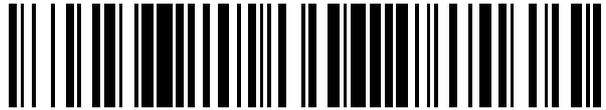


19



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 435**

21 Número de solicitud: 201631318

51 Int. Cl.:

B62B 9/02 (2006.01)
B62D 37/04 (2006.01)
B60N 2/02 (2006.01)
A61G 5/04 (2013.01)
A61G 5/06 (2006.01)
B60N 2/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

11.10.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.04.2018

71 Solicitantes:

FALOMIR ESTARELLES, Mireia (100.0%)
Pº de la Pechina, nº 34-6º-pta.17
46008 VALENCIA ES

72 Inventor/es:

FALOMIR ESTARELLES, Mireia

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

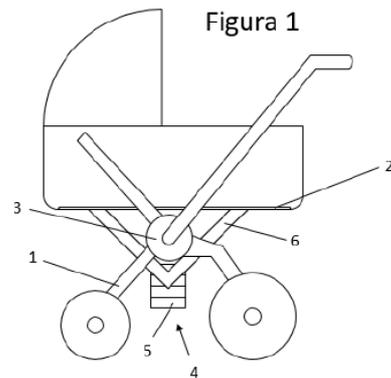
54 Título: **DISPOSITIVO TRANSPORTADOR Y ESTABILIZADOR PARA EL MISMO**

57 Resumen:

Dispositivo transportador con un bastidor (1) con ruedas unido por un eje (3) a una plataforma (2) o marco que sostiene la cesta, colchoneta o silla. Comprende un estabilizador (4) automático de la inclinación de la plataforma (2) o marco que puede ser un contrapeso (5) o un detector (7) de la inclinación de la plataforma (2) o marco y un motor (9) que actúa sobre la inclinación, por ejemplo por un sistema de biela-manivela.

La inclinación estabilizada puede no ser horizontal, por lo que el estabilizador (4) es regulable.

La invención también comprende un estabilizador activo para el dispositivo.



DESCRIPCIÓN

Dispositivo transportador y estabilizador para el mismo

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo transportador, como puede ser un carro infantil, una silla de ruedas, una camilla, o cualquier dispositivo para transportar enfermos, inválidos o niños pequeños o cualquier tipo de producto que necesite de
10 transporte equilibrado. Este dispositivo posee elementos estabilizadores activos o pasivos, pero preferentemente activos.

La invención también se refiere a un ejemplo de estabilizador activo aplicable al dispositivo.

15

ESTADO DE LA TÉCNICA

Los bebés y niños pequeños son frecuentemente transportados en cucos o sillas de paseo. Estos medios de transporte poseen una serie de ruedas (3 ó 4) y una plataforma
20 que será horizontal en cucos y una silla más o menos inclinada en las sillas de paseo.

Al encontrar desniveles en forma de rampa especialmente inclinada o escaleras, el padre o madre debe corregir manualmente la posición del bebé o niño para que no esté incómodo o tenga riesgo de caerse. Esto generalmente implica realizar una fuerza
25 ascendente o descendente en el asa del cuco o silla para que se mantenga únicamente sobre las ruedas delanteras o traseras respectivamente.

Este tipo de movimientos es complicado por el gran peso a levantar y por el riesgo de caída o volcado. Más aún, en sillas de tres ruedas puede ser imposible de realizar en
30 una dirección, lo que implica tener que girar el carro para llevar al niño marcha atrás.

Además existe una serie de carros infantiles adaptables que pueden ser utilizados como cuco y como silla de paseo. Estos carros poseen un eje de giro horizontal para variar la inclinación de la cesta o la silla, pero no es práctico ajustar ésta cada vez que se acerca
35 a un cambio de pendiente.

Las sillas de ruedas presentan un problema similar, con el añadido que no son ajustables y que además la persona transportada es considerablemente más pesada. En el caso de camillas de ambulancia, el riesgo es menor, pues la persona transportada va tumbada, pero en cambio puede llevar goteros u otro material médico que no debe caer de la camilla.

En el transporte de algunos productos, como el menú en un hospital, o al trasladar productos en una fábrica, puede ser necesario estabilizar la plataforma o sobre superior para evitar la salida de líquidos por la abertura superior.

