

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 085 154**

21 Número de solicitud: 201330737

51 Int. Cl.:

A63B 23/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.06.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.07.2013

71 Solicitantes:

**FERNANDEZ GARCIA, Maria Dolores (100.0%)
C/ General Ricardos, 148
28019 MADRID ES**

72 Inventor/es:

FERNANDEZ GARCIA, Maria Dolores

74 Agente/Representante:

DE LA FUENTE RODRÍGUEZ, Miguel Ángel

54 Título: **MECANISMO PARA BIPEDESTACION Y REHABILITACION DE MARCHA PARA PERSONAS
CON MINUSVALIAS MOTORAS**

ES 1 085 154 U

DESCRIPCION

Mecanismo para bipedestación y rehabilitación de marcha para personas con minusvalías motoras.

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente memoria descriptiva se refiere a un mecanismo estructurado para constituir una plataforma bipedestadora y un rehabilitador de marcha en personas con alteraciones de la motricidad.

10

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención tiene su aplicación dentro del ámbito industrial de la fabricación de mecanismos y aparatos que ayudan a la movilidad de personas con discapacidad y, de forma más general, al ámbito de la rehabilitación.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Desde siempre se han intentado todo tipo de ayudas técnicas para conseguir la autonomía personal de las personas con discapacidad y, sobre todo, de los niños con movilidad reducida, con el fin de conseguir una buena integración en la vida cotidiana. Dentro del conjunto de deficiencias una de las más importantes es la que se refiere a la imposibilidad de ponerse y mantenerse en posición de bipedestación, independientemente de la causa, donde existe un déficit total o importante de control de tronco y de extremidades inferiores, que impide al individuo realizar la operación de mantenerse en pie por sus propios medios. Estas personas se ven obligadas a permanecer excesivos periodos de tiempo sentadas en sillas de ruedas, o de otro tipo, lo cual puede generar una serie de trastornos patológicos ligados a la posición o la falta de actividad.

20

25

Por tanto, la necesidad de la bipedestación se plantea como un objetivo para la autonomía y en la rehabilitación de cualquier persona con discapacidad y movilidad reducida, tanto por razones médicas que aconsejan este estado, como por razones sociales (participación en actividades de ocio y tiempo libre al mismo nivel que las personas deambulantes) y de autonomía personal y accesibilidad (posibilidad de manos libres para actuar).

30

Los bipedestadores son ayudas técnicas cuya función principal es mantener erguida a una persona que no puede hacerlo por sí misma, y se trata normalmente de estructuras pasivas dotadas de una serie de fijaciones para mantener la postura erguida y que se soportan sobre una plataforma inferior, a menudo con cuatro ruedas para poder desplazarla con ayuda de otra persona. Se ha investigado la posibilidad de dotar de movimiento a los bipedestadores, sin alcanzar un logro funcional para los usuarios en cuanto a la autonomía de movimiento, requiriendo en la práctica la totalidad de los bipedestadores la intervención de cuidadores. Se han desarrollado una serie de dispositivos estáticos o móviles que tienen la finalidad de ayudar a sostener a la persona y cuyo objetivo es, más que ayudar al desplazamiento en sí, el entrenamiento y la rehabilitación de las capacidades de marcha en cuanto a tono muscular, coordinación psicomotriz, control de equilibrio y otros aspectos. Sin embargo, todos ellos presentan una serie de limitaciones en cuanto a falta de operatividad para realizar de una forma adecuada la doble operación de elevación y transferencia de la persona al bipedestador, lo que resta autonomía, además de presentar una excesiva complejidad técnica lo que los hace costosos y no muy fiables.

35

40

45

En suma, se han desarrollado soluciones de ayuda técnica pero que resuelven solo parcialmente o de forma no adecuada los problemas mencionados.

Con el fin de solucionar los problemas expuestos se ha ideado el mecanismo objeto de la presente invención, cuya actuación ofrece simultáneamente las prestaciones de un bipedestador con desplazamiento y de un andador o rehabilitador de marcha, con un óptimo nivel de prestaciones tanto en uno como en otro aspecto, ya que permite al usuario no sólo la locomoción bípeda, sino también pararse y volver a caminar con pequeños movimiento de los pies y las piernas, y, debido a la estabilidad del sistema, que pueda sentirse más seguro en bipedestación, favoreciendo su concentración en el entorno y en el contacto con otras personas, además de la accesibilidad, al tener las manos libres para actuar.

