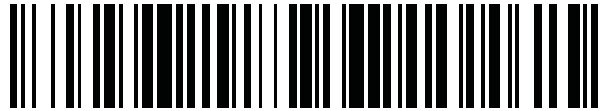


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 543**

51 Int. Cl.:

F16B 2/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2008** **E 08160970 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2013** **EP 2019211**

54 Título: **Dispositivo de sujeción**

30 Prioridad:

24.07.2007 NL 2000775

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

20.12.2013

73 Titular/es:

**BLOK'S DRAADVORM FABRIEK B.V. (100.0%)
INDUSTRIETERREIN ZICHTENBURG DE WERF 5
2544 EH 'S-GRAVENHAGE, NL**

72 Inventor/es:

BLOK, JOHANNES PHILIPPUS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 435 543 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 sujeción

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción que puede utilizarse, por ejemplo, para fijar un objeto a otro objeto. El término otro objeto debe entenderse como refiriéndose a cualquier objeto tal como un soporte. Algunos de los ejemplos que pueden citarse incluyen alambre, barras, placas o tubos que pueden ser redondos, poligonales y similares. No obstante, también se considera que el término incluye un borde perfilado o cualquier otra parte.
- 10 **[0002]** En muchos casos, se ha de utilizar un gran número de dispositivos de sujeción para fijar varios tipos de objetos. Por ejemplo, en la horticultura deben sostenerse hilos y otras estructuras a intervalos regulares a lo largo de grandes distancias. Otras aplicaciones son en la industria de instalación y montaje, el mercado de consumo y productos industriales. En estos casos, es importante que dichos dispositivos de sujeción puedan, por una parte, encajarse fácilmente y, por otra parte, proporcionar la fuerza de sujeción necesaria. Asimismo, es importante que la producción de dichos dispositivos de sujeción resulte económica y que se pueda disponer de ellos en un futuro sin que afecte negativamente al entorno.
- 15 **[0003]** Asimismo, el dispositivo de sujeción ha de ser capaz de tener en cuenta cualquier irregularidad del alambre o la barra sin problema.
- 20 **[0004]** La patente US-A-3,883,934 divulga un dispositivo de sujeción que consta de una primera parte de acoplamiento al poste y una segunda parte de acoplamiento al poste. Cada parte de acoplamiento está formada por una o más espiras entre las cuales se aloja el poste.
- 25 **[0005]** La patente FR 2,835,575 divulga un dispositivo de sujeción en el que se coloca una pared en un panel. Dicho panel se acopla mediante dos partes dobladas en ángulos rectos.
- [0006]** La patente US 2003/0227115 divulga un dispositivo de sujeción con dos partes de acoplamiento al otro objeto, en el que cada parte consta de un alambre en forma de lazo con un lazo más pequeño en el centro del mismo.
- 30 **[0007]** La patente US 2 344 816 divulga un dispositivo de sujeción con dos partes de acoplamiento al otro objeto en forma de lazo, en el que cada lazo está enrollado como una espiral. La patente FR 2 712 907 divulga un dispositivo de sujeción con dos partes de acoplamiento al otro objeto separadas, con un ojal cada una en los que se inserta una barra.
- 35 **[0008]** La patente US 4 893 788 divulga un método de sujeción similar al descrito en la patente FR 2 712 907.
- [0009]** El objetivo es proporcionar un dispositivo de sujeción al que se le aplica lo anterior.
- [0010]** Dicho objetivo se consigue con el dispositivo de sujeción tal y como se describe anteriormente con las características de la Reivindicación 1.
- 40 **[0011]** Según la presente invención, la fabricación del dispositivo de sujeción puede resultar económica si se fabrica de una sola parte de alambre. Debido a su naturaleza elástica, se pueden tener en cuenta pequeñas variaciones en las dimensiones del cable, la barra u otro soporte de manera sencilla. Cualquier objeto deseado se puede fijar al dispositivo de sujeción en la ubicación deseada del modo que se quiera. Según la presente invención, la distancia entre los elementos de acoplamiento es mayor que el grosor/anchura del otro objeto respectivo, como puede ser un alambre, una barra y similares. Como resultado de esto, por ejemplo, se puede alojar una barra entre los dos elementos de acoplamiento si el plano que pasa por dichos elementos de acoplamiento se coloca en ángulos rectos al plano de la barra. El usuario puede conseguirlo apretando la primera parte de acoplamiento al otro objeto contra la segunda. Posteriormente, cuando se suelten las partes de acoplamiento, éstas se separarán debido a la elasticidad, y el plano que pasa por ambos ojales de acoplamiento de una parte de acoplamiento al otro objeto formará un ángulo con el otro objeto, un ángulo distinto a 90 grados, dando como resultado la distancia ficticia entre ojales de acoplamiento con respecto a las disminuciones del otro objeto. Este movimiento continúa hasta que se sujeta el otro objeto. Al encajar las partes de acoplamiento en dos puntos y dado que la fuerza de acoplamiento actúa sobre el otro objeto en la dirección opuesta, las fuerzas resultantes se compensarán en la dirección longitudinal del otro objeto y el desplazamiento respecto al otro objeto no será posible en ninguna dirección. La sujeción al otro objeto se puede anular simplemente volviendo a acercar la primera parte de acoplamiento al otro objeto y la segunda parte de acoplamiento al otro objeto. Por lo tanto, la fijación nunca es permanente.
- 45 **[0012]** Los elementos de acoplamiento constan, preferiblemente, de uno o dos ojales de acoplamiento.
- 50 **[0013]** Dichos ojales de acoplamiento pueden tener cualquier forma concebible, como triangular, rectangular, elíptica, en forma de gancho, etc. Según una realización ventajosa, son más o menos circulares y, más concretamente, constan al
- 55

