

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 790**

51 Int. Cl.:

A61G 5/02 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.05.2021** **PCT/FR2021/050851**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.11.2021** **WO21234259**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2021** **E 21732464 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2024** **EP 4153115**

54 Título: **Conjunto para la traslación de ruedas de silla de ruedas para personas con discapacidad motriz**

30 Prioridad:

19.05.2020 FR 2005116

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

24.10.2024

73 Titular/es:

TRUSTIS (100.0%)
49 Chemin de Bramafan
69110 Sainte-Foy-lès-Lyon, FR

72 Inventor/es:

BERTRAND, CLAUDE y
BERNASCONI, JEAN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 983 790 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

Conjunto para la traslación de ruedas de silla de ruedas para personas con discapacidad motriz

5 La presente invención se refiere a un conjunto, en particular en forma de kit, para una silla de ruedas de accionamiento manual para personas con discapacidad motriz, que facilita el traslado lateral del usuario hacia y desde la silla de ruedas.

10 Las sillas de ruedas de accionamiento manual cuentan con ruedas traseras de gran diámetro, para permitir el accionamiento manual por los pasamanos circulares que presentan las ruedas. Estas ruedas constituyen un obstáculo para el traslado lateral de la persona discapacitada entre el asiento de la silla y otro asiento adyacente.

15 Se han descrito sillas de ruedas de accionamiento manual en las que una o ambas ruedas traseras, de gran diámetro, van montadas sobre piezas deslizantes horizontalmente sobre el resto del chasis, lo que permite retroceder las ruedas entre una posición normal de uso y una posición de retroceso liberando el lateral del asiento para facilitar el traslado de la persona discapacitada. Tales sillas se describen en los documentos US 2010/133779, US 2004/080137, DE 10 2008 013453 y JP 2011 104317. En particular, presentan un volumen longitudinal que sobresale hacia atrás. Además, el desbloqueo en las posiciones de avance y de retroceso es complicado para el usuario, que debe, al mismo tiempo, accionar las ruedas. Lo mismo ocurre con los documentos JP 10/234966 y JP 11/226057. El documento EP 1192924 describe una silla de ruedas que requiere la presencia de ruedas traseras y medios de elevación de la silla para permitir el deslizamiento de las ruedas traseras grandes. El documento GB 2141980 describe una silla de ruedas con un chasis deslizante complejo. Se conoce del documento US 2016175174 una silla de ruedas que permita el traslado lateral del usuario.

25 Los documentos FR 2995209 y JP 2009 178492 describen sillas de ruedas en las que el accionamiento y el desbloqueo de las ruedas entre estas dos posiciones se realizan mediante mecanismos de accionamiento complicados. Además, el documento JP2009 178492 describe un dispositivo deslizante telescópico que es menos voluminoso en la dirección longitudinal, pero complejo y que requiere un accionamiento mediante palancas.

30 Los documentos FR 15/01566 y EP 3120818, describen un conjunto que resuelve estos problemas, que puede presentarse en forma de un kit que puede montarse fácilmente en la mayor parte de las sillas de ruedas de accionamiento manual existentes, siendo la longitud de la corredera alargada tal que puede, en posición trasera o de retroceso, salir sobresaliendo del extremo trasero de la guía que no sobrepasa, o sólo ligeramente, el extremo trasero de la silla, quedando la corredera sujeta en la guía por su parte delantera.

35 Los documentos FR 16/01635, FR17/00045 y EP 3323400 describen tales conjuntos en los que resulta particularmente práctico la liberación de las ruedas traseras para permitir al usuario desplazar las ruedas traseras y luego fijarlas en las posiciones de avance y de retroceso.

40 Los documentos FR 17/00593 y EP 3412267 describen tales conjuntos particularmente ligeros.

Sin embargo, estos conjuntos, aunque poco voluminosos y que se pueden montar en la mayoría de las sillas de ruedas existentes, presentan también un grosor que aumenta la separación de las ruedas traseras grandes, lo que en ocasiones puede dificultar el paso por puertas o pasillos estrechos.

45 La presente invención se propone remediar estos inconvenientes y proporcionar un conjunto de gran ligereza, aún más fácil de montar en la mayor parte de las sillas de ruedas existentes, de gran simplicidad, y que permita mantener la separación de las ruedas traseras, siendo además este conjunto de construcción sencilla y de fácil montaje.

50 La invención tiene por objeto un conjunto o kit adaptable a una silla de ruedas ordinaria de accionamiento manual mediante pasamanos circulares presentados por las ruedas, que comprende uno o dos dispositivos que comprenden una guía provista de medios de fijación rápida, en particular por apriete, en posición horizontal. una corredera de rueda que presenta un eje o manguito transversal sobre o en el que se puede montar una rueda trasera, de modo que la rotación de dicha rueda trasera hace que la corredera se desplace a lo largo de la guía entre una posición de avance normal de rodadura y una posición de retroceso en la que la rueda trasera ya no sobresale por el lateral del asiento, medios accionables manualmente de inmovilización de la corredera en dichas posiciones avanzadas, respectivamente de retroceso, siendo la longitud de dicha corredera alargada tal que puede, en la posición trasera o de retroceso, salir en voladizo desde el extremo trasero de la guía, quedando la corredera sujeta en la guía por su parte delantera, incluyendo dichos medios de inmovilización en las posiciones de avance y de retroceso medios de sujeción mediante trinquete manualmente liberables y medios de sujeción en la posición no sujeta mediante trinquete que permiten al usuario liberar sus manos para conducir dicha rueda de la silla entre dichas posiciones de avance y de retroceso, y medios de liberación automática que permiten devolver los medios de sujeción mediante trinquete a la posición de sujeción mediante trinquete durante el movimiento de la corredera de la rueda, caracterizado por que dichos medios (10, 23, 25) de sujeción mediante trinquete incluyen una palanca alargada (20, 28) articulada de manera pivotante sobre una de dichas partes (1, 15), preferiblemente en un plano sustancialmente vertical, y accionable mediante una

manija o empuñadura (21, 31), presentando respectivamente dicha palanca (20, 28), y la parte (1, 15) que no lleva dicha palanca, elementos (10, 24, 26) de sujeción mediante trinquete complementarios, a saber dos elementos (24, 26) espaciados una distancia igual a la distancia entre dichas posiciones de avance y de retroceso y un elemento (10) que se pueden sujetar mediante trinquete, cuando dicha corredera (15) se une a las posiciones de avance, respectivamente de retroceso, pudiendo pivotar dicha palanca (20, 28) entre una posición no sujeta mediante trinquete y una posición sujeta mediante trinquete.

A. En una forma de realización preferida, dicho medios de sujeción mediante trinquete incluyen una palanca alargada articulada de manera pivotante sobre la corredera, preferiblemente en un plano sustancialmente vertical, y accionable mediante una manija o empuñadura, presentando dicha palanca elementos de sujeción mediante trinquete espaciados una distancia igual a la distancia entre dichas posiciones de avance y de retroceso, que se pueden sujetar mediante trinquete con un elemento de sujeción mediante trinquete complementario cuando dicha corredera se une a las posiciones de avance, respectivamente de retroceso, pudiendo pivotar dicha palanca entre una posición no sujeta mediante trinquete en posición y una posición sujeta mediante trinquete.

B. En otra forma de realización, la palanca está articulada sobre la guía fija (1), preferiblemente en un plano sustancialmente vertical, incluyendo la corredera (15) dicho elementos de sujeción mediante trinquete espaciados, incluyendo entonces la palanca dicho elemento complementario (10) de sujeción mediante trinquete.

Las siguientes características pueden aplicarse individualmente o en combinación, a las dos formas de realización A y B anteriores, salvo que se especifique que sólo se aplican a la forma A o la forma B.

Por posición horizontal, se entiende una posición horizontal o un poco inclinada, preferiblemente hacia atrás, en un ángulo de 0 a 5°.

Los medios de liberación automática que permiten devolver los medios de sujeción mediante trinquete a la posición de sujeción mediante trinquete durante el movimiento de la corredera de rueda pueden incluir, por ejemplo, un resorte de retorno de la palanca a la posición sujeta mediante trinquete. Sin embargo, preferiblemente, estos medios residen simplemente en una posición de articulación de la palanca que le permite volver a la posición sujeta mediante trinquete, por simple gravedad después de que el movimiento de la corredera la haya alejado de los medios de sujeción.

Preferiblemente, según la característica A, la palanca está articulada sobre la corredera y lleva entonces dichos elementos de sujeción mediante trinquete espaciados, llevando entonces la guía el elemento complementario de sujeción mediante trinquete.

La articulación está situada preferiblemente hacia uno de los extremos de la palanca, más preferiblemente hacia el extremo delantero.

En una forma de realización particularmente preferida, la palanca articulada presenta relieves, orificios o muescas de sujeción mediante trinquete separados a lo largo de la palanca, de una distancia correspondiente al recorrido de la corredera entre las posiciones de avance y de retroceso de rueda, y destinados a sujetar mediante trinquete en una muesca, un orificio o un relieve complementario presentados, preferiblemente, por la guía. De manera particularmente preferida, la palanca presenta así dos muescas en su borde inferior, de modo que una vez levantada y después desplazada ligeramente por el movimiento de la corredera, el borde inferior de la palanca se desliza sobre el relieve fijo hasta el momento donde la otra muesca llega por encima del relieve fijo y se sujeta mediante trinquete, preferiblemente por simple gravedad.

Preferiblemente, los medios de sujeción en la posición no sujeta mediante trinquete son medios magnéticos constituidos preferiblemente por un imán simple, preferiblemente en forma de pequeño disco vertical. En el caso preferido según la característica A, en el que la palanca presenta muescas o relieves de sujeción mediante trinquete en su borde inferior, estos medios incluyen un simple imán fijo, presentado, preferiblemente, por la guía, por encima de la trayectoria de la palanca, cuyo borde superior presenta al nivel de cada orificio o muesca una parte ferromagnética que puede aplicarse contra el imán cuando se levanta la palanca, estando la parte ferromagnética situada al nivel de la muesca correspondiente a la posición de avance normal de la rueda más alejada del eje geométrico longitudinal de la palanca que la otra, para compensar su menor amplitud de desplazamiento durante la rotación de la palanca, en el caso preferido en el que el eje de articulación de la palanca está situado fuera de la distancia que separa los elementos de sujeción mediante trinquete de la palanca. Naturalmente, como variante, se trata de la palanca que puede llevar dos imanes que cooperan con una parte ferromagnética fija.