50

55

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El mecanismo en cuestión está constituido por dos partes, el sistema ortésico de bipedestación y el chasis rodante.

60

El sistema ortésico de bipedestación está formado por los elementos que se ajustan al cuerpo, y, de forma más concreta, consiste en una armadura metálica articulada para su fijación al chasis, que contiene diferentes correas con el fin de estabilizar el tronco y las piernas, como un sistema de correa al tronco o pélvica y dos correas para las rodillas situadas a la altura de la espina tibial. Opcionalmente, para personas con déficit de control de cabeza puede llevar un accesorio de control cefálico sencillo, consistente en una plataforma de apoyo y una correa.

65

Esta estructura se complementa con unos anillas donde se enganchan las gomas guía, a fin de guiar el movimiento del usuario, que dirigen ambas extremidades inferiores y hacen que la marcha sea recíproca, y unos enganches convencionales en la parte inferior, para fijar el calzado a la estructura.

5 El chasis está formado por un armazón en forma de H, del que puede emerger hacia arriba una barra que hace la función de asidero de ayuda para la marcha específico para el caso de niños muy pequeños, y en los extremos lleva cuatro ruedas, cuyas ruedas delanteras pueden girar 360°, para la direccionalidad de la marcha, las traseras son fijas e incorporan el sistema de frenado.

10 La zona central del armazón incorpora una barra vertical para la aplicación del sistema ortésico de bipedestación siendo regulable en altura mediante dos sistemas de seguridad. Asimismo, dispone de una barra central regulable horizontalmente con el fin de dar estabilidad a la estructura en el plano transversal, según se modifica la altura del usuario.

15 La estructura descrita se complementa con dos ruedines de seguridad en la parte delantera para evitar el choque frontal desviando la trayectoria, y con un sistema de amortiguación convencional con muelle, favoreciendo la alternancia de la marcha en el plano sagital.

20 En orden lógico, primero se pone al niño los zapatos con los clips insertables en el sistema ortésico de bipedestación, que se coloca en posición horizontal, dejando al mismo tiempo todas las correas abiertas y plegadas a un lado, para posteriormente colocar al niño el sistema de bipedestación e ir cerrando todas las correas en el siguiente orden: rodillas, tronco, y, en su caso, cabeza.

25 La fase posterior requiere enderezar lentamente al usuario en el sistema ortésico de bipedestación hasta colocarlo en posición vertical para proceder al enganche con el chasis, a través de medios convencionales, como tornillos, y, finalmente, se fijan las cintas de guía delantera y posterior en los anillos del sistema de bipedestación.

30 Para proceder al desenganche del sistema se sigue el orden inverso al descrito para su colocación. Es decir, primero se desenganchan las cintas de guía, antes de sacar al usuario por los carriles troncales del chasis, y, posteriormente, se sueltan las correas en orden inverso a la colocación: tronco, pelvis, rodillas y cabeza.

35 Su mecanismo de acción se deduce fácilmente de la anterior descripción, y se consigue mediante la combinación entre el sistema ortésico de bipedestación y el chasis rodante, de manera que las articulaciones de pies, rodillas y cadera se mantienen en una posición alineada y se adaptan funcionalmente en todo momento. Las extremidades inferiores se guían en una posición paralela, y cuando el usuario se mantiene parado en bipedestación o en movimiento lo hace ejerciendo siempre plena carga sobre sus pies sin realizar ningún movimiento patológico.

40 Todo el sistema se fracciona en cuatro partes, lo que facilita su traslado, con tornillos convencionales, lo que permite que pueda ser guardado en una bolsa de deportes.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

45 Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un dispositivo de bipedestación y rehabilitación de marcha, según las características de la invención.

La figura número 1 es una vista en perspectiva del sistema ortésico de bipedestación, antes de su incorporación al chasis.

50 La figura número 2 muestra una vista en perspectiva del chasis para andar, antes de la incorporación del sistema ortésico de bipedestación.