menos de una espira o vuelta de alambre. En el caso particular de que se realice de forma circular y con vuelta de alambre, hay ocasiones en que es posible conseguir una sujeción adicional del otro objeto, cuando este se empuja hacia dentro, debido a la forma redondeada de los dos ojales de acoplamiento opuestos, en el espacio entre la redondez y la parte que conecta entre los dos ojales.

5

[0014] No obstante, también es posible que los ojales sean rígidos y de cualquier forma concebible.

[0015] La primera y la segunda parte de acoplamiento pueden ser idénticas, en cuyo caso, obviamente, se extenderán a ángulos diferentes cuando no soporten carga. También es posible que una de las partes de acoplamiento al otro objeto se realice de un modo diferente, por ejemplo, en forma de gancho.

10

[0016] La conexión elástica entre la primera y la segunda parte de acoplamiento al otro objeto se puede conseguir en función de la elasticidad deseada, la longitud deseada de los distintos componentes y el grosor del cable utilizado. Esto significa que si se utiliza un cable relativamente rígido para fabricar el dispositivo de sujeción y el brazo de palanca para acercar las dos partes de acoplamiento al otro objeto es relativamente pequeño, es preferible que la conexión elástica se diseñe con una o varias espiras. Si la palanca es relativamente grande o el grosor del cable es relativamente pequeño, basta con una conexión de alambre sencilla.

15

[0017] La elección del material para el alambre dependerá del uso al que se destine e incluye productos de moldeo por inyección plásticos, ferrosos y no ferrosos.

20

[0018] Según otra variante de la invención, es posible ensartar la barra descrita anteriormente, por ejemplo equipándola de extremos con rosca. Es posible colocar el dispositivo de sujeción según la invención en dicho extremo del alambre en cualquier posición deseada y, posteriormente, por rotación del dispositivo de fijación y el extremo del alambre el uno respecto al otro, asegurar una posición exacta de estas dos partes la una respecto a la otra. Además, es por tanto posible conseguir un ajuste muy preciso, dependiendo del grado de inclinación de la rosca en el extremo del alambre.

25

[0019] La invención se explicará con más detalle a continuación con referencia a los ejemplos de realización ilustrados en las figuras, en donde:

30

La **Figura 1** muestra una primera realización del dispositivo de sujeción según la invención en la posición inoperativa.

La **Figura 2** muestra el dispositivo de sujeción según la **Fig. 1** en la posición apretada.

La **Figura 3** muestra el dispositivo de sujeción según la **Fig. 1** y la **Fig. 2** colocado en una barra.

35

La **Figura 4** muestra una segunda variante del dispositivo de sujeción según la invención.

La **Figura 5** muestra una variante del dispositivo de sujeción de la **Fig. 3** y

40

la **Figura 6** muestra un dispositivo de sujeción fuera del alcance de la protección definida en las reivindicaciones.

