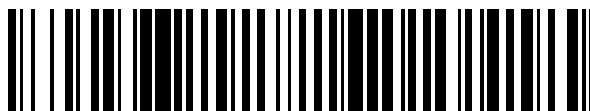


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 411 029**

51 Int. Cl.:

A01G 9/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2005** **E 05701675 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013** **EP 1839482**

54 Título: **Grapa para atar tallos o ramas de plantas a una cuerda, palo u otro elemento guía**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.07.2013

73 Titular/es:

DESARROLLOS ESPECIALES DE SISTEMAS DE ANCLAJE, S.A. (100.0%)
Parque de Negocios de Viladecans - Manzana B,
C/Antonio Machado, 78-80 (Edificio Australia),
Planta Primera - Local A
08840 Viladecans(Barcelona) , ES

72 Inventor/es:

CORCHÓN ZAMORA, CARLOS

74 Agente/Representante:

TRIGO PECES, José Ramón

ES 2 411 029 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

Grapa para atar tallos o ramas de plantas a una cuerda, palo u otro elemento guía.

5 **Sector de la técnica**

10 La invención se refiere a una grapa para atar o entutorar tallos o ramas de plantas a una cuerda, cinta u otro elemento guía para su uso preferiblemente en invernaderos, utilizada generalmente para que una planta que tiene tendencia natural a caerse pueda atarse a un elemento guía que cuelga en el invernadero y así pueda crecer hacia arriba o con la inclinación deseada.

Estado de la técnica

15 En el estado de la técnica se conocen diversas grapas que son utilizadas para atar o entutorar plantas a una cuerda fina u otro elemento guía similar con el fin de que las plantas crezcan hacia arriba bien de forma recta o bien con una cierta inclinación. Las grapas más comúnmente utilizadas son unas grapas de plástico cuya forma es esencialmente la de un cilindro que se abre y se cierra mediante una parte abisagrada, y cuyo cierre se asegura mediante un clip en la zona opuesta a la parte abisagrada. Ejemplos de estas grapas pueden observarse en ES0296397U y ES0285513U.

20 Este tipo de grapas cilíndricas de plástico presentan un buen rendimiento, es decir, son capaces de soportar tensiones de deslizamiento y de apertura elevadas, o lo que es lo mismo, ofrecer un buen agarre de la grapa tanto al propio elemento guía como al tallo o rama de la planta. Sin embargo, debido a sus características geométricas, las grapas cilíndricas de plástico también presentan diversos inconvenientes.

25 Por una parte, la zona abisagrada de la grapa presenta dos caras planas que se cierran sobre sí mismas cuando la grapa se cierra, siendo estas caras planas las encargadas de engancharse y abrazar a la cuerda o elemento guía. Dichas caras planas presentan la particularidad de que cuando la grapa está cerrada no queda hueco entre ellas. Por ello, y siendo la grapa de un material plástico rígido, la grapa no puede utilizarse con elementos guía de cierto grosor (palos, etc.) ya que en ese caso las caras planas no podrían aproximarse al intentar cerrarse la grapa, y por ello no podría conectarse el clip que asegura el cierre de la grapa.

30 Por otra parte, la colocación de la grapa requiere, además de una primera fase de aproximación y enganche de la grapa en el elemento guía y en la rama de la planta, una segunda fase en la que la grapa ha de cerrarse hasta quedar asegurado el clip de la grapa. Esta tarea ha de realizarse a mano, lo cual generalmente resulta complicado debido a que el usuario de la grapa lleva guantes gruesos para el trabajo en el invernadero o similar.

35 Alternativamente, se conocen grapas como la mostrada en ES0137052U para permitir atar un tallo o una rama de una planta a un elemento guía. Estas grapas son capaces de ser cerradas proporcionando un abrazamiento del elemento guía y la rama. La grapa está formada de una varilla metálica delgada, plegada para presentar una geometría que comprende dos brazos convexos, una parte central y un saliente convexo que se proyecta hacia el exterior de la grapa y que está formado a partir de dos puntos de inflexión en dicha parte central. Cuando la grapa se cierra, se delimitan dos huecos interiores: un hueco interior en la zona del saliente convexo, para abrazar el elemento guía, y un hueco interior de la grapa, para abrazar el tallo o la rama de la planta.

40 Es un objetivo de la invención diseñar una grapa para atar o entutorar tallos o ramas de plantas a una cuerda, cinta u otro elemento guía que, presentando un rendimiento adecuado para las aplicaciones en las que se es válida la grapa de plástico, pueda utilizarse no sólo con elementos guía finos sino además con elementos guía de cierto grosor, como cuerdas gruesas e incluso palos.

