

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 979**

21 Número de solicitud: 201530254

51 Int. Cl.:

A61G 5/14 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 7/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

27.02.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.08.2016

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

13.10.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

26.06.2017

Fecha de concesión:

27.06.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

04.07.2017

73 Titular/es:

VALLEJO PINEDA, Robert Andrey (100.0%)
Avda. Argentina, nº4 Piso 4º
03130 Santa Pola (Alicante) ES

72 Inventor/es:

VALLEJO PINEDA, Robert Andrey;
MARIN LOPEZ, Jose Maria;
VALLEJO OCAMPO, Jose Robeiro y
GARCIA CUTILLAS, Francisco

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **SILLA DE RUEDAS ELÉCTRICA**

ES 2 580 979 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 979**

21 Número de solicitud: 201530254

57 Resumen:

Silla de ruedas eléctrica.

La presente invención se refiere a una silla de ruedas eléctrica que incorpora un mecanismo de grúa, el cual permite realizar la transferencia de la persona discapacitada o dependiente desde la propia silla de ruedas hasta cualquier superficie que se desee, como puede ser una cama, un inodoro, una camilla, etc y viceversa, desde dicha superficie a la silla de ruedas y unos reposabrazos que comprenden un dispositivo de anclaje para la fijación de un arnés de sujeción de un paciente.

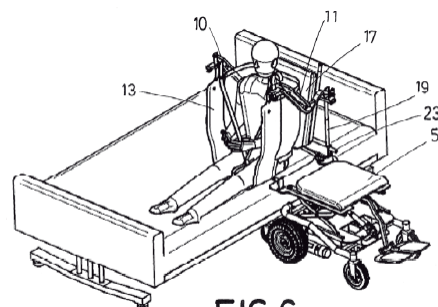


FIG.6

SILLA DE RUEDAS ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una silla de ruedas eléctrica que incorpora un mecanismo de grúa, el cual permite realizar la transferencia de la persona discapacitada o dependiente desde la propia silla de ruedas hasta cualquier superficie que se desee, como puede ser una cama, un inodoro, una camilla, etc y viceversa, desde dicha superficie a la silla de ruedas.

El objeto de la presente invención es una silla de ruedas eléctrica que posibilita que la transferencia de la persona discapacitada se realice sin necesidad de usar las clásicas grúas, y a su vez permite que el cuidador realice el movimiento sin hacer ningún tipo de esfuerzo, facilitando las labores de higiene personal de la persona dependiente y proporcionando una mayor seguridad en el momento de realizar la transferencia, lo que se traduce en una mejora de la calidad de vida de los cuidadores y de la persona dependiente.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La transferencia de personas discapacitadas o de mayores dependientes es una tarea complicada de realizar incluso para varias personas debido al esfuerzo que conlleva moverlas, lo que puede producir graves problemas de salud para los cuidadores, que van desde dolores musculares hasta lumbalgias o hernias que se traducen en bajas laborales debidas a esta actividad.

Actualmente existen grúas de transferencia que son robustas y solo pueden ser usadas dentro del recinto donde vive la persona. También presentan el inconveniente de que requieren de mucho espacio para poder realizar la transferencia, por lo que su uso puede estar restringido a centros hospitalarios, residencias, etc.

Se conoce la existencia de una silla adicional a la silla de ruedas que sirve para realizar la transferencia de la persona discapacitada desde la silla de ruedas hasta la cama de una manera manual, que presenta dos cilindros elevadores para situar la persona a la altura deseada, un respaldo desmontable de la estructura de la silla, el cual se quita para poder

realizar el movimiento y un asiento deslizante para situar a la persona lo más cerca posible del centro de la cama.

Por otra parte, la patente de invención ES2369454B1 se refiere a una silla elevadora para manipulación de personas discapacitadas, que consiste en una estructura de silla con un
5 asiento dotado de una abertura cerrada por una tapa practicable para permitir que el discapacitado o usuario de la silla pueda realizar sus necesidades fisiológicas sentado, donde el asiento y el respaldo son desmontables respecto a la estructura de la silla para permitir situar a la persona discapacitada, y donde la silla comprende un cilindro hidráulico
10 para llevar a cabo el levantamiento de la estructura de la silla y por tanto al discapacitado en esa silla, para su posterior traslado.

Las dos sillas mencionadas anteriormente, si bien cumplen con su función tienen una serie de limitaciones, entre las que se encuentran que el cuidador tiene que realizar un
15 movimiento de giro y de empuje de la persona dependiente que puede afectar a su salud, y el uso se limita a interiores ya que no disponen de una estructura optimizada para ser usada en exteriores ni en terrenos irregulares.

Por tanto las soluciones conocidas de técnicas anteriores no ofrecen respuestas plenamente
20 satisfactorias a la problemática actual. La silla de ruedas eléctrica de la presente invención contribuye a solucionar y solventar la problemática actual, pues ofrece una nueva forma de realizar las trasferencias de personas discapacitadas, consiguiendo así mejoras frente a todo lo conocido hasta ahora, y aportando calidad de vida a los cuidadores y a usuarios.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una silla de ruedas eléctrica que comprende un chasis rígido, un conjunto de ruedas formado por las ruedas delanteras y la ruedas traseras, un
30 asiento, unos reposabrazos y un respaldo, donde el chasis rígido comprende a su vez un mecanismo de elevación del asiento y un mecanismo de grúa.

El mecanismo de elevación del asiento permite situar la persona a la altura deseada, es decir a la misma altura de la superficie donde se desea posicionarla, donde el mecanismo de elevación del asiento comprende una placa inferior sujeta al chasis, una placa superior
35 unida al asiento y un mecanismo de tijera accionado mediante un actuador eléctrico.

