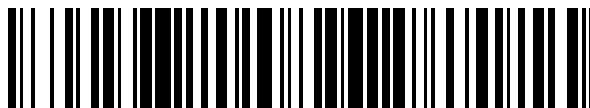


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 445**

21 Número de solicitud: 201530553

51 Int. Cl.:

A61G 7/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.04.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.10.2016

71 Solicitantes:

**FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN
BIOMÉDICA DEL HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL
(100.0%)**

**Carretera Colmenar Viejo, km 9,100, planta 3
28034 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**ROMOJARO RODRÍGUEZ, Ana Belén;
DE MIGUEL MORALES, Desiree y
GÓMEZ GONZÁLEZ, Teresa**

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

54 Título: **Arnés para el desplazamiento de pacientes con movilidad reducida**

57 Resumen:

La presente invención describe un arnés (1) para el desplazamiento de pacientes con movilidad reducida, que comprende: una porción central (2) alargada destinada a sujetar la zona lumbar del paciente, y que tiene dos primeras asas (4) dispuestas en un lado superior; y dos porciones laterales (3), que se extienden desde los extremos de la porción central (2) destinadas a rodear y sostener los glúteos del paciente, y que tienen dos segundas asas (5) dispuestas en sus extremos libres.

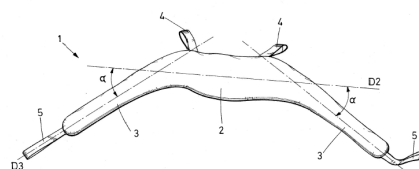


FIG.1

DESCRIPCIÓN

Arnés para el desplazamiento de pacientes con movilidad reducida

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece en general al campo de la medicina, y más específicamente a los dispositivos empleados para transportar pacientes con movilidad reducida tales como enfermos y personas de edad avanzada.

10

El objeto de la presente invención es un nuevo arnés que facilita los traslados de pacientes con movilidad reducida, por ejemplo para desplazarlos entre sillas y/o camas o para ir al baño.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Actualmente existen muchos dispositivos pensados para ayudar en el desplazamiento de pacientes con movilidad reducida, como por ejemplo personas enfermas o personas de edad avanzada.

20

Un primer tipo de dispositivo conocido es fundamentalmente una pequeña grúa que permite levantar completamente al paciente y trasladarlo al lugar que sea necesario. Para ello, la grúa puede tener unas ruedas y desplazarse por el suelo, o bien puede estar colgada de unos raíles fijados al techo de la habitación. Este tipo de dispositivos tienen el inconveniente de que son muy caros, por lo que sólo se utilizan en entornos especializados. Además, son muy voluminosos y pesados, requiriendo así de mucho espacio tanto de maniobra como de almacenamiento. A estos inconvenientes hay que sumarle su complejidad, que requiere de personal especializado para su mantenimiento y reparación. Un ejemplo de este tipo de dispositivos se describe en el documento US 4138750 titulado "*Apparatus for handling disabled persons*".

30

Un segundo tipo de dispositivo conocido son camillas de mano dotadas de varias asas y diseñadas para su introducción bajo la espalda de un paciente acostado con el objeto de su posterior desplazamiento. Sin embargo, estas camillas normalmente sólo sirven para trasladar al paciente de una cama a otra, pero no son realmente útiles para llevarlos al baño o para sentarlos en una silla. Además, en muchas ocasiones estos dispositivos sólo pueden ser

35

describe en el documento EP2203140 titulado “*Dispositif de translation d’une personne a mobilite reduite*”.

En definitiva, el traslado de personas con movilidad reducida constituye un problema conocido desde hace tiempo pero que aún no se ha resuelto de manera conveniente.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención describe un dispositivo que soluciona los problemas anteriores que está constituido fundamentalmente por un arnés cuya especial configuración permite que dos profesionales levanten al paciente de manera estable y lo desplacen hasta la posición deseada, ya sea una cama, una silla, o el baño. El arnés está constituido por una única pieza de tejido constituida esencialmente como una banda, por lo que es sencillo, ocupa poco espacio, y soluciona el problema planteado de una manera económica.