En el caso de la característica B, estos medios incluyen dos imanes llevados, preferiblemente, por la corredera que pueden cooperar con dos partes ferromagnéticas, llevadas entonces por la palanca.

Los medios de sujeción en la posición liberada aseguran así la liberación automática de la palanca, que escapa del imán cuando la corredera se desplaza desde su posición de avance o de retroceso, volviendo entonces la palanca automáticamente a la posición de sujeción mediante trinquete.

5 El dispositivo presenta, preferiblemente, un medio de tope que impide que su corredera avance, en la guía, más allá de su posición de avance normal de rodadura, así como un medio de tope que le impide retroceder más allá de su posición de retroceso y escapar de la guía. Este último medio puede estar formado simplemente por un borde del relieve, orificio o muesca de sujeción mediante trinquete delantero de la palanca, que viene al encuentro de un relieve, orificio o muesca fijo y que impide que la palanca retroceda aún más, incluso en la posición elevada no sujeta mediante trinquete.

De manera ventajosa, se puede prever realizar en la guía una muesca abierta hacia atrás, para recibir el eje o el cojinete de la rueda trasera en su posición de avance. Preferiblemente, el fondo de esta muesca forma el medio de tope que impide la extracción de la corredera hacia delante.

15 En una forma de realización particularmente ventajosa, la guía incluye un elemento vertical plano de poco grosor que presenta medios de fijación por un lado a una parte del chasis de la silla y, por el otro lado, elementos de rodadura que sujetan y guían la corredera, incluyendo dicha corredera un elemento vertical plano y alargado, de poco grosor, sujetado y guiado, preferiblemente sobre y debajo de sus grandes bordes, por dichos elementos de rodadura, teniendo la palanca de sujeción mediante trinquete una forma de lámina alargada plana, que se extiende paralelamente a la corredera, accionable mediante una manija o empuñadura situada hacia el extremo delantero y/o trasero. Preferiblemente, la palanca es llevada por la corredera y está articulada sobre una de las caras de la corredera, preferiblemente hacia la parte delantera de la corredera.

25 Este elemento plano puede llevar preferiblemente, a una cierta distancia, un segundo elemento plano que es paralelo, la corredera, estando dispuestos los medios de rodadura y la palanca en el espacio que separa los dos elementos. Este segundo elemento plano puede estar unido al primero mediante conexiones sólidas, por ejemplo pernos, lo que permite impedir que la corredera se aleje de la silla en caso de esfuerzos anormales que tiendan a separarla de los medios de rodadura.

De manera ventajosa este segundo elemento plano puede ser idéntico al primero, lo que simplifica la fabricación.

Por elemento plano de poco grosor de la guía se entiende un elemento, por ejemplo una placa, con un grosor por ejemplo de 5 a 12 mm, más preferiblemente de 8 a 12 mm. Preferiblemente, la longitud de la guía es de 8 a 12 cm, siendo tal la altura de la guía que los medios de guiado y de rodadura que lleva pueden situarse por encima y por debajo de los bordes superior e inferior de la corredera.

Preferiblemente los medios de fijación de la guía al chasis de la silla son abrazaderas o bridas de apriete capaces de apretar un elemento del chasis de la silla, por ejemplo la varilla o barra vertical que lleva normalmente la rueda trasera grande de la silla antes de la instalación del conjunto según la invención. Preferiblemente estas abrazaderas o bridas se fijan y aprietan atornillándolas en orificios de la guía.

Por elemento plano y alargado de poco grosor de la corredera se entiende un elemento, por ejemplo una placa, con un grosor, preferiblemente de 8 a 10 o 12 mm. Preferiblemente, la altura de la corredera no supera de 50 a 80 mm; preferiblemente esta altura es del orden de 50 a 60 mm. La longitud de la corredera es preferiblemente del orden de 30 a 40 cm y la longitud del voladizo en la posición de retroceso es preferiblemente del orden de 17 a 22 cm.

En una forma de realización, los elementos de rodadura y de guiado son rodillos con una periferia cóncava, en particular con una garganta, que guían los bordes superior e inferior redondeados de la corredera. Preferiblemente estos bordes se forman incrustando varillas en gargantas alargadas presentadas por dichos bordes, siendo preferiblemente el grosor o diámetro de la varilla del orden de 4 a 6 mm.

En otra forma de realización, los rodillos pueden presentar una periferia convexa, presentando entonces los bordes superior e inferior de la corredera una ranura o ranura en la que ruedan los rodillos.

La palanca de sujeción mediante trinquete es preferiblemente un elemento plano que se extiende sobre una gran longitud de la corredera, con un grosor preferiblemente de 4 a 6 mm.

La distancia u holgura entre dos elementos planos adyacentes, de guía, de corredera y de sujeción mediante trinquete es preferiblemente inferior o igual a 2 mm.

La corredera puede estar ventajosamente provista, en su lado opuesto al orientado hacia la guía, de una tapa de poco grosor, por ejemplo inferior a 5 mm.

En una forma de realización particularmente preferida, el eje o manguito transversal fijo presentado por la corredera, y sobre o en el que está montada la rueda trasera grande, emerge de su dispositivo a una distancia inferior a la del eje o cojinete fijo correspondiente presentado normalmente por la silla. Preferiblemente, esta distancia más pequeña es sustancialmente igual a dicha distancia normal reducida en un valor sustancialmente igual al grosor de la corredera.

Se prefiere que esté comprendida entre 5 y 20 a 30 mm.

La invención permite así obtener un grosor total de cada uno de los dos dispositivos del conjunto, que puede ser inferior o igual a 35 mm, en particular inferior o igual a 30 mm, permitiendo la separación de las dos ruedas traseras, después del montaje del conjunto, que permanezca sustancialmente idéntico al presentado por la silla de ruedas antes del montaje del conjunto según la invención.

De manera ventajosa, el manguito transversal montado hacia el extremo trasero de la corredera sobre el que se puede montar una rueda trasera, puede presentar gargantas internas espaciadas para permitir la fijación, por sujeción mediante trinquete, de ejes de ruedas traseras grandes de diferentes longitudes.

Preferiblemente, la palanca articulada, por ejemplo, en la parte delantera de la corredera, presenta una extensión, manija o empuñadura que emerge más allá del extremo frontal de la corredera, de modo que el usuario puede accionarla y llevarla a la posición no sujeta mediante trinquete, y/o más allá del extremo trasero de la corredera, de modo que un cuidador pueda accionarla. Sin embargo, como variante, una empuñadura o manija o puede estar dispuesta entre los extremos delantero y trasero, para poder ser accionada manualmente.

El conjunto también puede comprender, para cada dispositivo, un montante vertical extensible destinado a ser apretado entre los largueros inferior y superior del chasis. Preferiblemente, este montante comprende dos manguitos enroscados respectivamente sobre una varilla fileteada, presentando cada manguito, en su extremo libre, un estribo ensanchado, por ejemplo en forma de V, y que viene a aplicarse contra su larguero, o por el contrario dos varillas fileteadas que llevan los estribos, y un manguito central, permitiendo el enroscado separar los estribos entre sí y apretar verticalmente el montante contra el chasis.

Este montante vertical puede utilizarse, por ejemplo, para fijar, por ejemplo mediante bridas, una segunda guía similar a la primera pero desprovista de medios de sujeción mediante trinquete y de medios de sujeción en la posición liberada, y que viene a alinearse en la parte delantera de la primera guía, para formar una guía más alargada para mantener, en posición de retroceso, una corredera que soporta una carga muy pesada.

Este montante también se puede utilizar para fijar la propia guía, por ejemplo en el caso de un chasis de silla que no presenta el montante habitual a la altura del eje de la rueda trasera grande.

En una forma de realización preferida, el conjunto comprende además un elemento alargado o travesaño, preferiblemente desmontable, por ejemplo en forma de eje o de árbol, que une los extremos traseros de las dos correderas del conjunto, preferiblemente en alineación con los ejes de las ruedas traseras. Eventualmente, este elemento alargado puede presentar, en cada extremo, el cojinete transversal fijo de la corredera que emerge del dispositivo en cuestión, pero se prefiere que el cojinete se fije directamente sobre la corredera, pudiendo fijar dicho elemento alargado por sus extremos sobre las correderas, o preferiblemente a la altura de los árboles o cojinetes de las ruedas.

Preferiblemente, dicho elemento alargado es de longitud regulable, para poder montarse después del montaje de los dos dispositivos del conjunto, a cada lado de la silla de ruedas.

Preferiblemente, la corredera puede incluir también, en su extremo delantero, una pieza sobre la que se puede montar un freno de rueda, preferiblemente el freno de rueda que lleva inicialmente el chasis de la silla de ruedas en cuestión. Preferiblemente, esta pieza incluye una base que se puede fijar en el borde superior de la corredera y que presenta un ala lateral sobre la que se puede fijar una sección cilíndrica o tubular que tiene el mismo diámetro que la parte del chasis de la silla sobre la que normalmente se fija el freno.