55 La figura número 3 muestra una vista en perspectiva del mecanismo completo con las dos partes que lo constituyen.

REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION

60 A la vista de estas figuras, puede observarse como el dispositivo para bipedestación y rehabilitación de marcha para personas con minusvalías motoras consta de dos partes, el sistema ortésico de bipedestación (1) y el chasis (2) para andar. El primero está constituido por una estructura metálica articulada para su fijación al chasis mediante sistemas convencionales, dotada de una serie de correas para ajustarlo al cuerpo del usuario estabilizando tronco y piernas, como una correa al tronco o pélvica (3), dos correas para las rodillas (4) situadas a la altura de la espina tibial, y una correa para la cabeza (5) situada en una pequeña plataforma (6) de apoyo en la parte superior, y asimismo, incorpora una serie de anillas (7) donde se fijan las gomas guía (8) que dirigen las extremidades inferiores y hacen que la marcha sea recíproca, y unos enganches convencionales en la parte inferior para la fijación del calzado (17) a la estructura.

5 El chasis (2) para andar está formado por un armazón básico en forma de H, del cual emerge hacia arriba una barra para asidero (16) de ayuda para la marcha en el caso de niños muy pequeños, y en los extremos lleva cuatro ruedas, de las cuales las delanteras (9) pueden girar 360°, y las traseras (9') son fijas e incorporan el sistema de frenado (10).

10 La zona central del armazón incorpora una barra vertical (11) para la aplicación del sistema ortésico de bipedestación, regulable en altura mediante dos sistemas de seguridad. Asimismo, dispone de una barra central (12) regulable horizontalmente con el fin de dar estabilidad a la estructura en el plano transversal, según se modifica la altura del usuario.

15 La estructura descrita se complementa con dos ruedines (13) de seguridad en la barra de dirección delantera (14) para evitar el choque frontal desviando la trayectoria, y con un sistema de amortiguación convencional con muelle (15), favoreciendo la alternancia de la marcha en el plano sagital.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

20 Los materiales, formas y dimensiones de los componentes del dispositivo y todos los detalles accesorios que puedan presentarse serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

25 Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

5 1.- Mecanismo para bipedestación y rehabilitación de marcha para personas con minusvalías motoras, caracterizado por estar constituido por dos partes, un sistema ortésico de bipedestación (1) y un chasis (2) rodante, estando constituido el primero por una estructura metálica articulada dotada de los elementos que se ajustan al cuerpo, como una correa al tronco o pélvica (3) y dos correas para las rodillas (4), además de unas anillas (7) donde se fijan las gomas guía (8) que dirigen las extremidades inferiores y consiguen la reciprocidad de la marcha, y unos enganches convencionales en la parte inferior para la fijación del calzado (17) a la estructura, que se engancha al chasis (2) formado por un armazón básico en forma de H, a través de la barra vertical (12) de la zona central, regulable en altura, disponiendo de una barra central (11) regulable horizontalmente, para dar estabilidad a la estructura en el plano transversal, según se modifica la altura, y en los extremos lleva cuatro ruedas, de las cuales las delanteras (9) pueden girar 360°, y las traseras (9') son fijas e incorporan el sistema de frenado (10).

15 2.- Mecanismo para bipedestación y rehabilitación de marcha para personas con minusvalías motoras, según la primera reivindicación, caracterizado por estar dotada la parte delantera del chasis (2) de dos ruedines (13) de seguridad en la barra de dirección (14), para evitar el choque frontal, y la parte posterior de un sistema de amortiguación (15) con muelle, para favorecer la alternancia de la marcha en el plano sagital.

20 3.- Mecanismo para bipedestación y rehabilitación de marcha para personas con minusvalías motoras, según la primera reivindicación, caracterizado porque, opcionalmente, del chasis puede emerger hacia arriba una barra que hace la función de asidero (16) para la marcha en el caso de niños muy pequeños.

25 4.- Mecanismo para bipedestación y rehabilitación de marcha para personas con minusvalías motoras, según la primera reivindicación, caracterizado porque, opcionalmente, en la parte superior del sistema puede llevar un accesorio de control cefálico sencillo, consistente en una plataforma de apoyo (6) y una correa de sujeción (5) para personas con déficit de control de cabeza.