Los reposabrazos son abatibles alrededor de un eje transversal, de manera que un extremo libre de los mismos se eleva desde su posición de reposo o posición horizontal, a una posición elevada, y comprenden un dispositivo de anclaje dispuesto en dicho extremo libre de ambos reposabrazos que permite acoplar un arnés de sujeción del paciente una vez que dicho arnés se ha dispuesto por debajo de las piernas del usuario y opcionalmente en la espalda y parte posterior de la cabeza, para la posterior elevación y traslado de la persona respecto al chasis de la silla de ruedas.

El mecanismo de grúa comprende un actuador conectado por un extremo al respaldo y por otro extremo a los reposabrazos que permite elevar a la persona una vez que ésta se encuentra sujeta mediante el arnés fijado al dispositivo de anclaje dispuesto en los reposabrazos.

Los reposabrazos y el respaldo son giratorios al menos 90° alrededor de un eje vertical respecto al chasis rígido, siendo preferentemente debido a que la silla comprende un mecanismo de rotación, lo que permite que la persona que se encuentra sujeta mediante el arnés sea colocada sobre la superficie sobre la que se desea posicionarla. Para ello, la silla se coloca con su parte posterior enfrentada a la superficie donde se va a posicionar el paciente.

Opcionalmente, al menos uno de los reposabrazos es abatible alrededor del eje transversal desde la posición elevada hasta una posición esencialmente vertical, para retirar la silla mediante un desplazamiento lineal una vez que el arnés se ha desacoplado del dispositivo de anclaje, sin interferir con la persona.

La silla comprende además un mando que permite controlar el movimiento de todos los actuadores y ruedas de la silla.

La silla de ruedas eléctrica de la presente invención ofrece simultáneamente las prestaciones de una silla de ruedas eléctrica y de una grúa de transferencia, con un óptimo nivel de prestaciones en ambos aspectos. Al incorporar la silla de ruedas eléctrica un mecanismo de grúa, permite realizar la transferencia de la persona discapacitada o dependiente desde la propia silla de ruedas hasta cualquier superficie que se desee como puede ser una cama, un váter o una camilla y viceversa.

De esta manera se posibilita que la transferencia de la persona discapacitada se realice sin necesidad de usar las clásicas grúas, y su vez permite que el cuidador realice el movimiento sin hacer ningún tipo de esfuerzo, facilitando las labores de higiene personal del dependiente y proporcionando una mayor seguridad en el momento de realizar la transferencia, lo que se traduce en una mejora de la calidad de vida de los cuidadores y de la persona discapacitada.

La principal ventaja que ofrece la silla de ruedas eléctrica de la presente invención es que permite que el cuidador pueda realizar la transferencia del usuario sin correr el riesgo al que se ven sometidos comúnmente, como son las lesiones de espalda o hernias que aparecen al cabo de cierto tiempo.

Además, aporta ventajas respecto a las grúas de transferencia ya que al comprender un mecanismo de grúa incorporado en la silla, se puede hacer uso de ella en cualquier sitio, tanto en exteriores como en interiores, y proporciona una buena maniobrabilidad en espacios reducidos, o en cualquier momento que se requiera. Por último, al tratarse de una silla de ruedas que agrupa las ventajas de las sillas eléctricas y las grúas, mejora lo existente y se consigue una reducción en el precio.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de la silla de ruedas eléctrica de la presente invención.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la silla de ruedas eléctrica con el paciente sobre la misma, donde la silla se coloca con su parte posterior enfrentada a la superficie donde se va a posicionar el paciente.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de la silla de ruedas eléctrica una vez que se ha colocado el arnés para elevar el paciente.

La Figura 4 muestra una vista en detalle del dispositivo de anclaje de uno de los reposabrazos de la silla de ruedas eléctrica de la presente invención donde se ancla el arnés.

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva trasera de la Figura 3.

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva de la silla de ruedas eléctrica una vez que se ha liberado el mecanismo de rotación que permite llevar a cabo un giro de al menos 90° de los reposabrazos y el respaldo respecto al chasis de la silla.

La Figura 7 muestra una vista en perspectiva de la silla de ruedas eléctrica una vez que al menos uno de los reposabrazos se ha elevado desde la posición elevada hasta una posición esencialmente vertical, para retirar la silla mediante un desplazamiento lineal una vez que el arnés se ha desacoplado del dispositivo de anclaje.

La Figura 8 muestra una vista explosionada del mecanismo de rotación de los reposabrazos y el respaldo respecto al asiento.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A continuación se procederá a describir de manera detallada la silla de ruedas eléctrica de la presente invención.

La silla de ruedas eléctrica comprende un chasis rígido (1) sobre el que se encuentran dispuestas un conjunto de ruedas formado por unas ruedas delanteras giratorias (2) para el direccionamiento de la silla, unas ruedas traseras tractoras (3) accionadas por un motor reductor (21) que son bloqueables para evitar el desplazamiento indeseado de la silla de ruedas y unas ruedas antivuelco (4) dispuestas detrás de las ruedas traseras tractoras (3) que dotan a la silla de gran estabilidad en el momento en que se produce la transferencia de la persona a la superficie a donde se la transfiere.

La silla de ruedas eléctrica comprende además un conjunto de baterías (22) que dotan de movimiento a unos actuadores y al motor reductor (21) que llevan a cabo los movimientos que se describirán en detalle más adelante.

