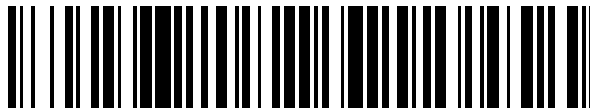


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 546**

51 Int. Cl.:

E04H 12/20 (2006.01)

A01G 17/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2012 E 12731500 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2015 EP 2734690**

54 Título: **Dispositivo de amarre para un poste clavado en el suelo**

30 Prioridad:

19.07.2011 IT PN20110053

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

01.09.2015

73 Titular/es:

**MOLLIFICIO BORTOLUSSI S.R.L. (100.0%)
Via Trieste 93
33080 Fiume Veneto, IT**

72 Inventor/es:

**BORTOLUSSI, CLAUDIO y
BORTOLUSSI, FRANCO**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 544 546 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

Dispositivo de amarre para un poste clavado en el suelo

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de amarre para un poste clavado en el suelo y es particularmente aplicable en la actividad industrial agrícola siempre que sea necesario anclar al suelo un poste de soporte para plantas, y también para árboles altos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 El uso de dispositivos de amarre para postes clavados en el suelo es conocido desde hace mucho tiempo. La patente US 936,824 describe un dispositivo que básicamente comprende un elemento de andaje clavado profundamente en el suelo y una primera varilla o cable metálico cuyo extremo inferior está articulado con el elemento de andaje y cuyo extremo superior está conectado a través de una segunda varilla o cable metálico al poste a amarrar. La segunda varilla o cable metálico está provista de medios para ajustar la tensión de conexión.

15 Específicamente con referencia a la industria agrícola, ya se conoce el uso de dispositivos para amarrar plantas individuales con el fin de asegurar su crecimiento vertical correcto. Por ejemplo, las patentes US 6,301,830 y US 6,389,743 describen este tipo de dispositivos que comprenden tirantes provistos de elementos tensores que conectan la planta con el elemento de anclaje clavado en el suelo.

Los dispositivos tales como los anteriormente descritos son aplicables en particular a los postes terminales de filas de plantas de viticultura o plantas frutales, y también a postes para cercados en general.

20 En los dispositivos conocidos para este tipo de uso se utilizan en general tirantes formados por varillas metálicas, o por cables de acero retorcidos o cables de hierro galvanizado, que sin embargo tiene una vida útil limitada o requieren un procesamiento específico y bastante caro.

25 Alternativamente se pueden utilizar cables con un diámetro muy grande también anclados a elementos rígidos clavados profundamente en el suelo. En cada caso, los extremos de cable se han de plegar para formar ojete de enganche, que todavía requieren medios de fijación para los mismos. El cierre de los ojetes en los extremos de cable se realiza normalmente mediante casquillos adecuadamente comprimidos, por ejemplo retacados. El documento US 2 736 398 da a conocer un dispositivo de amarre con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

30 El problema más importante, aparte de los ya descritos, que presenta la utilización de estos dispositivos de amarre es el de su resistencia limitada cuando las tensiones de tracción alcanzan valores razonablemente altos. Además no es posible aprovechar por completo las características mecánicas de los hilos que forman el cable.

De hecho se pueden producir fácilmente roturas o deslizamientos de cable, en particular en correspondencia con los puntos de fijación de ojete.

RESUMEN DE LA INVENCION

35 El objeto principal de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de amarre para un poste clavado en el suelo, en particular el poste terminal de una fila de plantas de viticultura, que pueda soportar sin romperse las altas tensiones a las que puede ser sometido al trabajar.

40 Otro objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de amarre para un poste de soporte, en particular el poste terminal de una fila de plantas de viticultura, estando el dispositivo hecho de un hilo metálico simple, preferentemente de acero o de un material natural, como cáñamo; o sintético, como poliéster, con un diámetro reducido en comparación con el diámetro de las varillas y cables utilizados en el estado anterior de la técnica, pero capaz de equilibrar las cargas que el poste de soporte ha de soportar, de modo que su aplicación sea más fácil y más racional.

45 Otro objeto consiste en proporcionar un dispositivo de amarre para un poste de soporte, en particular el poste terminal de una fila de plantas de viticultura, hecho de un cable con un diámetro reducido, que se pliega y anuda adecuadamente para evitar cualquier posibilidad de deslizamiento.

