

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 505 268**

51 Int. Cl.:

**A61G 5/12** (2006.01)

**A61G 5/02** (2006.01)

**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: **31.05.2010 E 10728851 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2440170**

54 Título: **Silla de ruedas con control de dirección mejorado para personas hemipléjicas**

30 Prioridad:

**11.06.2009 FR 0953904**

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

**09.10.2014**

73 Titular/es:

**ASSISTANCE PUBLIQUE - HÔPITAUX DE PARIS  
(100.0%)**

**3 avenue Victoria  
75004 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**MAËS, LOÏC**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 505 268 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 con control de dirección mejorado para personas hemipléjicas

La invención se refiere, de forma general, a la ergonomía de las sillas de ruedas

5 Más concretamente, el invento se refiere a una silla de ruedas del tipo de las que incluyen al menos un chasis que presenta unos lados trasero, delantero, derecho e izquierdo, un asiento situado en el chasis, y, en cada uno de los lados derecho e izquierdo, una rueda trasera montada en rotación alrededor de un eje horizontal ligado al chasis, una rueda delantera montada en rotación alrededor de un eje horizontal ubicado en una articulación de horquilla ella misma montada en rotación alrededor de un eje vertical correspondiente unido al chasis, y un reposa pies ligado al chasis y dispuesto en la parte delantera del asiento.

10 El desplazamiento controlado de una silla de ruedas estándar requiere, de la persona que lo utiliza, de unos esfuerzos aplicados de forma coordinada de los dos lados de esta silla y que una persona hemipléjica no está en condiciones de realizar.

15 Aunque ya han sido propuestas diversas soluciones para superar este escollo, las sillas de ruedas modificadas según estas proposiciones continúan presentando diversos inconvenientes y limitaciones, dentro de los cuales se pueden principalmente citar: la necesidad de una fabricación específica, un radio de giro elevado, la dificultad de superar obstáculos, la dureza de los trayectos largos, la complejidad de manipulación, la dificultad para una tercera persona para dirigir la silla, la propensión de la silla para desajustarse, o también su fragilidad.

20 En este contexto, la invención tiene esencialmente como objetivo proponer una silla de ruedas adaptada a las personas hemipléjicas y que supere al menos algunos de los inconvenientes y limitaciones anteriormente enumerados. Dicha silla de ruedas ha sido divulgada en la solicitud de patente DE197 51 912 A.

Con este fin, la silla de ruedas de la invención, por otra parte conforme a la definición genérica que se da en el preámbulo anterior, está esencialmente caracterizada por que, en al menos un primero de los lados derecho o izquierdo, el reposa pies está unido en rotación, alrededor del eje vertical correspondiente, a la articulación de la horquilla que tiene la rueda delantera en este primer lado.

25 Gracias a esta ubicación, la persona que utiliza la silla de la invención puede asegurar la dirección de forma simple mediante una inmovilización, una aducción, o una abducción de la cadera, cuyo efecto correspondiente es el de mantener en su sitio o separar en un sentido o en el otro el reposa pies ligado en rotación a la rueda directriz delantera, y por tanto hace progresar la silla en línea recta, hacia un lado, o hacia el otro, con un radio de rotación tanto más pequeño como el movimiento de la cadera es importante.

30 Además, en la medida donde está disposición es estructuralmente muy simple, la silla del invento puede obtenerse mediante la adaptación de una silla estándar sin requerir una fabricación específica.

Típicamente, el chasis incluye, en el primer lado al menos, un montante delantero respecto del cual el reposa pies y la articulación de la horquilla que lleva la rueda delantera están montadas en rotación alrededor del eje vertical correspondiente.

35 Es por tanto principalmente posible prever que, en el primer lado al menos, el montante delantero incluya un tubo hueco que desemboca hacia el suelo y en el cual pasa el eje vertical de rotación de la articulación de la horquilla de la rueda delantera, y que el reposa pies esté ligado en rotación a la articulación de la horquilla de la rueda delantera por medio de una varilla que atraviesa el tubo.

40 Por otra parte, el eje horizontal de rotación de cada rueda trasera puede estar ubicado en un montante trasero correspondiente del chasis.

El invento puede ser fácilmente realizado sobre una silla que incluya al menos un pasamanos solidario en rotación a una rueda trasera correspondiente, en el que cada rueda trasera está fijado al chasis de forma desmontable, y cuyo chasis es plegable.

45 Otras características y ventajas de la invención aparecerán claramente con la siguiente descripción, a título indicativo y no limitativa, que hace referencia los dibujos adjuntos, en los que:

-la figura 1 es una vista en perspectiva de una silla de ruedas del tipo conocido;

-la figura 2 es una vista en perspectiva de una silla de ruedas conforme a un modo de realización preferido de la invención;

-la figura 3 es una vista agrandada de un detalle de la figura 2; y

50 -la figura 4 es una vista parcial y de despiece de los elementos ilustrados en la figura 3.

Como se ha anunciado anteriormente, la invención concierne una silla de ruedas que incluye principalmente, de forma conocida (figura 1), un chasis 1, un asiento 2 situado en el chasis 1, dos ruedas traseras 31, dos ruedas delanteras 32, y dos reposa pies 4.

El chasis 1 es preferentemente plegable, en cuyo caso el asiento 2 es flexible o plegable en sí mismo.