La silla de ruedas eléctrica comprende además un asiento (5) y un mecanismo de elevación del asiento (5) que comprende una placa inferior (6) sujeta al chasis rígido (1), una placa superior (7) unida al asiento (5) y un mecanismo de tijera (8) accionado mediante un actuador eléctrico (9), para posicionar el asiento (5) a la altura deseada.

La silla de ruedas eléctrica comprende además unos reposabrazos (10) abatibles que comprenden un extremo libre (11) que se eleva desde su posición de reposo o posición horizontal a una posición elevada bloqueable manualmente mediante un pasador de apertura rápida y comprenden un dispositivo de anclaje (12) dispuesto en dicho extremo libre (11) de ambos reposabrazos (10) para acoplar un arnés (13) de elevación que se dispone por debajo de las piernas del usuario, en la espalda y parte posterior de la cabeza.

La silla de ruedas eléctrica comprende además un mecanismo de grúa que comprende un actuador (14) lineal conectado por un extremo a una barra de rotación (24) de un mecanismo de rotación del respaldo (17) que se describirá más adelante y por el otro extremo a una pletina (15) donde se articulan los reposabrazos (10) para elevar a la persona una vez que ésta se encuentra sujeta mediante el arnés (13) fijado al dispositivo de anclaje (12) dispuesto en los reposabrazos (10).

La silla de ruedas eléctrica comprende además un respaldo (17) abatible alrededor de la dirección transversal, definida como aquella dirección horizontal que atraviesa el usuario de lado a lado para llevar a cabo un movimiento de vaivén solidario al movimiento llevado a cabo por la espalda de la persona cuando ésta es elevada por el mecanismo de grúa, lo que confiere un confort y seguridad adicional a la persona en el momento de la transferencia.

La silla comprende además un mecanismo de rotación que permite llevar a cabo un giro de 90° de los reposabrazos (10) y el respaldo (17) alrededor de un eje vertical respecto al chasis (1) de la silla, y en consecuencia de la persona que se encuentra sujeta mediante el arnés (13), para posicionarla sobre la superficie deseada. El mecanismo de rotación comprende un dispositivo de cierre y apertura (23), preferentemente elástico, que libera la barra de rotación (24) donde se conecta el actuador (14) lineal que por su otro extremo se conecta a la pletina (15) donde se articulan los reposabrazos (10), para permitir el giro del respaldo (17) y los reposabrazos (10) respecto a la placa superior (7) unida al asiento (5). El mecanismo de rotación comprende además una primera barra de unión (18) y una segunda barra de unión (19) de la barra de rotación (24) y la pletina (15) donde se articulan los reposabrazos (10).

Los reposabrazos (10) son abatibles desde la posición elevada hasta una posición esencialmente vertical, para retirar la silla mediante un desplazamiento lineal una vez que el arnés (13) se ha desacoplado del dispositivo de anclaje (12), sin interferir con la persona.

La silla comprende además un mando (16) o joystick que permite controlar el movimiento de todos los actuadores y motores (21) de la silla, donde el mando (16) es preferentemente acoplable a uno de los reposabrazos (10) de la silla, siendo igualmente desacoplable de dicho reposabrazos (10) para su manejo a distancia de la silla por parte del cuidador.

5

La silla comprende además unos reposapiés (20) para el descanso de los pies del paciente.

REIVINDICACIONES

1.- Silla de ruedas eléctrica que comprende un chasis rígido (1), un conjunto de ruedas (2, 3), un asiento (5), unos reposabrazos (10) y un respaldo (17), donde los reposabrazos (10) comprenden un dispositivo de anclaje (12) para la fijación de un arnés (13) de sujeción de un paciente y el chasis rígido (1) comprende un mecanismo de grúa que comprende un actuador (14) conectado por un extremo al respaldo (17) y por otro extremo a los reposabrazos (10) para la elevación del paciente sujeto en el arnés (13) mediante el desplazamiento de los reposabrazos (10) por el accionamiento del actuador (14), caracterizada por que los reposabrazos (10) y el respaldo (17) son giratorios al menos 90° alrededor de un eje vertical respecto al chasis rígido (1).

2.- Silla de ruedas eléctrica según reivindicación 1 caracterizada por que comprende un mecanismo de rotación para llevar a cabo el giro de 90° de los reposabrazos (10) y el respaldo (17) alrededor de un eje vertical respecto al chasis rígido (1) de la silla, donde el mecanismo de rotación comprende un dispositivo de cierre y apertura (23) que libera una barra de rotación (24) donde se conecta el actuador (14) que por su otro extremo se conecta a una pletina (15) donde se articulan los reposabrazos (10), para permitir el giro del respaldo (17) y los reposabrazos (10) respecto a una placa superior (7) unida al asiento (5)..

3.- Silla de ruedas eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que los reposabrazos (10) son abatibles alrededor de un eje transversal, de manera que un extremo libre (11) de los mismos (10) se eleva desde una posición de reposo o posición horizontal, a una posición elevada.

4.- Silla de ruedas eléctrica según reivindicación 3 caracterizada por que al menos uno de los reposabrazos (10) es abatible alrededor del eje transversal desde la posición elevada hasta una posición esencialmente vertical.

5.- Silla de ruedas eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que el chasis rígido (1) comprende un mecanismo de elevación del asiento (5) que comprende una placa inferior (6) sujeta al chasis rígido (1), una placa superior (7) unida al asiento (5) y un mecanismo de tijera (8) accionado mediante un actuador eléctrico (9).

6- Silla de ruedas eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que el conjunto de ruedas comprende unas ruedas delanteras giratorias (2) para el direccionamiento de la silla y unas ruedas traseras tractoras (3).