El conjunto según la invención puede comprender también una bandeja, por ejemplo en forma de rejilla o de placa, que se apoya horizontalmente sobre los extremos traseros de las correderas, preferiblemente sobre el elemento alargado que reúne las correderas, estando unido el borde anterior de esta bandeja a la parte trasera del chasis de la silla, o, a esta altura, a las correderas, de modo que sobre esta bandeja se puedan colocar objetos, equipajes u otros elementos.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención aparecerán con la lectura de la siguiente descripción, dada a título de ejemplo no limitativo, y con referencia al dibujo adjunto, en el que:

[Fig.1] representa una vista en alzado de una guía según la invención,

[Fig. 2] representa una vista de perfil de esta guía,

5 [Fig. 3] representa una vista en alzado de una corredera según la invención,

[Fig. 4] representa una vista de perfil de esta corredera montada sobre la guía,

10 [Fig. 5] representa una vista en alzado de una palanca de sujeción mediante trinquete según la invención,

[Fig. 6] representa una vista en alzado de otra forma de realización de la palanca de sujeción mediante trinquete según la invención,

15 [Fig. 7] representa una vista de perfil de partes ferromagnéticas traseras de estas palancas,

[Fig. 8] representa una vista de perfil de partes ferromagnéticas delanteras para estas palancas,

[Fig. 9] representa una vista en alzado de una corredera que lleva una pieza de fijación del freno de rueda,

20 [Fig. 10] representa una vista de perfil de la corredera que lleva esta pieza de fijación con freno de rueda,

[Fig. 11] representa una vista de perfil del elemento portador de freno de esta pieza con un diámetro determinado,

25 [Fig. 12] representa una vista de perfil del elemento portador de freno de esta pieza con un diámetro diferente del diámetro de la figura 11,

[Fig. 13] representa una vista superior de una brida de montaje para la guía,

30 [Fig. 14] representa una vista en alzado de la guía montada sobre un montante de chasis de silla de ruedas,

[Fig. 15] representa una vista de perfil de la corredera aplicada en la guía,

35 [Fig. 16] representa una vista en alzado de un dispositivo según la invención montado sobre un chasis de silla de ruedas y que lleva una tapa, en posición de avance normal,

[Fig. 17] representa una vista en alzado de un dispositivo según la invención montado sobre un chasis de silla de ruedas y que lleva una tapa, en posición de retroceso,

40 [Fig. 18] representa una vista en perspectiva despiezada ordenadamente de la parte trasera de la corredera y de los elementos de soporte del eje de la rueda trasera grande,

[Fig. 19] representa una vista en perspectiva de esta parte trasera de la corredera en el estado montado,

45 [Fig. 20] representa una vista en alzado de un travesaño que conecta las ruedas grandes de la silla de ruedas, para un conjunto según la invención, en posición retraída,

[Fig. 21] representa una vista en alzado de este travesaño en posición desplegada,

50 [Fig. 22] representa una vista en alzado de la corredera aplicada en la guía, en posición delantera y sujeta mediante trinquete,

[Fig. 23] representa una vista en alzado de la corredera aplicada en la guía, en posición delantera y no sujeta mediante trinquete,

55 [Fig. 24] representa una vista en alzado de la corredera aplicada en la guía, en posición trasera y sujeta mediante trinquete,

[Fig. 25] representa una vista en alzado de la corredera aplicada en la guía, en posición trasera y no sujeta mediante trinquete,

60 [Fig. 26] representa una vista en alzado de un dispositivo con una guía alargada,

[Fig. 27] representa una vista de perfil de este dispositivo montado sobre el armazón de una silla de ruedas,

65 [Fig. 28] representa una vista de perfil de una corredera guiada por rodillos de sección redondeada convexa.

La Figura 29 representa una vista de perfil, desde la parte trasera, de un conjunto en el que la palanca está articulada sobre la guía.

5 Las figuras 30 a 32 representan vistas en alzado de este conjunto en tres posiciones diferentes de la corredera.

Descripción de modo(s) de realización

10 Con referencia a las figuras 1 y 2, se ve una guía de dispositivo según la invención que incluye un elemento plano, tal como una placa 1, preferiblemente de aluminio, que presenta, en su borde trasero, una muesca 2 que permite recibir un eje trasero de rueda grande. La placa 1 incluye una pluralidad de orificios, preferiblemente roscados, cerca de los bordes superior, respectivamente inferior, de la placa, preferiblemente dispuestos de manera simétrica con respecto al eje geométrico horizontal de la placa, a saber, dos filas de tres orificios 3 delanteros, centrales y traseros, en la que se puede fijar o atornillar un eje de rodillo y dos filas de dos orificios 4 interpuestos entre los orificios 3 correspondientes y en la que se pueden atornillar o fijar tornillos de fijación de brida.

15 Los rodillos 5 con garganta se montan, mediante atornillando o fijación de sus ejes 6 en los orificios 3, por ejemplo, hacia el borde superior, un rodillo trasero y un rodillo delantero, y, hacia el borde inferior, un rodillo trasero, un rodillo central y un rodillo delantero, o cinco rodillos. También es posible prever seis rodillos, añadiendo un rodillo central superior, o sólo cuatro rodillos, a saber, dos rodillos inferiores y dos rodillos superiores.

20 Por el contrario, se pueden utilizar rodillos de periferia convexa, preferiblemente de sección redondeada, presentando entonces la corredera, a lo largo de sus bordes inferior y superior, una garganta rectilínea, preferiblemente excavada directamente en estos bordes.

25 A la altura del orificio central superior 3, se ha fijado un imán 7 de forma circular llevado por una varilla 8 atornillada o fijada en el orificio. La varilla 8 también se puede utilizar para llevar de manera pivotante un rodillo 5 que se encontraría entonces interpuesto entre la placa 1 y el imán 7. En el orificio delantero inferior 3 se ha fijado, mediante atornillado o fijación una varilla 9, una pieza de tope 10, que tiene, por ejemplo, una forma de pequeña placa rectangular. Para impedir cualquier rotación del tope 10, éste puede llevar una varilla inferior 11 que penetra en un orificio 12 situado cerca del borde inferior de la placa 1.

30 La placa 1 de guiado puede presentar un orificio 14 a la misma altura que la muesca 2, permitiendo el paso de un soporte de eje de la rueda trasera grande, en particular en el caso de determinadas sillas de ruedas provistas de un cojinete no desmontable que recibe el eje de la rueda trasera grande y presentada por un montante de chasis trasero, sobre el cual se desea fijar la guía 1.

35 En ciertos casos, para aligerar una placa 1 que tiene un grosor estándar, por ejemplo de 10 mm, se puede prever realizar en la placa, un gran rebaje 13, sin modificar la anchura de los bordes superior e inferior de la placa. Preferiblemente, el grosor de la placa a la altura del rebaje está comprendido entre 8 y 10 mm.

40 Con referencia a las Figuras 3 y 4, se ve una corredera 15 de este dispositivo, formada por una placa rectangular alargada, preferiblemente de aluminio u otro material no magnético, que presenta, hacia su extremo delantero, un orificio 16, preferiblemente roscado, que puede recibir, por ejemplo mediante atornillando, un eje de articulación de palanca de sujeción mediante trinquete. Hacia su extremo trasero, la corredera presenta un gran orificio 17, preferiblemente roscado, para recibir un cojinete o árbol para la rotación de la rueda trasera grande. Hacia su extremo delantero, la corredera presenta, cerca de sus bordes superiores, una fila de dos orificios roscados 18 destinados a permitir el montaje de una pieza para el freno de una rueda representada en las Figuras 10 y 15. Dos orificios similares pueden ser presentados cerca del borde inferior.

45 El orificio 16 está dispuesto sustancialmente en la mitad de la altura de la placa 15, pero también puede estar dispuesto más abajo, siendo lo principal que permita una rotación suficiente de la palanca de sujeción mediante trinquete que se va a describir.

50 Se ve, en la Figura 4, que los cantos de los dos bordes inferior y superior de la placa 15 de corredera presentan cada uno una garganta obtenida mediante fresado y en la que se ha clavado mediante engaste una varilla alargada cilíndrica 19, preferiblemente de acero. Las varillas 19 sirven de superficie de rodadura para los rodillos 5 que las reciben en su garganta, de modo que una vez montada sobre la guía 1, como se representa en las figuras 4, 10 y 15, la corredera 15 permanece sujeta para no poder deslizar horizontalmente con respecto a la guía, sin moverse alejarse o acercarse a la guía 1, como se ve en la figura 4.

55 En una variante representada en la Figura 28, los rodillos 5' de la guía presentan, por el contrario, una periferia de sección redondeada que guía y sujeta la corredera 15, cuyos bordes superior e inferior presentan entonces una ranura de sección cóncava. Tales rodillos y correderas se pueden utilizar en todas las formas de realización descritas.

65

La corredera descrita en estas Figuras también puede estar asociada con otras guías, provistas de rodillos que guían la corredera por sus bordes.

Con referencia a la Figura 5, se ve una palanca 20 de sujeción mediante trinquete plana que presenta, de delante hacia atrás, una parte 21 que forma una empuñadura, o que puede recibir una empuñadura separada, un orificio 22 de articulación, preferiblemente desplazado hacia el borde superior de la palanca, un primer vaciado o muesca delantera 23 abierta hacia abajo, una patilla ferromagnética grande 24 que se extiende hacia arriba, un segundo vaciado o muesca trasera 25 abierta hacia abajo, y finalmente una pequeña patilla ferromagnética 26 que se extiende hacia arriba. La distancia entre las muescas 23 y 25 corresponde a la amplitud del desplazamiento de la corredera 15, y por tanto de la rueda grande, entre las posiciones de avance y de retroceso. Es sustancialmente la misma para la distancia entre las patillas 24 y 26.

El grosor de la palanca 20 puede ser, por ejemplo, de 3 a 6 mm, pudiendo obtenerse la palanca, por ejemplo, simplemente cortando una lámina. La anchura de la palanca es suficientemente pequeña para que su borde inferior 27 pueda pasar por encima de la parte superior del tope 10, cuando, al levantarse la palanca, la corredera 15 se desplaza entre sus posiciones de avance y de retroceso.

En la forma de realización de la Figura 6, la palanca 28 de sujeción mediante trinquete presenta, en su extremo delantero acortado 29, orificios para la fijación de una empuñadura (no representada), que la prolonga, y el extremo trasero 30, provisto de la pieza 26, puede llevar una pieza 31 de empuñadura trasera, preferiblemente acodada, que se extiende hacia arriba, para formar o recibir una empuñadura trasera que puede ser levantada por un cuidador que camina en la parte trasera de la silla de ruedas.

