

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 667**

21 Número de solicitud: 201930313

51 Int. Cl.:

A61G 5/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.03.2019

71 Solicitantes:

**FUNDACIÓN ONCE PARA LA COOPERACIÓN E
INCLUSIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON
DISCAPACIDAD (100.0%)
C/ Sebastián Herrera, 15.
28012 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**DÍAZ MONTERO , Francisco ;
PÉREZ FERNÁNDEZ, Christian ;
GONZÁLEZ FERNÁNDEZ , Luis Carlos ;
RODRÍGUEZ PEDREJÓN , Luis y
CID CAMPOS , M^a Paloma**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **HERRAMIENTA SOPORTE PARA FIJAR UNA BARRA HORIZONTAL AL RESPALDO DE UNA
SILLA DE RUEDAS**

ES 1 226 667 U

**HERRAMIENTA SOPORTE PARA FIJAR UNA BARRA HORIZONTAL AL RESPALDO DE
UNA SILLA DE RUEDAS**

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer una herramienta soporte para fijar una barra horizontal al respaldo de una silla de ruedas, para aquellas sillas de ruedas que no dispongan de él.

10 Mas en particular, la presente invención da a conocer una herramienta que comprende cuatro piezas fácilmente fabricables por una impresora 3D, que permiten la colocación de una barra horizontal de una forma muy simple y sin esfuerzo, de manera que posteriormente dicha barra horizontal sirva como punto de anclaje para colocar diversos soportes para arrastrar maletas u otros dispositivos que pueden ser de gran utilidad para el usuario.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Muchos usuarios de sillas de ruedas que realizan una vida activa tienen la necesidad durante muchos momentos de su vida de transportar una maleta de manera autónoma, como, por ejemplo, cuando se encuentran en el interior de un aeropuerto o en una estación de tren.

20

Algunas sillas de ruedas disponen de una barra horizontal anclada al respaldo. Dicha barra puede resultar de gran utilidad, en el caso de ser empleada como anclaje para soportar cargas como las que se pueden producir transportando una maleta o cualquier otro dispositivo que necesite de un punto de anclaje.

25

Sin embargo, muchas sillas de ruedas no disponen de dicha barra horizontal. No se conocen dispositivos o herramientas, que permitan colocar una barra horizontal en una silla de ruedas, que pueda ser fácilmente fabricado de manera adaptable a los parámetros de cualquier silla de ruedas, que permita la colocación o retirada de la barra horizontal de forma simple y sin esfuerzo, y que permita, además, que las sillas de ruedas plegables puedan ser plegadas sin ningún inconveniente manteniendo los soportes fijados a la silla.

30

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención pretende solucionar alguno de los problemas mencionados en el estado de la técnica.

5

Mas concretamente, la presente invención da a conocer una herramienta de soporte, con posibilidad de una sencilla fabricación por una impresora 3D, destinada a fijar una barra horizontal al respaldo de una silla de ruedas, para aquellas sillas de ruedas que no dispongan de la barra, permitiendo al usuario utilizar dicha barra horizontal como anclaje para arrastrar maletas o colocar soportes y dispositivos de utilidad.

10

Mas en particular, la presente invención da a conocer una herramienta de soporte para fijar una barra horizontal al respaldo de una silla de ruedas, que comprende, al menos, dos piezas de soporte, destinadas a entrar en contacto con la barra horizontal y con una barra vertical del respaldo de la silla de ruedas, en la que dichas piezas de soporte comprenden:

15

- una primera porción vertical que presenta una sección transversal interiormente hueca que define un primer canal interior pasante destinado a alojar la barra vertical,
- una segunda porción perpendicular a la primera porción que presenta una sección transversal interiormente hueca que define un segundo canal interior destinado a alojar la barra horizontal,
- una tercera porción plana que se prolonga a ambos lados de la primera porción.

20

La primera porción vertical puede comprender una sección transversal semicircular conformando un tubo, o podría ser cuadrada, o de cualquier perfil geométrico fabricado en función de la sección transversal de la barra vertical de la silla.

25

La segunda porción perpendicular a la primera porción puede comprender una sección transversal semicircular conformando un tubo, o podría ser cuadrada, o de cualquier perfil geométrico fabricado en función de la sección transversal de la barra horizontal que se desea emplear.

30

Cada pieza de soporte puede comprender en el segundo canal interior un tope en secciones distales opuestas enfrentadas y separadas a una distancia análoga a la dimensión longitudinal de la barra horizontal. De manera, que la barra queda encajada y fijada por los extremos mediante las dos piezas de soporte que conforman la herramienta.

Las piezas de soporte pueden disponer de una cuarta porción que une rígidamente, al menos, la segunda porción semicilíndrica con la tercera porción plana.

