

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 471 615**

21 Número de solicitud: 201300011

51 Int. Cl.:

A61G 7/10 (2006.01)

E03D 11/12 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

24.12.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.06.2014

Fecha de la concesión:

27.02.2015

45 Fecha de publicación de la concesión:

06.03.2015

73 Titular/es:

RUANOVA ARANAZ, José Daniel (100.0%)

C/ Padrón, 4 - bajo izda -

15702 Santiago de Compostela (A Coruña) ES

72 Inventor/es:

RUANOVA ARANAZ, José Daniel

54 Título: **Inodoro elevable eléctrico**

57 Resumen:

Inodoro que presenta la capacidad adicional de elevación y descenso de la cubierta de asiento gracias a una plataforma elevable eléctrica situada bajo la misma conectada a cuatro (o tres) actuadores lineales eléctricos montados verticalmente sobre una base anclada al suelo. Los actuadores reciben potencia eléctrica a través de los cables necesarios desde la caja de control la cual contiene además un transformador para convertir el voltaje de la red doméstica al requerido por los actuadores. El usuario dispone de una caja de pulsadores para seleccionar el movimiento y el dispositivo recibe la energía eléctrica necesaria mediante un enchufe conectado a la red eléctrica de la vivienda.

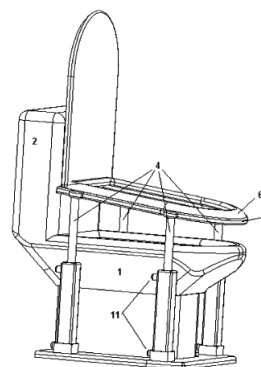


Fig. 4.

ES 2 471 615 B1

DESCRIPCIÓN

5

Inodoro elevable eléctrico.

Sector de la técnica

10

La presente invención se refiere a un inodoro cuya cubierta de asiento presenta una capacidad de elevación (y descenso) gracias a la cual se consigue que personas con movilidad reducida (edad avanzada, minusvalía, etc.) tengan mayor facilidad tanto para sentarse como para incorporarse del mismo.

15

Estado de la técnica

Actualmente en los inodoros se han introducido innovaciones en técnicas de chorreado de agua, de automatismos de cisternas, etc.

20

Sin embargo, siguen siendo elementos inmóviles que presentan una determinada altura fija, lo que dificulta enormemente, a personas de movilidad reducida, tanto el asiento como la posterior incorporación del mismo. Esa problemática hace indeseable o imposible, para determinados usuarios, el uso del mismo, teniendo que recurrir a otras posibilidades menos cómodas y operativas.

25

Debido al vacío existente en las innovaciones referentes a este tema, se hace necesario incorporar al inodoro convencional una capacidad de elevación y descenso de la cubierta de asiento sin que ello tenga que suponer forzosamente la sustitución del mismo.

30

Explicación

La presente invención se refiere a un inodoro con una cubierta de asiento con capacidad de elevación (y descenso) o bien de dotar de la misma a un inodoro ya existente.

35

El inodoro elevable eléctrico dispone (a parte del inodoro convencional (1)) de los siguientes elementos básicos:

40

Una plataforma elevable (7) que se encuentra bajo la cubierta de asiento (6) del inodoro convencional y que dota de movimiento a esta. Esta plataforma no es más que una plancha metálica con la forma de la cubierta de asiento del inodoro a la que se anclan en su cara inferior los cuatro (o tres) actuadores lineales (4) encargados de transmitir el movimiento y sobre la que descansa la cubierta de asiento (6) del inodoro convencional.

45

Cuatro actuadores lineales eléctricos (4) encargados de transmitir el movimiento a la plataforma anterior (7). Estos actuadores se montan verticalmente alrededor del inodoro convencional (1) uno o dos delante y dos detrás) y se anclan en su cabeza superior a la

plataforma elevable (7) y en su cabeza inferior a una base metálica (5). Además, tienen las conexiones eléctricas necesarias (11) encargadas de transmitir la potencia requerida. Los actuadores traseros tienen mayor carrera que el/los delantero/s, de forma que la cubierta de asiento (6) se incline en el movimiento final para facilitar el asiento y la incorporación del usuario.