Se ve, en la Figura 6, que la anchura de la palanca 28 se puede aumentar, hacia la parte inferior de la parte delantera, para constituir un borde delantero 32 de la muesca 23, que desciende por debajo del borde inferior de la palanca 27. El resultado es que, cuando se empuja la corredera 15 hacia atrás, al levantarse la palanca, el borde de la muesca 32 acaba apoyándose sobre el tope 10, de modo que la corredera no puede escapar hacia atrás para salir de la guía 1. Cuando, por el contrario, se empuja la corredera a su posición delantera, el eje de la rueda, o su soporte de eje, se apoya en la parte inferior de la muesca 2. También es posible prever una parte trasera de palanca más ancha para presentar un borde trasero de la muesca 25 que impide que la corredera se escape hacia delante.

En el caso de una palanca de anchura constante, tal como la palanca 20, se puede, por ejemplo, impedir que la corredera se escape hacia atrás, disponiendo un tope, por ejemplo un tornillo, hacia el borde inferior de la corredera, llevado por la corredera y que viene a encontrarse con el borde delantero del tope 10.

Se ve, en las Figuras 7 y 8, que las patillas ferromagnéticas 24 y 26 pueden presentar una forma cuadrada, con una extensión más fina 33 que se puede fijar sobre la palanca mediante tornillos que atraviesan los orificios correspondientes de la palanca 14.

Se puede prever un elemento de bloqueo desmontable o retráctil para impedir la rotación de la palanca fuera de sus posiciones de sujeción mediante trinquete, por ejemplo en el caso donde no sea deseable que la persona discapacitada sentada en la silla de ruedas pueda accionar la palanca. Se puede, por ejemplo, fijar o atornillar, sobre la corredera 15, un tornillo transversal o un trinquete que impida la rotación de la palanca. Preferiblemente, este elemento de bloqueo es fácilmente accesible para un cuidador. Alternativamente se puede fijar sobre la palanca, una pieza desmontable transversal con respecto a la palanca y que puede apoyarse rápidamente sobre un elemento o larguero del chasis de la silla, para impedir o limitar la rotación de la palanca, que luego permanece en la posición sujeta mediante trinquete.

La palanca descrita en estas Figuras también puede estar asociada a una corredera diferente a la descrita en las Figuras 3 y 4.

Con referencia a las Figuras 9 y 10, se ve una corredera 15 sobre la que se ha atornillado una pieza de fijación del freno 34 de mano. Esta parte incluye una pieza 35 de montaje que incluye un núcleo vertical inferior, un parte plana y un núcleo vertical superior desplazado con respecto al núcleo inferior. El núcleo inferior se fija contra la corredera 15 mediante tornillos atornillados en los orificios 18. El núcleo superior presenta, encima de la parte plana, una sección de cilindro o de tubo redondo horizontal 36 soportado por tornillos 37 que emergen del núcleo superior. Sobre esta sección, cuyo diámetro es igual al del larguero horizontal del chasis de la silla, sobre el que suele fijarse el freno manual de la rueda trasera grande, se monta y se aprieta el cuerpo 38, formado por dos mordazas, del freno 39, que ha sido previamente desmontado de la silla, la distancia entre la posición del freno 39 y el orificio del eje 17 correspondiente a la separación del eje de la rueda grande y del freno en la posición inicial sobre su chasis. Así, la instalación del conjunto según la invención no requiere la adquisición de un freno de mano nuevo.

Preferiblemente, se prevén, en un dispositivo de un conjunto según la invención, varias secciones cilíndricas o tubulares tales como la pieza 36 que tiene diámetros diferentes correspondientes a los diámetros de los largueros del

chasis de diferentes sillas, por ejemplo un diámetro de 20 mm para la pieza 36, de 22 mm para la pieza 36a (Figura 11), y de 25 mm para la parte 36b (Figura 12). La longitud de estas piezas es preferiblemente de 50 a 80 mm.

Con referencia a las Figuras 13 y 14, se ve una placa 1 de guiado montada sobre un montante vertical trasero habitual 40 de un chasis de silla de ruedas de accionamiento manual, del que se ha retirado previamente la rueda trasera grande. La placa 1 se aprieta contra el montante 40 mediante dos bridas 41 de apriete que presentan una muesca rectangular 42 y dos orificios 43, cada uno de los cuales se alinea con dos orificios 4 de la placa 1 y atravesados por tornillos 44 de apriete (véase la Figura 15) que se atornillan en los orificios roscados 4.

Preferiblemente, la parte inferior de la muesca 42 presenta un rebaje en forma de arco, con un orificio central roscado 45 en el que se puede atornillar un tornillo (no representado) que se aplicará firmemente contra la superficie orientada hacia el montante 40, o eventualmente en orificios del montante de chasis, si los tiene.

La anchura de la muesca 42 es preferiblemente del orden de 32 mm y corresponde a la anchura de los montantes habituales de chasis con una sección cuadrada o rectangular. Así, la muesca también puede recibir montantes tubulares 40, que tienen generalmente un diámetro de 20, 22 o 25 mm.

Alternativamente, en el caso de un montante tubular 40 de sección redondeada, también se pueden prever dos bridas similares, pero presentando cada una de ellas una muesca ensanchada con bordes inclinados en forma de V. También se puede prever un conjunto de pares de bridas adaptadas cada una de ellas a una sección particular del montante 40, pero el par de bridas 41 resulta eficaz para una fijación muy sólida de la guía en todos los casos.

Con referencia a la Figura 15, se ven las disposiciones relativas de la guía 1, de la corredera y de la palanca 27 de sujeción mediante trinquete, así como el imán 7, en la parte superior, y la pieza 10 de tope, ambos llevados por la guía 1. Se ha montado, sobre la corredera una tapa plana 45, mediante tornillos 46 atornillados en orificios roscados 47 (véase la Figura 3) presentados por la corredera 15. Por razones de simplicidad del dibujo, no se han representado las patillas 24 y 26. Se ve que los diferentes componentes planos 1, 15, 27 están muy próximos entre sí, y se puede obtener así un grosor del dispositivo, incluyendo la tapa 45, inferior a 30 mm, distancia que separa habitualmente la rueda trasera grande del chasis de una silla.

Se comprende también que se podría, alternativamente, alejar más la corredera 15 de la guía 1 para insertar, entre ellas, la palanca 20 o 27, separando más los rodillos 5 y acercando el imán 7 y la pieza 10 de tope. Sin embargo, se prefiere la disposición representada en el dibujo, que confiere al dispositivo una gran rigidez.

También se pueden utilizar otros medios de fijación además de estas bridas, por ejemplo collares que rodeen el montante del chasis.

Con referencia a las Figuras 16 y 17, se ve el dispositivo según la invención montado sobre el montante trasero 40 de un chasis de silla de ruedas, en posición de avance, respectivamente de retroceso, y revestido con la tapa 45, fijada a distancia sobre la corredera 15 mediante los tornillos 46. En su extremo delantero, la palanca 27 lleva una empuñadura 47 de accionamiento que emerge bastante por delante de la corredera y de la tapa, presentando esta última un orificio alineado con el orificio 17.

Hágase referencia a las Figuras 18 y 19.

De manera habitual en las sillas de ruedas comercializadas, el cubo de la rueda grande está montado sobre un eje de rotación que se extiende desde un lado de la rueda, pudiendo este eje montarse o fijarse sobre un elemento del chasis de la silla, en general un montante trasero, que presenta generalmente un orificio cilíndrico para este fin. Este eje es él mismo rebaje y contiene una varilla de fijación susceptible de deslizarse en el árbol, y que presenta unos trinquetes radiales empujados elásticamente hacia atrás, por ejemplo bolas, situados al nivel del extremo libre del eje y que se engranan detrás de este elemento del chasis, para impedir su extracción del eje, incluyendo esta varilla un botón accesible desde el lado libre de la rueda para hacer deslizar la varilla e introducir los trinquetes, con el fin de hacer que la rueda sea fácilmente desmontable y que se pueda volver a montar.

Para transportar la rueda trasera grande de una silla de ruedas, se monta, en el orificio trasero 17 de la corredera 15, un manguito o soporte de rueda tubular cilíndrica 48, destinado a recibir el eje de la rueda trasera grande. La longitud de este manguito 48 es preferiblemente idéntica a la del soporte u orificio presentada habitualmente por la silla en la que normalmente se monta la rueda grande, y el diámetro del paso cilíndrico interno del manguito 48 es idéntico al diámetro de este soporte u orificio cilíndrico del chasis. El manguito 48 se monta en el orificio 17 de la corredera 15 y luego se aprieta, en el lado de la corredera que está orientado hacia la rueda, mediante una tuerca 49, preferiblemente con la interposición de una arandela 50. En el lado opuesto el manguito se aprieta, preferiblemente con la interposición de una arandela 51, mediante otra tuerca 52, estando el manguito fileteado exteriormente para recibir estas tuercas. La longitud de la pieza de manguito 48 que emerge de la corredera, en el lado de la rueda, es ventajosamente del orden de 5 a 10 mm.

Una vez montado el manguito, basta con clavar el eje de la rueda dentro del manguito 48 hasta la sujeción mediante trinquete de los salientes, que se vuelven a montar radialmente en el extremo libre del manguito 48.

- 5 El dispositivo, en forma de kit, puede comprender ventajosamente varios manguitos 48, de longitudes diferentes, por ejemplo dos juegos de diferentes diámetros, para diámetros de árbol de rueda de 12 mm y 12,7 mm.

10 Sin embargo, preferiblemente, el manguito puede presentar, en su superficie cilíndrica interna donde está montado el eje de la rueda, una o varias gargantas circulares internas, preferiblemente de sección cuadrada o rectangular, por ejemplo de 5 mm de anchura y 5 mm de altura, en las que pueden penetrar las bolas empujadas elásticamente, para impedir la extracción del eje. Preferiblemente, estas gargantas están espaciadas de la siguiente manera comenzando desde el extremo del manguito próximo a la rueda.

