

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 478 263**

51 Int. Cl.:

**A61G 5/08** (2006.01)

**A61G 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2010 E 10196521 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2382954**

54 Título: **Silla de ruedas plegable con amarre**

30 Prioridad:

**28.04.2010 DE 102010016671**

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

**21.07.2014**

73 Titular/es:

**SUNRISE MEDICAL GMBH & CO. KG (100.0%)  
Kahlbachring 2- 4  
69254 Malsch/Heidelberg, DE**

72 Inventor/es:

**KNOPF, MICHAEL y  
GORKA, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 478 263 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

Silla de ruedas plegable con amarre

5 La presente invención se refiere a una silla de ruedas plegable con dos bastidores laterales, que son móviles uno hacia el otro para el plegamiento de la silla de ruedas plegable por medio de un tirante cruzado y se pueden separar uno del otro para el despliegue de la silla de ruedas plegable a través del tirante cruzado, con una superficie de asiento entre dos tubos de la superficie de asiento, que se pueden conectar con los dos bastidores laterales, respectivamente, a través de un elemento de unión, con al menos dos ruedas de accionamiento que se pueden conectar, respectivamente, con un bastidor lateral y con al menos una instalación para el amarre de la silla de ruedas plegable en su posición plegada.

10 Se conocen sillas de ruedas plegables de múltiples formas, ver por ejemplo los documentos DE 67 52 671 U, DE 71 14 296 U, US 2006/145456 A1 y EP 2 070 500 A1.

15 Se conocen igualmente sillas de rueda plegables del tipo indicado al principio en el estado de la técnica, por ejemplo en forma de la silla de ruedas de la solicitante distribuida bajo el nombre comercial Quickie® Esta silla de ruedas se representa en las figuras 8 y 9 y comprende según la figura 8 de manera habitual tubos de apoyo del respaldo 1 para un apoyo del respaldo 2. Además, están previstas dos ruedas de accionamiento con neumáticos de ruedas 3, mangos 4, bordes de rueda 5, radio 6, cubo 7 y ejes 8. Para las ruedas delanteras previstas como rodillos de dirección están previstos un amarre desprendible 9, caperuzas de la carcasa de las ruedas delanteras 10, carcasa de las ruedas delanteras 11, horquillas de las ruedas delanteras 15 y ruedas delanteras 16. El amarre desprendible 9 está conectado en ambos lados de la silla de ruedas, respectivamente, con un reposapiés 14 junto con superficies de reposapiés 17. Entre las partes del bastidor de la silla de ruedas está previsto un tirante cruzado 13. Además, están previstos tubos de ruedas traseras 18 ruedas traseras y reposabrazos 19.

20 A continuación se describe en detalle el mecanismo de pliegue de la silla de ruedas plegable conocida con referencia a la figura 9. De acuerdo con ello, la silla de ruedas plegable conocida presenta dos bastidores laterales 20, 20', respectivamente, con un tubo inferior de bastidor lateral 21, 21' y con un tubo superior de bastidor lateral 22, 22', de manera que, respectivamente, los dos tubos de los bastidores laterales 21, 22 y 21', 22', respectivamente, están conectados entre sí para la formación de una estructura de bastidor lateral cerrada. Por lo tanto, los dos bastidores laterales 20, 20' están conectados entre sí a través del tirante transversal 13 y, en concreto, en cruz. Con esta finalidad, el tirante cruzado 13 presenta dos tubos de tirante cruzado 24, 24' que se cruzan, cuyos extremos superiores pasan a tubos de retención de las superficies de asiento 23, 23', que están conectados con los tubos superiores de los bastidores laterales 22, 22', mientras que los extremos inferiores de los tubos de tirantes cruzados 24, 24' están colocados sobre secciones de fijación 25, 25' en los tubos inferiores de los bastidores laterales 21, 21'. Entre los tubos de retención de las superficies de asiento 23, 23' se puede extender la superficie de asiento 12, a saber, en el estado desplegado de la silla de ruedas plegable, en el que los bastidores laterales 20, 20' presentan una distancia máxima entre sí.

35 En el estado plegado no mostrado de la silla de ruedas plegable de las figuras 8 y 9, los tubos de los tirantes cruzados 24, 24' se extienden esencialmente paralelos y los bastidores laterales 20, 20' están dispuestos adyacentes entre sí. Esta posición se puede amarrar para fines de transporte por medio de un cinturón no mostrado junto con botones de presión. En este cinturón se trata de un componente adicional, que no sólo se puede fabricar separado de los restantes componentes de la silla de ruedas plegable, sino que se puede perder también fácilmente y sobre todo para el amarre de la silla de ruedas plegable plegada requiere una cierta habilidad con los dedos, que no siempre se puede aplicar por usuarios de sillas de ruedas. También se necesitan dos manos para el plegamiento y amarre de la posición plegada.

40 Pero en la silla de ruedas conocida también el pliegue y despliegue van unidos con un gasto de fuerza, que no puede ser aplicado por todos los usuarios de sillas de ruedas plegables. Por lo tanto, para mejorar el mecanismo de pliegue, han sido desarrolladas pestañas de tirantes cruzados que, por una parte, están conectadas con un tirante cruzado y, por otra parte, están conectadas con un tubo de bastidor lateral, de manera que resulta una geometría de articulación, que corresponde a un engranaje plano de cuatro articulaciones, en el que tanto en el estado plegado como también en el estado desplegado las dos estructuras de bastidores laterales se extienden paralelas entre sí. Dicho con mayor exactitud, las pestañas de tirantes cruzados contrarrestan la tendencia de las estructuras de los bastidores laterales, a separarse durante el proceso de pliegue hacia arriba aproximadamente en forma de V, como se describe, por ejemplo, en el documento DE 201 12 335 U1.

45 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es desarrollad la silla de ruedas plegable del tipo indicado al principio de tal manera que soluciona los inconvenientes del estado de la técnica, en particular posibilita un amarre sencillo el final de un plegamiento.