El arnés para el desplazamiento de pacientes con movilidad reducida de acuerdo con la presente invención comprende fundamentalmente una porción central y un par de porciones laterales. A continuación, se describe con detalle cada una de estas partes:

a) Porción central

Se trata una porción alargada destinada a sujetar la zona lumbar del paciente, y que tiene dos primeras asas dispuestas en un lado superior. En este contexto, el lado “superior” hace referencia al lado más elevado de acuerdo con la posición natural de uso del arnés.

La forma alargada de la porción central puede ser, por ejemplo, esencialmente rectangular, y preferentemente tiene una anchura de aproximadamente entre 20 cm y 35 cm y una longitud de entre 40 cm y 70 cm. La anchura de la porción central se ha seleccionado cuidadosamente para mantener flexionada la cadera del paciente, permitiendo que se active su musculatura y se facilite la tonificación muscular. Mantiene equilibrado al paciente a la vez que no le sujeta excesivamente para facilitar una movilización rápida. En cuanto a su longitud, se ha seleccionado para permitir que el arnés pueda adaptarse a pacientes de tamaños muy diferentes, con cinturas desde 50 cm hasta 90 cm.

Las primeras asas pueden estar ubicadas en cualquier punto del lado superior de la porción central, aunque en una realización particularmente preferida de la invención están situadas en extremos opuestos del lado superior de la porción central. Por ejemplo, las asas pueden estar separadas una distancia aproximada de 33 cm.

5

Además, preferentemente el arnés de la invención comprende un refuerzo en su porción central (2) con el propósito de que aguante adecuadamente el peso del paciente.

10

b) Porciones laterales

Las porciones laterales se extienden desde los extremos de la porción central para rodear y sostener los glúteos del paciente, y tienen dos segundas asas dispuestas en sus extremos libres.

15

En principio, las porciones laterales podrían extenderse a lo largo de la propia dirección longitudinal de la porción central, en cuyo caso el arnés de la invención adoptaría una forma general de banda. Sin embargo, las inventoras de la presente solicitud han descubierto que es más ergonómico que las porciones laterales se extiendan según una dirección diagonal opuesta al lado superior de la porción central con relación a la dirección longitudinal de la porción central. Dicha configuración evita la formación de arrugas y zonas retorcidas en las porciones laterales, aumentando la comodidad del paciente. Más concretamente, de acuerdo con realizaciones preferidas de la invención las direcciones de las porciones laterales forman esencialmente un ángulo de entre 30° y 60°, más preferentemente entre 40° y 50° con relación a la dirección longitudinal de la porción central.

20

25

En cuanto a sus dimensiones, preferentemente las porciones laterales tienen una anchura de aproximadamente entre 10 cm y 20 cm y una longitud de entre 50 cm y 80 cm. Estas dimensiones permiten que el cruce entre ellas durante el uso se produzca a nivel de las ingles del paciente, de arriba abajo abrazando la articulación coxofemoral y estabilizando la columna lumbar del paciente, de modo que se evita la cifosis.

30

Este arnés puede fabricarse en principio de cualquier tipo de material o tejido siempre que éste tenga una resistencia suficiente para soportar el peso del paciente. Por ejemplo, puede estar hecha de nylon o similar.

35

El arnés así configurado permite levantar y desplazar cómodamente entre dos profesionales a un paciente con movilidad reducida. La porción central se apoya sobre la zona lumbar del paciente con el lado superior hacia arriba y las porciones laterales colgando lateralmente. A continuación, se toma la porción lateral que cuelga a la derecha del paciente y se hace pasar sobre su muslo derecho y por debajo de su muslo izquierdo. Se repite la operación con la porción lateral que cuelga a la izquierda del paciente, que se hace pasar sobre su muslo izquierdo y por debajo de su muslo derecho. Un profesional situado a la izquierda del paciente sujeta con la mano derecha una de las primeras asas, que están ubicadas a la espalda del paciente, y con la mano izquierda la segunda asa situada en ese lado. Similarmente, otro profesional situado a la derecha del paciente sujeta con la mano izquierda la otra primera asa ubicada a la espalda del paciente, y con la mano derecha la segunda asa situada en ese lado. Estos dos profesionales pueden entonces levantar al paciente y trasladarlo a la ubicación que se desee, ya que el paciente queda en posición sentada y completamente estable.