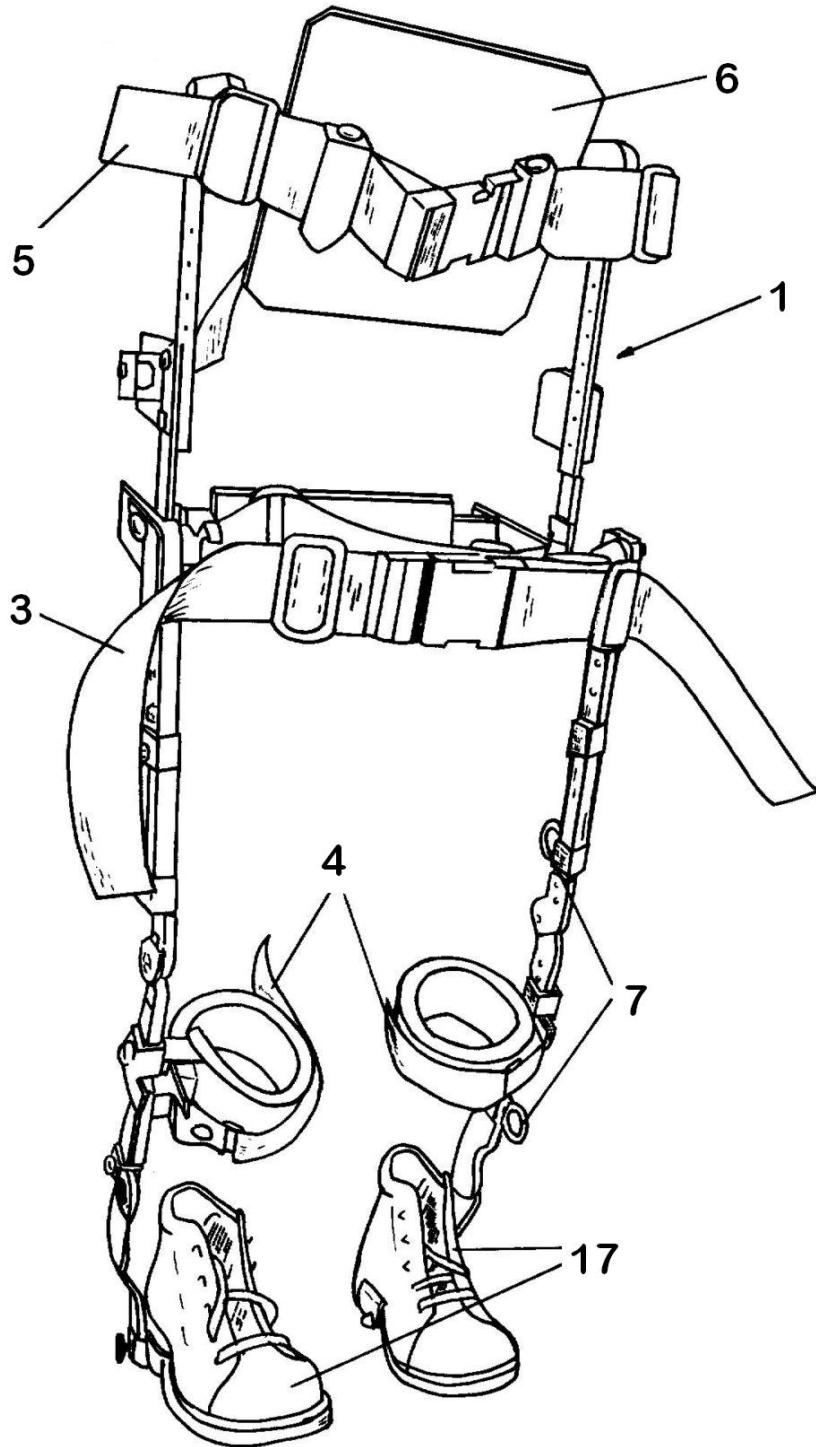


FIG.- 1

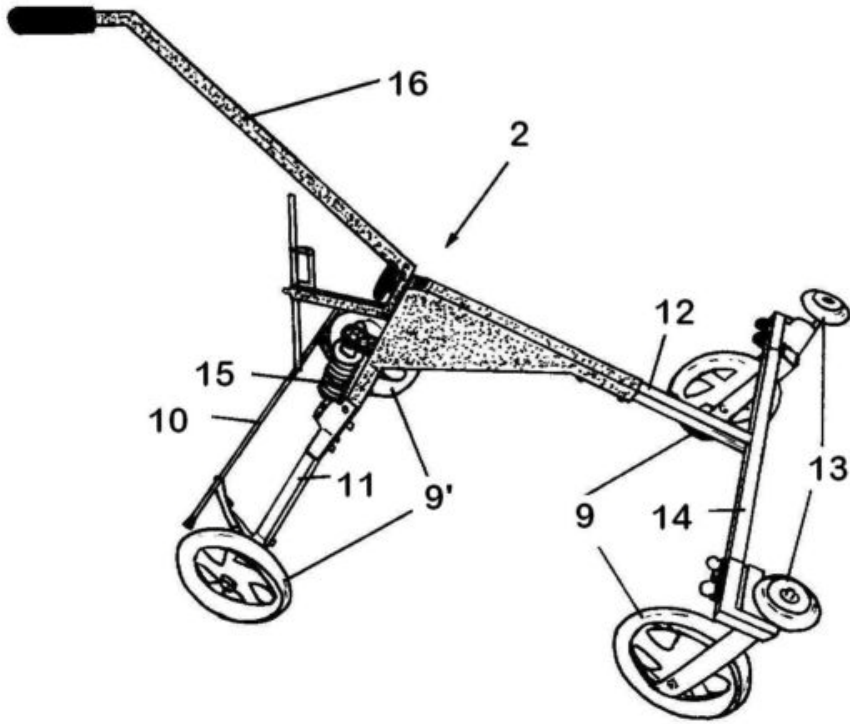


