(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 616 102**

(21) Número de solicitud: 201531779

(51) Int. Cl.:

A61H 3/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

09.12.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

09.06.2017

(71) Solicitantes:

PITXUFLITOS, S.L. (100.0%)
Mar Mediterráneo, s/nº bajo
48015 BILBAO (Bizkaia) ES

(72) Inventor/es:

GANDARIAS MENDIETA, Idoia

(74) Agente/Representante:

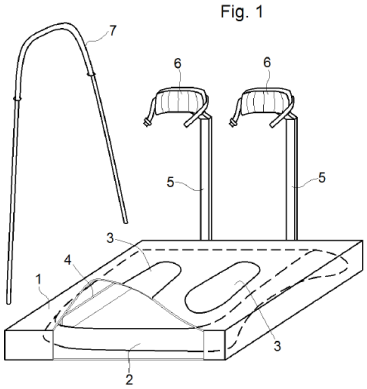
URÍZAR ANASAGASTI, Jesús María

(54) Título: **APARATO PARA UTILIZAR UNA CONSOLA CON MOVIMIENTO POR PERSONAS CON DISCAPACIDAD.**

(57) Resumen:

Aparato para utilizar una consola con movimiento por personas con discapacidad, que comprende una base (1) que conforma una superficie de apoyo para la tabla (2) de una consola con movimiento; y unos medios (5-15) de apoyo y de mantenimiento de la persona con discapacidad en posición vertical, apoyando los pies sobre dicha tabla (2), a fin de que aquellas personas que no tengan equilibrio en bipedestación como consecuencia de una discapacidad física, psíquica o sensorial, se mantengan en una posición erguida sobre la tabla (2) de una consola con movimiento y así utilizar este aparato para aprender a transferir su peso de un hemicuerpo a otro.

Fig. 1



ES 2 616 102 A1

DESCRIPCIÓN

Aparato para utilizar una consola con movimiento por personas con discapacidad.

Objeto de la invención

El uso de las consolas para juegos hoy en día está muy difundido, en particular dentro de los más jóvenes. Entre los distintos tipos de consolas existentes destacan las consolas con sensores de movimiento, que colocados en un tabla situada en el suelo permiten ejecutar juegos que impliquen el movimiento del usuario, como si de la práctica de un deporte se tratase, con lo cual al tiempo que se divierte practica un ejercicio físico saludable.

El aparato de la invención permite que aquellas personas que no tengan equilibrio en bipedestación como consecuencia de una discapacidad física, psíquica o sensorial, se mantengan en una posición erguida sobre la tabla de una consola de este tipo y así utilizar este aparato para aprender a transferir su peso de un hemicuerpo a otro.

Antecedentes de la invención

Actualmente las consolas con movimiento, similares a la Nintendo Wii Fit, han traspasado las fronteras del entretenimiento y el ocio, por lo que además de para divertirse o servir de estímulo para abandonar el sedentarismo sin salir de casa, estos dispositivos se están haciendo con un hueco en los hospitales de todo el mundo y están sirviendo de gran ayuda para médicos y pacientes. Los especialistas reunidos en la VI Conferencia de Juegos para la Salud, que se ha celebrado en verano de 2015 en Boston (EEUU) han dejado claro que cada vez más grupos de investigación están desarrollando proyectos que se valen de consolas con movimiento orientadas a solucionar o paliar diversos problemas de salud. Desafortunadamente estos estudios solo se han llevando a cabo en relación a personas mayores o accidentadas, mientras que las personas con discapacidad han quedando al margen de los mismos, probablemente debido a lo complejo que resulta su tratamiento y a que la utilización de la consola con este tipo de usuarios requiere algún tipo de adaptación.

También se conocen aparatos denominados bipedestadores, que se utilizan en terapia de rehabilitación y ayuda a la movilidad; sin embargo este tipo de aparatos, bien sean fabricados a medida o los aparatos fabricados en serie que luego se adaptan a cada usuario, no permiten realizar transferencias de un hemicuerpo a otro, ni activar la musculatura de las extremidades inferiores para ganar en equilibrio y para aprender a transferir el peso de un hemicuerpo a otro.

