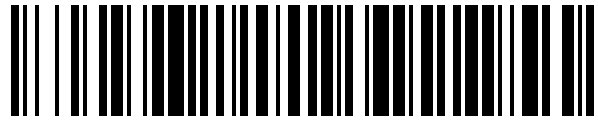


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 540**

21 Número de solicitud: 201800418

51 Int. Cl.:

B25B 7/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.07.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.09.2018

71 Solicitantes:

ESTEVE MORENO, Felipe María (100.0%)

Ramiro de Maeztu nº 11, 1B

07013 Palma de Mallorca (Illes Balears) ES

72 Inventor/es:

ESTEVE MORENO, Felipe María

54 Título: **Dispositivo de bloqueo y apriete para herramientas multifunción o alicates**

ES 1 217 540 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de bloqueo y apriete para herramientas multifunción o alicates.

5 Sector de la técnica

La presente invención pertenece al sector de las herramientas multifunción de tipo manual y también alicates. Las herramientas multifunción disponen de varias funciones como alicates, navajas, destornilladores y otras funciones en un cuerpo compacto. Estas herramientas suelen presentar en posición de plegado un cuerpo alargado, quedando solamente los mangos visibles. Estos se pueden desplegar pudiéndose extraer las diversas funciones de la herramienta.

El objeto de la presente invención es añadir a las citadas herramientas multifunción o a unos alicates la función de fijar los mangos en una posición o incluso poder acercar uno al otro con mayor fuerza de la que puede ejercer el operario con las manos. De esta forma se podrían cortar piezas gruesas con los alicates de corte o fijar la posición de los alicates para poder usarlos como llave ajustable.

20 Antecedentes de la invención

Últimamente se han popularizado las herramientas multifunción, herramientas compactas que se despliegan y suelen tener unos alicates así como otras herramientas, como sierras, navajas, destornilladores, abrelatas, limas, etc. Estas herramientas suelen ser de diseño compacto y están concebidas para poder contener el mayor número de funciones posible.

Existen diversas patentes relacionadas con alicates o herramientas multifunción. También existen alicates con posición bloqueable, las llamadas alicates de presión, pero por tamaño y aplicación se alejan del propósito de la esta invención.

Se pueden encontrar diferentes patentes relativas a alicates de presión o herramientas multifunción, como las siguientes:

1. LOCKING PLIERS WITH HANDLE LOCKING MECHANISM. Número de publicación: MX20130001089 20130125 (2013-07-26). Solicitante: STANLEY BLACK & DECKER INC [US].

2. MULTIPURPOSE TOOL. Número de publicación: AU20130273758 20131220 (2013-12-20). Solicitante: LEATHERMAN TOOL GROUP INC.

3. MULTIPURPOSE LOCKING PLIERS. Número de publicación: US20010816622 (2001-03-23). Solicitante: LEATHERMAN TOOL GROUP INC.

El primer ejemplo se refiere a unos alicates de presión, el segundo se refiere a una herramienta multifunción mientras que el tercero se refiere a unos alicates multifunción plegables con otras herramientas replegadas en el interior de los mangos.

Sin embargo, por norma general estas herramientas no incluyen llaves fijas para poder apretar o aflojar tornillos de cabeza hexagonal o cuadrada o tuercas, como sería el caso de una llave ajustable o llave inglesa. Esta función puede ser llevada a cabo puntualmente con la función de alicates, pero si el tornillo o tuerca está muy apretado, es difícil poder aflojarlo simplemente apretando con los alicates. Además, se corre el riesgo de destrozar la cabeza del tornillo o tuerca.

Por otro lado, cuando se usa la función de alicates para cortar alambres o piezas duras, la capacidad de corte de la herramienta está limitada por la fuerza del operario de la misma, siendo a veces insuficiente para cortar determinadas piezas.

5 Explicación de la invención

El objeto de la presente invención se refiere a un dispositivo, que se puede añadir a las citadas herramientas multifunción o también a unos alicates, en el cuál, los dos mangos, cuando sea necesario, se puedan unir mediante el dispositivo objeto de esta invención, por los extremos más alejados de la articulación, de forma que permita dejarlos fijos en una posición determinada o incluso acercarlos uno a otro con mayor fuerza de la que podría hacer el operario con sus manos. De este modo, si se dejan los mangos en una posición fija se puede utilizar los alicates como una llave ajustable o llave inglesa. También se puede usar el dispositivo objeto de esta invención para acercar los mangos con gran fuerza, a fin de poder cortar objetos duros, como alambres, con los alicates, sin que el operario deba hacer demasiada fuerza.

El dispositivo objeto de esta invención debería ir replegado dentro de los mangos o incluso desmontado de la herramienta cuando no está en uso, para mantener la máxima compacidad de este tipo de herramientas. El dispositivo también debe ser simple de montar y desmontar.