[0020] En la **Fig. 1** se indica un dispositivo de sujeción según la presente invención en general con la referencia numérica 1 y muestra un dispositivo de sujeción con una barra 9. El dispositivo de sujeción 1 consta de una primera parte de acoplamiento al otro objeto 2 y una segunda parte de acoplamiento al otro objeto 3. Cada parte de acoplamiento al otro objeto consta de dos ojales de acoplamiento más o menos circulares adyacentes 6. Los ojales de acoplamiento 6 están separados a cierta distancia y el eje que se extiende entre ellos se indica con las referencias 4 y 5, respectivamente. Se proporciona una conexión elástica 8 entre la primera y la segunda parte de acoplamiento 2, 3. Con la presente invención, dicha conexión elástica 8 se forma con una espira. Un gancho de fijación se indica con la referencia numérica 7. Se entiende que dicho gancho se puede colocar en cualquier punto deseado y sirve para sujetar cualquier tipo de objeto a él.

45

50

[0021] En el punto donde se sujete, el alambre o la barra 9 tiene una anchura b. La anchura b es más pequeña que la distancia a.

[0022] La **Fig. 2** muestra el estado del dispositivo de sujeción 1 al apretarse con la mano. Es preferible que se apriete hasta que las líneas 4 y 5 se correspondan. En este caso, se puede colocar cualquier objeto con una anchura inferior a la distancia a, como una anchura b. Este es el caso de la **Fig. 3**, que muestra la situación después de que se hayan soltado la primera y la segunda parte de acoplamiento al otro objeto. Debido a la conexión elástica 8, estas rebotarán hasta la distancia ficticia entre los dos ojales de acoplamiento 6 que corresponde a la distancia b. En este estado, las líneas 4 y 5 se extienden a un ángulo que difiere del ángulo en la posición inoperante tal y como ilustra la **Fig. 1**, de modo que el dispositivo de sujeción tiene suficiente tolerancia para tener en cuenta inexactitudes dimensionales y alteraciones posteriores.

55

60

- 5 [0023] Al sujetar la primera parte de acoplamiento al otro objeto 2 y la segunda parte de acoplamiento al otro objeto 3 en direcciones opuestas, no es posible ningún desplazamiento a lo largo de la barra 9 en ninguna dirección. Si el objeto que va a ser fijado tiene dimensiones relativamente pequeñas con respecto al radio de curvatura de los ojales de acoplamiento 6, el objeto es presionado más hacia abajo dentro de los orificios 10 cuando se sujeta (**Fig. 3**). En este caso, el objeto no solo se sujeta dentro, sino que también se queda bloqueado, en el plano a ángulos rectos al plano del dibujo de la **Fig. 1**. Este bloqueo significa que la primera y la segunda parte de acoplamiento al otro objeto deben acercarse a corta distancia para permitir que el alambre o la barra o similar se suelte. En este caso, no es posible quitarlo deslizándolo.
- 10 [0024] La **Fig. 4** muestra una segunda realización de la presente invención que se indica en general con la referencia numérica 21. También consta de una primera y una segunda parte de acoplamiento al otro objeto 22, 23. La primera parte de acoplamiento al otro objeto consta de dos ojales, mientras que la segunda parte de acoplamiento al otro objeto 23 consta de un gancho. La parte de conexión elástica 28 en esta realización es ligeramente más larga/menos rígida que en la primera realización, de modo que ya no es necesario proporcionar una vuelta de alambre completa. La referencia numérica 27 indica un gancho de suspensión. Esta estructura también produce una fuerza de sujeción en dos direcciones, cuyo resultado es la prevención efectiva del deslizamiento a lo largo de la barra o el alambre 29.