Como se ha comentado con anterioridad, este nuevo arnés está especialmente diseñado para adaptarse a pacientes con cinturas desde 50 cm hasta 90 cm. Esto evita que los profesionales tengan que llevar varios cinturones de diferentes tallas. Además, es muy sencillo de transportar y almacenar en comparación con los dispositivos de desplazamiento basados en grúas y tablas. Otra ventaja adicional frente a dispositivos conocidos es su facilidad de lavado.

El diseño del arnés de la invención está optimizado para proporcionar una gran estabilidad al paciente al nivel de su pelvis, gracias a que mantiene su cadera flexionada. Para ello, la anchura del arnés en la porción central es la justa para impedir que el paciente se desequilibre, pero no excesiva para facilitar una rápida movilización. Esta anchura contrasta con la anchura de los dispositivos actualmente conocidos, por ejemplo los dispositivos tipo grúa, que es mucho más ancha porque están diseñados para que el paciente se siente completamente sobre ellos. Por ese motivo, con los dispositivos ya conocidos de tipo grúa la cadera del paciente queda en extensión y la musculatura del paciente queda inactiva. Con el arnés de la invención, sin embargo, la posición del paciente permite que su musculatura se vaya activando y se facilite la tonificación muscular. Además, las porciones laterales del arnés de la invención se cruzan a nivel de las ingles del paciente, de arriba abajo abrazando la articulación coxofemoral, estabilizando así la columna lumbar e impidiendo la cifosis.

Este nuevo arnés es adecuado para pacientes cuyo peso no supere los 80 kg. Se trata de una alternativa rápida, ya que no precisa de grandes preparativos ni de mucho espacio para su

colocación. Además, los profesionales que desplazan al paciente pueden hacerlo de una manera ergonómica, ya que sus codos permanecen extendidos y sus muñecas en posición neutra. Esto contrasta con las posturas que deben adoptar los terapeutas con muchos de los dispositivos anteriores. De hecho, este nuevo arnés es avalado por seguridad laboral gracias a que favorece una buena higiene postural de los profesionales sanitarios.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Fig. 1 muestra un ejemplo de arnés de la presente invención.

Las Figs. 2a-2d muestran las diferentes fases de colocación y uso del arnés de la Fig. 1.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Se describe a continuación un ejemplo de arnés (1) según la invención haciendo referencia a las figuras adjuntas. Se trata de un único arnés (1) ligero y reforzado que permite un uso seguro, efectivo y duradero que permite movilizar, posicionar, trasladar, elevar, transferir, sentar, reclinar, o incorporar pacientes dependientes. Específicamente, este arnés permite transportar un paciente entre dos personas. Este arnés (1) está especialmente diseñado para proporcionar una gran estabilidad al paciente a nivel de su pelvis, ya que mantiene su cadera flexionada.

La Fig. 1 muestra un arnés (1) formado por una porción central (2) y par de porciones laterales (3). La porción central (2) tiene una forma alargada esencialmente rectangular que se extiende a lo largo de una dirección (D2), y de cuyos lados cortos se extienden las porciones laterales (3). A su vez, las porciones laterales (3) son esencialmente rectas y están dirigidas a lo largo de una dirección (D3) inclinada opuesta al lado superior de la porción central (2) y que forma un ángulo (α) con relación a la dirección (D2). Concretamente, en este ejemplo se observa cómo el ángulo (α) que forma la dirección (D3) a lo largo de la cual se extiende cada porción lateral (3) es de aproximadamente 45° con relación a la dirección (D2) longitudinal de la porción central (2). Además, las zonas del arnés (1) donde se producen los cambios de dirección están redondeadas.

La porción central (2) tiene dos primeras asas (4) que están situadas en los extremos del lado superior de dicha porción central (2). Esta ubicación facilita su agarre por parte de las personas que van a trasladar al paciente. Por su parte, unas segundas asas (5) están

dispuestas en los extremos libres de las porciones laterales (3).

Con relación a dimensiones, mencionar que la altura de la porción central (2) es de 27 cm y su longitud es de 55 cm. La distancia entre las asas (4) es de aproximadamente 33 cm.