El dispositivo objeto de esta invención consistiría en una varilla roscada o husillo que uniría los dos mangos de la herramienta. La citada varilla roscada o husillo permitiría fijar la posición de los dos mangos bien por el giro de la misma o por el giro de una pieza enroscada a la misma, permitiendo fijar o acercar los dos mangos con mayor fuerza que la que puede ejercer el usuario con sus manos presionando ambos mangos. Para adaptar el dispositivo objeto de esta invención a la idea de las herramientas multifunción, en las cuales se busca una herramienta compacta con el máximo de funciones, la citada varilla roscada o husillo podría estar unida a uno de los mangos con una articulación. Esta varilla roscada o husillo, cuando no está en uso podría estar replegada bien dentro del mango o bien unida a este por un mecanismo de fijación, o bien, incluso, desmontada completamente de la herramienta. En el segundo mango se dispondría de un dispositivo que permita que la citada varilla roscada o husillo se pueda unir de forma fácil, como una tuerca de acción rápida, quedando los dos mangos unidos por la citada varilla roscada o husillo. Un volante o pomo que fuera posible girar con los dedos, unido o bien a la varilla roscada o husillo o bien al dispositivo de fijación del segundo mango, permitiría con este movimiento de giro que los dos mangos se puedan alejar o acercar a voluntad del usuario, además de poder realizar mucha fuerza, dependiendo esta del paso de la varilla roscada o husillo.

Este mecanismo permite que la multiherramienta o alicates queden bloqueados en una posición. De esta forma se pueden utilizar los alicates para apretar o aflojar tornillos o tuercas, reduciendo la posibilidad de dañar la cabeza del tornillo o tuerca que se desea apretar o aflojar. También puede realizar la misma función que los denominados alicates de presión.

Por otro lado, para cortar con los alicates objetos duros como alambres de acero, se puede utilizar el dispositivo para aumentar la fuerza aplicada a los mangos para el corte. Simplemente bloqueando la herramienta en una posición favorable, se pueden apretar los alicates girando el pomo o volante que acerca los dos mangos con mayor fuerza de la que se puede realizar de forma normal.

Por último, y dado el tipo de herramientas que suelen tener las multiherramientas, la citada varilla roscada o husillo podría diseñarse de forma que pudiese actuar incluso como una lima circular.

Breve descripción de los dibujos

5 Figura 1: Vista frontal de una multiherramienta con el dispositivo objeto de esta invención. En esta vista y en las sucesivas se dibuja la multiherramienta sin las habituales herramientas dentro de los mangos como navaja, destornilladores, tijeras, sierras u otras funciones.

Figura 2: Vista axonométrica de una multiherramienta con el sistema objeto de esta invención.

10 Figura 3: Vista del sistema objeto de esta invención.

Figura 4: Vista explosionada del sistema objeto de esta invención.

15 Figura 5: Vista del sistema objeto de esta invención replegado en el interior del mango de una multiherramienta.

Figura 6: Detalle del pomo.

Lista de elementos de los dibujos:

20 1 = Mango 1

2 = Alicates

25 3 = Mango 2

4 = Articulación cilíndrica

5 = Articulación cilíndrica con ranura transversal

30 6 = Varilla roscada o husillo

7 = Pieza cónica hueca

35 8 = Pomo

Realización preferente de la invención

40 Como ejemplo de realización se lleva a cabo la presente invención sobre una herramienta multifunción cualquiera. Esta comprende dos mangos huecos (1, 3), que albergan en su interior las diferentes funciones de la herramienta, como los alicates (2), navaja, sierra o lima o destornillador, abrelatas... La multiherramienta o alicates debe tener también cerca de la articulación central un muelle o similar que mantenga los dos mangos separados con una ligera tensión.

45 Existen innumerables formas de poder bloquear o controlar la posición de dos mangos que se encuentran articulados en un extremo. Por su simplicidad, como ejemplo de realización para la presente invención se propone unir los extremos contrarios a la articulación de los dos mangos por medio de una varilla roscada o husillo y conseguir que por medio del giro de una tuerca de acción rápida accionada por un pomo o volante los citados mangos puedan quedar fijados o se
50 puedan aproximar uno a otro con gran fuerza. Esta disposición no es limitante para que cualquier otro sistema distinto con la misma finalidad pueda ser objeto de esta invención.

Dado que la naturaleza de las multiherramientas, en las que todas las funciones suelen ir replegadas dentro de los mangos, es la de tener una herramienta compacta, se pasa a

describir un ejemplo de realización preferido en el que la totalidad del dispositivo pueda quedar replegado dentro de los citados mangos (FIG. 5). Esta disposición preferida no es limitante para que, por ejemplo, las partes del sistema objeto de esta invención vayan desmontados de la multiherramienta o en cualquier otra disposición. En caso de ser necesarios, se podrían montar convenientemente en el momento de uso.