- 15 – para un árbol de rueda con un diámetro de 12 mm: 33 mm, 50 mm, 60 mm; longitud total del manguito 75 mm;
- para un árbol de rueda con un diámetro de 12,7 mm: 51 mm, 56 mm, 60 mm; longitud total del manguito 69 mm.

Hágase referencia a las Figuras 20 y 21.

- 20 Si se montan dos dispositivos según la invención a cada lado de la silla de ruedas, puede resultar ventajoso reunir los dos casquillos de rueda, y por tanto las dos correderas, mediante un travesaño 53.

25 De manera ventajosa, este travesaño puede incluir dos manguitos tubulares 54 que se atornillan en los dos extremos de una varilla central fileteada 55, tuercas 56 de bloqueo, que pueden mantener las piezas en la posición elegida. Comenzando desde la posición retraída de la Figura 30, se atornilla uno de los manguitos 54 a uno de los manguitos 48, y después se separan los manguitos 54 entre sí hasta que el otro manguito pueda venir a atornillarse al otro manguito 48. Se comprende que la fijación del travesaño sobre los manguitos 48, o directamente sobre el extremo trasero de cada corredera, puede realizarse de cualquier otra forma.

- 30 Opcionalmente el conjunto según la invención también puede incluir una bandeja, por ejemplo en forma de rejilla rígida, que se fija horizontalmente sobre el chasis de la silla, detrás de su asiento, y cuyo borde trasero se apoya en el travesaño, permitiendo así el transporte de un objeto, tal como equipaje o cesta.

Hágase referencia a las Figuras 22 a 25.

- 35 Se ve en la Figura 22, la corredera 15 en posición de avance normal de rodadura, en la que la palanca 28 está en posición bajada por gravedad, penetrando la pieza 10 de tope en la muesca trasera 23. En esta posición, el cojinete 48 de la rueda trasera (no representado) montado en el orificio 17 está situado en la muesca 2 de la guía 1.

- 40 Para pasar a la posición de retroceso de la rueda, el usuario baja la empuñadura 29 de la palanca 28, levantando entonces la parte trasera de la palanca para liberar la muesca 25 del tope 10 (Figura 23) hasta que la patilla ferromagnética 26 entra en contacto con el imán 7, que retiene así la palanca 28 en la posición elevada. Basta entonces con que el usuario accione la rueda, y por tanto la corredera 15, hacia atrás. En el momento en que este movimiento aleja horizontalmente la patilla 26 del imán 7, la palanca 28 vuelve a caer a la posición baja, pero habiéndose ya alejado un poco la muesca 25 de la pieza 10, el borde inferior 27 de la palanca cae sobre el tope y se desliza sobre él. Por lo tanto, el movimiento de retroceso de la corredera puede continuar hasta que la muesca delantera 23 de la palanca 17 alcance el tope 10, de modo que la palanca descienda más y se sujete mediante trinquete en el tope (Figura 24). En esta posición, la rueda grande de la silla se desplaza hacia atrás y por tanto ya no constituye un obstáculo de modo que el usuario sentado en la silla pueda deslizarse lateralmente desde su asiento hacia una silla, cama u otro mueble o vehículo, sin necesidad de ser levantado.

- 50 Para hacer avanzar la corredera 15, desde esta posición retraída, basta con bajar de nuevo la empuñadura 29 (Figura 25), de modo que la patilla grande 24 entre en contacto con el imán 7, y después accionar la rueda grande hacia delante, en un movimiento inverso hasta que la palanca 28 se sujete mediante trinquete por su muesca trasera 25, en la pieza 10 de tope. Se observará que, en la posición de retroceso de la Figura 25, la corredera 15 no puede retroceder más allá de esta posición trasera, porque el borde delantero 32 de la muesca 23 quedaría bloqueado por el tope 10.

Hágase referencia a las Figuras 26 y 27.

- 60 Puede ser útil, por ejemplo cuando la silla de ruedas recibe una carga pesada, prever una guía más alargada que la descrita anteriormente, para que la corredera, en la posición trasera, sea soportada sobre una longitud mayor por la guía.

- 65 Esto también se puede obtener utilizando una placa guía que sea más larga hacia la parte delantera y que incluya más rodillos alineados a lo largo de los bordes inferior y superior de la placa.

En una solución ventajosa, la guía puede estar formada por dos guías sucesivas, a saber, una guía 1 tal como se ha descrito anteriormente, y una guía 1' idéntica a la guía 1, pero desprovista del medio de mantenimiento en posición no sujeta mediante trinquete, tal como el imán 7, y el elemento de sujeción mediante trinquete complementario, tal como el tope 10. Así, la corredera 15, incluso en la posición de retroceso de la rueda trasera, también se encuentra sujeta por los rodillos 5 de la placa 1' de guiado.

Para fijar la placa 1' sobre el chasis o bastidor de la silla de ruedas, se puede prever un montante vertical regulable 57 destinado a ser apretado entre los largueros inferior y superior 58 del bastidor, que comprende dos manguitos 59 atornillados respectivamente a una varilla fileteada 60, con dos tuercas 61 de apriete, presentando cada manguito, en su extremo libre, un estribo 62 ensanchado en forma de V, montado libre en rotación alrededor de un eje 63, y aplicándose contra su larguero 58. Alejando verticalmente los manguitos 59 a lo largo de la varilla 60, se puede así apretar fuertemente el montante desmontable 57. A continuación se fija la placa 1' de guía, en alineación con la placa 1 de guía, por ejemplo utilizando bridas tales como las representadas en las Figuras 13 y 14.

El montante vertical extensible 58 también se puede utilizar para fijar una guía 1 en sillas que no presenten un montante trasero adecuado de chasis.

El conjunto según la invención puede incluir, para una silla de ruedas, uno o dos dispositivos según la invención, preferiblemente en forma de kit, comprendiendo cada dispositivo una guía, sus rodillos, un imán, un tope, preferiblemente ya montados en la guía, y dos bridas con los tornillos de apriete; una corredera; una pieza de montaje del freno, preferiblemente ya montada en la corredera, y su o sus piezas cilíndricas; una palanca de sujeción mediante trinquete con sus patillas ferromagnéticas, preferiblemente ya montadas en la corredera; un manguito de rueda o manguitos de longitudes y/o de diámetro diferentes y/o provistos de una o más gargantas internas, y las tuercas y opcionalmente anillos para la fijación del manguito; preferiblemente, una tapa y sus tornillos de fijación; opcionalmente un travesaño.

Hágase referencia a las Figuras 29 a 32.

En esta otra forma de realización, una palanca 64 se articula sobre una pieza o segundo elemento plano 65 paralelo a la guía 1 y fijado a ésta por medios de fijación (no representados), por ejemplo pernos. En el espacio entre las placas 1 y 65, se puede desplazar la corredera 15, sujeta por rodillos 5 articulados sobre la guía 1. Alrededor de un eje 66 llevado por la placa 65, hacia la parte delantera de la guía se articula el extremo posterior de la palanca 64 que puede pivotar en un plano vertical. Preferiblemente, el extremo trasero 67 de la palanca 64 se estrecha hacia el eje 66.

Como medio de sujeción, la corredera lleva, en uno de sus lados y hacia su borde superior, un imán trasero 68 que, en la posición de avance de la guía, está a la altura del borde delantero de la guía 1, y, por tanto, de la placa 65. Un segundo imán delantero 69 también es llevado lateralmente por la corredera, hacia su borde superior, siendo la distancia entre los imanes 68 y 69 igual a la distancia entre las posiciones de avance y de retroceso de la corredera 15. Esta última lleva, en el mismo lado y hacia su borde inferior, dos topes verticales 70 y 71, espaciados por esta misma distancia y situados, de manera preferible, sustancialmente por debajo de los imanes 68, 69.

En su borde inferior, la palanca 64 presenta una muesca 72 que permite la sujeción mediante trinquete, por simple gravedad, con los topes 70, 71 según las posiciones de la corredera. Esta muesca 72 puede estar situada ventajosamente hacia el borde delantero de la placa 65 y de la guía 1. En su borde superior, la palanca 64 presenta dos partes ferromagnéticas, una partes ferromagnéticas, una delantera 73, la otra trasera 74, espaciadas entre ellas por la distancia entre las posiciones de avance y de retroceso de la corredera 15. Preferiblemente, la parte trasera 74 está situada sustancialmente por encima de la muesca 72. Esta parte ferromagnética 74 está más alejada del borde superior de la palanca 64 siendo llevada o formada por una patilla 75.

El funcionamiento es el siguiente.

En la posición de avance normal de rodadura de la corredera 15, y por lo tanto de la rueda trasera grande montada en el orificio 17, la palanca 64 está en la posición bajada, estando el tope trasero 71 sujeto mediante trinquete en la muesca 72 (véase la Figura 30, posición de la palanca representada como una línea discontinua), de modo que la corredera 15 queda inmovilizada. Para hacer retroceder la rueda grande, el usuario sentado en la silla de ruedas levanta la palanca 64 hasta que la parte ferromagnética trasera 74 entra en contacto con el imán trasero 68, inmovilizando la palanca en la posición elevada (véase la Figura 30, posición de la palanca representada como una línea continua). El usuario tiene entonces las manos libres y puede hacer girar la rueda grande, haciendo retroceder la corredera 15. El imán 68 se aleja entonces de la parte 74, de modo que la palanca 67 vuelve a caer en la posición de avance, mientras que el tope 71 ya no está orientado hacia la muesca 72 (véase la Figura 31).

Cuando la corredera 15 llega a su posición de retroceso (véase la Figura 32), el tope delantero 70 se sitúa sobre la muesca 72, de modo que se sujeta mediante trinquete por gravedad en la muesca, lo que inmoviliza la corredera 15

en su posición de retroceso, estando entonces la parte ferromagnética trasera situada a la altura del imán delantero 69, del que está alejada verticalmente.