No se conoce ninguna solución similar a la invención.

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La invención consiste en un dispositivo transportador, por ejemplo un carro infantil, una silla de ruedas o una camilla, según las reivindicaciones que resuelve, en sus diferentes realizaciones, los problemas del estado de la técnica.

El dispositivo transportador de la invención es del tipo que posee un bastidor con ruedas, unido por un eje a una plataforma o marco que sostiene la cesta, colchoneta o silla. Además comprende un estabilizador automático de la inclinación de la plataforma o marco, que puede ser activo o pasivo.

Como ejemplo de estabilizador pasivo se prefiere disponer un contrapeso en un nivel inferior al eje, unido por uno o más tirantes a la plataforma o marco. Si se disponen varios tirantes repartidos entre ambos lados del eje, para facilitar el movimiento en ambos sentidos, preferiblemente se unirán a la plataforma o marco por articulaciones y los tirantes de un lado serán telescópicos.

Igualmente, es posible realizar el contrapeso de masa regulable para ajustar el peso total del carro.

El estabilizador activo preferido, que forma también un concepto de la invención, parte de al menos un detector de la inclinación, y un motor activado por un microcontrolador que corrige la inclinación de la plataforma o marco en función de la señal del detector. Si éste es orientable será posible ajustar la inclinación que será estabilizada.

Preferiblemente, el motor corregirá la inclinación de la plataforma o marco por medio de un mecanismo de biela-manivela.

5 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: Vista lateral esquemática de un ejemplo de aplicación en una silla infantil con
10 estabilizador pasivo.

Figura 2: Vista general, desde una posición inferior, de un ejemplo de estabilizador activo acoplado a un cuco.

15 Figura 3: Vista explosionada del estabilizador del ejemplo de la figura 2.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la
20 invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

La invención se refiere a un dispositivo transportador en general, pero se describirá con un ejemplo formado por un carro infantil que se ha representado como cuco. Este carro posee un bastidor (1) con una serie de ruedas unido a una plataforma (2) sobre la que
25 se monta la cesta del bebé por un eje (3). En su caso, la plataforma (2) será más corta para que corresponda a la base de una silla infantil, o más preferentemente se sustituirá por un marco (no representado) de contorno de la silla.

En la unión entre el bastidor (1) y la plataforma (2) o marco se dispondrá un
30 estabilizador (4) automático de la inclinación de la plataforma (2) o marco alrededor del eje (3). Este estabilizador (4) puede ser activo o pasivo, cada uno con sus propias ventajas.

Un ejemplo de estabilizador (4) pasivo comprende un contrapeso (5) situado por debajo
35 del eje (3), y con peso superior al de la suma del niño o niños y su cesta. Como el peso de los niños pequeños es variable, el contrapeso (5) será preferiblemente regulable

añadiendo o quitando elementos. El contrapeso (5) estará unido a la plataforma (2) o marco por los correspondientes tirantes (6). En la figura 1 se aprecian dos tirantes en "V" pero podrá ser cualquier número.

5 Según la longitud efectiva u orientación de cada tirante (6), la posición que se estabilizará será horizontal (cuco) o inclinada (silla). Para ello se recomienda disponer tirantes (6) desde los dos extremos de la plataforma (2) o marco, y que al menos el tirante (6) o tirantes (6) de un lado sean telescópicos. En este caso, la unión de los tirantes (6) a la plataforma (2) o marco será por medio de articulaciones. Así, al alargar
10 o acortar los tirantes (6) de un lado de la plataforma (2) o marco, varía la posición de equilibrio.

Si la geometría del cuco hace que la plataforma (2) o marco quede por debajo del eje (3), se podrán eliminar los tirantes (6).

15

Esta solución tiene la ventaja de que no requiere de alimentación y es altamente fiable. En cambio aumenta considerablemente el peso del carro, por lo que no es preferida.

La solución más preferida, y que forma parte de la invención como elemento independiente, comprende un estabilizador (4) activo, que parte de un detector (7) de la inclinación de la plataforma (2) o marco, tanto lateral como longitudinal al carro, mediante acelerómetros o niveles automáticos (compensadores de gravedad o magnético). Este detector (7) puede ser orientable para definir la inclinación que se desea estabilizar, o se puede programar mediante un mando en el manillar del carro.