5

En este caso, en el extremo opuesto de los alicates (2), en el mango (1) se ha dispuesto una articulación cilíndrica (4) con un agujero perpendicular al eje del cilindro. Dicho agujero tiene tres tramos, uno circular del diámetro similar al tope circular de la varilla roscada o husillo (6), otro central circular de diámetro ligeramente mayor que la varilla roscada o husillo (6) y otro cuadrado. Por dentro de este agujero pasa una varilla roscada o husillo (6). La varilla roscada o husillo (6), cuando el dispositivo objeto de esta invención no está en uso, queda replegada dentro del mango (1).

10

Para usar el dispositivo objeto de esta invención, el usuario debe tirar de la citada varilla roscada o husillo (6), la cual pasa por el agujero de la articulación cilíndrica (4). La citada varilla roscada o husillo (6) tiene un extremo con forma cuadrada que encaja con el hueco cuadrado de la articulación cilíndrica (4), y hace tope con el agujero cilíndrico central dentro de la citada articulación, evitando que la varilla roscada o husillo (6) ni se salga de la misma ni pueda girar dentro de la articulación cilíndrica (4). En el otro mango (3), en el extremo, se dispone de otra articulación cilíndrica (5) con una ranura transversal. Esta articulación cilíndrica (5), tiene uno de los extremos de la ranura con forma cónica. Sobre la varilla roscada o husillo (6) se monta una tuerca de acción rápida con pomo (7,8). La tuerca de acción rápida está conformada por dos piezas, un pomo con un cilindro con rosca interior partido por un plano sobre el eje de la misma (8) y una pieza cónica hueca (7). Este cilindro hueco con el interior roscado y partido por la mitad está unido al pomo de forma flexible, de forma que en posición de reposo las dos partes roscadas del cilindro se separan una de la otra, por tanto no enroscan en la varilla roscada o husillo (6). Sobre la varilla roscada o husillo (6) se monta también una pieza cónica hueca (7).

20

25

30

Para montar el dispositivo objeto de esta invención, el usuario debe introducir la varilla roscada o husillo (6) dentro de la ranura de la articulación con ranura (5), quedando la tuerca de acción rápida (7, 8) en el lado de la articulación con ranura (5) más alejado del primer mango (1). Cuando estos elementos quedan juntos, la pieza cónica hueca (7) se aloja dentro de la parte cónica de la ranura de la articulación cilíndrica con ranura (5) de tal forma que la varilla queda atrapada dentro de la ranura y no puede salirse de la misma. Al mismo tiempo, el extremo del pomo (8) queda también dentro de la pieza cónica hueca (7). La forma cónica del extremo de la parte roscada del pomo (8) y la pieza cónica (7) obligan a que la rosca partida por la mitad se acerque la una a la otra, de tal forma que la rosca interna del pomo (8) queda enroscado a la varilla roscada o husillo (6). De esta forma el pomo (8) queda enroscado a la varilla roscada o husillo (6). El muelle o similar cerca de la articulación central de los dos mangos mantiene una ligera tensión sobre todo el dispositivo objeto de esta invención, manteniendo por tanto las piezas de la pieza de acción rápida (7, 8) en la posición citada (FIG. 2).

35

40

45

La tensión que intenta separar los mangos es fácilmente vencida por el operario al apretar los dos mangos con la mano, pero en caso de estar montado el dispositivo objeto de esta invención, la herramienta queda bloqueada en la posición que el usuario quiere en el sentido de intentar abrir la herramienta.

50

Este sistema de rosca es del tipo usado en algunos compases de taller, en los cuales la tuerca está partida por la mitad, quedando cogida a un pomo. Sin presión sobre la tuerca, esta queda abierta, por lo que desliza por la varilla roscada sin enroscar. En caso de que exista presión, el tope con forma interior cónica fuerza a las dos mitades de la tuerca a unirse, y por tanto, enroscarse en la varilla. Este tipo de dispositivo no es limitante para que cualquier otro tipo de

sistema de fijación rápido de roscas pueda ser válido. Esta tuerca está unida al mango también con una articulación, para que no esté unida de forma rígida al mango. Para que la tuerca de acción rápida funcione, cerca de la articulación de los dos mangos debería disponerse de un muelle que haga fuerza para separar los dos mangos de la multiherramienta.

5
Por tanto, la totalidad del dispositivo objeto de esta invención salvo la articulación con ranura (5) se encontraría dentro del mango (1) cuando el sistema no está en uso. Cuando el usuario quiere hacer uso del dispositivo objeto de esta invención, debe tirar de la varilla roscada o husillo (6), encajando la citada varilla (6) en la ranura de la articulación con ranura que se encuentra en el mango (3) teniendo la precaución de que tanto el pomo (8) como la pieza cónica (7) queden al otro lado de la articulación con ranura (5), para poder fijar la posición de los dos mangos (1,3). La varilla roscada o husillo (6) no se saldría de dentro de la ranura de la articulación con ranura (6) dado que la pieza cónica (7) queda encajada en el extremo cónico de la citada ranura.