Descripción de la invención

El aparato de la presente invención permite utilizar una consola con movimiento por parte de personas que, o bien no son capaces de mantenerse de pie, o bien que no son capaces de transferir su peso de un hemicuerpo a otro sin mover los pies de la base, ya que en este caso la tabla de la consola dejaría de percibirlos.

Este aparato prevé una base que conforma una superficie de apoyo para la tabla de la consola y unos medios de apoyo y de mantenimiento del discapacitado en posición vertical apoyado sobre dicha tabla que, dependiendo de los diversos grados de discapacidad, gradualmente son de mayor o menor complejidad, pero en cualquier caso se trata de accesorios existentes en el mercado con esta finalidad. Estos medios de apoyo pueden ser:

- Una o más barandillas, destinadas a personas ambulantes que pierden el equilibrio fácilmente y no son capaces de utilizar una WiiFit ya que los pies están continuamente cambiando de posición.
- Un mini-standing, consistente en sendas estructuras que sujetan cada pierna por debajo de las rodillas, destinadas a personas con problemas leves de estabilidad, que utilizan bastón y/o muletas para desplazarse y que tienden a caminar con un patrón de triple flexión.
- Una ortesis con bitutores femorales, cesta pélvica y cincha torácica para personas con una gran discapacidad, normalmente se trata de niños con un nivel IV en la escala GMFCS (Gross Motor Functional Classification Scale) que significa que necesitan una silla de ruedas para desplazarse tanto en casa como en la calle, ya que no siendo capaces de mantenerse en pie por sí mismos ni siquiera con la ayuda de bastones, muletas ni de otra persona.

La superficie de apoyo de la tabla de la consola presenta dos opciones de realización: una primera constituida por una caja hueca, abierta inferiormente y con una altura adecuada para contener interiormente la tabla de la consola. En este caso la caja dispone superiormente de sendas cavidades de acuerdo a la disposición de los pies del usuario, que opcionalmente están protegidas por una lámina flexible y antideslizante, de forma que a través de ellas la persona queda en contacto directo sobre la tabla de la consola y por tanto existe comunicación a través de los sensores que esta posee para detectar los movimientos efectuados por el usuario dentro de las limitaciones que tenga debido a su enfermedad. En la segunda opción de realización de este apoyo, está constituido por una superficie plana, preferentemente metálica, sobre la que se apoya directamente la tabla y sobre ésta se sitúa la persona con discapacidad apoyada, como en la opción anterior, en alguno de los medios detallados anteriormente, en función de su discapacidad.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra en una vista en perspectiva el aparato de la invención en dos alternativas de construcción simples.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una realización de este aparato en el que la base se estructura en una placa plana y el apoyo para el usuario es una ortesis.

Realización preferente de la invención

Como ya indicado anteriormente, el aparato de la invención prevé una base (1) que conforma una superficie de apoyo para la tabla de la consola (2) y unos medios (5-12) de apoyo y de mantenimiento del discapacitado en posición vertical apoyado sobre dicha tabla que, dependiendo de los diversos grados de discapacidad que puede presentar.

En la figura 1 se aprecia una base (1) constituida por una caja hueca, abierta inferiormente y de una altura adecuada para salvar una tabla (2) de una consola WiiFit o similares colocada en su interior. Esta caja está provista de cuatro listones laterales (3) forrados con un material antideslizante y anclados fijamente a la base superior de la misma, que determinan un hueco apto para inmovilizar la tabla (2) en su interior. La base superior de esta caja presenta sendas ventanas (3) en correspondencia con la colocación de los pies del usuario, preferentemente forradas con un fieltro o material similar y, en caso necesario, escoltadas con sendas cinchas de velcro para asegurar la fijación del pié del usuario en esta posición.

En la versión representada en la figura 2 se ha sustituido la caja (1) por una placa metálica (1') sobre la que se coloca la tabla (2) de la consola de juego; de esta forma el usuario coloca sus pies directamente encima de la tabla.