- 15 [0025] La **Fig. 5** muestra otra variante de la invención. La barra se indica con la referencia numérica 19 y se compone de un extremo de alambre. El dispositivo de sujeción se realiza de acuerdo a la realización de la **Fig. 1** y la **Fig. 3** y se indica en general con la referencia numérica 21.
- 20 [0026] Con esta variante, el dispositivo de sujeción 21 se puede colocar en una barra 19 en cualquier posición deseada. La rotación de la barra 19 con respecto al dispositivo de sujeción 21 supondrá un desplazamiento mutuo a causa del enroscamiento de la barra 19. Esto significa que la parte 21 puede ajustarse con precisión respecto a la parte 19 por medio de rotación la una respecto a la otra, después de que haya tenido lugar una fijación mutua aproximada al posicionarla.
- 25 [0027] La **Figura 6** muestra un dispositivo de sujeción fuera del alcance de protección definido en las reivindicaciones. La barra a la que se va a acoplar se indica con la referencia numérica 29 y en este ejemplo se trata de una barra lisa. El dispositivo de sujeción se indica con la referencia numérica 31. A diferencia de las variantes descritas anteriormente en las que se utilizan dos ojales opuestos, esta variante cuenta con un solo ojal de acoplamiento 36 que interactúa con el otro elemento de acoplamiento opuesto 37 que, en este caso, se realiza como una parte en forma de gancho doblado.
- 30 [0028] Al leer lo anterior, los expertos en la técnica serán inmediatamente capaces de pensar varias realizaciones que, aunque no se hayan incluido en las figuras y la descripción, resultan obvias tras lo anterior y están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.
- 35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sujeción (1,21) para la sujeción de un objeto a otro objeto, como un alambre, que consta de una primera parte de acoplamiento al otro objeto (2,22) y una segunda parte de acoplamiento al otro objeto (3,23) que pueden acercarse y separarse la una de la otra de manera elástica, en el que la primera parte de acoplamiento al otro objeto consta de dos elementos de acoplamiento (6) para colocar dicho otro objeto entre dichos dos elementos de acoplamiento, siendo estos elementos de acoplamiento considerablemente situados en el mismo primer plano, colocados a tal distancia (a) en dicho plano que dicho otro objeto (9,29) puede colocarse entremedio (b), donde dicha segunda parte de acoplamiento al otro objeto (3,23) está colocada en un segundo plano y dichos primer y segundo plano están colocados en un ángulo agudo (4,5) el uno respecto al otro, y donde los elementos de acoplamiento se componen de dos ojales de acoplamiento (6) que constan de una vuelta de alambre completa cada uno.
- 10 2. Dispositivo de sujeción según la Reivindicación 1, donde dicha conexión elástica entre la primera y segunda parte de acoplamiento al otro objeto consta de una vuelta de alambre completa (8).
- 15 3. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, donde la segunda parte de acoplamiento al otro objeto (23) consta de un gancho de acoplamiento.
- 20 4. Dispositivo de sujeción según la Reivindicación 1 o 2, donde la segunda parte de acoplamiento al otro objeto (3) se realiza como la primera parte de acoplamiento (2).
5. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, donde una de las partes de acoplamiento al otro objeto dispone de medios de fijación (7,27).
- 25 6. Ensamblaje que consta de un dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores y donde dicho dispositivo de sujeción se sujeta a dicho otro objeto con dichas partes de acoplamiento al otro objeto.
7. Ensamblaje según la Reivindicación 6, en el que dicho otro objeto consta de un alambre, una barra, una placa o un tubo.
- 30 8. Ensamblaje según la Reivindicación 6 o 7, en el que dicho otro objeto consta de una parte con rosca (19).

