



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 066 585**

⑫ Número de solicitud: U 200701448

⑮ Int. Cl.:
A61G 5/08 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **08.06.2007**

⑪ Solicitante/s: **Manuel Pousada Bermúdez**
Rua do Ensino, 2 - 1º D
32002 Ourense, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2008**

⑭ Inventor/es: **Pousada Bermúdez, Manuel**

⑯ Agente: **No consta**

⑰ Título: **Silla de ruedas plegable.**

ES 1 066 585 U

DESCRIPCIÓN

Silla de ruedas plegable.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, consistente en una novedosa silla de ruedas plegable, de uso para personas discapacitadas, en el que se incorpora una revolucionaria combinación de materiales y formas de las que se derivan múltiples y muy apreciables ventajas para uso. Facilidad de manejo, mejorando de manera muy notable, el plegado y guardado de la silla en el interior del vehículo por parte del usuario, ocupando un reducido espacio. Esto deriva, en un mayor grado de independencia para el usuario a la hora de la movilidad.

La *silla de ruedas plegable* de la presente invención, su objetivo son las mejoras relativas a los aspectos funcionales que contribuyen a dotar de versatilidad de movimiento y de plegado, para una mejor adaptación y ayudamos a superar las barreras físicas de las tareas cotidianas para las personas que sufren minusvalías que le condiciona al uso de la silla de ruedas. Es por ello, la presente invención será de especial interés, para todas las personas que por sus trabajos-deberes, les obliguen al uso continuo y tener que utilizar de forma frecuente y llevarla en el automóvil, viéndose en la necesidad de bajar y subir al vehículo y tener que guardar la silla de ruedas en su interior.

Consta de dos cajas-bastidor, en su interior van los sistemas de transmisión de movimiento y en ellas se anclan el resto de las piezas que componen dicha silla de ruedas plegable.

Antecedentes de la invención

En el Estado de la Técnica, definido en este tipo de elementos de ortopedia, uno de los aspectos que más a evolucionado en el campo de la ortopedia es la rama de las ayudas técnicas, la utilización de nuevos materiales y diseños, cada vez más sofisticados, siendo la oferta muy amplia y variada.

Se conocen numerosos modelos y diferentes formatos de sillas de ruedas: rígidas, plegables, eléctricas...

Las sillas plegables, existen en el mercado un buen número de modelos y marcas. Con diferentes sistemas de plegado y peso.

El problema radica en el plegado aunque, en algunos modelos se pueden quitar la ruedas motrices guardar y plegarse, aunque, existe el problema del tamaño, el chasis y el gran espacio que ocupan, sobre todo en el interior del vehículo, Además el engorro al desmontar dichas ruedas motrices, en las que, sus ejes con grasas, siempre acaban manchándonos nuestras manos, cuando no nuestras ropas.

Descripción de la invención

La presente *silla de ruedas plegable*, que describo a continuación se encuentra constituida fundamentalmente por: un bastidor compuesto de cajas (27) (siendo dicho bastidor en sí) dentro de las cuales se encuentra el sistema de transmisión de movimiento. El cual a su vez consta de: 2 poleas (14) de diferentes medidas, una correa-cadena de distribución (15), 4 rodamientos (16) dos en cada polea, 4 ejes (dos para los volantes de empuje y otro dos para las ruedas motrices). Además en su interior van colocadas las guías (6) de los reposa brazos (2) y los frenos de las ruedas motrices (9).

Estas dos cajas-bastidores (27) van provistas en

su parte exterior de guías (6). 2 de ellas sirven de guía para permitir desplazar y recoger el reposa pies y, las otras 2 para desplazar y recoger las barras antivuelco. En su parte superior trasera, permite la unión del respaldo (1) y su plegamiento hacia atrás.

La unión de ambas cajas-bastidores (27) esta formada por dos ejes (5) que permiten plegarse y, en la parte posterior los mismos reposa pies (8) se unen para aumentar la consistencia de dicho bastidor. Por la parte superior van unidos por medio del asiento (28) realizado en tela fuerte o lona de dos piezas, rellenas de espuma, látex u otro material antiescaras. El respaldo (1) esta realizado de la misma forma y materiales que el asiento. Dos ruedas motrices (9) alojadas y sujetas en la parte inferior externa de las cajas-bastidor (27) y dos ruedas directrices (10) de menor tamaño unidas en la parte delantera inferior de los reposa-pies (8).

Los reposa-pies (8), sus guías (6) nos permiten alargar o reducir la longitud de separación de los puntos de apoyo de las ruedas directrices (10). Los reposa-pies van provistos de unos encajes, donde situar los pies y, evitar en lo posible los desplazamientos o caldas de los pies, (debida a la carencia o nula fuerza en las piernas y pies) pudiendo usar correas para sujetarlos a los reposa-pies.