Estos y otros objetos se logran con el dispositivo de acuerdo con la invención, cuyas características están especificadas en la reivindicación 1.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

50 Las ventajas y detalles de la invención se evidenciarán en la siguiente descripción, dada únicamente a modo de ejemplo y no de forma limitativa, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra esquemáticamente un poste clavado en el suelo y provisto del dispositivo de amarre de acuerdo con la invención;

- la figura 2 muestra un ejemplo del dispositivo de amarre de acuerdo con la invención, tal como se aplica al poste en la figura 1;

5 - las figuras 3 y 4 muestran detalles del dispositivo de amarre de acuerdo con la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El dispositivo de acuerdo con la invención se describe a modo de ejemplo, con referencia al amarre de un poste terminal para una planta de viticultura.

10 La figura 1 muestra esquemáticamente un poste 10 que está clavado verticalmente en el suelo 11. De todos modos, el poste 10 también puede estar clavado en el suelo con una inclinación que puede diferir, de acuerdo con las necesidades operativas.

Cerca del extremo superior del poste 10 está montado un collar o una abrazadera 12, normalmente de metal, en el que están fijados el o los hilos 13 que soportan las plantas (para una mayor sencillez solo se muestra un hilo).

15 En el mismo collar o abrazadera 12 también está conectado el dispositivo de amarre de acuerdo con la invención, que esencialmente comprende un elemento de anclaje 14 clavado profundamente en el suelo, un elemento de conexión 15, cuyo extremo inferior está enganchado en el elemento de anclaje 14 y cuyo extremo superior está conectado a través de un elemento tensor 16 al poste 10 a amarrar.

20 El elemento de anclaje 14 es del tipo conocido, tal como una placa de cemento o de un metal pesado que está clavada en el suelo por excavación, o una barra clavada profundamente en el suelo utilizando herramientas adecuadas.

La característica del dispositivo de acuerdo con la invención consiste en la realización particular del elemento de conexión 15 y el elemento tensor 16, y en el modo de enganchar dichos elementos entre sí.

25 El elemento de conexión 15 (figuras 2 y 3) está formado por un hilo metálico, preferentemente de acero, o de un material equivalente en lo que respecta a la resistencia a la tracción, que se pasa a través de un asiento adecuado (no mostrado) dispuesto en el elemento de anclaje 14 y que se pliega para formar un elemento anular alargado. Cuando se utiliza una placa de cemento o metálica como elemento de anclaje 14, el hilo metálico 15 se pasará alrededor de una espiga unida adecuadamente a la placa, como saben los expertos en la técnica. El elemento anular así formado se cierra atando los extremos del hilo. El nudo 17 consiste preferentemente en un "nudo mariner" que no se puede soltar bajo condiciones de carga.

30 Similamente, el elemento tensor 16 está formado por un hilo metálico con las mismas características que el hilo que forma el elemento de conexión 15. El hilo del elemento tensor 16 también se pliega formando un elemento anular alargado cuyo extremo inferior se une al extremo superior del elemento de conexión 15 a través de un nudo mariner 18 (figuras 2 y 4). Esta solución es preferible a un simple enganche, ya que es posible evitar radios de curvatura del hilo muy estrechos que podrían influir negativamente en su resistencia a la tracción bajo carga.

35 Los dos extremos del hilo que forma el elemento tensor 16 del dispositivo de amarre de acuerdo con la invención están enganchados al medio tensor 19, como un rodillo giratorio de ajuste (figura 2).

El rodillo tensor 19 está conectado a su vez con el poste 10 a amarrar a través de una escuadra de enganche 20 o cualquier otro medio conocido en el campo de las plantas agrícolas.

40 El dispositivo de acuerdo con la invención permite alcanzar todos los objetivos previstos, simplificando tanto su construcción como su uso, pero asegurando la mejor funcionalidad.

En particular, el uso de un hilo o un cable metálico, o de un material equivalente, plegado y cerrado anulamente tanto para el elemento de conexión 15 como para el elemento tensor 16 permite aumentar la resistencia a la tracción del dispositivo de amarre siendo igual la sección del hilo.

45 En particular, el cierre anular del elemento de conexión y la unión entre el elemento de conexión y el elemento tensor, realizados en ambos casos a través de nudos mariner, evita la compresión de los hilos durante su uso y, en consecuencia, evita que éstos se deslicen o rompan.

REVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
1. Dispositivo de amarre para un poste clavado en el suelo, en particular un poste de soporte (10) para plantas de viticultura, que comprende un elemento de anclaje (14) clavado profundamente en el suelo, un elemento de conexión (15) cuyo extremo inferior está enganchado en el elemento de anclaje (14) y cuyo elemento superior está conectado mediante un elemento tensor (16) al poste a amarrar, consistiendo tanto el elemento de conexión (15) como el elemento tensor (16) en un hilo o un cable de un metal o un material equivalente, plegado formando elementos anulares cerrados, pasando el hilo que forma el elemento de conexión (15) a través de un asiento dispuesto en el elemento de anclaje (14), **caracterizado porque** los extremos del hilo que forma el elemento de conexión (15) están anudados entre sí y el elemento tensor (16) está enganchado en el elemento de conexión (15).
 2. Dispositivo de amarre para un poste clavado en el suelo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los extremos del hilo que forma el elemento de conexión (15) están atados con un nudo mariner para evitar que se suelten bajo condiciones de carga.
 3. Dispositivo de amarre para un poste clavado en el suelo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el extremo superior anular plegado del elemento de conexión (15) y el extremo inferior anular plegado del elemento tensor (16) están unidos entre sí a través de un nudo mariner (18).
 4. Dispositivo de amarre para un poste clavado en el suelo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los extremos del elemento tensor (16) están enganchados a medios tensores (19), tales como un rodillo giratorio de ajuste, a través del cual el elemento tensor (16) está conectado con el poste (10) a amarrar.