25

La señal del correspondiente detector (7) se traslada a un microcontrolador (8) que actúa sobre un motor (9), preferentemente paso a paso, que realiza el movimiento de la plataforma (2) o marco para que retome la posición predefinida, normalmente horizontal. Este movimiento será generalmente a través de un brazo (10).

30

Preferiblemente, la señal del detector (7) o detectores pasa por un filtro para eliminar interferencias y obviar los valores que no se desean tener en cuenta. Por ejemplo, podrá no actuar a menos que se supere un ángulo de X grados (predefinido o programable) durante un tiempo de N segundos. Luego mediante una ley de control se indica qué movimiento ha de hacer el motor (9) (pasos, ángulo, revoluciones, etc.) y en qué
35 dirección para corregir la posición de la plataforma (2) o marco.

El motor (9) puede actuar sobre el brazo (10) de varias formas (biela-manivela, cremallera-piñón, motor lineal,...). La forma preferida es el mecanismo de biela manivela mostrado en la figura 3, formado por un rotor (11), que en este caso es actuado por un tornillo sin fin (12), con un saliente (13) excéntrico (manivela) que desliza con rotación por el eje longitudinal en un orificio coliso (14) en el brazo (10) que actúa de biela. Por su parte el brazo (10) tiene un extremo fijo apoyado en el bastidor (1) y el otro extremo fijado a la plataforma (2) o base por medio de un par de ruedas (15) deslizantes en una guía (16) solidaria a la plataforma (2) o base. Estos elementos móviles estarán en una carcasa (17) de la cual se ha retirado una mitad en la vista explosionada de la figura 3.

Estos mecanismos requerirán una fuente de alimentación, que podrá estar en la parte inferior del bastidor (1) para ayudar a la estabilidad del carro.

Cuando el estabilizador (4) sea activo, es posible incluir una función de balanceo del bebé, de forma que se active el motor (9) alternativamente en direcciones opuestas, independientemente de las señales del detector (7).

20

REIVINDICACIONES

1- Dispositivo transportador con un bastidor (1) con ruedas, unido por un eje (3) a una
5 plataforma (2) o marco que sostiene la cesta, colchoneta o silla, caracterizado por que
comprende un estabilizador (4) automático de la inclinación de la plataforma (2) o
marco.

2- Dispositivo transportador, según la reivindicación 1, donde el estabilizador (4) es
10 pasivo y comprende un contrapeso (5) en un nivel inferior al eje (3) unido a la
plataforma (2) o marco.

3- Dispositivo transportador, según la reivindicación 2, la plataforma (2) o marco se une
al contrapeso (5) por unos tirantes (6) a ambos lados del eje (3) unidos a la plataforma
15 (2) o marco por articulaciones, siendo telescópicos los tirantes (6) de un lado.

4- Dispositivo transportador, según la reivindicación 2, donde el contrapeso (5) es
regulable.

20 5- Dispositivo transportador, según la reivindicación 1, donde el estabilizador (4) es
activo y la plataforma (2) o marco posee un detector (7) de la inclinación, y un motor (9)
activado por un microcontrolador (8) que corrige la inclinación de la plataforma (2) o
marco.

25 6- Dispositivo transportador, según la reivindicación 5, donde el detector (7) es
orientable.

7- Dispositivo transportador, según la reivindicación 5, donde el motor (9) está
conectado con la plataforma (2) o marco por medio de un mecanismo de biela-manivela.

30

8- Dispositivo transportador, según la reivindicación 5, donde el motor (9) está
conectado a un rotor (11) con un saliente (13) excéntrico que discurre en un orificio
coliso (14) en el brazo (10), y el brazo (10) posee un extremo fijo al bastidor (1) y el otro
deslizante por una guía (16) fija a la plataforma (2) o marco.

35

9- Estabilizador para el dispositivo transportador de la reivindicación 1, caracterizado por que comprende al menos un detector (7) de la inclinación de la plataforma (2) o marco del dispositivo, conectado a un microcontrolador (8) que actúa sobre un motor (9) que realiza el movimiento de la plataforma (2) o marco.