5 7- Silla de ruedas eléctrica según reivindicación 6 caracterizada por que las ruedas traseras tractoras (3) son bloqueables.

10 8- Silla de ruedas eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 7 caracterizada por que comprende además unas ruedas antivuelco (4) dispuestas detrás de las ruedas traseras tractoras (3).

15 9- Silla de ruedas eléctrica según reivindicación 2 caracterizada por que el actuador (14) del mecanismo de grúa es lineal y está conectado por un extremo a la barra de rotación (24) del mecanismo de rotación del respaldo (17) y por el otro extremo a la pletina (15) donde se articulan los reposabrazos (10).

20 10- Silla de ruedas eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende un respaldo (17) abatible alrededor de una dirección transversal.

11- Silla de ruedas eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende un mando (16) o joystick para controlar el movimiento de los actuadores (9, 14) y/o el conjunto de ruedas (3, 4).

25 12- Silla de ruedas eléctrica según reivindicación 6 caracterizada por que el mando (16) es acoplable y desacoplable de uno de los reposabrazos (10) de la silla.

13- Silla de ruedas eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende unos reposapiés (20).

30

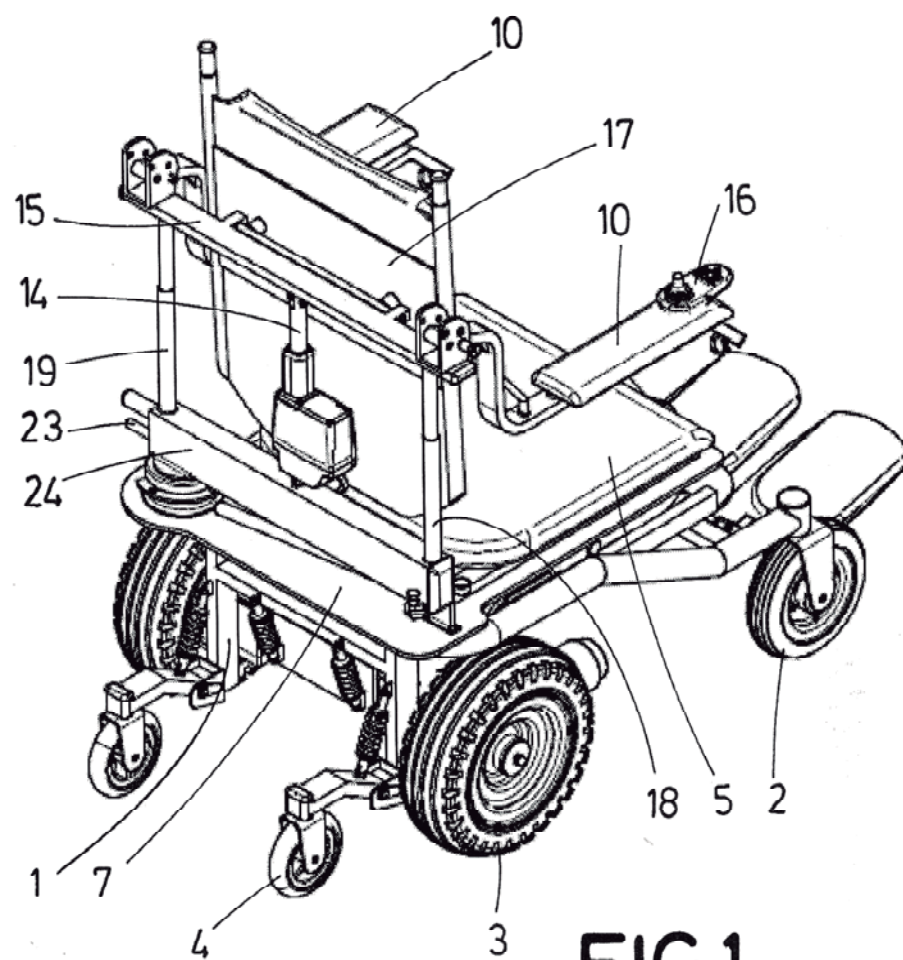
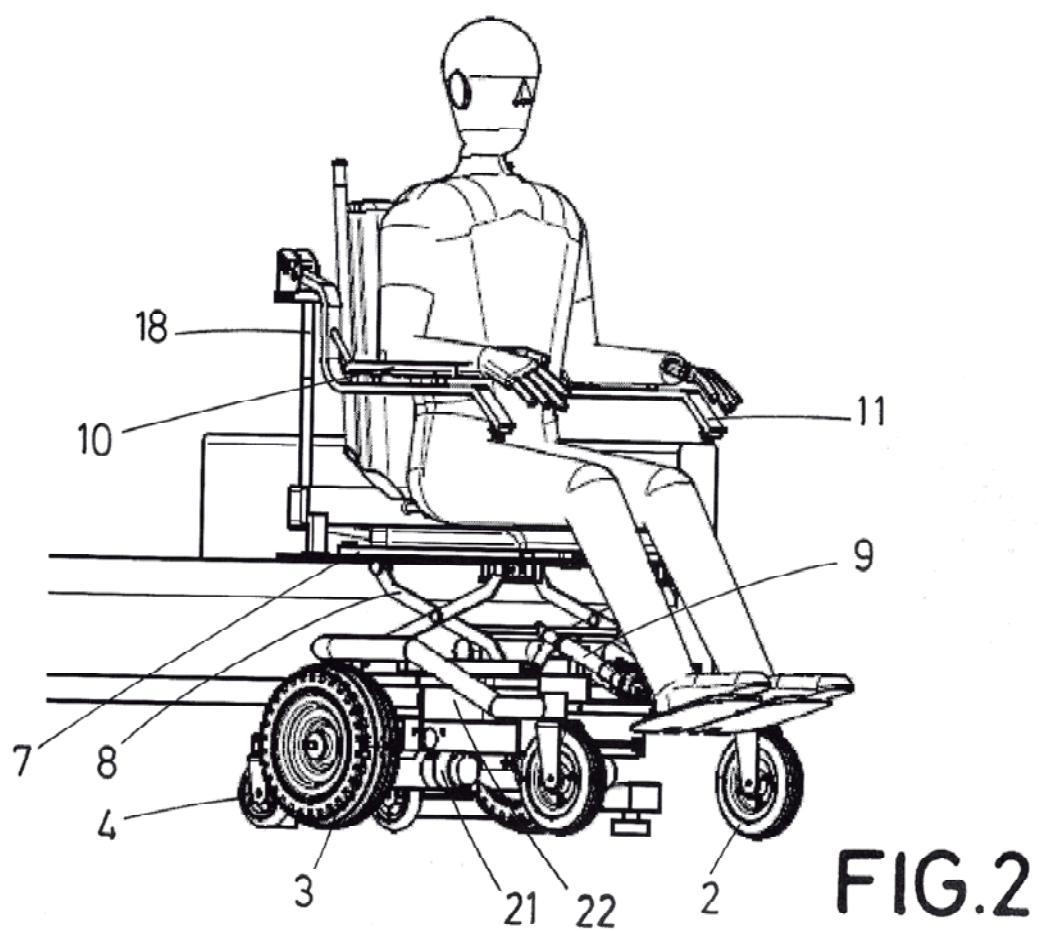