10
15
Ambas partes pueden quedar replegadas dentro de cada uno de los mangos de forma que no interfieran con la forma habitual de estas multiherramientas cuando están cerradas.

Aplicación industrial

20
El dispositivo objeto de esta invención es susceptible de ser añadido a alicates o herramientas multifunción o bien se pueden diseñar nuevas alicates o herramientas multifunción incorporando el dispositivo objeto de esta invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de bloqueo y apriete para multiherramientas manuales o alicates, caracterizado porque el citado dispositivo está formado por un mecanismo que por medio de una varilla roscada o husillo (6) y una tuerca de acción rápida (7,8), unidos cada uno a uno de los mangos de la herramienta (1,3), por medio de sendas articulaciones (4,5) permiten que la posición de los dos mangos (1,3) de la cita herramienta multifunción o alicates quede fijada o se puedan acercar uno al otro con gran fuerza al girar el pomo (8) de la tuerca de acción rápida (7,8).
- 10 2. Dispositivo de bloqueo y apriete para multiherramientas manuales o alicates, según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado dispositivo está dotado de una rueda o pomo (8) que permite operar el mecanismo de varilla roscada o husillo y tuerca, pudiendo acercar los dos mangos (1,3) con gran fuerza.
- 15 3. Dispositivo de bloqueo y apriete para multiherramientas manuales o alicates, según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado dispositivo, cuando no está en uso puede quedar o bien replegado o bien dentro de los mangos de la herramienta.
- 20 4. Dispositivo de bloqueo y apriete para multiherramientas manuales o alicates, según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado dispositivo, permite el montaje del mismo de forma fácil por medio de una tuerca de acción rápida, que permite que los dos mangos queden separados e independientes cuando así sea necesario.
- 25 5. Dispositivo de bloqueo y apriete para multiherramientas manuales o alicates, según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado dispositivo, cuando está montado pero no se ejerce presión sobre la tuerca de acción rápida, permite mover los mangos libremente.
- 30 6. Dispositivo de bloqueo y apriete para multiherramientas manuales o alicates, según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado dispositivo dispone de una varilla roscada o husillo que puede estar configurada con una rosca que pueda servir como lima circular.
- 35 7. Dispositivo de bloqueo y apriete para multiherramientas manuales o alicates, según reivindicación 1, caracterizado porque el citado dispositivo puede quedar desmontado de la herramienta, montándose solo en caso de ser necesario.

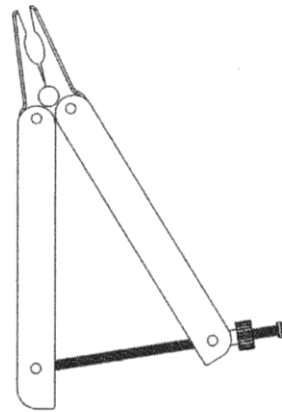


FIGURA 1.

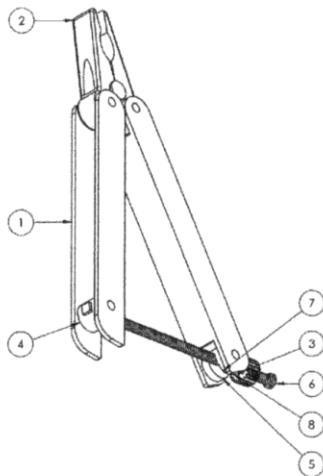


FIGURA 2

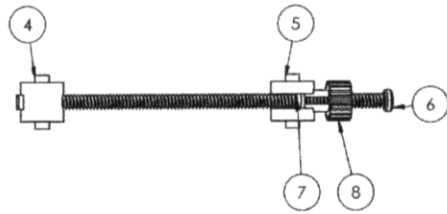


FIGURA 3.



FIGURA 4.

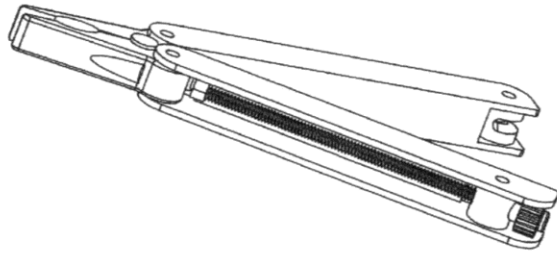


FIGURA 5

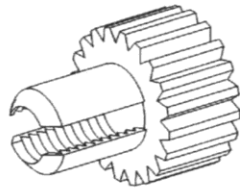


FIGURA 6