FIG. - 2

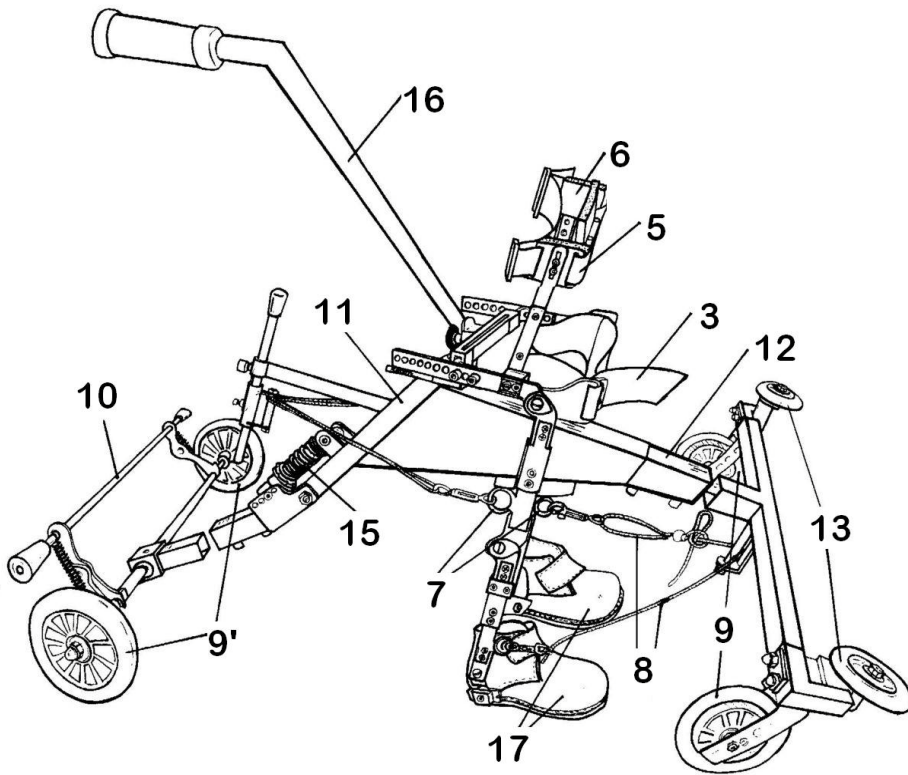


FIG. - 3