FIG.1



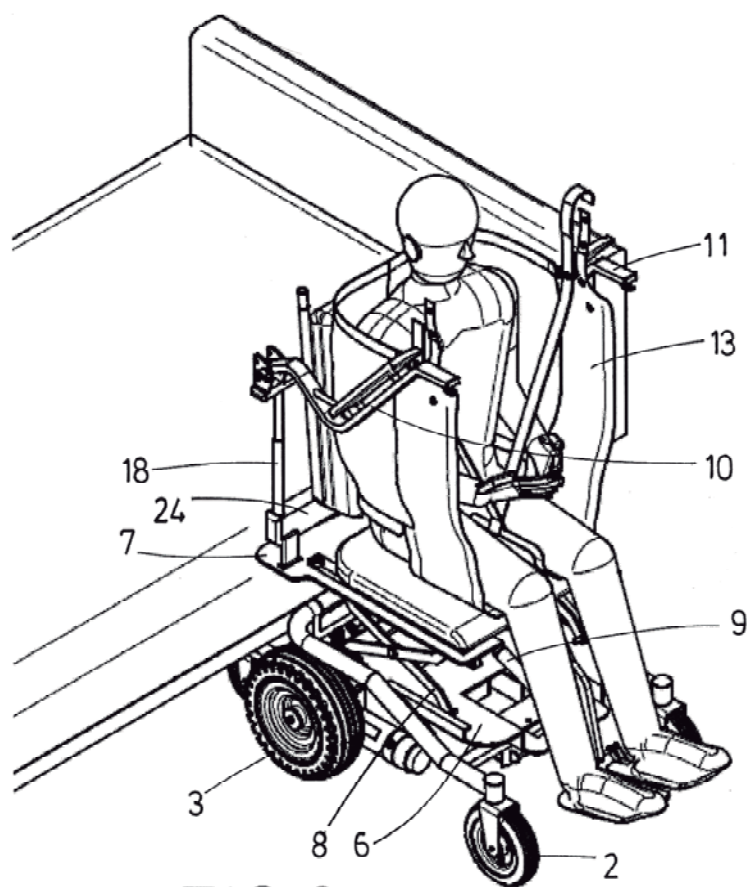


FIG. 3

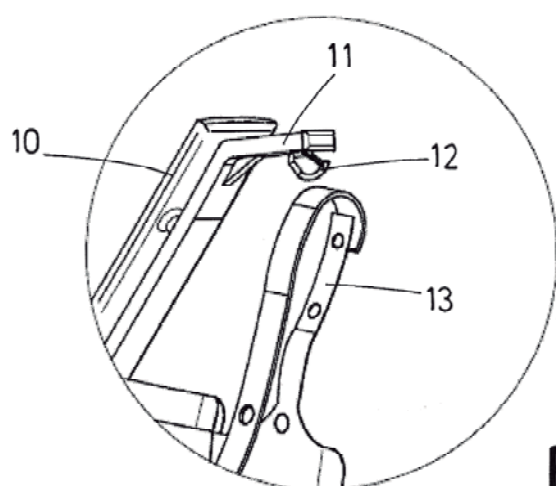


FIG. 4

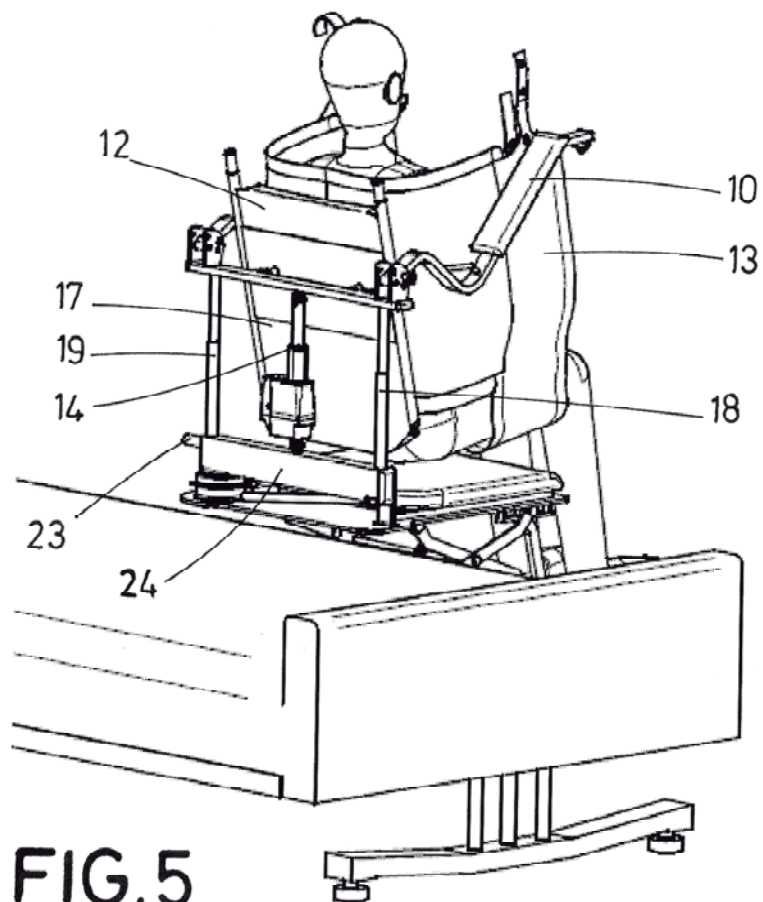


FIG. 5

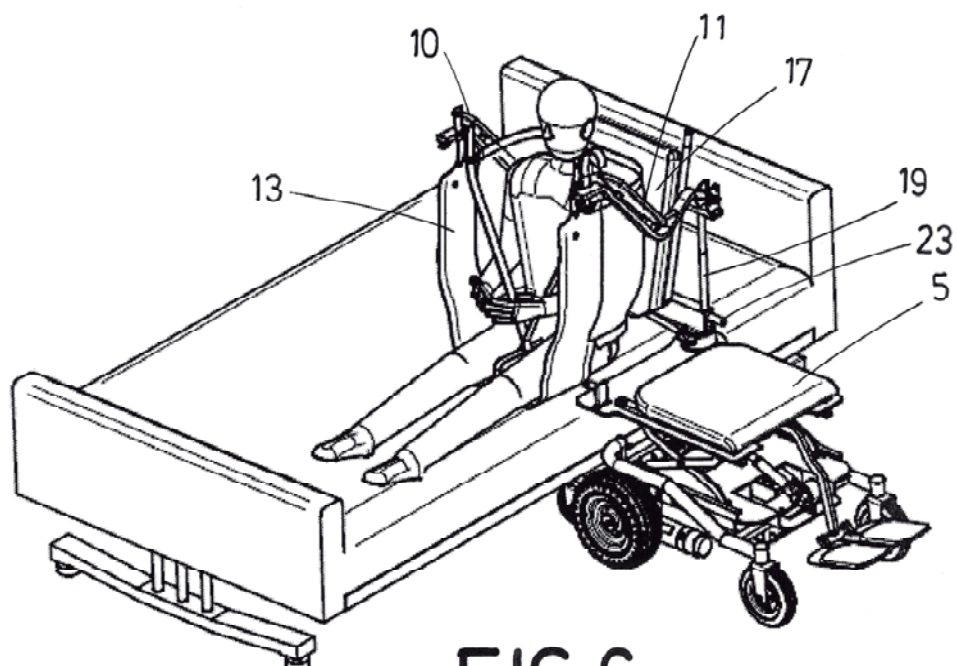


FIG. 6

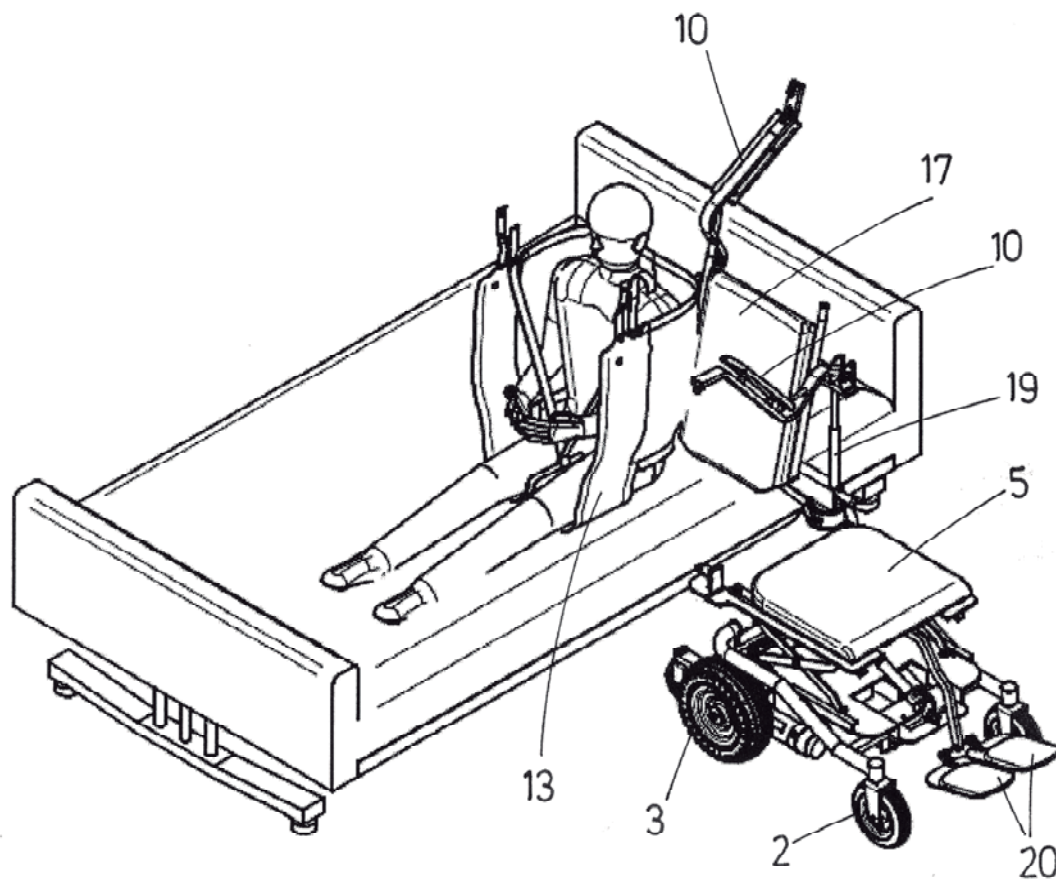


FIG.7

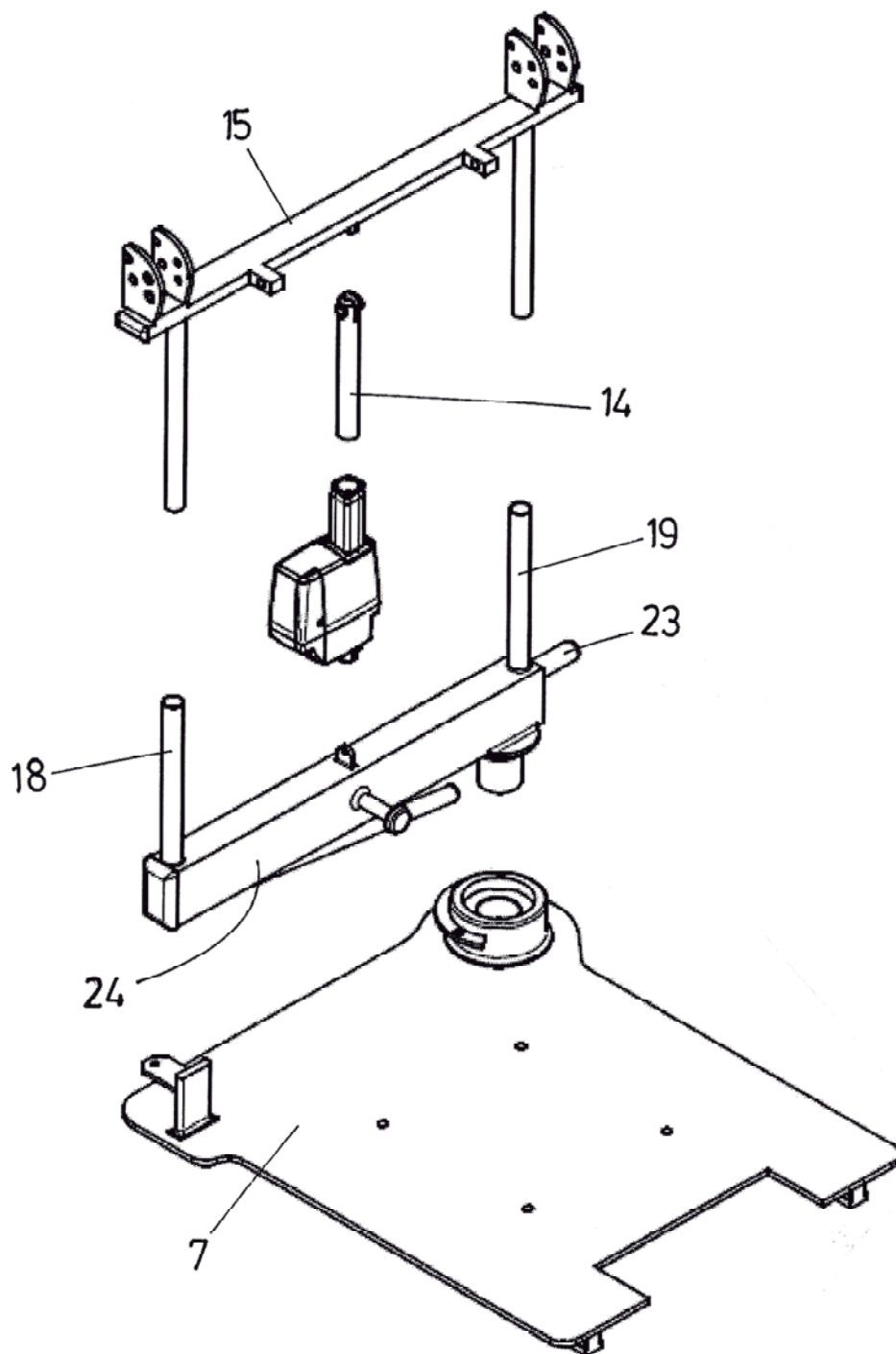


FIG.8



- ②① N.º solicitud: 201530254
②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.02.2015
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 A	US 3137869 A (JOHNSON LENARD W) 23/06/1964, Columna 2 líneas 23 a 44; columna 3, línea 57 a columna 4 línea 10; columna 4 líneas 35 a 40 y desde la línea 64 a columna 5 línea 34; figuras 1-3, 9 y 11	1, 4, 7, 8, 11- 14 10
X A	US 2013168945 A1 (PIVATO EMMA et al.) 04/07/2013, Párrafos 58 a 60 y figuras 12 a 24	1, 4-9, 11-12,14 10
X A	US 2012187663 A1 (WILSON WILLIAM HUGH WILSON WILLIAM HUGH) 26/07/2012, Párrafos 54, 55 y 58 a 60 y figuras 14, 18 y 21	1, 4-9, 11-14 10
A	US 4255823 A (BOYER ADRIAN J et al.) 17/03/1981, Columna 2 líneas 1 a 8 y columna 4, línea 37 a 42; figuras 1, 9 y 10.	1,2, 4,5,7,8, 11-14
A	US 4193147 A (FISCHER EDWIN L) 18/03/1980, Columna 7 línea 62 a columna 8 línea 24; figuras 1,6 y 7.	1,2, 4,5,7, 11,14

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
03.10.2016

Examinador
A. Martín Moronta

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A61G5/14 (2006.01)**A61G5/10** (2006.01)**A61G7/10** (2006.01)

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: 03.10.2016