55 Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención por que cada elemento de unión presenta al menos dos secciones, en la que, respectivamente, una primera sección se puede conectar con un tubo de bastidor lateral, respectivamente, una segunda sección se puede conectar con un tubo de la superficie de asiento, y a través de las

terceras secciones se pueden conectar entre sí los dos elementos de unión, de manera que las terceras secciones son componentes de la instalación para el amarre de la silla de ruedas plegable en su posición plegada, y la conexión entre los elementos de unión a través de las terceras secciones es una conexión de retención o de encaje elástico desprendible.

- 5 En este caso, se prefiere que la conexión de la primera sección de cada elemento de unión con el tubo correspondiente de los bastidores laterales es una unión desprendible, en particular en forma de una unión atornillada, y/o la conexión de la segunda sección de cada elemento de unión con el tubo correspondiente de la superficie de asiento es una unión desprendible bajo la preparación de un soporte de asiento en forma de un alojamiento del tubo de la superficie de asiento, de manera que con preferencia la primera sección y la segunda  
10 sección de cada elemento de unión están preparadas adyacentes entre sí.

Con la invención se propone también que la tercera sección de cada elemento de unión esté conformada como prolongación de la segunda sección y/o la tercera sección de uno de los elementos de unión pueda incidir en la segunda y/o tercera sección del otro elemento de unión, de manera que con preferencia la instalación para el amarre de la silla de ruedas plegable comprende en su posición plegada, adicionalmente a la tercera sección, al menos una  
15 segunda sección.

En este caso, con preferencia, puede estar previsto que la tercera sección de al menos uno de los elementos de unión presente al menos una proyección para incidir en al menos una proyección o para encajar en al menos una escotadura de la segunda sección asociada, respectivamente, al otro elemento de unión, y/o que la segunda sección de uno de los elementos de unión presente al menos una proyección para incidir en al menos una proyección o para  
20 encajar en al menos una escotadura de la tercera sección del otro elemento de unión, respectivamente, en la que con preferencia cada proyección y/o cada escotadura de las segundas secciones están dispuestas sobre el lado opuesto al alojamiento respectivo del tubo de la superficie de asiento.

Sillas de ruedas plegables preferidas de acuerdo con la invención se caracterizan por al menos un elemento de activación, con preferencia en forma de un mango o palanca, para la liberación de la unión entre los dos elementos de unión en el estado plegado de la silla de ruedas plegable, en la que con preferencia cada elemento de activación  
25 está conectado con la segunda y/o tercera sección de uno de los dos elementos de unión.

Además, puede estar previsto que los elementos de unión se extiendan esencialmente perpendicularmente a los tubos de los bastidores laterales con sus tres secciones, en la que con preferencia solamente cada elemento de activación se extiende paralelamente a los tubos de los bastidores laterales, en particular alejándose de la superficie  
30 de asiento.

También se propone con la invención que las segundas secciones de los dos elementos de unión estén dispuestas en la posición plegada de la silla de ruedas plegable, al menos parcialmente, adyacentes y unas detrás de las otras, en la que con preferencia en la posición plegada de la silla de ruedas plegable, la palanca de activación se extiende en el centro entre los tubos de los bastidores laterales.

35 Sillas de rueda plegables preferidas de acuerdo con la invención se caracterizan por al menos una cuarta sección de al menos uno de los elementos de unión en forma de una ayuda de guía durante el plegamiento de la silla de ruedas plegable, con preferencia en forma de un pasador de guía, que se extiende esencialmente perpendicularmente a los tubos de los bastidores laterales más allá de la tercera sección correspondiente y se puede insertar en una escotadura del otro elemento de unión.

40 Además, se propone de acuerdo con la invención que cada elemento de unión esté fabricado en una sola pieza de un plástico, en la que con preferencia la tercera sección está conformada flexible.

En este caso se prefiere que el tirante cruzado comprenda dos partes de tirante cruzado y cada pieza de tirante cruzado se pueda colocar sobre un elemento de alojamiento el eje para la rueda de accionamiento en uno de los tubos de los bastidores laterales y se puede colocar sobre una pestaña de tirante cruzado en el otro tubo de los  
45 bastidores laterales.

También puede estar previsto en este caso que cada pestaña de tirante cruzado presente una parte flexible para la absorción de fuerzas y una pieza de retención fija para la estabilización.

Por último, se propone de acuerdo con la invención que cada bastidor lateral esté formado por un tubo en forma de L, en particular de una sola pieza.

50 La invención se basa en el reconocimiento sorprendente de que se puede realizar fácilmente un amarre de una silla de ruedas plegable plegada a través de elementos de unión ya presentes en forma de un cierre de retención o cierre de encaje elástico. Dicho con mayor exactitud, en una silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención, durante el plegamiento de la misma, una primera prolongación configurada flexible de un soporte de asiento se desliza al menos parcialmente por debajo o por encima de una segunda prolongación configurada flexible de un soporte de