5 Para hacer avanzar la corredera 15 desde esta posición, el usuario levanta de nuevo la palanca 64, de modo que la parte ferromagnética 74 entra en contacto con el imán, inmovilizando la palanca en la posición elevada y liberando la sujeción mediante trinquete. El usuario puede entonces accionar la rueda grande y hacer avanzar la corredera 15, de modo que la palanca 64, alejándose del imán 69, vuelva a caer, deslizando su borde inferior sobre el tope 70, hasta la posición de avance en la que la palanca se sujeta mediante trinquete en el tope trasero 70 (Figura 30).
10 Preferiblemente, la parte delantera 76 de la palanca es más delgada que el resto de la palanca, de modo que la palanca esté en una posición muy baja durante el deslizamiento de la corredera.

Se comprende que se podrían invertir las diferentes formas de realización descritas, por ejemplo de manera simétrica con respecto al plano geométrico horizontal, pero en este caso sería necesario prever solicitar la palanca mediante un resorte elástico suficiente para levantar la palanca en posición de sujeción mediante trinquete, pero suficientemente
15 poco para que la palanca se mantenga en posición baja liberada cuando ha sido empujada contra el medio de sujeción.

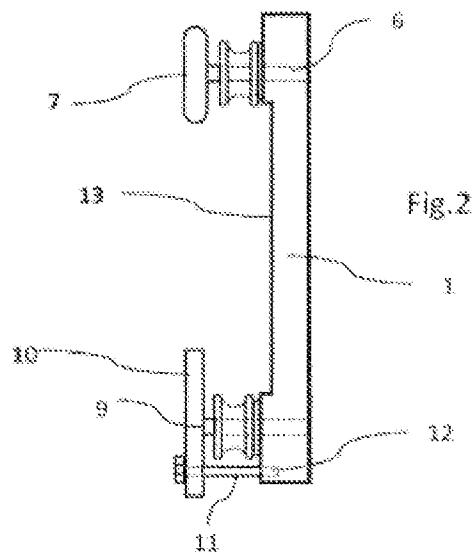
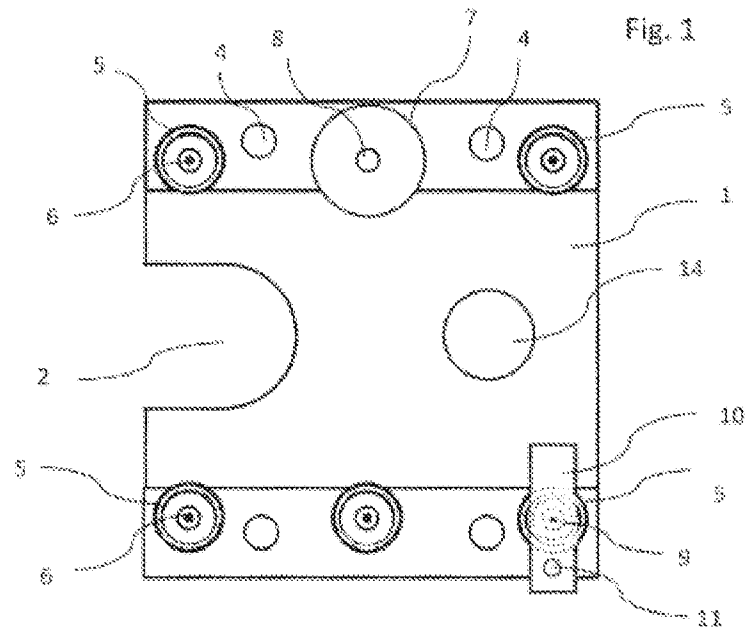
En el caso de que se conozcan las características de la silla de ruedas, el dispositivo o kit sólo podrá comprender una única pieza cilíndrica de freno, y un único manguito de rueda, estando estas piezas, preferiblemente, ya montadas en sus soportes respectivos. En este caso se puede incluso entregar el dispositivo, con la tapa ya montada, y las dos
20 bridas con sus tornillos de apriete.

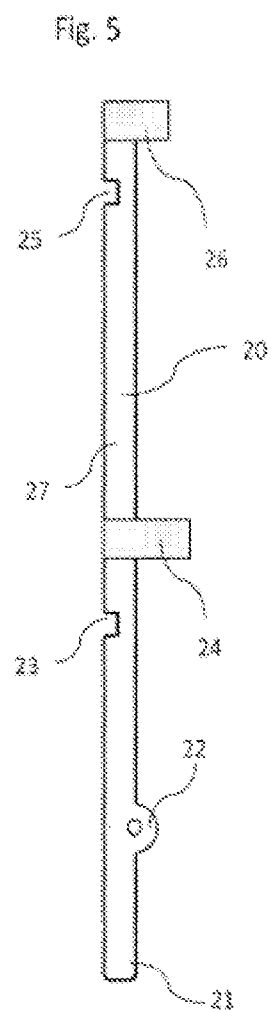
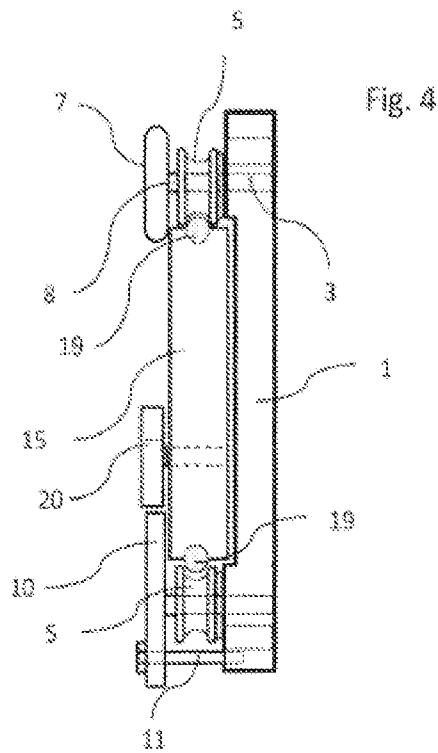
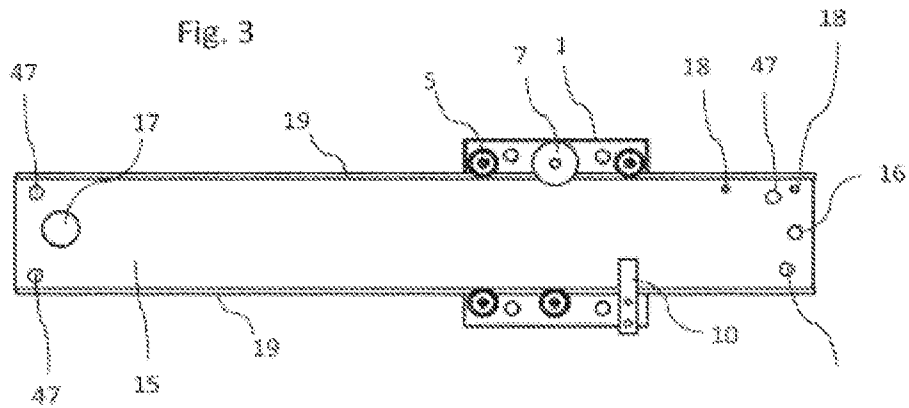
REIVINDICACIONES

1. Conjunto o kit adaptable a una silla de ruedas ordinaria de accionamiento manual mediante pasamanos circulares presentados por las ruedas, que comprende uno o dos dispositivos que comprenden dos partes móviles entre sí, a saber una guía (1) provista de medios (41) de fijación rápida, en particular apretando, en posición horizontal, una corredera (15) de rueda guiada por dicha guía (1) y que presenta un eje o manguito transversal (48) sobre y/o en el que se puede montar una rueda trasera, de modo que la rotación de dicha rueda trasera haga que la corredera (15) se desplace a lo largo de la guía (1) entre una posición de avance normal de rodadura y una posición de retroceso en la que la rueda trasera ya no se extiende sobre el lado del asiento de la silla, medios manualmente accionables de inmovilización de la corredera (15) en dichas posiciones de avance, respectivamente de retroceso, siendo la longitud de dicha corredera alargada (15) tal que puede, en posición trasera o de retroceso, salir en voladizo del extremo trasero de la guía (1), quedando la corredera sujeta en la guía por su parte delantera, incluyendo dichos medios de inmovilización en posiciones de avance y de retroceso, medios de sujeción mediante trinquete manualmente liberables (10, 23, 25) y medios para mantener en la posición no sujeta mediante trinquete (7) que permiten al usuario liberar sus manos para accionar dicha rueda de la silla entre dichas posiciones de avance y de retroceso, y medios de liberación automática que permiten devolver los medios de sujeción mediante trinquete a la posición de sujeción mediante trinquete durante el movimiento de la corredera (15) de rueda, caracterizado por que dichos medios (10, 23, 25) de sujeción mediante trinquete incluyen una palanca alargada (20, 28) articulada de manera pivotante sobre una de dichas partes (1, 15), y accionable mediante una manija o empuñadura (21, 31), presentando respectivamente dicha palanca (20, 28), y la parte (1, 15) que no lleva dicha palanca, elementos (24, 26) de sujeción mediante trinquete complementarios, a saber dos elementos (24, 26) espaciados una distancia igual a la distancia entre dichas posiciones de avance y de retroceso y un elemento (10), pudiendo sujetarse mediante trinquete cuando dicha corredera (15) reúne la posiciones de avance, respectivamente de retroceso, pudiendo pivotar dicha palanca (20, 28) entre una posición no sujeta mediante trinquete y una posición sujeta mediante trinquete.
2. Conjunto o kit según la reivindicación 1, caracterizado por que la palanca (20, 28) está articulada sobre la corredera (15), e incluye entonces dichos elementos (24, 26) de sujeción mediante trinquete espaciados, llevando entonces la guía (1) el elemento complementario (10) de sujeción mediante trinquete.
3. Conjunto o kit según la reivindicación 1, caracterizado por que la palanca está articulada sobre la guía fija (1), incluyendo la corredera (15) dichos elementos de sujeción mediante trinquete espaciados, incluyendo entonces la palanca dicho elemento complementario (10) de sujeción mediante trinquete.
4. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la palanca (20, 28) comprende una articulación y por que la posición de la articulación (22) de la palanca (20, 28) le permite volver a la posición sujeta mediante trinquete, por simple gravedad, después de que el movimiento de la corredera (15) la haya alejado del medio de sujeción en posición (7) no sujeta mediante trinquete.
5. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la articulación (22) está situada hacia uno de los extremos de la palanca (20, 28).
6. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1, 2 o 5, caracterizado por que la palanca articulada (20, 28) presenta relieves, orificios o muescas (23, 25) de sujeción mediante trinquete separados a lo largo de la palanca, una distancia correspondiente al recorrido de la corredera (15) entre las posiciones de avance y de retroceso de la rueda, y destinados a sujetarse mediante trinquete en una muesca, un orificio o un relieve complementario (10) presentados por la guía (1).
7. Conjunto o kit según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que el relieve, orificio o muesca (23) de sujeción mediante trinquete delantero de la palanca está configurado para retroceder y venir a hacer tope contra el relieve, orificio o muesca fija (10) impidiendo que la palanca retroceda más, incluso en la posición levantada no sujeta mediante trinquete.
8. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los medios de sujeción en la posición no sujeta mediante trinquete, incluyen medios magnéticos, en particular uno o varios imanes (7, 68, 69).
9. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el borde superior de la palanca (20, 28) presenta a la altura del relieve, orificio o muesca (23, 25, 72) de sujeción mediante trinquete, una parte ferromagnética (24, 26, 73, 74) que se puede aplicar contra uno o varios imanes (7, 68, 69) cuando se levanta la palanca.
10. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la guía (1) incluye un elemento vertical plano de poco grosor que presenta medios (4) de fijación por un lado sobre una parte del chasis de la silla, y, por el otro lado, elementos (5) de rodadura que sujetan y guían la corredera (15), incluyendo dicha corredera un