5 Además, aunque no se aprecia en las figuras, la porción central (2) de este arnés (1) está reforzada con costuras súper-resistentes sin flejes ni varillas metálicas para que sea cómodo para el paciente a la vez que extremadamente resistente.

10 A continuación, se describe brevemente el modo de utilización de este arnés (1) haciendo referencia a las Figs. 1a-1d.

La Fig. 2a muestra un primer paso su utilización donde la porción central (2) del arnés (1) se coloca con el lado superior hacia arriba apoyada en la zona lumbar del paciente. Las porciones laterales (3) quedan en esta imagen colgando a ambos lados del paciente, que puede
15 colaborar sujetándolas con sus antebrazos.

En la Fig. 2b, una de las personas que va a realizar el desplazamiento del paciente se sitúa a la derecha del paciente y coloca la porción lateral (3) situada a la izquierda del paciente de manera que pase por encima del muslo izquierdo y por debajo del muslo derecho del paciente,
20 sujetándola mediante la correspondiente segunda asa (5).

En la Fig. 2c, la otra persona que va a desplazar al paciente repite la operación, es decir, dispone la porción lateral (3) situada a la derecha del paciente de manera que pasa por encima del muslo derecho y por debajo del muslo izquierdo del paciente.

25 La situación final se muestra tanto en la Fig. 2c (desde delante del paciente) como en la Fig. 2d (desde detrás del paciente). La porción central (2) proporciona apoyo para la zona lumbar del paciente, mientras que cada una de las porciones laterales (3) pasa por debajo de un muslo del paciente. Cada una de las personas que van a realizar el desplazamiento agarra
30 con una de sus manos una de tales primeras asas (4), que sobresalen del lado superior de la porción central (2), mientras que con la otra mano agarran la segunda asa (5) que está situada a ese lado del paciente. El paciente queda así firmemente asentado cuando las dos personas tiran del mismo para desplazarlo hasta la posición deseada.

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Arnés (1) para el desplazamiento de pacientes con movilidad reducida, caracterizado por que comprende:
- una porción central (2) alargada destinada a sujetar la zona lumbar del paciente, y que tiene dos primeras asas (4) dispuestas en un lado superior; y
 - dos porciones laterales (3), que se extienden desde los extremos de la porción central (2) destinadas a rodear y sostener los glúteos del paciente, y que tienen dos segundas asas (5) dispuestas en sus extremos libres.
- 10
2. Arnés (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde las porciones laterales (3) se extienden según una dirección diagonal opuesta a dicho lado superior de la porción central (2) con relación a la dirección longitudinal de la porción central (2).
- 15
3. Arnés (1) de acuerdo con la reivindicación 2, donde las direcciones de las porciones laterales (3) forman esencialmente un ángulo de entre 30° y 60° con relación a la dirección longitudinal de la porción central (2).
- 20
4. Arnés (1) de acuerdo con la reivindicación 3, donde las direcciones de las porciones laterales (3) forman esencialmente un ángulo de entre 40° y 50° con relación a la dirección longitudinal de la porción central (2).
- 25
5. Arnés (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las primeras asas (4) están ubicadas en extremos opuestos del lado superior de la porción central (2).
6. Arnés (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las porciones laterales (3) tienen una anchura menor que la porción central (2).
- 30
7. Arnés (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la porción central (2) tiene una anchura de aproximadamente entre 20 cm y 35 cm y una longitud de entre 40 cm y 70 cm.
- 35
8. Arnés (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las porciones laterales (3) tienen una anchura de aproximadamente entre 10 cm y 20 cm y una longitud de entre 50 cm y 80 cm.

9. Arnés (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un refuerzo en su porción central (2).

- 5 10. Uso del arnés (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores para transportar un paciente entre dos personas.