Los medios de unión para unir la pieza de soporte con el respaldo de la silla de ruedas pueden comprender tornillos y tuercas. Por lo que la tercera porción puede disponer de al menos dos, preferentemente cuatro, agujeros pasantes destinados a alojar los tornillos.

Preferentemente, la herramienta puede comprender, además, dos piezas adicionales que comprenden dos porciones que, enfrentadas con las piezas de soporte presentan porciones simétricas a la primera porción y a la tercera porción de las piezas de soporte, y están destinadas a alojarse por la cara opuesta de la barra vertical y del respaldo de la silla de ruedas. De manera que, por medio de los elementos de fijación son fijadas al respaldo de la silla por el lado exactamente opuesto a las piezas de soporte. Mas preferentemente, dichas piezas adicionales comprenden agujeros pasantes y a lo largo de su diámetro presentan una depresión de geometría hexagonal destinada a alojar la tuerca.

La herramienta soporte puede ser de material del tipo PETG O PLA fabricada mediante una impresora 3D, de manera que la geometría de la pieza es aportada al usuario, y cada usuario personaliza su herramienta de soporte realizando pequeñas modificaciones imprescindibles como el diámetro de los canales interiores en función de la barra vertical de su silla de ruedas y de la barra horizontal a soportar que quiera emplear el usuario. Asimismo, también podrán modificar ligeramente los agujeros en función de los tornillos a utilizar, así como de la geometría hexagonal de la tuerca.

Nótese, que dicha pieza puede ser fabricada de manera adaptable y personalizada a cada silla de ruedas y a la geometría de la barra horizontal que desea utilizar, para todo el público que lo desee, mediante software libre CAD, y podrá imprimir las piezas en un establecimiento que disponga de una impresora 3D.

Preferentemente, para que la pieza sea funcional debe imprimirse en material de un del tipo PLA o "ácido láctico" (ácido 2-hidroxipropanoico).

Mas preferentemente, será impreso de un material del tipo PETG (tereftalato de polietilenglicol), ya que sus propiedades mecánicas son superiores e igualmente sencillas de imprimir.

La altura de capa para su impresión es preferiblemente entre 0.2mm y 0.1 mm el relleno de un 30% con estructura cúbica.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, 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:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva en una realización preferente, donde se muestran las piezas de soporte unidas al respaldo de una silla de ruedas y soportando una barra horizontal.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva según la realización de la figura 1, donde se muestra claramente las cuatro piezas que comprenden la herramienta de soporte.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La figura 1 muestra una realización preferente de la herramienta de soporte (1) para fijar un tubo horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas donde se muestra claramente dos piezas soporte (2) destinadas a entrar en contacto con el tubo horizontal (15) y con un tubo vertical (14) que comprende el respaldo de una silla de ruedas (33)

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la herramienta de soporte según la realización descrita arriba, donde se muestra claramente que cada pieza soporte (2) comprende una primera porción semicilíndrica (4) que presenta una sección transversal interiormente hueca

que define un primer canal (5) interior pasante, dicho primer canal (5) destinado a alojar el tubo vertical (14).

Adicionalmente se muestra que cada pieza soporte (2) comprende una segunda porción semicilíndrica (7) que presenta una sección transversal interiormente hueca que define un segundo canal interior (6) que comprende un diámetro con una dimensión sustancialmente igual al diámetro exterior del tubo horizontal (15), dicho segundo canal interior (6) dispuesto de manera perpendicular con respecto al primer canal interior (5) de la primera porción semicilíndrica (4), y destinado a alojar el tubo horizontal (15), y una tercera porción (8) plana que se proyecta de manera recta por los extremos de la primera porción (4) semicilíndrica y está unida rígidamente a dicha primera porción (4), comprendiendo agujeros pasantes (11) para alojar tornillos como medios de fijación para fijar cada pieza soporte (2) con el respaldo de la silla de ruedas a una distancia de separación igual a la dimensión longitudinal del tubo horizontal (15).

Según la realización anteriormente descrita, tal y como se muestra en la figura 2, cada pieza de soporte (2) comprende en el segundo canal (6) interior un tope (9) en secciones distales opuestas y separadas a una distancia análoga a la dimensión longitudinal del tubo horizontal (15), De manera que, el tubo horizontal queda encajado y fijado por los extremos mediante los topes (9) de cada pieza de soporte que conforman la herramienta.

Asimismo, como se muestra en la figura 2, una cuarta porción (10) une rígidamente la segunda porción (7) con la semicilíndrica con la tercera porción (8) plana y con la primera porción (4).