elemento plano y alargado, de poco grosor, sujetado y guiado por dichos elementos (5) de rodadura, teniendo la palanca (23, 25) de sujeción mediante trinquete una forma de lámina alargada plana, que se extiende de forma paralela a la corredera (15).

- 5 11. Conjunto o kit según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho elemento plano de corredera está sujetado y guiado sobre y debajo de sus bordes largos (19) mediante rodillos (5) con garganta.
- 10 12. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado por que los medios de fijación de la guía (4) sobre el chasis de la silla son collarines o bridas (41) que pueden apretar una varilla o barra vertical del chasis de la silla.
- 15 13. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que la guía (1) presenta una muesca (2), abierta hacia atrás, para recibir el eje o cojinete (48) de la rueda trasera en su posición de avance.
- 20 14. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que el manguito transversal (48) sobre el que se puede montar una rueda trasera presenta gargantas internas espaciadas para permitir la fijación por sujeción mediante trinquete de ejes de rueda trasera grande de longitudes diferentes.
- 25 15. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que comprende un elemento alargado o travesaño (53), que une los extremos traseros de las dos correderas (15) del conjunto.
- 30 16. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por que la corredera (15) presenta una pieza (34) sobre la que se puede montar un freno (39) de rueda, en particular el freno de rueda inicialmente llevado por el chasis de la silla de ruedas en cuestión, presentando esta pieza (34) una base (34) que se puede fijar en el borde superior de la corredera (15) y sobre la que se puede fijar una sección cilíndrica o tubular (36) que tiene el mismo diámetro que la parte del chasis de la silla sobre la que se fija normalmente el freno.
- 35 17. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por que comprende una bandeja, una rejilla o una placa que se apoya horizontalmente sobre los extremos traseros de las correderas, estando el borde delantero de esta bandeja unido a la parte trasera del chasis de la silla, o, a esta altura, a las correderas, de modo que se puedan colocar objetos, equipajes u otros sobre esta bandeja.
- 40 18. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado por que la guía 1 es un elemento plano, que lleva opcionalmente, a una cierta distancia, un segundo elemento plano (65) que le es paralelo, estando la corredera, los medios de rodadura y la palanca dispuestos en el espacio que separa los dos elementos, estando unido dicho segundo elemento plano (65) al primero mediante conexiones sólidas que impiden que la corredera (15) se aleje de la silla en caso de sollicitación anormal que tiendan a separarla de los medios (5) de rodadura.
19. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado por que el dispositivo incluye un montante vertical extensible (57) destinado a ser sujetado entre los largueros inferior y superior del chasis de una silla de ruedas.
20. Conjunto o kit según una de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado por que el grosor del dispositivo es inferior o igual a 35 mm, en particular inferior o igual a 30 mm.





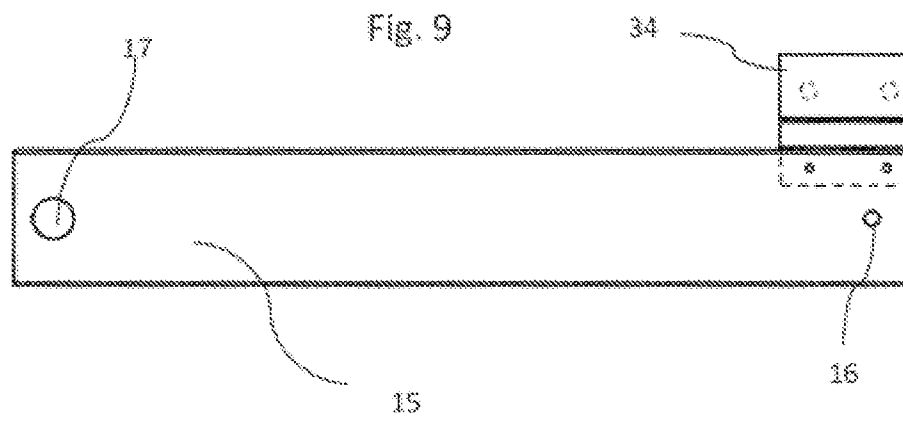
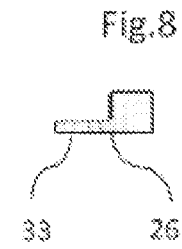
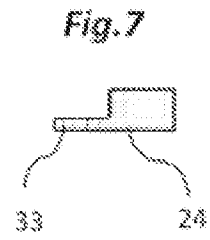
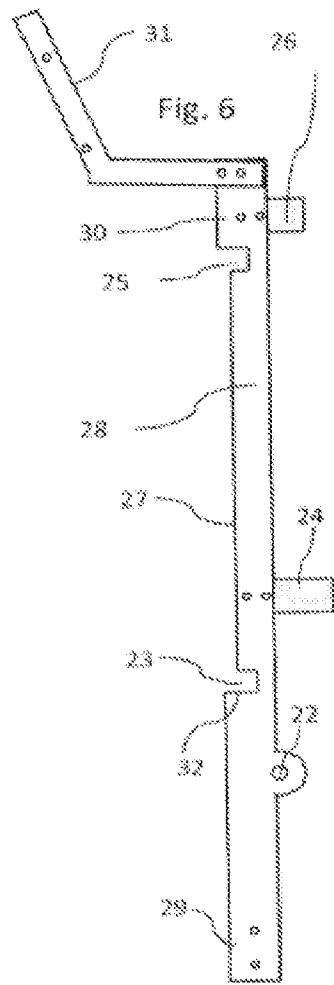
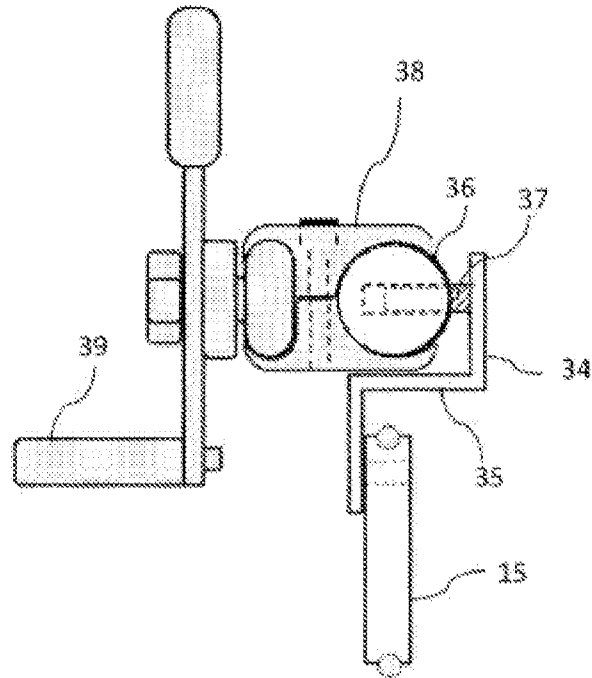