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

Reivindicaciones 1-14

SI

Reivindicaciones

NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones 2,3,10

SI

Reivindicaciones 1,4-9, 11-14

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	US 3137869 A (JOHNSON LENARD W)	23.06.1964
D02	US 2013168945 A1 (PIVATO EMMA et al.)	04.07.2013
D03	US 2012187663 A1 (WILSON WILLIAM HUGH WILSON WILLIAM HUGH)	26.07.2012
D04	US 4255823 A (BOYER ADRIAN J et al.)	17.03.1981
D05	US 4193147 A (FISCHER EDWIN L)	18.03.1980

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 presente informe se basa en la solicitud de patente P201530254 que consta de 14 reivindicaciones.

El objeto de la invención es una silla de ruedas eléctrica.

En el Estado de la Técnica se divulgan numerosas sillas eléctricas con mecanismos de elevación, como por ejemplo los mostrados en los documentos D01 a D05.

En concreto, el documento D01 (columna 2 líneas 23 a 44; columna 3, línea 57 a columna 4 línea 10; columna 4 líneas 35 a 40 y desde la línea 64 a columna 5 línea 34; figuras 1-3, 9 y 11) muestra una silla de ruedas eléctrica que comprende un chasis rígido (1), un conjunto de ruedas (2,3), un asiento (5), unos reposabrazos (10) y un respaldo (17), caracterizada por que los reposabrazos (10) comprenden un dispositivo de anclaje (12) para la fijación de un arnés (13) de sujeción de un paciente y el chasis rígido (1) comprende un mecanismo de grúa que comprende un actuador (14) conectado por un extremo al respaldo (17) y por otro extremo a los reposabrazos (10) para la elevación del paciente sujeto en el arnés (13) mediante el desplazamiento de los reposabrazos (10) por el accionamiento del actuador (14).