- 5 asiento opuesto y se amarran allí cuando se alcanza el estado plegado. En este caso es especialmente ventajoso que se proporcionan diferentes posiciones de retención, por ejemplo a través de la preparación de una proyección de amarre, que puede encajar en una de tres escotaduras de amarre. Para facilitar el plegamiento y el amarre, puede estar provista, además, una de las dos prolongaciones con una ayuda de inserción, por ejemplo en forma de un pasador de guía, que encaja en una escotadura en la otra prolongación.
- La conexión de las dos prolongaciones se puede soltar de nuevo fácilmente a través de pulsación de la palanca para el despliegue de la silla de ruedas plegable. Las pestañas de los tirantes cruzados se ocupan con preferencia de una facilitación durante el despliegue.
- 10 Otras características y ventajas de la invención se deducen también a partir de la siguiente descripción, en la que se explica en particular un ejemplo de realización de una silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención. En este caso:
- La figura 1 muestra una vista parcial en perspectiva de una primera silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención en el estado desplegado.
- 15 La figura 2 muestra una representación similar a la de la figura 1, pero después de un plegamiento de la primera silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención.
- Las figuras 3a y 3b muestran vistas en perspectiva de dos elementos de unión de la primera silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención.
- Las figuras 4a y 4b muestran vistas parciales en perspectiva de una segunda silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención, una vez en el estado plegado y amarrado y una vez poco antes del amarre.
- 20 La figura 5 muestra una vista en perspectiva de la primera silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención, pero sin elementos de unión.
- La figura 6 muestra una vista en perspectiva de una pestaña de tirante cruzado de la primera silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención.
- 25 Las figuras 7a a 7c muestran la pieza de silla de ruedas plegable mostrada en la figura 5 en diferentes posiciones de pliegue, a saber, desplegada, durante el pliegue y plegada.
- La figura 8 muestra una vista en perspectiva de una silla de ruedas conocida; y
- La figura 9 muestra una vista parcialmente despiezada ordenada de la silla de ruedas conocida de la figura 8.
- Para las explicaciones siguientes se parte esencialmente de una silla de ruedas plegable descrita con referencia a las figuras 8 y 9.
- 30 La figura 1 muestra una parte de la primera silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención con un bastidor de silla de ruedas plegable 100', que presenta dos tubos de bastidor lateral 102'a y 102'b, que están unidos entre sí por medio de un tirante cruzado 103'. Dicho con mayor exactitud, cada tirante cruzado 103' está conectado, por su parte, a través de un elemento de alojamiento del eje 104'a y 104'b, respectivamente, para una rueda de accionamiento no mostrada así como, por otra parte, a través de una pestaña de tirante cruzado 105'a y 105'b, respectivamente, con los tubos de bastidores laterales 102'a y 102'b. En la dirección de la marcha delante del tirante cruzado 103' están colocados dos elementos de unión 133'a y 133'b en los tubos de bastidores laterales 102'a y 102'b. Estos elementos de unión 133'a y 133'b se describen a continuación en detalle con referencia a las figuras 2, 3a y 3b.
- 35 La figura 2 muestra una ampliación parcial del bastidor de silla de ruedas plegable 100' en el estado plegado del mismo, en el que los dos elementos de unión 133'a y 133'b están amarrados entre sí. Los elementos de unión 133'a, 133'b están fijados, respectivamente, a través de una fijación de tubo de bastidor lateral 134'a, 134'b en un tubo de bastidor lateral 102'a y 102'b, respectivamente. Además, presentan, respectivamente, alojamientos de superficies de asiento 135'a, 135'b, sin que se represente la superficie de asiento correspondiente en la figura 2. Por último, en la figura 2 se puede reconocer todavía una palanca 137'a, que se describe en detalle con referencia a las figuras 3a y 3b.
- 40 La figura 3a muestra uno de los elementos de unión 133'a con su fijación del tubo de bastidor lateral 134'a, con su alojamiento de las superficies de asiento 135'a y con una palanca 137'a. Para la colaboración con el otro elemento de unión 133'b, que se muestra en la figura 3b y que presenta, por su parte, igualmente una fijación del tubo del bastidor lateral 134'b y un alojamiento de las superficies de asiento 135'b, el elemento de unión 133'a comprende una proyección de amarre 136'a, que puede encajar en una de tres escotaduras de amarre 136'b del otro elemento de unión 133'b. Para facilitar el plegamiento, el otro elemento de unión 133'b comprende un pasador de guía 138'b, que se puede insertar en un alojamiento 138'a de uno de los elementos de unión 133'a. Para el plegamiento del bastidor de la silla de ruedas plegable 100' desde su posición mostrada en la figura 1 hasta la posición mostrada en
- 45
- 50

la figura 2, la inserción del pasador de guía 138'a en el alojamiento 138'a facilita el encaje siguiente de la proyección de amarre 136'a en una de las escotaduras de amarre 136'b durante el deslizamiento de uno de los elementos de unión 133'b parcialmente sobre el otro elemento de unión 133'a. Las tres escotadura de amarre 136'b posibilitan un amarre en diferentes posiciones plegadas. Este amarre se puede soltar a través de pulsación sobre la palanca 137'a en la figura 2 hacia abajo, puesto que de esta manera se suelta la proyección de amarre 136'a fuera de la escotadura de amarre 136'b.

Una segunda silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención presenta de acuerdo con las figuras 4a y 4b dos tubos de bastidor lateral 200, 200', con los que se pueden conectar tubos de superficies de asiento no mostrados, a saber, a través de elementos de unión 300, 300'. Los elementos de unión 300, 300' están configurados en este caso especialmente, como se describe a continuación. En efecto, presentan, respectivamente, una primera sección en forma de una fijación del tubo del bastidor lateral 301, 301', una segunda sección en forma de un alojamiento del tubo de la superficie de asiento 302, 302', es decir, en forma de un soporte de asiento, y una tercera sección en forma de una prolongación como miembro de amarre 303, 302'.

Durante el plegamiento de la segunda silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención, se mueven los dos tubos de bastidor lateral 200, 200' uno sobre el otro, de manera que cada miembro de amarre 303, 303' se desliza como prolongación flexible de un soporte de asiento o bien de un alojamiento de tubo de superficie de asiento 302, 302' con relación al alojamiento respectivo opuesto del tubo de superficie de asiento 302, 302', hasta que finalmente los dos miembros de amarre 303, 303' se amarran entre sí. Para dicho amarre están previstas proyecciones de amarre o bien salientes de amarre 304' en la zona del alojamiento del tubo de la superficie de asiento 302' sobre el lado, opuesto al soporte de asiento, de uno de los elementos de unión 300' y una proyección de amarre 306 del otro elemento de unión 300', respectivamente, en la zona de las prolongaciones de amarre 305, 305'. Dicho con mayor exactitud, durante el plegamiento de la segunda silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención, la proyección de amarre 306 se desliza detrás de uno de los salientes de amarre 304' y de esta manera proporciona un amarre del estado plegado, que se representa en la figura 4a.