- 5 La forma general parcialmente asimétrica y las modalidades de utilización de dicha silla permiten definir un lado trasero AR, un lado delantero AV, un lado derecho DR y un lado izquierdo GA.

Las ruedas traseras 31 incluyen por tanto una rueda trasera derecha y una rueda trasera izquierda, la ruedas delanteras incluyen igualmente una rueda delantera derecha y una rueda delantera izquierda, y los reposa pies incluyen un reposa pies derecho y un reposa pies izquierdo.

- 10 Cada rueda trasera 31 está montada en rotación alrededor de un eje horizontal 310 fijo, en funcionamiento, respecto del chasis 1, definiendo el cubo el eje de rotación 310 de esta rueda estando por ejemplo situado, de forma desmontable, mediante un montante trasero correspondiente 11 del chasis 1.

- 15 Cada una de las ruedas trasera 31 presenta típicamente un diámetro sensiblemente más importante que el de las ruedas delanteras, cada una de estas ruedas 31 o al menos una de ellas puede por otra parte estar dotada, de forma igualmente de por si conocida, de un pasamanos 311 solidario a esta rueda 31 y que permite arrastrarla en rotación alrededor del eje 310 correspondiente.

Cada rueda delantera 32 está montada en rotación alrededor de un eje horizontal 320 ubicado en una articulación de horquilla 321 que está ella misma montada en rotación alrededor de un eje vertical correspondiente 3210 ligado al chasis 1.

- 20 Por otra parte, cada reposa pies 4 está ligado al chasis 1 y dispuesto en la parte delantera del asiento 2.

Según el invento, el reposa pies 4, en al menos uno de los lados derecho o izquierdo, está unido en rotación, alrededor del eje vertical correspondiente 3210, a la articulación de horquilla 321 que tiene la rueda delantera 32 sobre este lado.

- 25 En el caso más simple y más adaptado a las personas hemipléjicas, uno de los reposa pies 4 está fijado respecto al chasis 1, y el otro está así unido en rotación a la articulación de horquilla 321 que tiene la rueda delantera 32 situada del mismo lado que este reposa pies.

Como se muestra en la figura 3, uno de los reposa pies 4 y la articulación de horquilla 321 de la rueda delantera correspondiente 32 pueden estar montados en rotación, conjuntamente y alrededor del eje vertical correspondiente 3210, sobre o en un montante delantero 12 del chasis 1.

- 30 En el caso ilustrado, que corresponde a un modo de realización preferido del invento, el montante delantero 12 (figura 3) está esencialmente constituido por un tubo hueco que desemboca hacia el suelo y es atravesado por una varilla 121 (figura 4).

- 35 La varilla 121 se extiende según el eje vertical 3210 de rotación de la articulación de horquilla 321 de la rueda delantera 32, y hace esta articulación de horquilla 321 solidaria en rotación, alrededor del eje vertical 3210, del reposa pies 4 situado del mismo lado que esta articulación de horquilla.

El eje del reposa pies está por otra parte montado sobre los rodamientos de bolas cuya altura está compensada mediante modificación de la altura de la rueda 32 en la articulación de horquilla 321.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1- Silla de ruedas, que incluye al menos un chasis (1) que presenta unos lados trasero (AR) delantero (AV), derecho (DR) e izquierdo (GA), un asiento (2) situado en el chasis (1), y, en cada uno de los lados derecho e izquierdo, una rueda trasera (31) montada en rotación alrededor de un eje horizontal (310) ligado al chasis (1), una rueda delantera (32) montada en rotación alrededor de un eje horizontal (320) situada en un articulación de horquilla (321) en si misma montada en rotación alrededor de un eje vertical correspondiente (3210) unida al chasis (1), y un reposa pies (4) unido al chasis (1) y dispuesto delante del asiento (2), caracterizado por que, en al menos un primero de los lados derecho o izquierdo, el reposa pies (4) está unido en rotación, alrededor del eje vertical correspondiente (3210), a la articulación de horquilla (321) que tiene la rueda delantera (32) sobre este primer lado, porque el chasis (1) incluye, sobre el primer lado al menos, un montante delantero (12) respecto del cual el reposa pies (4) y la articulación de horquilla (321) que tiene la rueda delantera (32) están montados en rotación alrededor del eje vertical correspondiente (3210), por que, sobre el primer lado al menos, el montante delantero (12) incluye un tubo hueco que desemboca hacia el suelo y por el cual pasa el eje vertical (3210) de rotación de la articulación de horquilla (321) de la rueda delantera (32), y por que el reposa pies (4) está unido en rotación a la articulación de horquilla (321) de la rueda delantera (32) por medio de una varilla (121) que atraviesa el tubo (12).
- 10
- 15
- 2- Silla de ruedas según la reivindicación 1, caracterizada por que el eje horizontal (310) de rotación de cada rueda trasera (31) está situado en un montante trasero correspondiente (11) del chasis (1).
- 3- Silla de ruedas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que incluye además al menos un pasamanos (311) solidario en rotación a una rueda trasera correspondiente (31).
- 20
- 4- Silla de ruedas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que cada rueda trasera (31) está fijada al chasis (1) de forma desmontable.
- 5- Silla de rueda según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el chasis (1) es plegable.