Fig 1

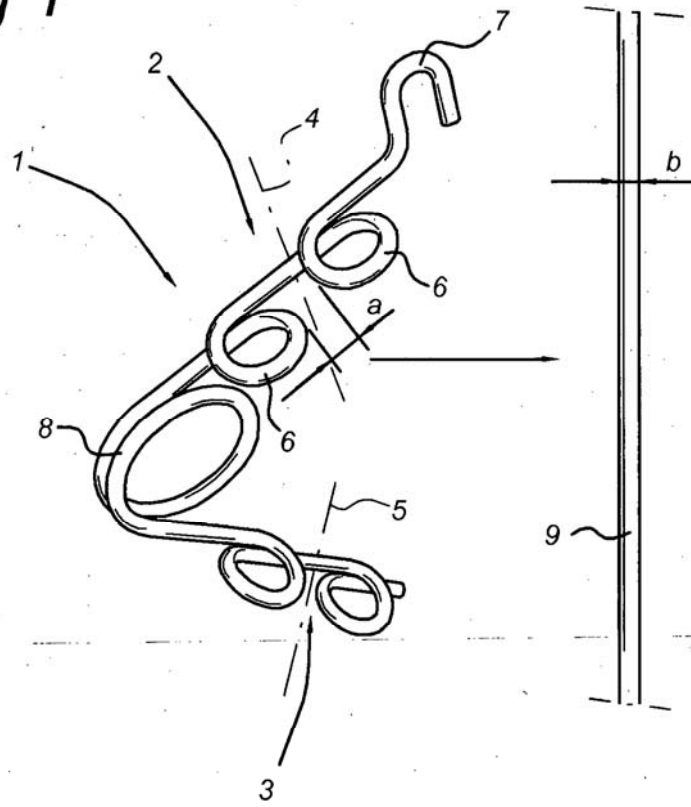


Fig 2

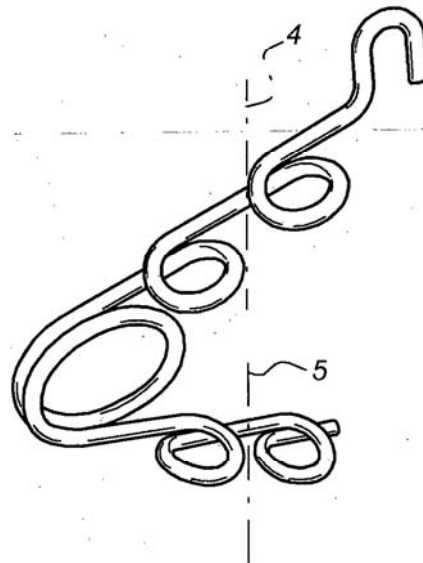


Fig 3

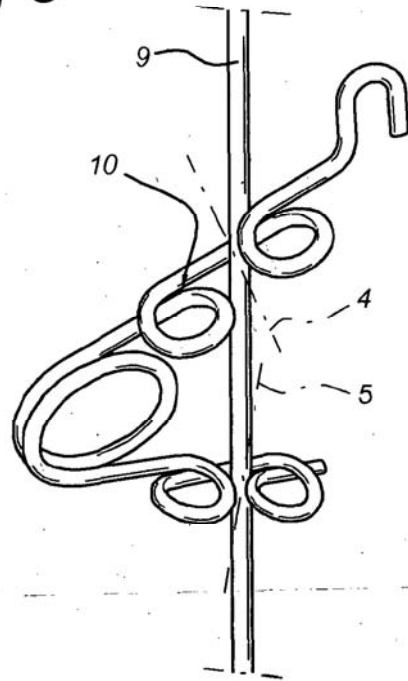


Fig 4

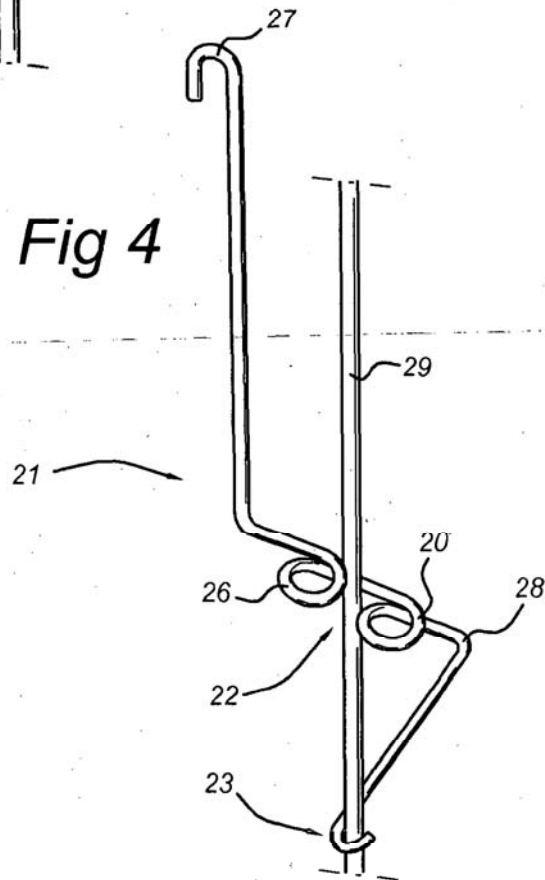


Fig 5

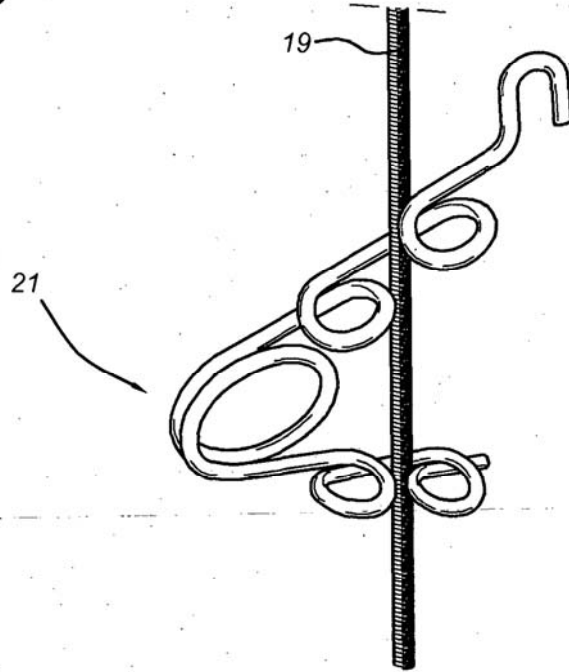


Fig 6