Para la liberación de la posición plegada amarrada según la figura 4a, se puede presionar una palanca 307, que está colocada en la zona de la prolongación de amarre 305, hacia abajo en la figura 4b, de manera que se suelta la incidencia de la proyección de amarre 306 en el saliente de amarre 304', es decir, que los tubos de los bastidores laterales 200, 200' se puede separar fácilmente unos de los otros, a saber, para el plegamiento de la silla de ruedas plegable, como se indica en la figura 4b.

Los elementos de unión 300, 300' de acuerdo con la invención cumplen, por lo tanto, una pluralidad de funciones. No sólo sirven para una colocación desprendible de una superficie de asiento sobre tubos de superficies de asiento en tubos de bastidores laterales 200, 200', sino al mismo tiempo también un amarra de un estado plegado de una silla de ruedas plegable abrochando una unión de retención sencilla, pudiendo liberarse, además, este amarre a través de una palanca 307.

Puesto que los elementos de unión 300, 300' están configurados como elementos de plástico de una sola pieza, son económicos, fáciles de fabricar e imperdibles. El llamado deslizamiento automático mutuo de los elementos de unión 300, 300' durante el plegamiento de la silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención permite una manipulación sencilla, a saber, para el amarre de una posición plegada, y la presión sobre la palanca 307, que se puede realizar fácilmente también con habilidad limitada de los dedos, aseguran una liberación sin problema de dicho amarre. Tanto para el plegamiento como también para el despliegue se necesaria en este caso solamente una mano.

Para simplificar, en general, el mecanismo de abatimiento o bien de pliegue, la silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención está provista con preferencia todavía con dos pestañas de tirantes cruzados, como se explica a continuación con la ayuda del ejemplo representado en las figuras 5 a 7. Las figuras 5 a 7 no presentan en este caso, para mayor claridad, elementos de unión, pero se refieren a la primera silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención. En cualquier caso, el bastidor de silla de ruedas plegable 100 comprende de nuevo dos tubos de bastidor lateral 102a, 102b, un tirante cruzado 103, dos elementos de alojamiento de los ejes 103a, 104b así como dos pestañas de tirantes cruzados 105a, 105b.

La figura 6 muestra una pestaña de tirante cruzado, que presenta una zona de alojamiento 151 para un tubo de bastidor lateral y orificios de fijación 152 para la colocación en un tirante cruzado. La zona de unión desde los orificios de fijación 152 hacia la zona de alojamiento 151 presenta una escotadura 153, mientras que la zona de alojamiento 151 comprende, por su parte, un saliente 154 y un extremo 155 para posibilitar una unión por encaje elástico sobre el tubo del bastidor lateral. A través de la escotadura 153, la pestaña del tirante cruzado 105 cumple una función de resorte. En este caso es ventajoso que la pestaña del tirante cruzado 105 esté constituida de dos partes, a saber, un elemento de resorte flexible 156 con un orificio de fijación 157 para la colocación en un elemento de retención rígido 158.

Las figuras 7a a 7c muestran el bastidor de la silla de ruedas plegable 100 de la figura 5 en tres posiciones plegadas

5 diferentes entre las cuales se puede cambiar en cada caso fácilmente, es decir, a través de gasto de fuerza reducido, a través del empleo de las pestañas de tirantes cruzados 105a y 105b, puesto que en virtud de la propiedad de resorte de las mismas se pueden absorber fuerzas de forma selectiva. En las figuras 7a a 7c se representan, además, todavía, extremos de fijación de los tirantes cruzados 131a, 131b y alojamientos de asiento de los tirantes cruzados 132a y 132b.

La silla de ruedas plegable de acuerdo con la invención es, en general, fácil de plegar y, en concreto, tanto con respecto a las manipulaciones necesarias como también con respecto a la fuerza a aplicar.

**Lista de signos de referencia**

	1	Tubo de apoyo del respaldo
10	2	Apoyo del respaldo
	3	Neumático de rueda
	4	Mango
	5	Borde de la rueda
	6	Radios
15	7	Cubo
	8	Eje
	9	Amarre desprendible
	10	Caperuza de la carcasa de la rueda delantera
	11	Carcasa de la rueda delantera
20	12	Superficie de asiento
	13	Tirante cruzado
	14	Reposapiés
	15	Horquilla de la rueda delantera
	16	Rueda delantera
25	17	Superficie de reposapiés
	18	Tubo de la rueda trasera
	19	Reposabrazos
	20, 20'	Bastidor lateral
	21, 21'	Tubo interior del bastidor lateral
30	22, 22'	Tubo superior del bastidor lateral
	23, 23'	Tubo de retención de la superficie de asiento
	24, 24'	Tubo del tirante cruzado
	25, 25'	Sección de fijación
	100, 100'	Bastidor de la silla de ruedas plegable
35	102a, 102'a, 102b, 102'b	Tubo del bastidor lateral
	103, 103'	Tirante cruzado
	104a, 104'a, 104b, 104'b	Elemento de alojamiento del eje

## ES 2 478 263 T3

	105, 105a, 105b	Pestaña del tirante cruzado
	130a, 130b	Pieza el tirante cruzado
	131a, 131b	Extremo de fijación del tirante cruzado
	132a, 132b	Alojamiento del asiento de tirante cruzado
5	133'a, 133'b	Elemento de unión
	134'a, 134'b	Fijación del tubo del batidor lateral
	135'a, 135'b	Alojamiento de la superficie de asiento
	136'a	Proyección de amarre
	136'b	Escotadura de amarre
10	137'a	Palanca
	138'a	Alojamiento
	138'b	Pasador de guía
	200, 200'	Tubo del bastidor lateral
	300, 300'	Elemento de unión
15	301, 301'	Fijación del tubo del bastidor lateral
	302, 302'	Alojamiento del tubo de la superficie de asiento
	303, 303'	Miembro de amarre
	304'	Saliente de amarre
	305, 305'	Prolongación de amarre
20	306	Proyección de amarre
	307	Palanca