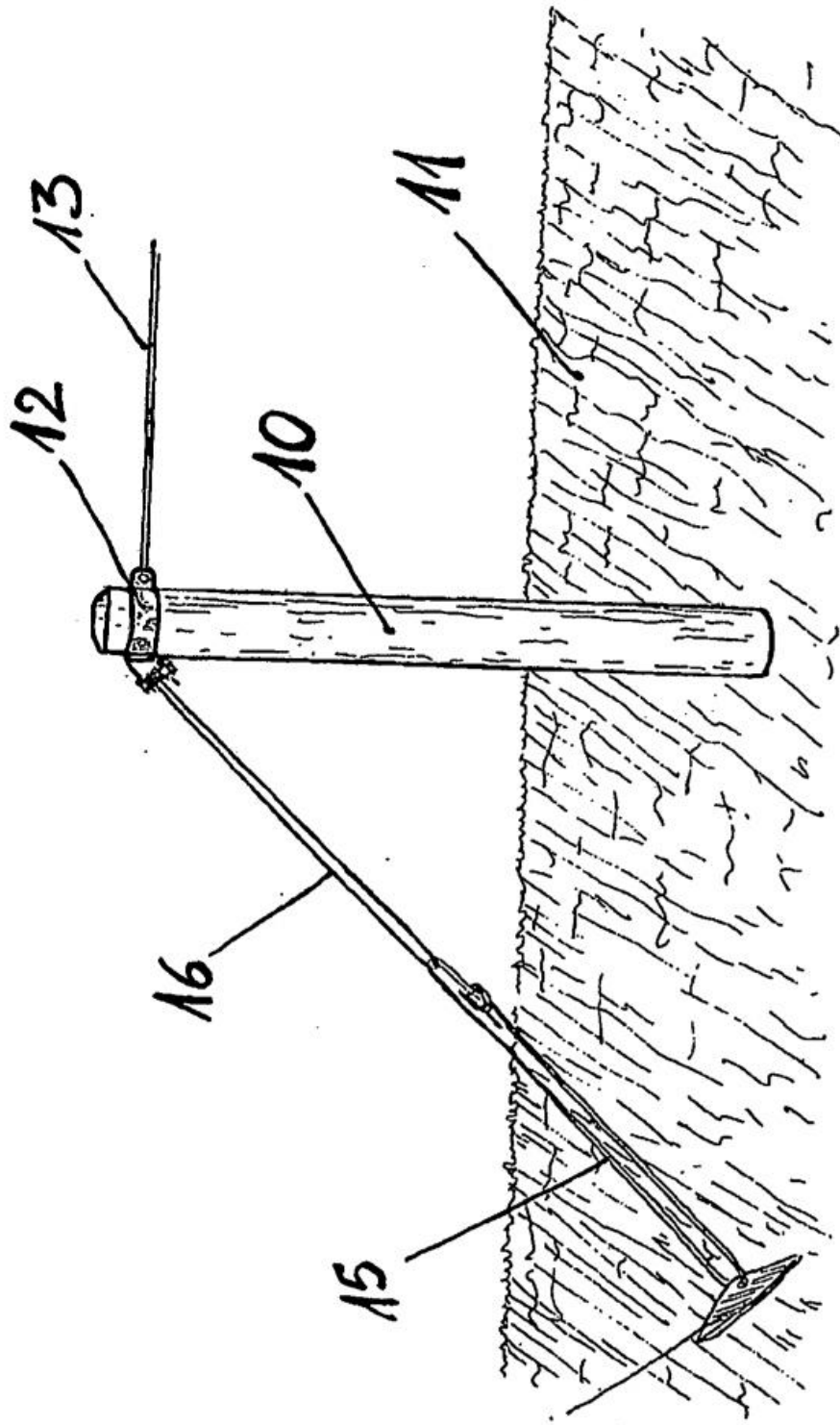


Fig. 1

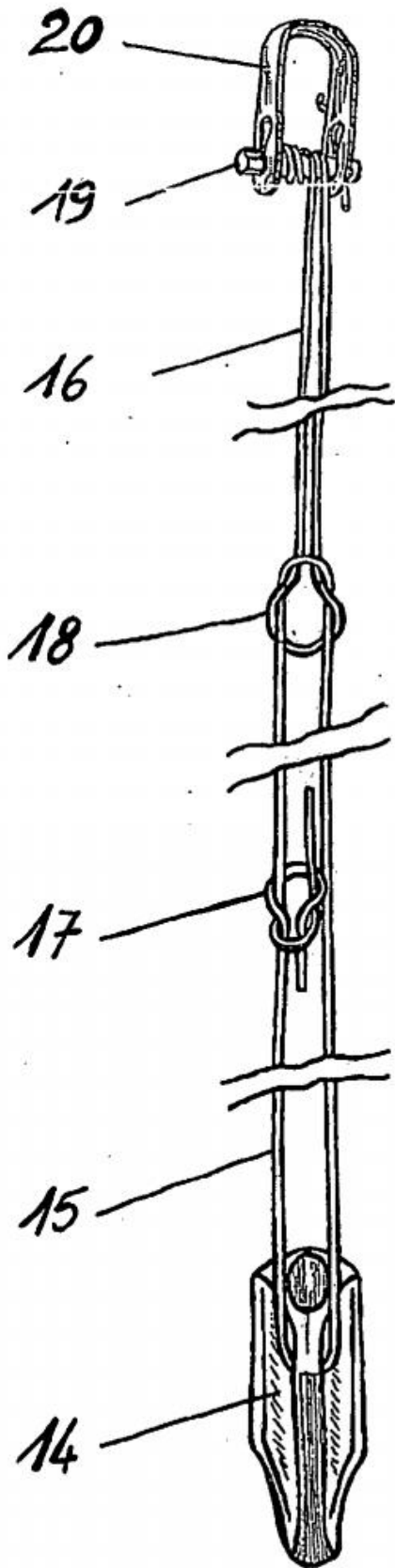


Fig. 2

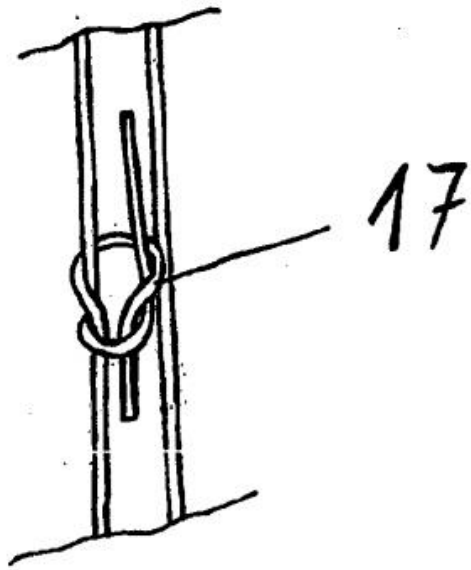


Fig. 3

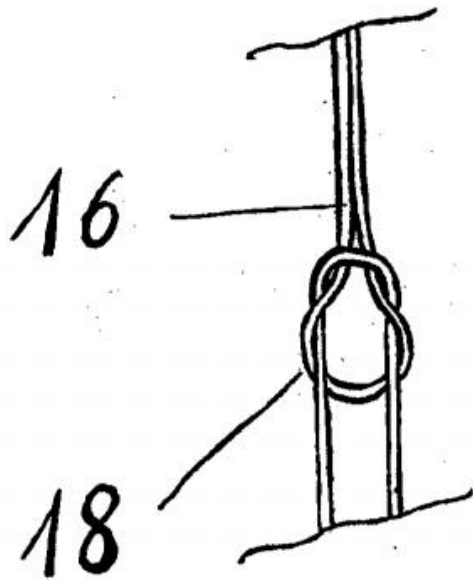


Fig. 4