En cuanto a los medios de apoyo y de mantenimiento de la persona con discapacidad en posición vertical existen varias posibilidades, dependiendo del grado de discapacidad del mismo. El más sencillo consiste en una o más barandillas (7) fijadas lateral y/o frontalmente en la base (1) en las que el usuario puede apoyase; opcionalmente estas barandillas son regulables en altura.

En la figura 1, además de una barandilla (7) se observan también sendas barras metálicas verticales (5) que terminan en un soporte en forma de semicírculo almohadillado (6), con unas cintas de cierre, situadas justo debajo de las rodillas del usuario, de forma que permiten su sujeción en posición vertical con los pies sobre la tabla (2) de la consola; opcionalmente estas sendas barras metálicas son regulables en altura.

En la figura 2 se ha representado una realización destinada a personas con una discapacidad motora severa, que no tienen control de tronco y que pueden tener movimientos involuntarios (distónicos, atáxicos o atetósicos) de las extremidades inferiores y/o superiores. En este caso se coloca una ortesis (11), dotada articulaciones de tobillo, rodilla y cadera, en la que el usuario se sujeta mediante una cincha torácica (14) opcionalmente fijada en un apoyo posterior (15), una cincha pélvica (13) y dos cinchas (12) por debajo de las rodillas. Esta ortesis no forma parte del invento y puede tratarse de cualquier producto comercial, por

ejemplo la fabricada por la empresa Made for Movement Group AS de Noruega es una alternativa válida; el invento consiste en la adaptación de dicha ortesis (11) a la base (1) para la tabla (2) de la consola de juegos. La ortesis (11) se fija en una estructura metálica (8), sujeta a la placa (1') y orientada verticalmente, que en la parte superior presenta un pivote cilíndrico (10) al que se engancha la ortesis (11), que está apoyado en un muelle (9) intercambiable, a fin de que su resistencia esté en función del peso, el tono postural y las características específicas de cada usuario; esta estructura metálica (8) preferentemente comprende unas varillas roscadas transversales cuya altura es regulable a fin de que el pivote (10) se adapte al tamaño de la ortesis (11).

En varias de las realizaciones posibles pueden utilizarse por una persona con muletas o andador posterior. También es factible colocar reposacabezas con o sin tirantes y también es posible dotar a la base (1) de un medio de transporte, consistente en unas ruedas escamoteables o abatibles.

Con el aparato de la invención se logra ampliar el espectro de usuarios de cualquier consola de movimiento, de forma que puedan utilizarla personas con una gran discapacidad motora siempre que su nivel cognitivo y visual se lo permita.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

REIVINDICACIONES

1.- Aparato para utilizar una consola con movimiento por personas con discapacidad, **caracterizado** por que comprende:

- una base (1) que conforma una superficie de apoyo para la tabla (2) de una consola con movimiento; y
- unos medios (5-15) de apoyo y de mantenimiento de la persona con discapacidad en posición vertical, apoyando los pies sobre dicha tabla (2).

2.- Aparato, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la base (1) está constituida por una caja hueca, abierta inferiormente y de una altura adecuada para salvar una tabla (2) de una consola colocada en su interior, cuya base superior está provista de sendas ventanas (3) en correspondencia con la colocación de los pies del usuario.

3.- Aparato, según la reivindicación 2, **caracterizado** por que la base (1) presenta unos medios de inmovilización de la tabla (2) de la consola en el interior de la misma.

4.- Aparato, según las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado** por que las ventanas (3) en las que se sitúan los pies del usuario están escoltadas con sendas cinchas que aseguran la fijación del pié del usuario en esta posición.

5.- Aparato, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la base (1) está constituida por una placa metálica (1') sobre la que se coloca la tabla (2) de la consola de juego, colocando el usuario sus pies directamente encima de ella.

6.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que los medios de apoyo y de mantenimiento de la persona con discapacidad en posición vertical consisten en una o más barandillas (7) fijadas lateral y/o frontalmente en la base (1).