Según la realización preferente descrita anteriormente, tal y como se muestra en la figura 2, la herramienta comprende además dos piezas (13) adicionales que enfrentadas con las piezas (2) proyectan dos porciones simétricas a la primera porción (4) y a la tercera porción (8), dichas piezas (13) destinadas a alojarse por la cara opuesta del tubo vertical (14) y del respaldo de la silla de ruedas. Dichas piezas (13) auxiliares comprenden agujeros pasantes (16) y una depresión (12) de geometría hexagonal bordeando cada agujero y destinada a alojar una tuerca.

En una realización preferente dicha herramienta que comprende cuatro piezas será fabricada mediante impresión 3D, de manera que cada usuario de la silla de ruedas puede modificar el diámetro del primer canal interior (5) y del segundo canal interior (6) en función

del diámetro del tubo vertical (14) de su silla de ruedas y del tubo horizontal (15) que desea fijar en su silla de ruedas para posteriormente emplearlo como punto de anclaje para fijar maletas, soportes o diversos dispositivos de arrastre.

- 5 Por lo tanto, el usuario mediante software libre recibirá un archivo con la herramienta de soporte (1), con parámetros de su geometría fácilmente modificables para personalizar su herramienta de soporte (1), para posteriormente fabricar mediante cualquier impresora 3D en el mercado.

REIVINDICACIONES

1.- Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas, que comprende, al menos, dos piezas de soporte (2), destinadas a entrar en contacto con la barra horizontal (15) y con una barra vertical (14) del respaldo (33) de la silla de ruedas, **caracterizada por que** dichas piezas de soporte (2) comprenden:

- una primera porción (4) vertical que presenta una sección transversal interiormente hueca que define un primer canal (5) interior pasante destinado a alojar la barra vertical (14),
- una segunda porción (7) perpendicular a la primera porción (4) que presenta una sección transversal interiormente hueca que define un segundo canal interior (6) destinado a alojar la barra horizontal (15),
- una tercera porción (8) plana que se prolonga a ambos lados de la primera porción (4).

2.- Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas, según la reivindicación 1, caracterizado por que cada pieza de soporte (2) comprende en el segundo canal (6) interior un tope (9) en secciones distales opuestas y separadas a una distancia análoga a la dimensión longitudinal de la barra horizontal (15).

3.- Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas, según la reivindicación 1, caracterizado por que cada pieza soporte (2) comprende una cuarta porción (10) que une rígidamente, al menos, la segunda porción (7) con la tercera porción (8) plana.

4.- Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende medios de fijación para fijar la tercera porción (8) plana con el tubo vertical del respaldo de la silla de ruedas.

5. - Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas, según la reivindicación 4, caracterizado por que los medios de fijación comprenden tornillos y tuercas.

6.- Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas según la reivindicación 5, caracterizado por que la tercera porción (8) comprende al menos dos agujeros (11) pasantes destinados a alojar tornillos.

5 7.- Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende dos piezas adicionales (13) que enfrentadas con las piezas (2) presentan dos porciones simétricas a la primera porción (4) y a la tercera porción (8), dichas piezas (13) destinadas a alojarse por la cara opuesta de la barra vertical (14) y del respaldo de la
10 silla de ruedas.

8.- Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas, según la reivindicación 7, caracterizado por que las piezas adicionales (13) comprenden agujeros pasantes (16) y depresiones (12) de geometría hexagonal bordeando cada agujero y destinada a alojar tuercas.
15

9.- Herramienta (1) de soporte para fijar una barra horizontal (15) al respaldo de una silla de ruedas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, caracterizada por que las piezas de soporte (2) son de un material que comprende filamentos de ácido
20 2-hidroxipropanoico fabricado por impresión 3D.