## REIVINDICACIONES

1.- Silla de ruedas plegable con dos bastidores laterales (102a, 102'a, 102b, 102'b, 200, 200'), que son móviles uno hacia el otro para el plegamiento de la silla de ruedas plegable por medio de un tirante cruzado (103, 103') y se pueden separar uno del otro para el despliegue de la silla de ruedas plegable a través del tirante cruzado (103, 103'), con una superficie de asiento entre dos tubos de la superficie de asiento, que se pueden conectar con los dos bastidores laterales (102a, 102'a, 102b, 102'b, 200, 200'), respectivamente, a través de un elemento de unión (133'a, 133'b, 300, 300'), con al menos dos ruedas de accionamiento que se pueden conectar, respectivamente, con un bastidor lateral (102a, 102'a, 102b, 102'b, 200, 200'), y con al menos una instalación (133'a, 133'b, 300, 300'), para el amarre de la silla de ruedas plegable en su posición plegada, caracterizada por que cada elemento de unión (133'a, 133'b, 300, 300') presenta al menos dos secciones, en la que, respectivamente, una primera sección (134'a, 134'b, 301, 301') se puede conectar con un tubo de bastidor lateral (102a, 102'a, 102b, 102'b, 200, 200'), respectivamente, una segunda sección (135'a, 135'b, 302, 302') se puede conectar con un tubo de la superficie de asiento, y a través de las terceras secciones (136'a, 136'b, 137'a, 138'a, 138'b, 303, 303', 304', 305, 305', 306, 307) se pueden conectar entre sí los dos elementos de unión (133'a, 133'b, 300, 300'), de manera que las terceras secciones son componentes de la instalación para el amarre de la silla de ruedas plegable en su posición plegada, y la conexión entre los elementos de unión (133'a, 133'b, 300, 300') a través de las terceras secciones es una conexión de retención o de encaje elástico desprendible.

2.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la conexión de la primera sección (134'a, 134'b, 301, 301') de cada elemento de unión (133'a, 133'b, 300, 300') con el tubo de bastidor lateral (102a, 102'a, 102b, 102'b, 200, 200') correspondiente es una unión desprendible, en particular en forma de una unión atornillada, y/o la conexión de la segunda sección (135'a, 135'b, 302, 302') de cada elemento de unión (133'a, 133'b, 300, 300') con el tubo de la superficie de asiento correspondiente es una unión desprendible, en particular bajo la preparación de un soporte de asiento en forma de un alojamiento del tubo de la superficie de asiento, en la que con preferencia la primera sección (134'a, 134'b, 301, 301') y la segunda sección (135'a, 135'b, 302, 302') de cada elemento de unión (133'a, 133'b, 300, 300') están preparadas adyacentes entre sí.

3.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que la tercera sección (136'a, 136'b, 137'a, 138'a, 138'b, 303, 303', 304', 305', 306, 307) de cada elemento de unión (133'a, 133'b, 300, 300') está configurada como prolongación de la segunda sección (135'a, 135'b, 302, 302') del elemento de unión (133'a, 133'b, 300, 300') correspondiente, y/o la tercera sección de uno de los elementos de unión puede incidir en la segunda y/o tercera sección del otro elemento de unión, de manera que con preferencia la instalación para el amarre de la silla de ruedas plegable en su posición plegada comprende adicionalmente a las terceras secciones al menos una segunda sección.

4.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que la tercera sección de al menos uno de los elementos de unión (133'a, 133'b, 300, 300') presenta al menos una proyección (136'a, 306) para incidir en al menos una proyección (304') o para encajar en al menos una escotadura (136'b) de la segunda sección (135'b, 302') asociada, respectivamente, al otro elemento de unión (133'b, 300'), y/o la segunda sección de uno de los elementos de unión presenta al menos una proyección para incidir en al menos una proyección o para encajar en al menos una escotadura de la tercera sección del otro elemento de unión, respectivamente, en la que con preferencia cada proyección (304) y/o cada escotadura (136'b) de las segundas secciones (135'b, 302') están dispuestas sobre el lado opuesto al alojamiento respectivo del tubo de la superficie de asiento.

5.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por al menos un elemento de activación (137'a, 307), con preferencia en forma de un mango o palanca, para la liberación de la unión entre los dos elementos de unión (133'a, 133'b, 300, 300') en el estado plegado de la silla de ruedas plegable, en la que con preferencia cada elemento de activación (137'a, 307) está conectado con la segunda y/o tercera sección de uno de los dos elementos de unión (133'a, 300).

6.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los elementos de unión (133'a, 133'b, 300, 300') se extienden esencialmente perpendicularmente a los tubos de los bastidores laterales (102a, 102'a, 102b, 102'b, 200, 200'), con sus tres secciones, en la que con preferencia solamente cada elemento de activación (137'a, 307) se extiende paralelamente a los tubos de los bastidores laterales (102a, 102'a, 102b, 102'b, 200, 200'), en particular alejándose de la superficie de asiento.

7.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las segundas secciones (136'a, 136'b, 302, 302') de los dos elementos de unión (133'a, 133'b, 300, 300') están dispuestas en la posición plegada de la silla de ruedas plegable, al menos parcialmente, adyacentes y unas detrás de las otras, en la que con preferencia en la posición plegada de la silla de ruedas plegable, la palanca de activación (137'a, 307) se extiende en el centro entre los tubos de los bastidores laterales (102a, 102'a, 102b, 102'b, 200, 200').

8.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por al menos una cuarta sección de al menos uno de los elementos de unión (133'b) en forma de una ayuda de guía durante el

plegamiento de la silla de ruedas plegable, con preferencia en forma de un pasador de guía (138'b), que se extiende esencialmente perpendicularmente a los tubos de los bastidores laterales (102'a, 102'b) más allá de la tercera sección (136'b) correspondiente y se puede insertar en una escotadura (138'a) del otro elemento de unión (133'a).