5

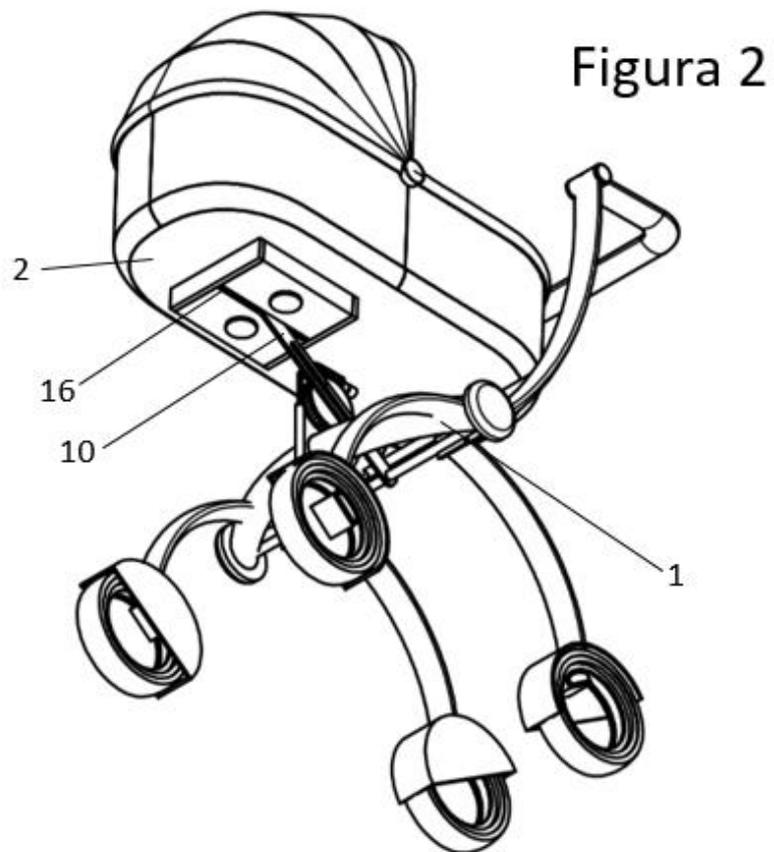
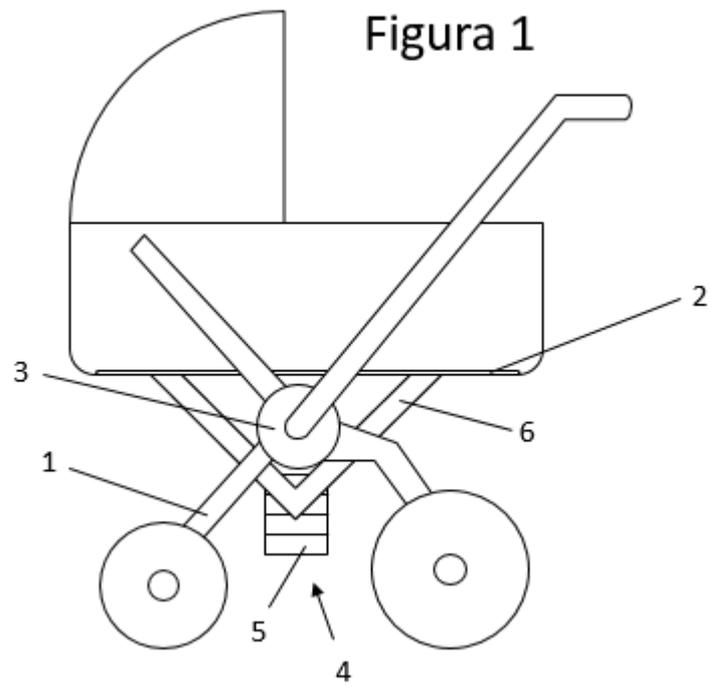
10- Estabilizador, según la reivindicación 9, donde el motor (9) está conectado a la plataforma (2) o marco por medio de un brazo (10)

10 11- Estabilizador, según la reivindicación 10, donde el motor (9) está conectado a un rotor (11) con un saliente (13) excéntrico engarzado en un orificio coliso (14) realizado en el brazo (10), el cual posee un extremo fijable al bastidor (1) y el otro extremo posee unas ruedas (15) deslizantes en una guía (16) fijable a la plataforma (2) o marco.