45 Es otro objetivo de la invención que la grapa en cuestión no haya de cerrarse a mano sino que dicha tarea pueda llevarse a cabo con una herramienta.

50 Es otro objetivo de la invención conseguir una grapa más respetuosa con el medio ambiente que la grapa de plástico rígido, y que en este sentido utilice un material más apropiado y que requiera de menos cantidad de material para realizar la misma función que la grapa de plástico.

55 En relación con lo anterior, es otro objetivo de la invención reducir el tamaño o volumen de la grapa con el objetivo de reducir el espacio necesario para el almacenaje.

60 **Descripción breve de la invención**

65 Para la consecución de los objetivos anteriores, la invención define una grapa según la reivindicación 1 para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía, cuerda o similar, donde la grapa está realizada en forma de una varilla metálica fina, plegada hasta presentar una forma determinada que permite realizar un abrazamiento independiente del elemento guía y de la rama.

La forma de la grapa se caracteriza por ser básicamente una forma de omega con parte central hundida y un saliente convexo realizado sobre dicha parte central. Es decir, la grapa está conformada por dos brazos convexos, una parte central conformada hacia el interior de la grapa, y un saliente convexo hacia el exterior de la grapa realizado en dicha parte central y a partir de dos puntos de inflexión. De este modo, la grapa delimita dos huecos interiores: un hueco interior en la zona del saliente convexo, destinado a abrazar el elemento guía, y un hueco interior de la grapa propiamente dicho, destinado a abrazar la rama o tallo de la planta.

Para entutorar la rama al elemento guía, se comienza por enganchar la grapa al elemento guía de forma que éste quede situado en el hueco interior del saliente convexo. Posteriormente, se aproxima la rama hasta que queda situada en el hueco interior propiamente dicho de la grapa. Finalmente, mediante una herramienta apropiada se cierra la grapa hasta que ésta ejerce un abrazamiento tanto sobre el elemento guía como sobre la rama. Cuando la grapa se ha cerrado, los puntos de inflexión se han aproximado, quedando delimitadas las zonas de abrazamiento de elemento guía y rama por encima y por debajo de dichos puntos de inflexión.

Se contemplan diferentes modos de realización de la invención en los que el saliente convexo presente diversos tamaños, con el fin de que la grapa sea capaz de ejercer un apriete sobre elementos guía de variados grosores, y así pueda ser apta para ser utilizada con elementos guía tan variados como cintas, cuerdas de diferentes calibres, e incluso palos. En los modos de realización para elementos guía de mayor grosor, el saliente convexo de la grapa se caracterizará por tener un tamaño tal que cuando la grapa se cierre, entren en contacto los puntos de inflexión sin que desaparezca el hueco interior del saliente convexo.

Se contemplan diferentes modos de realización de la invención en cuanto a la forma de la parte central. Así, dicha parte central, entre los brazos y los puntos de inflexión, podrá estar realizada bien con formas rectas o bien con formas curvadas.

Asimismo, dicha parte central podrá estar hundida hacia el interior de la grapa (forma de omega mencionada), o bien estar al nivel de los brazos o saliente (forma de C más o menos convexa).

En lo que se refiere a la consecución de los objetivos de la invención, es de destacar que la grapa según la invención presenta un volumen notablemente menor que el de la grapa cilíndrica de plástico, al estar realizada a partir de una varilla metálica fina. Además, el lote o conjunto de grapas según la invención se presenta en forma de peines con las grapas encoladas entre sí, por lo que se reduce el espacio de almacenamiento de dichos lotes en comparación con el espacio de los lotes de la grapa de plástico, los cuales se presentan en bolsas que contienen las grapas sueltas o desconectadas unas respecto de otras.

Con respecto al resto de objetivos, los diferentes modos de realización permiten que la grapa pueda ser utilizada con elementos guía de grosor tanto reducido como elevado. Por otra parte, al no necesitar la grapa metálica según la invención de un clip para mantenerse cerrada, el cierre de la grapa se simplifica y se reduce a aplicar mediante una herramienta indicada la fuerza necesaria para plegar los brazos de la grapa, los cuales por las características del material metálico, tienden a permanecer en posición plegada o cerrada.

Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

- La Figura 1 muestra una perspectiva de un primer modo de realización de la grapa según la invención.
- La Figura 2 muestra una vista frontal de la grapa de la Figura 1 una vez cerrada.
- La Figura 3 muestra una perspectiva de un segundo modo de realización de la grapa según la invención.
- La Figura 4 muestra una vista frontal de la grapa de la Figura 3 una vez cerrada.
- La Figura 5 muestra una perspectiva de un tercer modo de realización de la grapa según la invención.
- La Figura 6 muestra una perspectiva de un cuarto modo de realización de la grapa según la invención.

Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra una perspectiva de un primer modo de realización de la grapa según la invención, en la cual se observa que la grapa (1) es una varilla metálica fina plegada hasta tomar una forma aproximada de omega (1A). Es decir, la grapa (1) está formada por dos brazos (2a, 2b) convexos y una parte central (3) conformada hacia el interior de la grapa (1), donde en el modo de realización de la figura dicha parte central (3) está realizada con formas rectas (5a, 5b). Dentro de la parte central (3), y a partir de unos puntos de inflexión (10a, 10b), se conforma un saliente convexo (4) que delimita un hueco interior (6). La grapa (1) a su vez delimita un hueco interior (7).

La Figura 2 muestra la grapa (1) en posición cerrada, una vez que se ha insertado por una parte el elemento guía (8) en el hueco (6) del saliente convexo (4) y por otra la rama o tallo de la planta, no representada, en el hueco (7) de la

5 grapa (1), y una herramienta ha cerrado la grapa hasta solaparse los brazos (2a, 2b) de la grapa (1) lo suficiente como para impedir que la rama se suelte de la grapa (1). En esta situación, los puntos de inflexión (10a, 10b) entran en contacto, ofreciendo la grapa (1) un doble abrazamiento: un abrazamiento y apriete del elemento guía (8) por encima de dichos puntos de inflexión (10a, 10b) y un abrazamiento de la rama de la planta, no representada, en el hueco interior (7) que queda por debajo de los puntos de inflexión (10a, 10b). Este modo de realización de la grapa (1) es válido para elementos guía (8) no demasiado gruesos, como cintas, cuerdas finas, etc.

10 La Figura 3 muestra una perspectiva de un segundo modo de realización de la grapa según la invención, donde esta segunda grapa (1) es nuevamente una varilla metálica plegada en forma de C con brazos (2a, 2b) y una parte central (3) hundida que otorga a la grapa (1) de una forma de omega (1A). En este caso, la parte central (3) está realizada con formas curvadas (5a', 5b'), y en su zona central presenta un saliente convexo (4') que se sitúa a partir de unos puntos de inflexión (10a, 10b) y que delimita un hueco interior (6') de mayor tamaño que el hueco interior (6) del modo de realización de la Figura 1.

15 Como se aprecia en la Figura 4, cuando mediante el uso de una herramienta apropiada se provoca el cierre sobre sí mismos de los brazos (2a, 2b) de la grapa (1), los puntos de inflexión (10a, 10b) se aproximan y entran en contacto hasta delimitar dos zonas de abrazamiento: un abrazamiento y apriete del elemento guía (8) por encima de los puntos de inflexión (10a, 10b) y un abrazamiento de la rama de la planta, no representada, en el hueco interior (7) que queda por debajo de los puntos de inflexión (10a, 10b). En este caso, la aproximación y contacto de los puntos de inflexión (10a, 10b) no conlleva la desaparición del hueco interior (6'), por lo que este segundo modo de
20 realización de la grapa (1) es capaz ejercer un abrazamiento y apriete sobre elementos guía (8) más gruesos que los del modo de realización de la Figura 1. Es decir, la grapa (1) es capaz de entutorar la planta, no representada, a cuerdas de mayor grosor e incluso palos (9) u otros elementos similares.

25 La Figura 5 muestra una perspectiva de un tercer modo de realización de la grapa (1) según la invención, en la cual la parte central (3) está conformada sustancialmente al ras de los brazos (2a, 2b), por lo que la grapa (1) presenta una forma aproximada de C (1B).