La invención no se encuentra comprendida de manera idéntica en el Estado de la Técnica anterior y por tanto es nueva para la reivindicación 1 (Art. 6.1 LP 11/1986), pero carece de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

Igualmente, los documentos D02 (párrafos 58 a 60 y figuras 12 a 24) y D03 (párrafos 54, 55 y 58 a 60 y figuras 14, 18 y 21) presentan un mecanismo elevador semejante al mencionado en la primera reivindicación de la solicitud, que no muestra actividad inventiva respecto de los mismos.

Se diferencian de la solicitud en que los reposabrazos y el respaldo no son giratorios alrededor de un eje vertical respecto del chasis rígido.

El Estado de la Técnica muestra numerosos documentos de mecanismos elevadores incorporados en sillas de ruedas, empleados para transferir la persona discapacitada, caracterizados por efectuar un giro alrededor de un eje vertical del brazo que sujeta el arnés, como muestran los documentos D04 (columna 2 líneas 1 a 8 y columna 4, línea 37 a 42; figuras 1, 9 y 10) y D05 (columna 7 línea 62 a columna 8 línea 24; figuras 1,6 y 7), pero su configuración difiere de la reivindicada en la solicitud. El documento D03 (figuras 21a y 21b) menciona un respaldo giratorio alrededor de un eje vertical respecto del chasis rígido, pero el mecanismo elevador permanece fijo.