12- Estabilizador, según la reivindicación 9, en el que el detector (7) es orientable.

15

13- Estabilizador, según la reivindicación 9, donde el microcontrolador (8) comprende un filtro de la señal del detector (7).



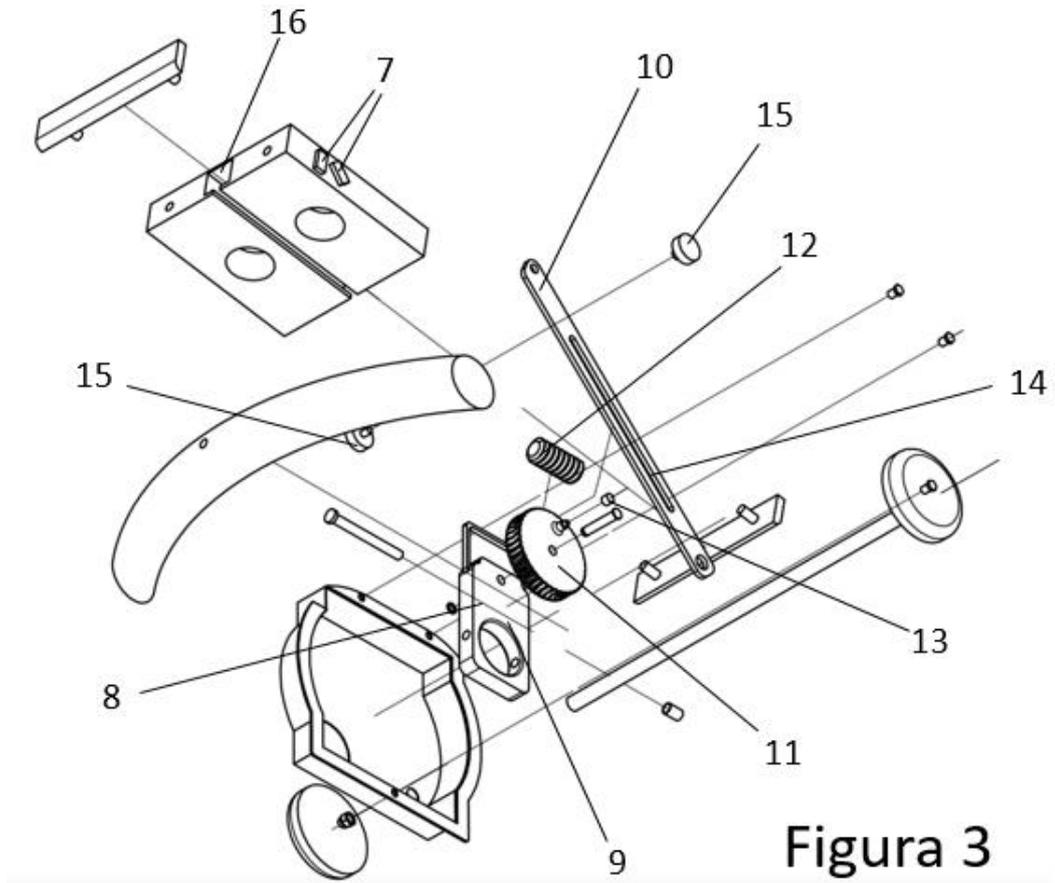


Figura 3



- ②① N.º solicitud: 201631318
②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.10.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 2128012 A1 (EQUOS RES CO LTD) 02/12/2009, Párrafos [97 - 105]; figuras 10 - 11.	1,2,4-13
Y		3
X	EP 1967409 A1 (EQUOS RES CO LTD) 10/09/2008, Párrafos [53, 65 - 73]; figuras 13 - 16.	1,2,5,9
X	FR 2791939 A1 (PELTIER THIERRY) 13/10/2000, Resumen; figuras.	1
Y		3
X	US 2009319124 A1 (FUWA TOSHIO) 24/12/2009, Párrafos [78 - 89]; figuras.	1,5,9