5 9.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que cada elemento de unión (133'a, 133'b, 300, 300') está fabricado en una sola pieza de un plástico, en la que con preferencia la tercera sección (136'a, 136'b, 137'a, 138'a, 138'b, 303, 303', 304', 305', 306, 307) está conformada flexible.

10 10.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el tirante cruzado (103) comprende dos partes de tirante cruzado (130a, 130b), y cada pieza de tirante cruzado (130a, 130b) se puede colocar sobre un elemento de alojamiento el eje (104a, 104b) para la rueda de accionamiento en uno de los tubos de los bastidores laterales (102a, 102b) y se puede colocar sobre una pestaña de tirante cruzado (105, 105a, 105b) en el otro tubo de los bastidores laterales (102a, 102b).

15 11.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada por que cada pestaña de tirante cruzado (105, 105a, 105b) presenta una parte flexible (153) para la absorción de fuerzas y una pieza de retención fija (158) para la estabilización.

12.- Silla de ruedas plegable de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que cada bastidor lateral está formado por un tubo (102a, 102'a, 102b, 102'b) en forma de L, en particular de una sola pieza.

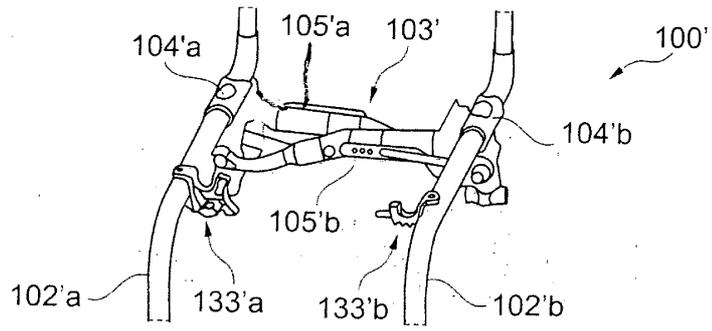


Fig. 1