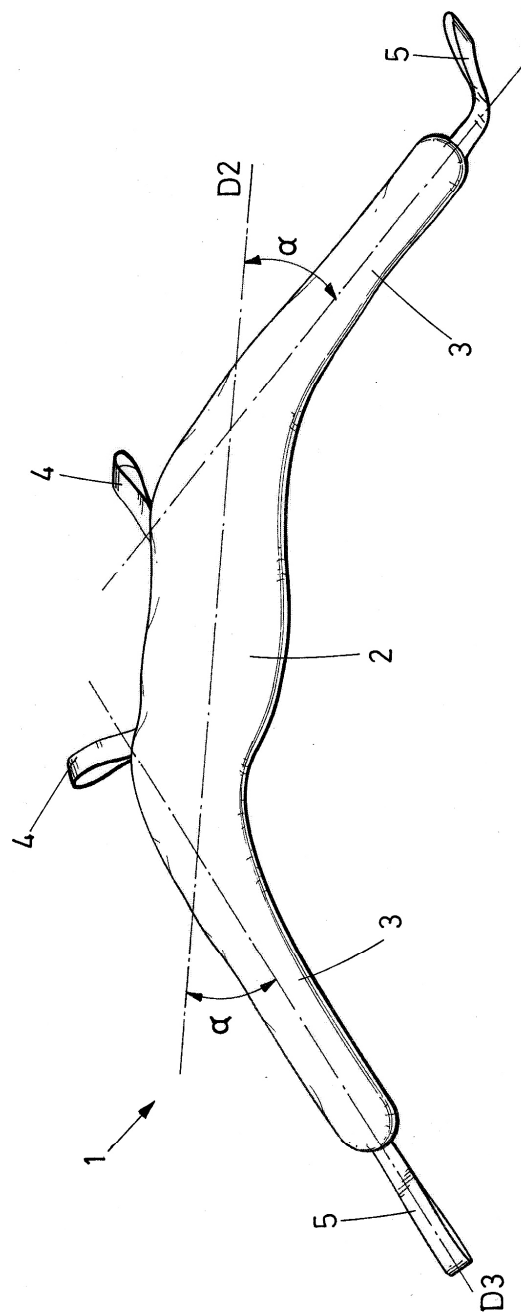


FIG.1

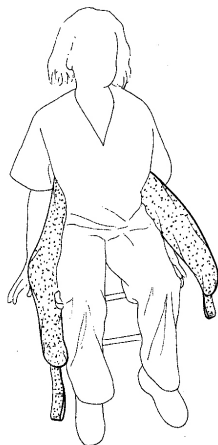


FIG. 2a



FIG. 2b

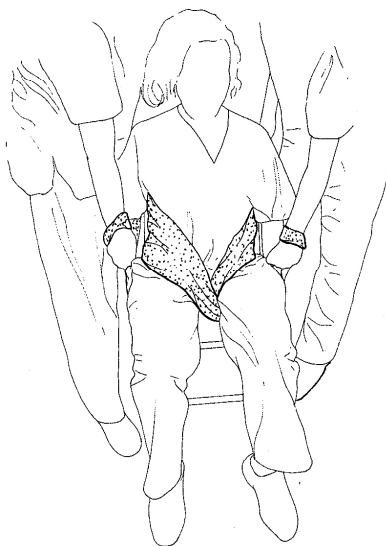


FIG. 2c

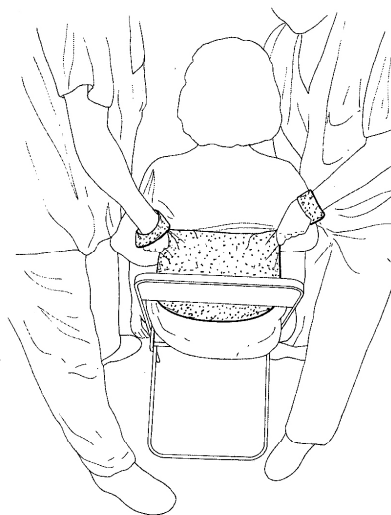


FIG. 2d



- ②① N.º solicitud: 201530553
②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.04.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61G7/10** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1070993 U (MARTIN DEL RIO ISIDRO) 01.12.2009, columna 1, línea 3 – columna 2, línea 34; figuras 1-3.	1-10
X	GB 2441390 A (PROTO MAGIC INNOVATIONS LTD) 05.03.2008, páginas 1-3; figuras 1-2.	1-10
A	US 2006289573 A1 (MANTUANO VIVENCIO L JR et al.) 28.12.2006, párrafos [0001-0003]; figuras 1-2.	1-10
A	US 2014361055 A1 (MYERS THOMAS) 11.12.2014, párrafos [0032-0044]; figuras 1-5.	1-10
A	WO 2007032626 A1 (LEE SANG-IK) 22.03.2007, descripción; figuras 1-19.	1-10