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 n.º:

Fecha de realización del informe
29.08.2017

Examinador
C. Piñero Aguirre

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B62B9/02 (2006.01)
B62D37/04 (2006.01)
B60N2/02 (2006.01)
A61G5/04 (2013.01)
A61G5/06 (2006.01)
B60N2/24 (2006.01)

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

B62B, B62D, A61G, B60N

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.08.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-4,6-8,11-13	SI
	Reivindicaciones 1,5,9,10	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-13	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	EP 2128012 A1 (EQUOS RES CO LTD)	02.12.2009
D02	EP 1967409 A1 (EQUOS RES CO LTD)	10.09.2008
D03	FR 2791939 A1 (PELTIER THIERRY)	13.10.2000

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 documento D01 describe perfectamente un dispositivo transportador con un bastidor con ruedas unido por un eje a una plataforma que comprende un estabilizador automático (134) de la inclinación de la plataforma (párr.99, 100; fig.10A, 10B). Es por ello que **la reivindicación independiente nº 1 podría tener falta de novedad de acuerdo con los criterios del artículo 6.1 de la LP.**

D01 describe también un dispositivo transportador con un bastidor con ruedas unido por un eje a una plataforma donde el estabilizador comprende un contrapeso en un nivel inferior al eje unido a la plataforma (fig.10 A, B), aunque no especifica si dicho estabilizador puede funcionar de forma pasiva, sin embargo D02 describe un ejemplo de dispositivo transportador en donde el estabilizador (97) puede realizar su función sin alimentación eléctrica, de forma pasiva (párr.71-73; figs.15,16) por lo que dicha característica se considera como una posible opción de diseño por un experto en la materia. **Es por ello que la reivindicación dependiente nº 2 tendría novedad de acuerdo con el artículo 6.1 de la LP, pero podría tener falta de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.**

D01 describe como la plataforma se une al contrapeso mediante un brazo articulado, mientras que en el documento de solicitud se emplean unos tirantes unidos a la plataforma, siendo telescópicos los tirantes de un lado, por ello **la reivindicación dependiente nº3 tendría novedad de acuerdo con los criterios del artículo 6.1 de la LP.** En D03 se puede ver un dispositivo transportador en donde se utilizan tirantes telescópicos para cambiar el centro de gravedad de la plataforma y permitir su estabilización al subir un peldaño de escalera (resumen, figuras). A la vista de ambos documentos un experto en la materia se plantearía combinar el mecanismo de tirantes telescópicos de D02 para regular el contrapeso de D01 de forma que se obtengan las características descritas en el documento de solicitud, es por ello que **la reivindicación dependiente nº3 podría carecer de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.**

D01 describe un contrapeso (párr.97-99) regulable por lo que **la reivindicación dependiente nº 4 poseería novedad de acuerdo con los criterios del artículo 6.1 de la LP, ya que depende de la reivindicación 2, que también la tendría pero carecería de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.**

D01 describe un dispositivo transportador en el que la plataforma posee un detector (61) de la inclinación y un motor (137) activado por un controlador que corrige la inclinación (párr.99), por lo que **la reivindicación dependiente nº 5 carecería asimismo de novedad de acuerdo con los criterios del artículo 6.1 de la LP.**

Las reivindicaciones dependientes 6-8 se consideran meras opciones de diseño por parte del experto en la materia por lo que poseerían novedad de acuerdo con los criterios del artículo 6.1 de la LP pero carecerían de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

D01 describe un dispositivo transportador que comprende un detector de inclinación conectado a un controlador que actúa sobre un motor (párr.99) por lo que **la reivindicación dependiente nº 9 carecería de novedad de acuerdo con los criterios del artículo 6.1 de la LP.**

D01 describe asimismo un dispositivo donde el motor (137) está conectado a la plataforma mediante un brazo (137,138) (párr.102), por lo que **la reivindicación dependiente nº 10 también carecería de novedad de acuerdo con los criterios del artículo 6.1 de la LP.**

Las reivindicaciones dependientes 11-13 se consideran meras opciones de diseño por parte del experto en la materia por lo que poseerían novedad de acuerdo con los criterios del artículo 6.1 de la LP pero carecerían de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.