Los reposa-brazos (2), permiten elegir la altura de estos en varias posiciones, subiendo o bajándolos a gusto del usuario. Tiene la ventaja de una buena resistencia a la hora de incorporarnos, al situar las manos justo sobre los ejes de guías (6).

Los frenos (13), son de lo más innovador, al ir ocultos en el interior de las cajas-bastidor (27), (evitando el engorro de rozar y las posibles lesiones al realizar los trasvases de o a la silla). Se produce el frenado e inmovilización sobre las poleas (14) de los ejes de los volantes de empuje (12). Teniendo la ventaja de no ocupar espacio exterior, salvo la pequeña palanca (3) que al accionaria permite el frenado-inmovilizar de la silla.

El sistema de transmisión, en el radica en gran parte dicha invención y lo cabe destacar. El cual, nos permite aumentar o reducir la velocidad, partiendo de la base de multiplicar o dividir el número de vueltas que da la rueda motriz (9), con respecto al número de vueltas que debe dar el volante de empuje (12). Esto se consigue aumentando el tamaño de las poleas-piñones (14) de las ruedas motrices (9). De esta manera, conseguimos aumentar el número de vueltas que da las ruedas motrices (9) por cada vuelta que realizan los volantes de empuje (12). Esto conlleva, que tengamos que hacer más fuerza con las manos y brazos sobre los volantes de empuje (12). Si la operación le realizamos a la inversa, reduciendo el tamaño de las poleas-piñones (14) de los volantes de empuje (12) y aumentando el tamaño de las poleas-piñones de las ruedas motrices (9). Al realizar este nuevo ajuste, reduciremos la velocidad, lo que es lo mismo al número de vueltas de las ruedas motrices (9), a la vez que tenemos que aumentar el número de vueltas de los volantes de empuje (12), lo que redundara, en un menor esfuerzo de brazos, manos y un menor cansando para el usuario. Esta innovación-inventoría, nos permite adaptar la silla de ruedas plegable, según nuestra discapacidad, fuerza y necesidad de manejo.

Los ejes de los volantes (12) y de las ruedas motrices (9), van colocados sobre unos rodamientos (18), los cuales facilitan de forma ostensible el movimiento

de transmisión, lo que redundará en la velocidad de la silla y mucho menor esfuerzo por parte del usuario, de forma asombrosa.

Otra parte muy importante de la presente invención, *silla de ruedas plegable*, como su nombre indica, es su facilidad de plegado, y el muy reducido espacio que ocupa al plegarse. Esto se debe a, carecer de ruedas motrices (9) de gran tamaño-voluminosas, las cuales ocuparían gran espacio. *La silla de ruedas plegable*, al cerrarla-plegarse, todos los elementos quedan en el interior y entre las dos cajas-bastidores (27). El respaldo (1) gira hacia atrás, quedando plegado también entre las dos cajas-bastidores (27). Los reposa-pies (8), las ruedas directrices (9) y las barras anti-vuelco, se recogen sobre sus guías (C), también en medio de las dos cajas-bastidores (27).

La silla de ruedas plegable puede ser realizada en distintos materiales, con el fin de aligerar en todo lo posible su peso, sin que se conlleve una pérdida de resistencia y seguridad.

Una vez cerrada, *la silla de ruedas plegable*, sus reducidas medidas quedan: 50 x 35 x 25 centímetros.

Para guardarla, tenemos una bolsa tipo petate, la cual en su boca va provista de una goma o cordón que permite el cerrado (realizada en tela fuerte o lona, con la misma forma de la silla plegada). Se introduce por la parte superior de la silla, hasta llegar a la parte inferior o ruedas.

Se cierra la boca de la bolsa y agarrándola por el asa (que va colocada en uno de sus costados para tal fin), la introducimos en el interior del vehículo como si de un pequeño bolso o maleta se tratase. Su volumen queda reducido a 0.052 metros cúbicos, semejante a una maleta o bolso de viaje de pequeño tamaño.

Breve descripción de los dibujos

En dichos planos-dibujos se ilustran:

En la fig. 1, Se puede ver una vista en perspectiva de la *silla de ruedas plegable* abierta, con uno de los reposa brazos bajado.

En la fig. 2, Sección interna longitudinal en ella se pueden ver las guías (6) y demás accesorios internos.

En la fig. 3, Alzado longitudinal derecho, con la *silla de ruedas abierta*. En él se puede ver el respaldo (1) plegándose, el volante de empuje (12), la rueda motriz (10), la rueda directriz (9) los reposa-pies (8), los anti-vuelcos (11), los reflectantes (25).

En la fig. 4, Alzado longitudinal derecho, con la *silla de ruedas plegada*.

En la fig. 5, Alzado trasversal frontal, con la *silla de ruedas plegada*. En él se puede ver, el asiento (28) plegado, el reposa brazos (2) cerrado, los reflectantes (25), el volante de empuje (12), los dos ejes (6), los reposa pies (8), las ruedas directrices (10).