30 La Figura 6 muestra una perspectiva de un tercer modo de realización de la grapa (1) según la invención, en la cual la parte central (3) está conformada por encima de los brazos (2a, 2b) y hacia el exterior de la grapa (1), por lo que la grapa (1) también presenta una forma aproximada de C (1B).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), capaz de cerrarse proporcionando un abrazamiento del elemento guía (8) y de la rama, estando la grapa (1) realizada en forma de una varilla metálica fina plegada hasta presentar una geometría que comprende dos brazos (2a, 2b) convexos, una parte central (3), y un saliente convexo (4, 4') que se proyecta hacia el exterior de la grapa y que está realizado en dicha parte central (3) a partir de dos puntos de inflexión (10a, 10b), delimitando la grapa (1) dos huecos interiores: un hueco interior (6, 6') en la zona del saliente convexo (4, 4'), para abrazar el elemento guía (8), y un hueco interior (7) de la grapa (1), para abrazar la rama o tallo de la planta, que se caracteriza por que:
- 10 - cuando la grapa (1) está cerrada, los puntos de inflexión (10a, 10b) se aproximan y entran en contacto, delimitando dichos dos huecos para el abrazamiento del elemento guía (8) y la rama de la planta, el primero quedando localizado sobre los puntos de inflexión (10a, 10b) y el segundo quedando localizado debajo de los puntos de inflexión (10a, 10b), donde el contacto entre los puntos de inflexión (10a, 10b) hace a dichos huecos independientes entre sí.
- 15 2. Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que cuando la grapa (1) está cerrada, los puntos de inflexión (10a, 10b) se aproximan y entran en contacto, y el hueco interior (6) del saliente convexo (4) desaparece.
- 20 3. Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que cuando la grapa (1) está cerrada, los puntos de inflexión (10a, 10b) se aproximan y entran en contacto, y el hueco interior (6') del saliente convexo (4') no desaparece.
- 25 4. Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, que se caracteriza por que la parte central (3) está conformada hacia el interior de la grapa (1) dando a la grapa (1) una forma aproximada de omega (1A).
- 30 5. Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, que se caracteriza por que la parte central (3) está conformada al ras de los brazos (2a, 2b), dando a la grapa (1) una forma aproximada de C (1B).
- 35 6. Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, que se caracteriza por que la parte central (3) está conformada hacia el exterior de la grapa (1), dando a la grapa (1) una forma aproximada de C (1B).
- 40 7. Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 ó 6, que se caracteriza por que la parte central (3), entre los brazos (2a, 2b) y los puntos de inflexión (10a, 10b), está realizada con formas rectas (5a, 5b).
8. Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 ó 6, que se caracteriza por que la parte central (3), entre los brazos (2a, 2b) y los puntos de inflexión (10a, 10b), está realizada con formas curvadas (5a', 5b').