En consecuencia no pueden ser considerados como anterioridades. Por otra parte no resulta obvio que, a partir de dichos documentos, un experto en la materia pudiera concebir una disposición similar, por tanto se puede considerar que las reivindicaciones 2, 3 y 10 son nuevas, implican actividad inventiva y tienen aplicación industrial. (Art. 6,8 y 9 LP 11/1986).

El empleo de reposabrazos abatibles en sillas de ruedas para facilitar la transferencia del usuario, así como el abatimiento de los brazos de los mecanismos de las grúas utilizados para la elevación del paciente, es conocido en el Estado de la Técnica, como muestran los documentos mencionados, pudiendo alcanzar posiciones verticales.

Por consiguiente, las reivindicaciones 4 y 5 carecen de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

Las características mencionadas en el resto de las reivindicaciones son opciones de diseño ya conocidas, algunos de los modelos mencionados las presentan y en otros casos su incorporación es obvia.

De manera que, las reivindicaciones 6, 7, 8, 9, 11, 14 no tienen actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

El uso de mandos para activar actuadores en general, y en particular los actuadores empleados en las grúas o las ruedas de las sillas de ruedas, así como su acoplamiento en los reposabrazos de las mismas es conocido como muestra el documento D01.

Luego, las reivindicaciones 12 y 13 adolecen de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).