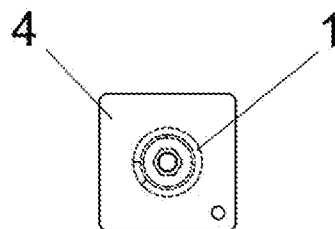


FIG. 2