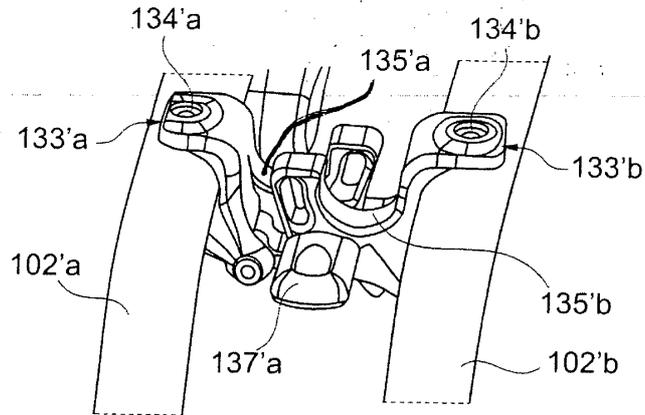


Fig. 2

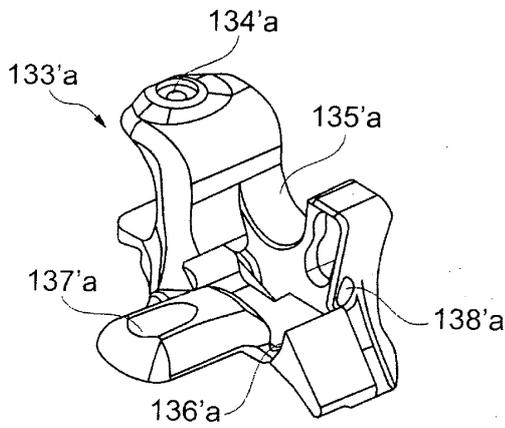


Fig. 3a

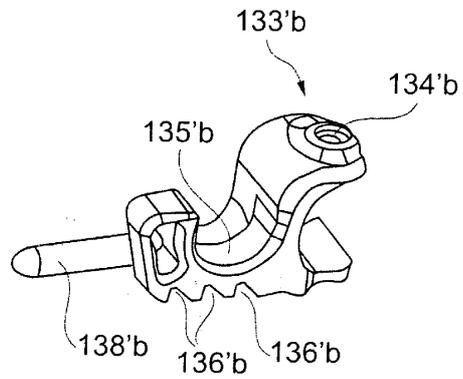


Fig. 3b

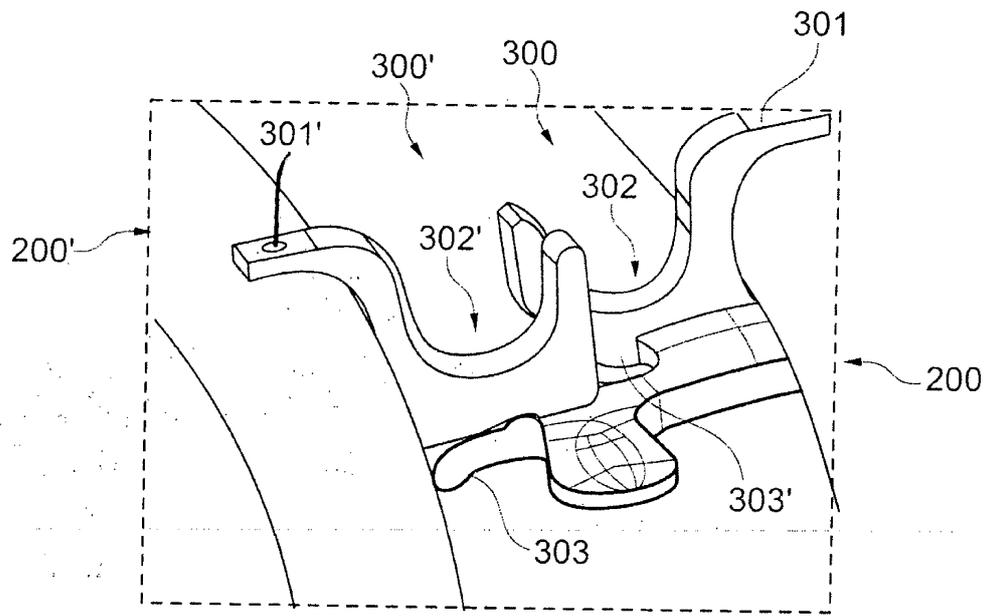


Fig. 4a

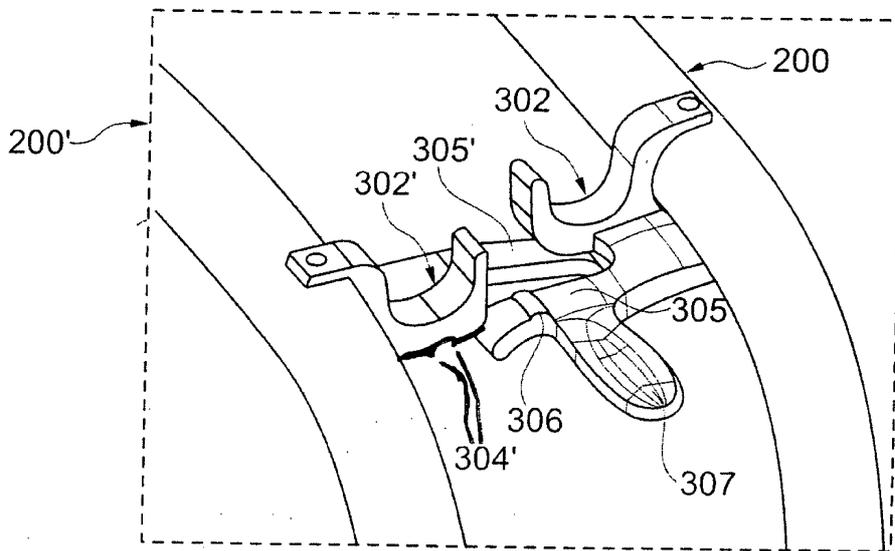


Fig. 4b

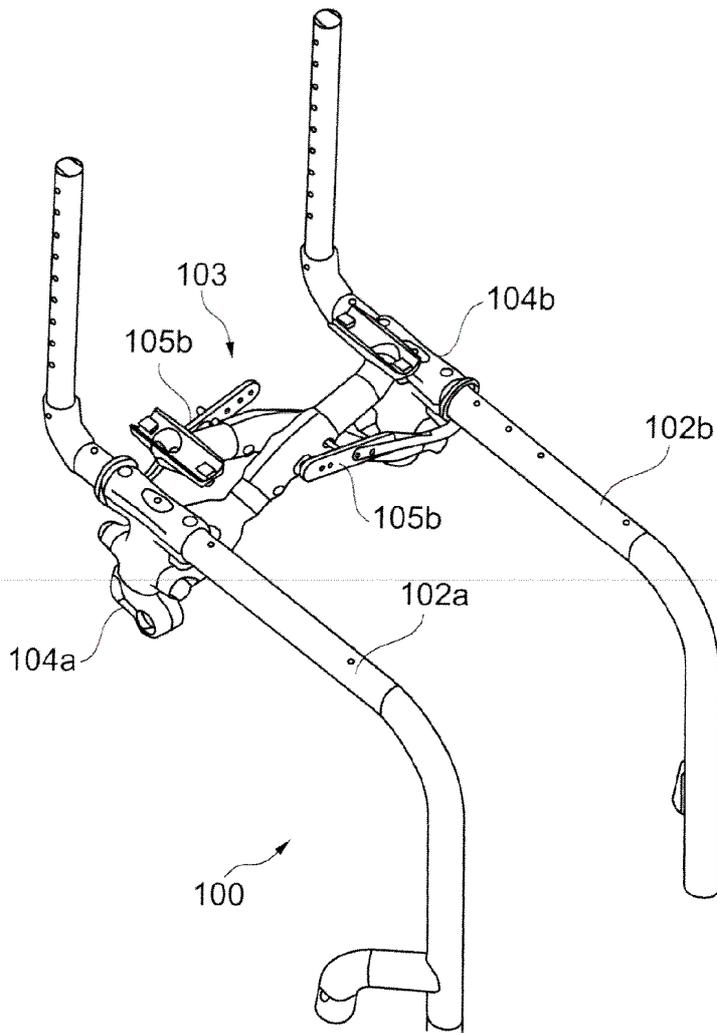


Fig. 5

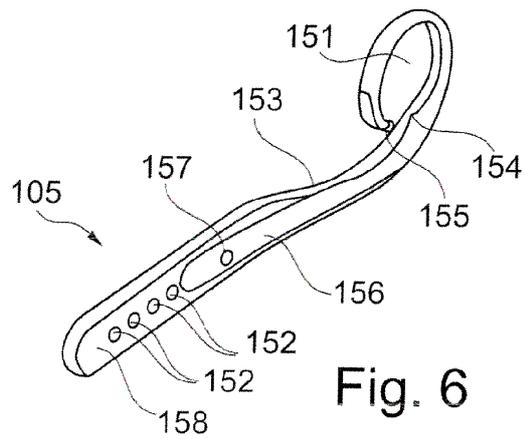


Fig. 6

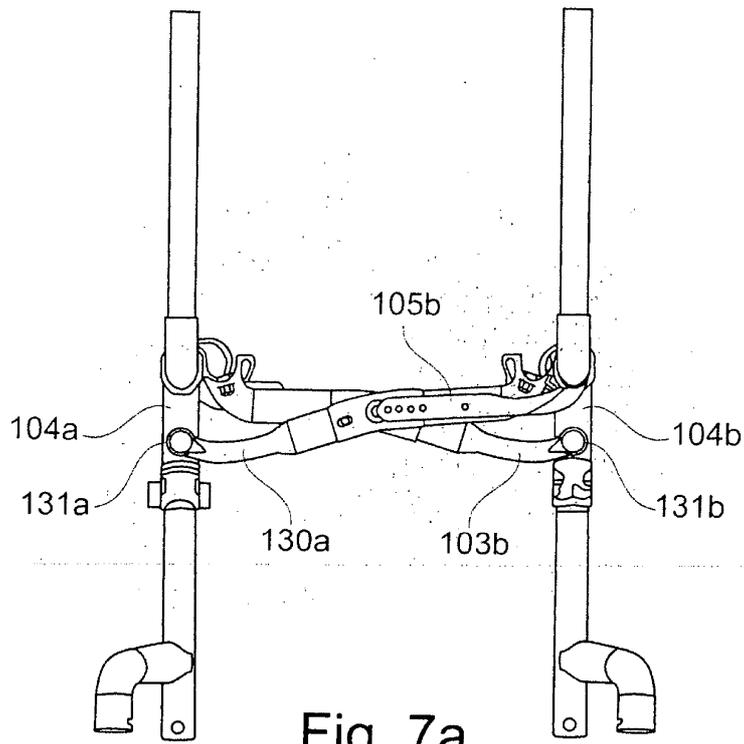


Fig. 7a

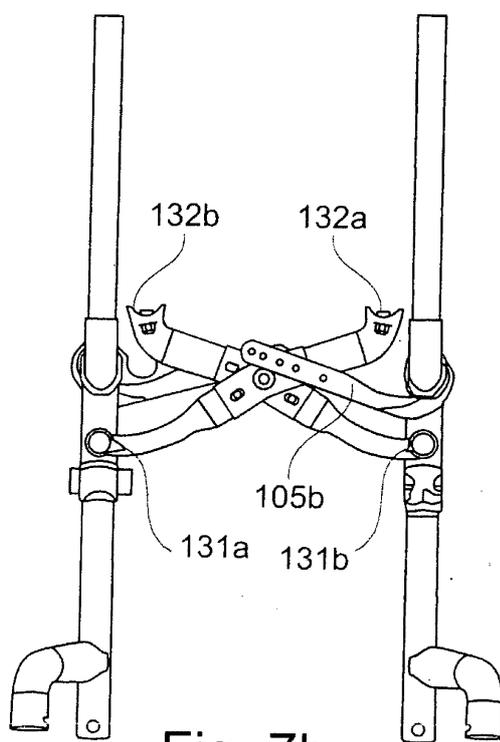


Fig. 7b

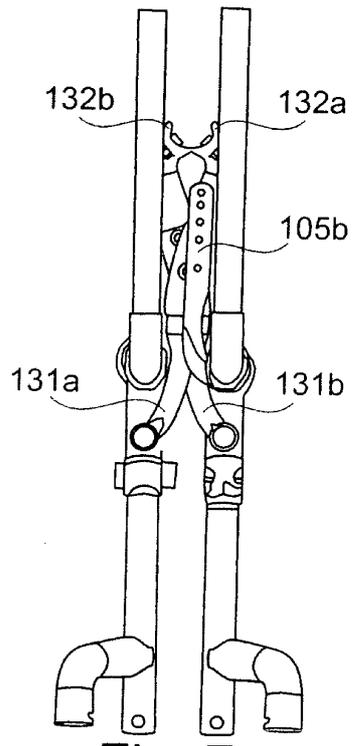


Fig. 7c

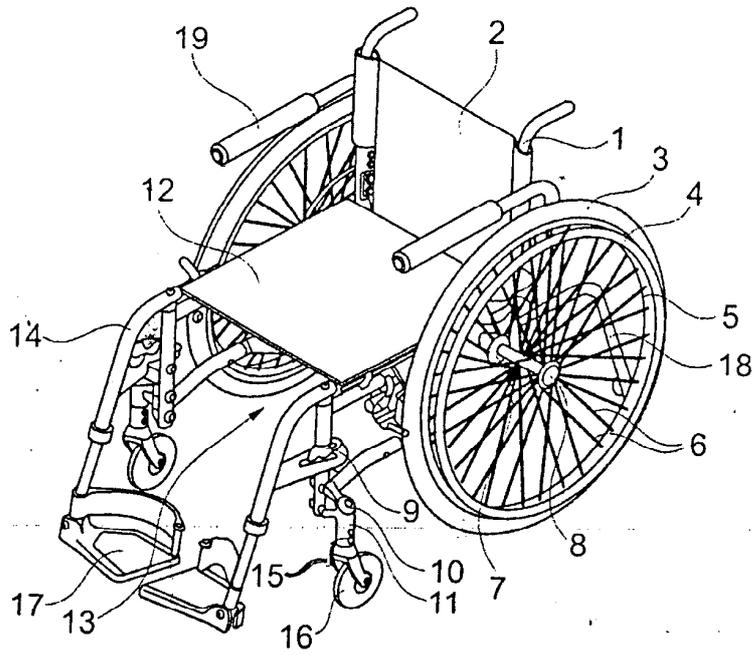


Fig. 8

(ESTADO DE LA TÉCNICA)

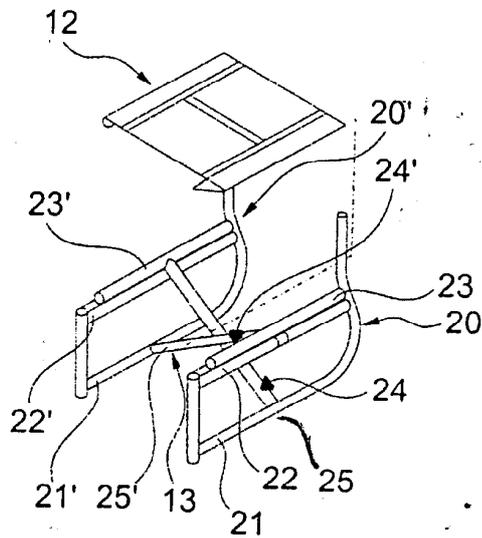


Fig. 9

(ESTADO DE LA TÉCNICA)