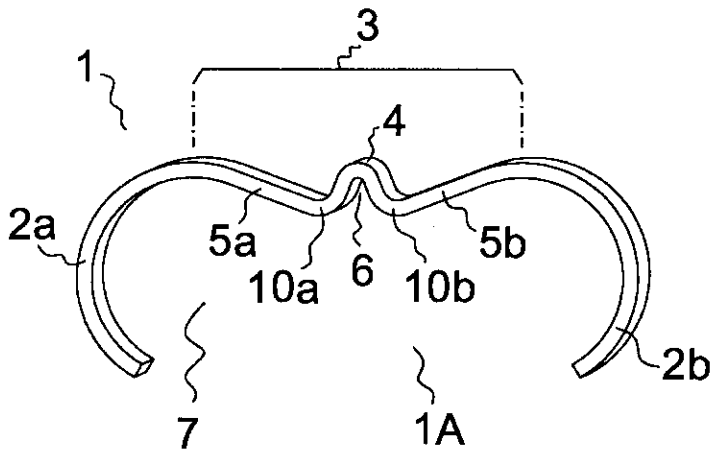


FIG. 1

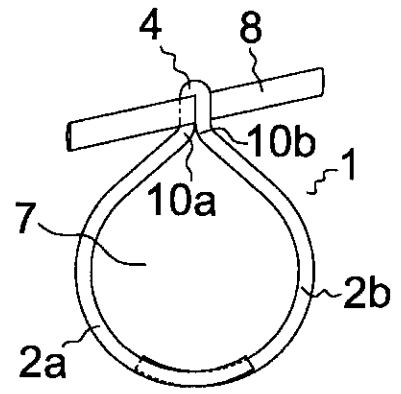


FIG. 2

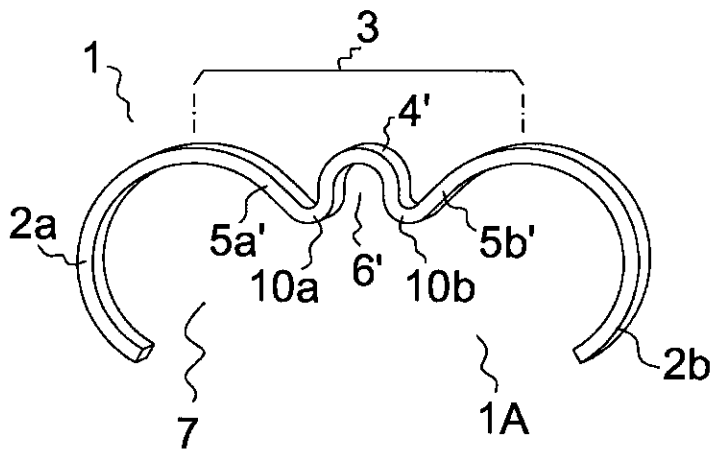


FIG. 3

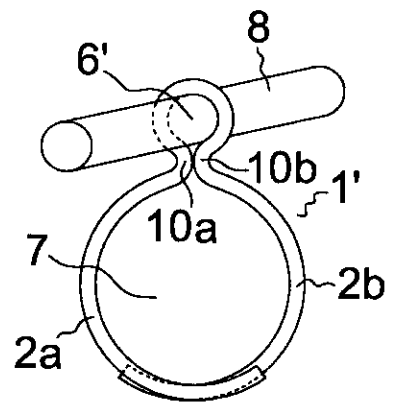


FIG. 4

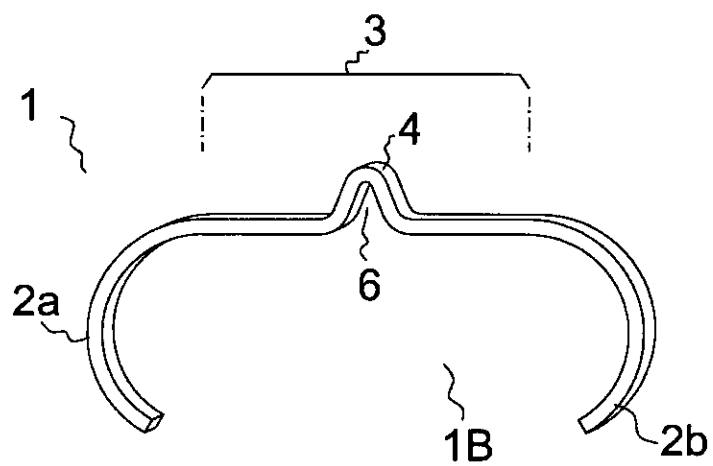


FIG. 5

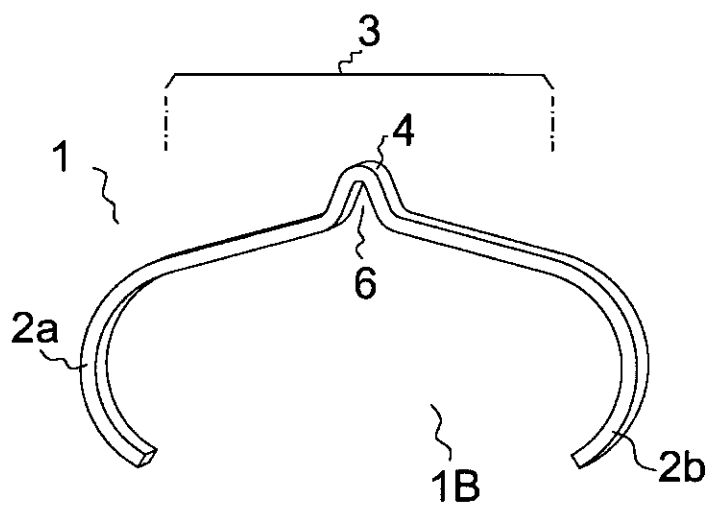


FIG. 6

RESUMEN

5 Grapa (1) para atar una rama o tallo de una planta a un elemento guía (8), cuerda o similar, donde la grapa (1) está realizada en forma de una varilla metálica fina, plegada hasta presentar una forma determinada que permite realizar un abrazamiento independiente del elemento guía (8) y de la rama, con la ventaja de que el diseño de la grapa (1) es válido para aplicaciones con elementos guía (8) de diferentes grosores o diámetros, desde cintas o cuerdas finas hasta cuerdas gruesas e incluso palos. Para ello, la grapa (1, 1') presenta un saliente convexo (4, 4') realizado sobre su parte central (3) y que puede presentar distintos tamaños y mantener o no un hueco interior (6, 6') cuando la grapa (1, 1') está cerrada.

10