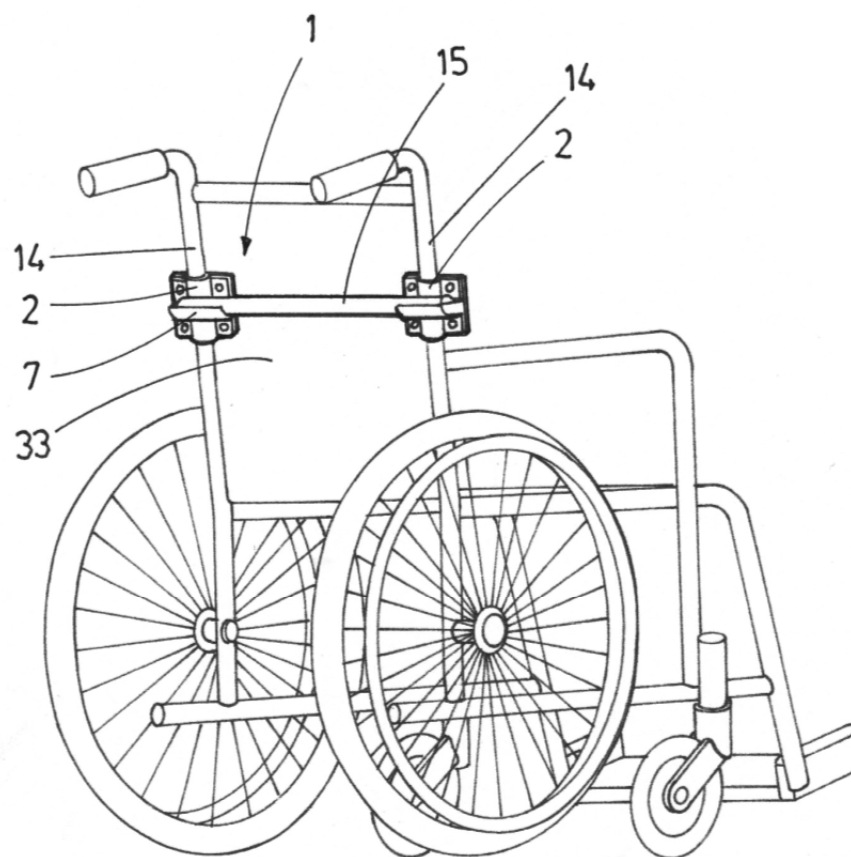


FIG.1

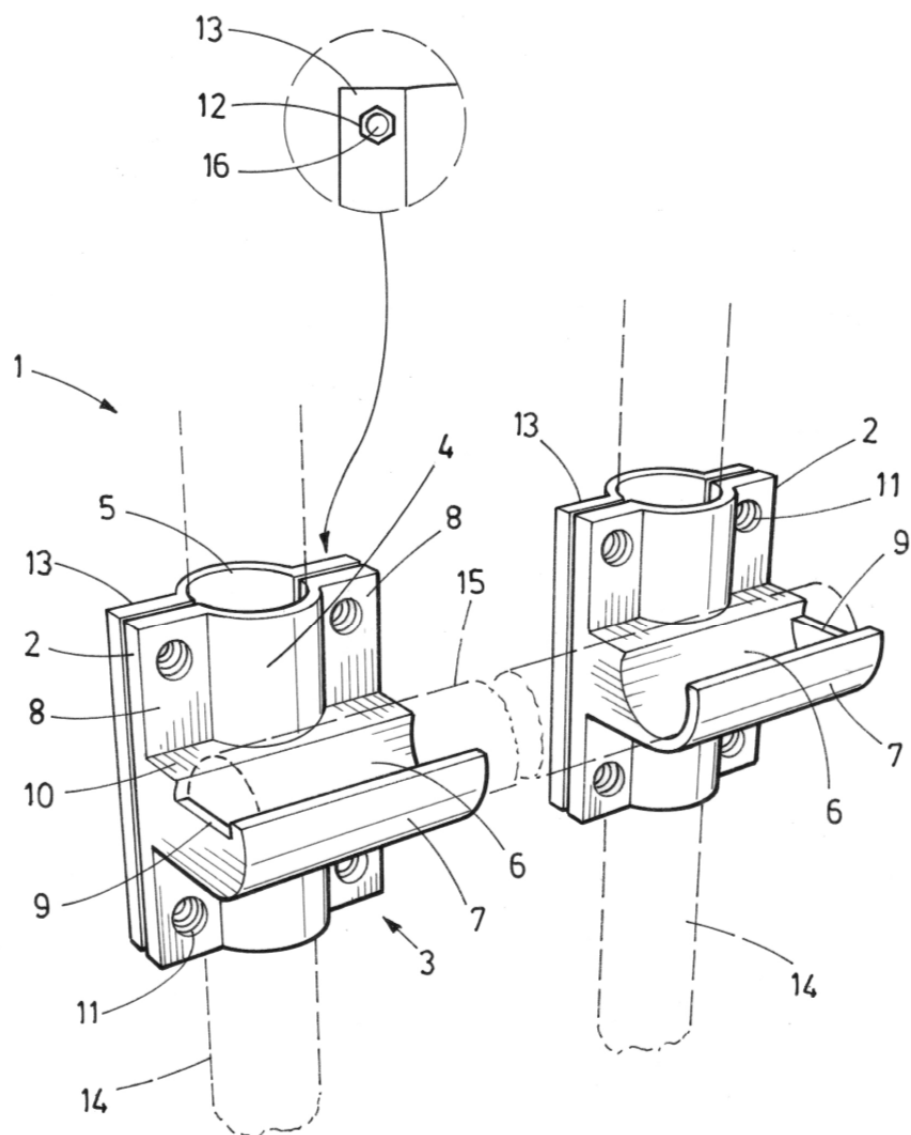


FIG. 2