7.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que los medios de apoyo y de mantenimiento de la persona con discapacidad en posición vertical consisten en sendas barras metálicas verticales (5), que terminan

en un soporte en forma de semicírculo almohadillado (6) con unas cintas de cierre, situadas justo debajo de las rodillas del usuario.

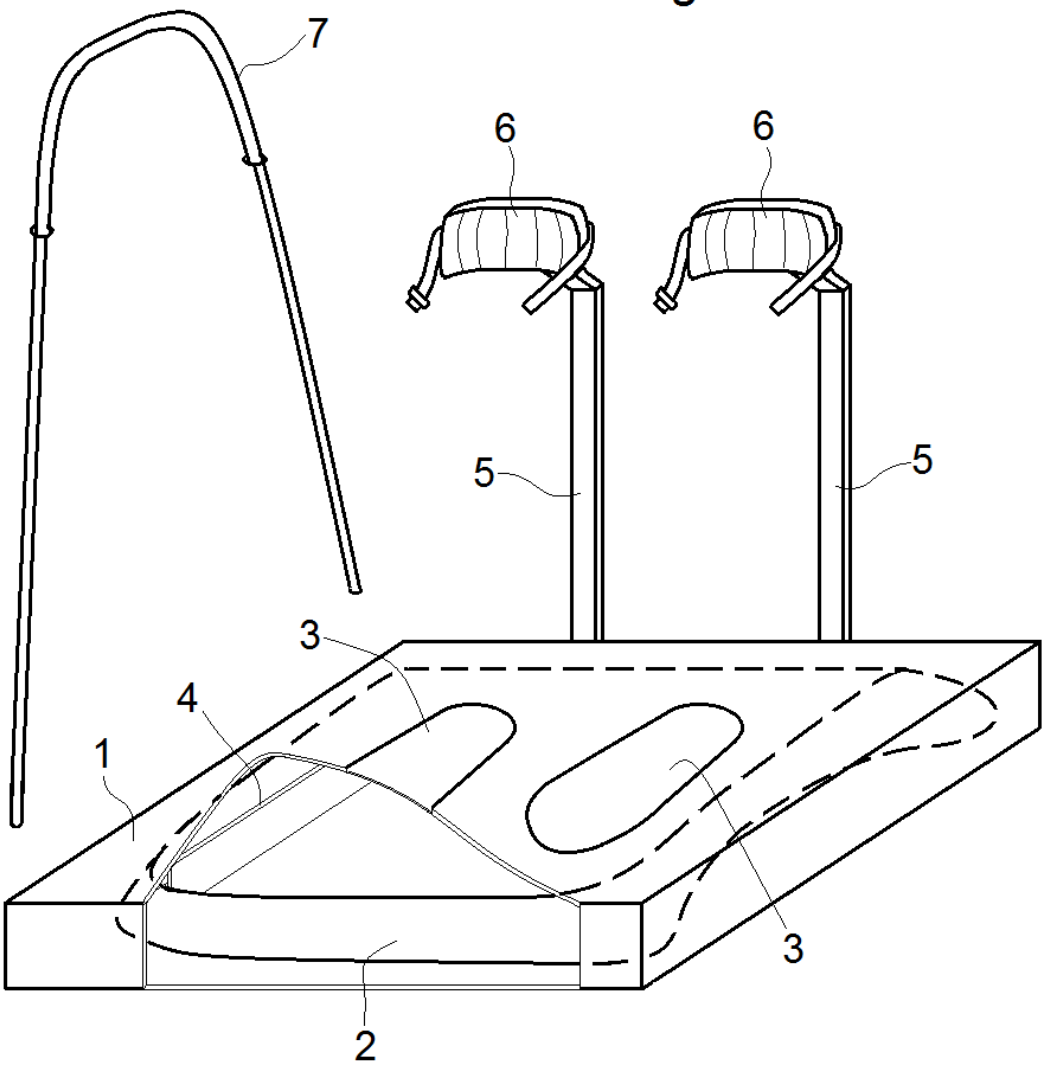
8.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que los medios de apoyo y de mantenimiento de la persona con discapacidad en posición vertical consisten en una ortesis (11) en la que el usuario se sujeta mediante varias cinchas situadas a la altura del tórax, pelvis y/o rodillas.