Fig. 10



36a

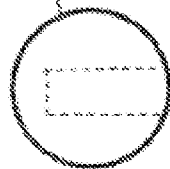


Fig. 11

36b

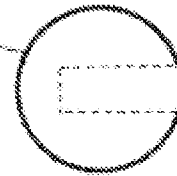


Fig. 12

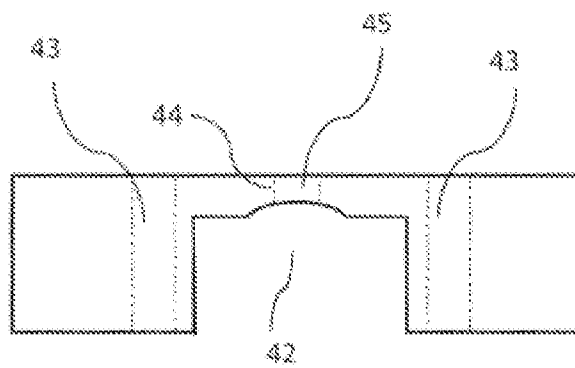


Fig. 13

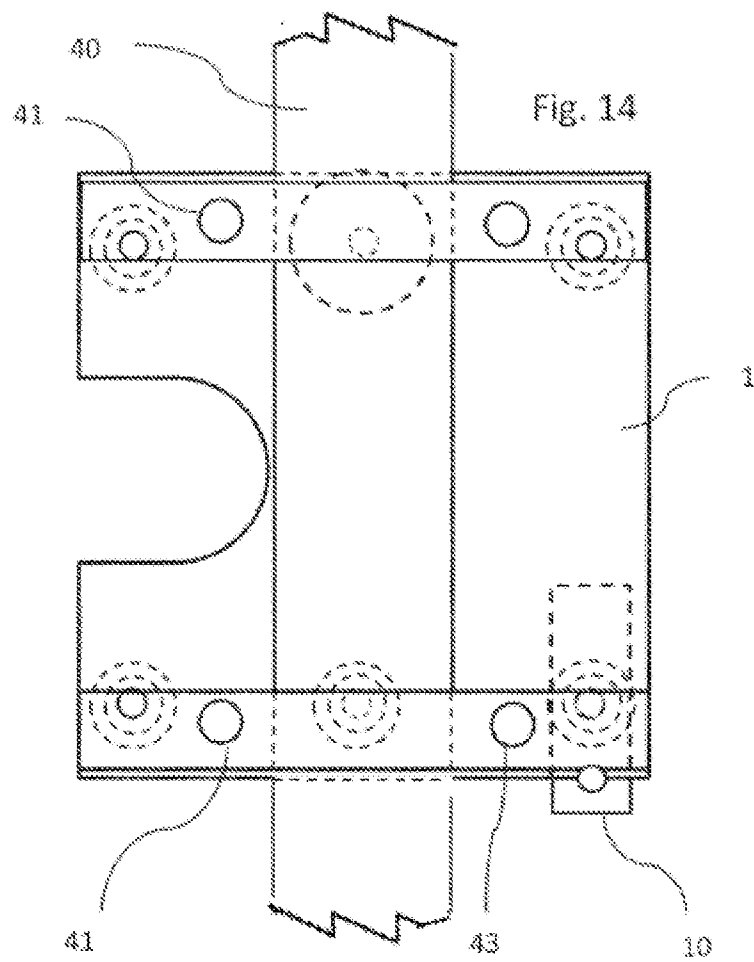


Fig. 14

Fig. 15

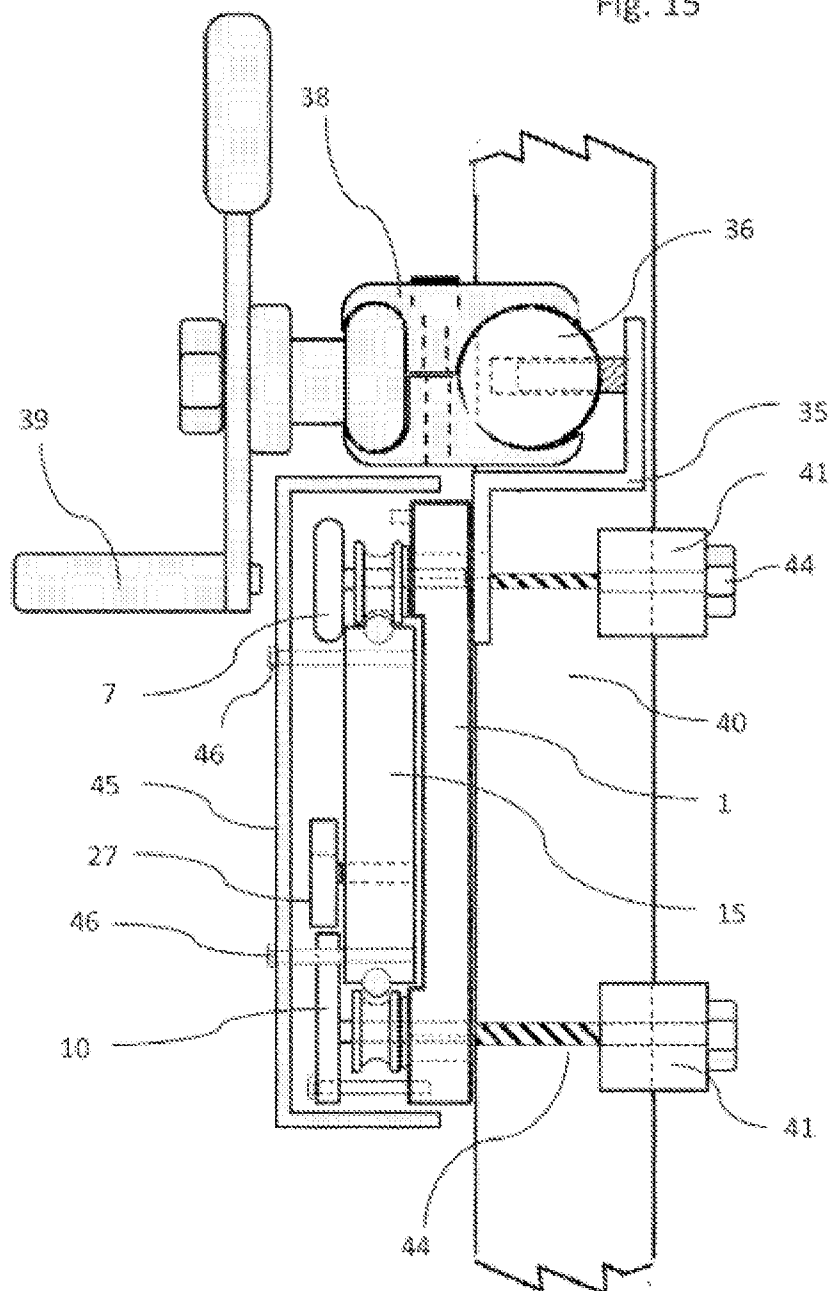


Fig. 16

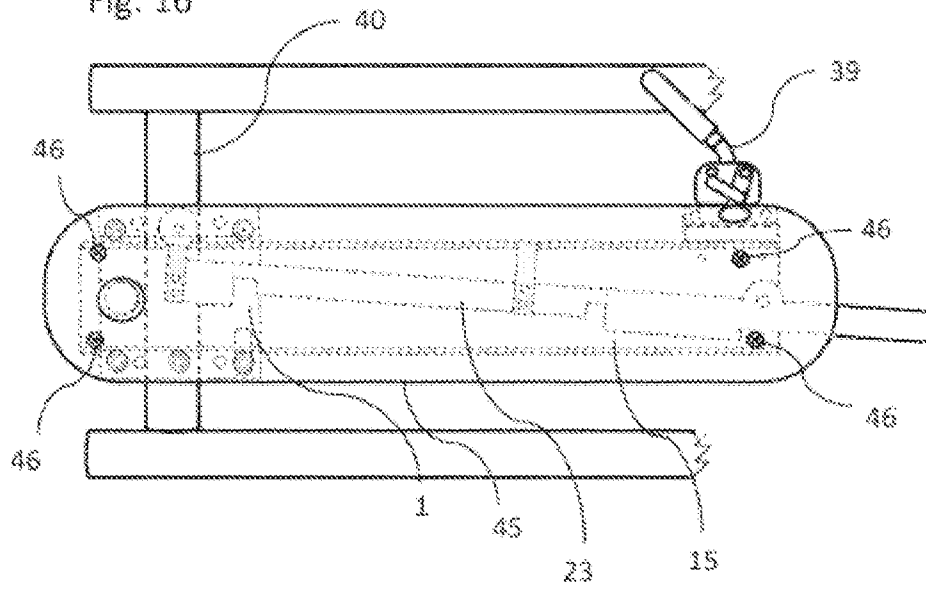


Fig. 17

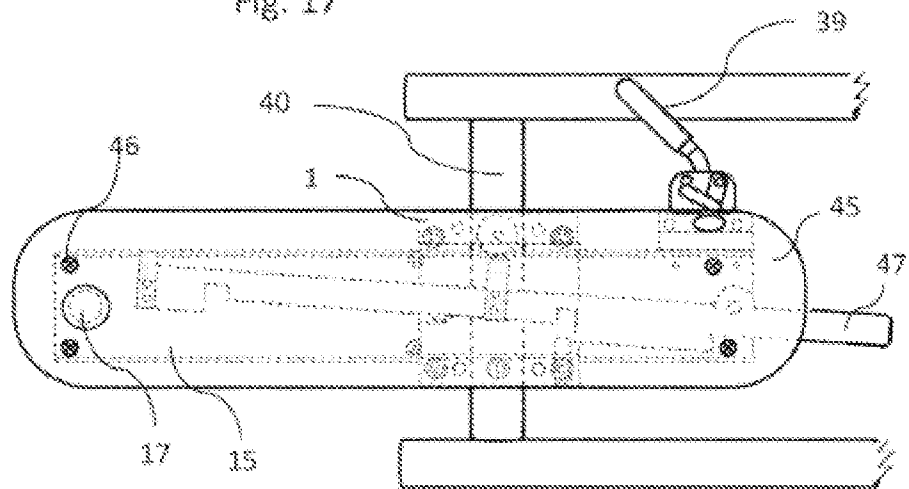


Fig. 18

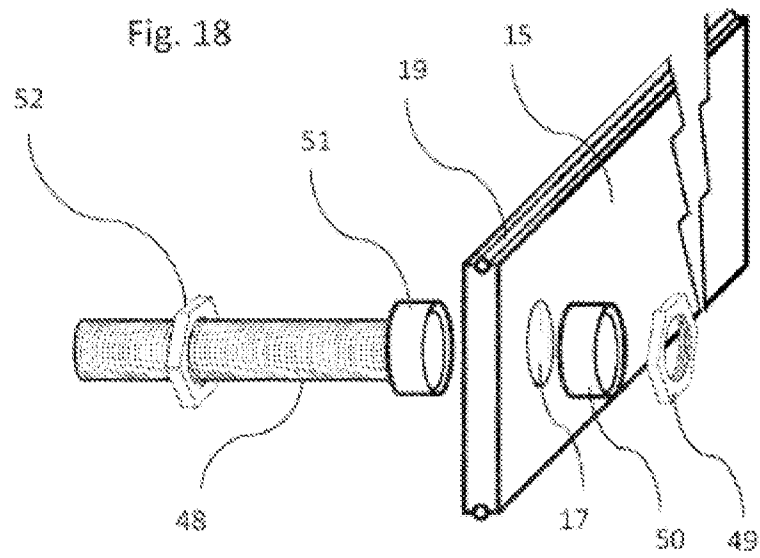


Fig. 19