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
09.10.2015

Examinador
E. Álvarez Valdés

Página
1/4

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

A61G

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: 09.10.2015

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 2-9
Reivindicaciones 1, 10

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones
Reivindicaciones 1-10

SI
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	ES 1070993 U (MARTIN DEL RIO ISIDRO)	01.12.2009
D02	GB 2441390 A (PROTO MAGIC INNOVATIONS LTD)	05.03.2008
D03	US 2006289573 A1 (MANTUANO VIVENCIO L JR et al.)	28.12.2006
D04	US 2014361055 A1 (MYERS THOMAS)	11.12.2014
D05	WO 2007032626 A1 (LEE SANG-IK)	22.03.2007

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

La invención definida en la reivindicación 1 consiste en un arnés apropiado para el desplazamiento de pacientes con movilidad reducida, formado por una porción central alargada y que tiene dos primeras asas dispuestas en un lado superior; y dos porciones laterales, que se extienden desde los extremos de la porción central, y que tienen dos segundas asas dispuestas en sus extremos libres.

Se considera D01 el documento del Estado de la Técnica anterior más próximo al objeto de la reivindicación 1. D01 divulga (referencias de D01) una:

Árnés apropiado para el desplazamiento de pacientes con movilidad reducida, con:

- una porción central (2) y que tiene dos primeras asas dispuestas en un lado superior; y

- dos porciones laterales, que se extienden desde los extremos de la porción central (2), y que tienen dos segundas asas.

No existen diferencias entre el documento D01 y la primera reivindicación. Por tanto, la invención definida en la reivindicación 1, no tiene novedad (Ley 11/1986 de Patentes, Art. 6).

La reivindicación 10 divulga el uso del arnés para transportar un paciente entre dos personas.

Se considera D01 el documento del Estado de la Técnica anterior más próximo al objeto de la reivindicación 10. D01 divulga (referencias de D01)

Uso del arnés para transportar un paciente entre dos personas (Columna 1, líneas 16-17).

No existen diferencias entre el documento D01 y la primera reivindicación. Por tanto, la invención definida en la reivindicación 10, no tiene novedad (Ley 11/1986 de Patentes, Art. 6).

La invención definida en las reivindicaciones 2 a 9 añaden al contenido de la reivindicación 1 que:

- las porciones laterales se extienden según una dirección diagonal opuesta a dicho lado superior de la porción central con relación a la dirección longitudinal de la porción central (reivindicación 2);

- las direcciones de las porciones laterales forman un ángulo de entre 30º y 60º con relación a la dirección longitudinal de la porción central (reivindicación 3);

- las direcciones de las porciones laterales forman un ángulo de entre 40º y 50º con relación a la dirección longitudinal de la porción central (reivindicación 4);

- las primeras asas están ubicadas en extremos opuestos del lado superior de la porción central (reivindicación 5);

- las porciones laterales tienen una anchura menor que la porción central (reivindicación 6);

- la porción central tiene una anchura de aproximadamente entre 20 cm y 35 cm y una longitud de entre 40 cm y 70 cm (reivindicación 7);

- las porciones laterales tienen una anchura de aproximadamente entre 10 cm y 20 cm y una longitud de entre 50 cm y 80 cm (reivindicación 8);

- comprende un refuerzo en su porción central (reivindicación 9).

Las reivindicaciones 2 a 9 están contenidas o son meras variaciones de diseño con respecto a lo divulgado en el documento D01, ya que añaden características que están presentes en el Estado de la Técnica (ver D02 a D05), o se derivan de él de forma evidente para el experto en la materia.

Por tanto, las invenciones definidas en las reivindicaciones 2 a 9, tienen novedad (Ley 11/1986 de Patentes, Art. 6) pero no tienen actividad inventiva (Ley 11/1986 de Patentes, Art. 8).