9.- Aparato, según la reivindicación 8, **caracterizado** por que la ortesis (11) se fija en una estructura metálica (8), orientada verticalmente y sujeta a la base (1), provista en la parte superior de un pivote (10) al que se engancha la ortesis (11), estando dicho pivote apoyado en un muelle (9) intercambiable, cuya resistencia se elige es función del peso, el tono postural y las características específicas de cada usuario.

10.- Aparato, según las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado** por que la estructura metálica (8) en la que se engancha la ortesis (11) presenta unos medios de regulación en altura del pivote (10), de acuerdo al tamaño de la ortesis (11).

11.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la base (1) está provista de un medio de transporte autónomo, consistente en unas ruedas escamoteables o abatibles.

Fig. 1



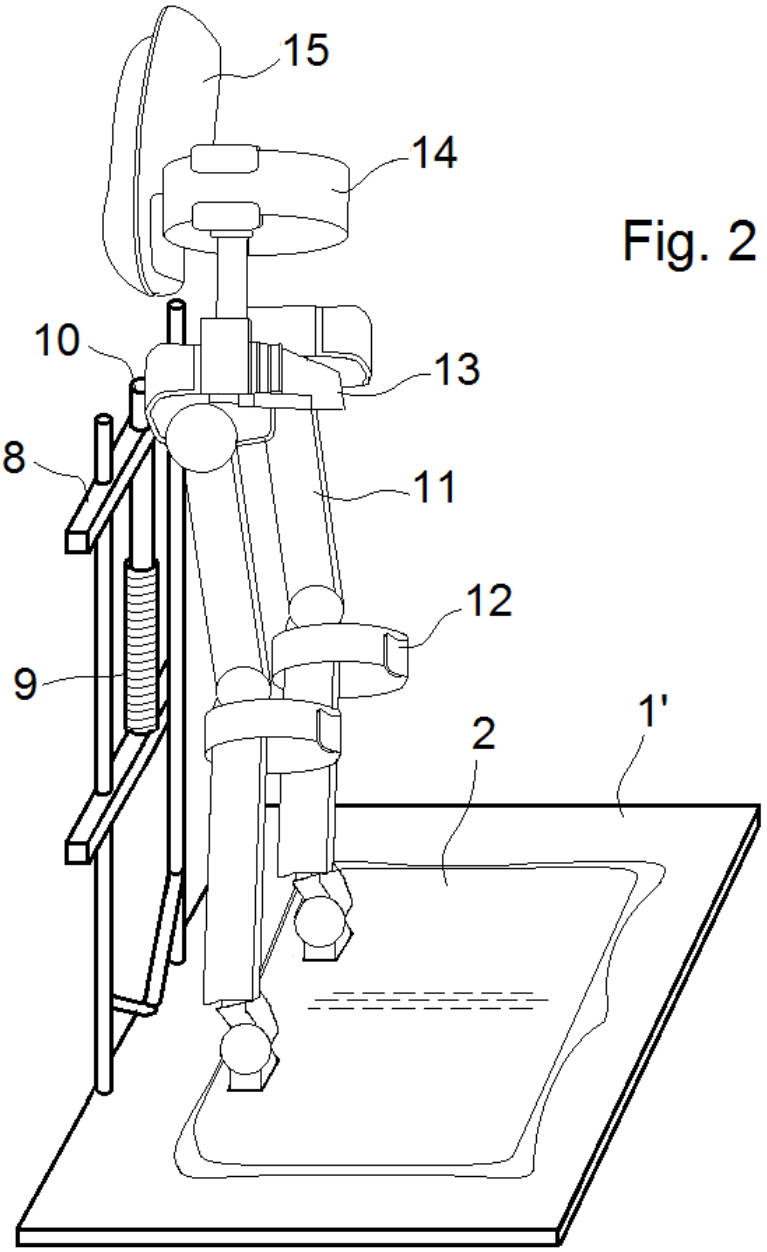


Fig. 2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201531779

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 09.12.2015

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***A61H3/00*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2009154764 A1 (GEHRIS CLARENCE W JR) 23/12/2009, Descripción; figuras 1 - 3.	1-6,11
Y	WO 2009154764 A1 (GEHRIS CLARENCE W JR) 23/12/2009, descripción;	7-10
Y	US 2002026130 A1 (WEST R GARY) 28/02/2002, Descripción; figuras 1 - 18.	7-10
A	WO 2015130177 A1 (VICTORIA LINK LTD) 03/09/2015, Descripción; figuras 1 - 7.	1-11
A	US 2014287896 A1 (KERN PETER et al.) 25/09/2014, Descripción; figuras 1 - 4.	1-11
A	US 5830158 A (ZANAKIS MICHAEL) 03/11/1998, Descripción; figuras 1 - 9.	1-11

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
27.04.2017	J. C. Moreno Rodriguez	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.04.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-11	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-11	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009154764 A1 (GEHRIS CLARENCE W JR)	23.12.2009
D02	US 2002026130 A1 (WEST R GARY)	28.02.2002
D03	WO 2015130177 A1 (VICTORIA LINK LTD)	03.09.2015
D04	US 2014287896 A1 (KERN PETER et al.)	25.09.2014
D05	US 5830158 A (ZANAKIS MICHAEL)	03.11.1998

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es un aparato para utilizar una consola con movimiento por personas con discapacidad que comprende una base que conforma una superficie de apoyo para la tabla de una consola con movimiento; y unos medios de apoyo y de mantenimiento de la persona con discapacidad en posición vertical, apoyando los pies sobre dicha tabla.