En la fig. 6, Sección longitudinal de la caja-bastidor (27) izquierda, en su interior se puede ver el reposa brazos (2) y su guía, el freno (13), las poleas-piñones (14), la cadena-correa (15), la rueda motriz (9).

En la fig. 7, Sección trasversal de caja-bastidor (27) izquierdo, en él se pueden ver el volante de empuje (12), la rueda motriz (9), las poleas-piñones (14), la correa cadena (15), los 4 rodamientos (16), el reposa-brazos (2) bajado, la palanca y el freno (13).

Descripción de una realización preferida

Según el presente ejemplo de ejecución, la *silla de ruedas plegable*, que se ilustra en esta forma preferente de realización, se encuentra constituida por dos cajas-bastidores (27), que constituyen la pieza principal del conjunto, ya que aloja al resto de las piezas de la estructura, un asiento (28) y el respaldo (1), dos reposa brazos (2). Los volantes de empuje (12), las dos ruedas matrices (9), las dos ruedas directrices (10), las barras-guías (6) de los reposa-pies (17), las barras anti-vuelco (11) en las que se insertan unas pequeñas ruedecillas, las palancas para trabar y permitir la salida de las guías anti-vuelco (22), del plegado del respaldo (21), del apoya brazos (20) y de los reposa-pies (4).

Los ejes plegables (5), los cuales facilitan el plegado y dan consistencia. En el interior de las cajas-bastidor van: los frenos (13), las poleas-piñones (14), la correa-cadena (15), los rodamientos (16).

En el conjunto descrito, las distintas piezas que componen la silla se encuentran sujetas a las cajas-bastidor (27) formando una estructura adaptable a las más diversas formas: altura, ancho, largo; mayor o menor fuerza y velocidad...

Cabe finalmente redundar, los materiales, forma y dimensiones, los cuales podrán ser variables y en general, todo cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad de los perfeccionamientos que se han descrito.

REIVINDICACIONES

1. Silla de ruedas plegable, en ella se basa el fácil plegado y todo lo referente a la transmisión del movimiento. Y las distintas piezas que en ella van sujetas buscando reducir peso y mejorando de forma sustancial la facilidad de manejo.

2. Silla de ruedas plegable, según primera reivindicación, se **caracteriza**, en la descrita estructura de las cajas-bastidores (27) en su interior van montados los sistemas de transmisión: poleas-piñones (14), correas-cadenas de transmisión (15), las ruedas motrices (9), las ruedas directrices (10), los reposa-brazos (2), las barras anti-vuelco (11), los reposa pies (17), las guías (6), los volantes de empuje (12), el respaldo (1).

3. Silla de ruedas plegable, según segunda reivindicación se **caracteriza** por permitir un rápido plegado, reduciendo su tamaño, al espacio que puede ocupar una pequeña maleta de viaje. Esto se debe a, carecer de grandes ruedas motrices, las cuales ocupan mucho espacio. Al realizar el plegado, quedan todos los elementos en el interior entre las dos cajas-bastidores. El respaldo (1), gira hacia atrás, quedando plegado en medio de las dos cajas-bastidores (27) y las barras anti-vuelco (11), se recoge sobre sus guías (6) hacia el interior de las cajas-bastidor (27).

4. Silla de ruedas plegable: según reivindicación anterior se **caracteriza**, los frenos (13) son innovado-

res, al ir colocados en el interior de las cajas-bastidor (27) de transmisión, produciéndose frenado e inmovilización sobre las poleas-piñones (14) del eje de los volantes de empuje (12). Teniendo la gran ventaja, de apenas ocupar espacio exterior salvo la pequeña palanca-botón (3) con varias posiciones para permitir un frenado pausado o fuerte.

5. Silla de ruedas plegable, según reivindicación primera se **caracteriza**, los reposa-pies (8), sus guías (6) nos permiten alargar o-y acortar-reducir la longitud-separación de los puntos de apoyo de las ruedas motrices (9) y las directrices (10). Al igual que van provistos de unos encajes donde situar los pies y, así evitar los posibles desplazamientos o caídas involuntarias de éstos.

6. Silla de ruedas plegable, según reivindicaciones anteriores, su facilidad de manejo, redundando esto en la movilidad del usuario.

Permite un fácil plegado, lo cual ocupa un mínimo espacio en el interior del vehículo. Al ir guardada en el interior de una bolsa de lona o tela fuerte, lo cual facilita el manejo y evita ensuciarnos nuestras manos, ropas y ensuciar el interior del coche. Con la misma técnica-movimiento que si moviésemos una pequeña maleta o bolso.

7. Silla de ruedas plegable, según reivindicaciones anteriores se puede ayudar-mejorar con pequeños motores eléctricos de propulsión, transmitiendo su fuerza a las ruedas motrices (9).

FIG. 1