El documento D01 divulga un aparato (10) para utilizar una consola (100) con movimiento por personas con discapacidad que comprende una base (20) que conforma una superficie de apoyo para la tabla (120) de una consola (100) con movimiento; y unos medios de apoyo y de mantenimiento (40, 42, 44, 46) de la persona con discapacidad en posición vertical, apoyando los pies sobre dicha tabla (120).

La base (20) está constituida por una caja hueca, abierta superior e inferiormente y de una altura adecuada para salvar la tabla (120) de un consola (100) colocada en su interior.

La base (20) presenta unas marcas o muescas (26) en su base para la fijación de las patas de la tabla (120) de la consola (100).

La aplicación de cinchas a la altura de la base, para ayudar en la fijación de los pies dentro de la base (20) resulta evidente y sobradamente conocido en el estado de la técnica careciendo de actividad inventiva.

La figura 2 del documento D01 muestra una modalidad de base (220) en la que la tabla (120) de la consola (100) es susceptible de ser dispuesta sobre dicha base (220), en lugar de en su interior.
Los medios de apoyo de la persona con discapacidad consisten en barandillas laterales y frontales (30) (descripción y figuras 1-3).
La inclusión de ruedas abatibles o escamoteables en la base para facilitar su transporte, carece de actividad inventiva.

Por ello a la vista del documento D01, las reivindicaciones 1-6 y 11 carecen de actividad inventiva.

La diferencia entre el documento D01 y el contenido de las reivindicaciones 7-10, es que en estas se hace referencia al empleo de dos tipos de ortesis, en función del grado de discapacidad del paciente, mientras que en el documento D01 los soportes para el paciente son únicamente barandillas y pasamanos.

El efecto técnico asociado a esta diferencia, es que se habilita a personas, que por su discapacidad no pueden de manera autónoma mantenerse en pie, a emplear la máquina de rehabilitación.

Sin embargo, esta diferencia, así como el efecto técnico asociado a la misma, se encuentran recogidas en el documento D02. En este documento se divulga una estructura de soporte en forma de ortesis, que habilita a personas discapacitadas para el empleo de una máquina de rehabilitación (descripción y figuras 1-18).

Para un experto en la materia resultaría obvia la combinación de estos documentos D01 y D02, resultando a la vista de dicha combinación que las reivindicaciones 7-10 carecen de actividad inventiva.

Los documentos D03-D06 son ejemplos relevantes del estado de la técnica pertinente.