5

Una base metálica (5) anclada al suelo (atornillada o pegada) sobre la que se atornillan las cabezas inferiores de los actuadores lineales (4) de forma que estos queden montados verticalmente.

10

Un carenado (10) (de plástico o acero) alrededor del cuerpo del inodoro para ocultar los actuadores lineales y la base de los mismos.

Un sistema de control responsable de transmitir la potencia eléctrica requerida a los actuadores lineales (4) a través de los cables y encargado también de controlar el movimiento del sistema mediante un software específico y los pulsadores adecuados que permiten al usuario seleccionar el movimiento deseado. Este sistema está conectado a la red eléctrica mediante un enchufe tipo schuko (9).

15

Un habitáculo exterior (3) en donde se alojan los elementos de potencia y control ocultándolos a la vista excepto la caja de pulsadores (8) (necesaria para que el usuario seleccione el movimiento deseado) y el enchufe (9) (necesario para conectar el sistema a la red eléctrica del domicilio).

20

Una vez descritos los componentes básicos, el funcionamiento del sistema es el siguiente: tras conectar el dispositivo a la red eléctrica mediante el enchufe tipo schuko (9), el usuario tiene la posibilidad de elevar la cubierta del inodoro (6) para facilitar el asiento, bajar la misma a su situación habitual (o a una altura mayor si se desea) para hacer uso cómodamente del inodoro, y volver a elevarla para incorporarse de nuevo sin esfuerzo.

25

30

Para seleccionar el movimiento de elevación y descenso, en su configuración básica, el usuario dispone de dos pulsadores: uno para seleccionar el movimiento de subida y otro para seleccionar el movimiento de bajada. La cubierta de asiento (6) se moverá dentro de un intervalo de alturas, mientras se mantenga pulsado uno de los pulsadores, y se podrá mantener fija a cualquier altura dentro del intervalo soltando el pulsador correspondiente.

35

Para facilitar el asiento y posterior incorporación del usuario, la plataforma elevable (7) se inclinará en su parte final del movimiento gracias a la mayor carrera de los dos actuadores traseros respecto al/los delantero/s.

40

Explicación detallada de un modo de realización

A continuación se ilustra una forma de materializar la invención, la cual no pretende ser limitativa de su alcance. En este caso, la invención consta de dos partes fundamentales: mecánica y eléctrica.

45

La parte mecánica es la encargada de soportar tanto los esfuerzos que provoca el sistema como de ocultar los diferentes elementos de forma que el dispositivo no rompa la estética circundante de la vivienda del usuario. Consta de:

- 5 • Una base plana metálica (5) anclada en el suelo (mediante unión roscada o mediante adhesivo) y que rodea a la base del inodoro en la que se atornillan las cabezas inferiores de los actuadores lineales (4) de forma que estos queden montados verticalmente.
- 10 • Una plataforma elevable (7) que se encuentra bajo la cubierta de asiento (6) del inodoro convencional y que dota de movimiento a esta. Esta plataforma es una plancha metálica con la forma de la cubierta de asiento del inodoro a la que se anclan en su cara inferior y mediante uniones estándar que permiten el giro los cuatro actuadores lineales eléctricos (4) encargados de transmitir el movimiento y sobre la que descansa la cubierta de asiento (6) del inodoro convencional.
- 15 • Un carenado (10) (de plástico o acero) alrededor del cuerpo del inodoro (1) para ocultar los actuadores lineales (4) y la base de los mismos (5).

La parte eléctrica es la encargada de suministrar la potencia eléctrica requerida destinada a crear el movimiento de cuatro (o tres) actuadores lineales (4) y a través de ellos a la plataforma elevable (7). Consta de:

- 25 • Caja de control la cual recibe la potencia eléctrica de la red doméstica a través del enchufe y transmite la corriente requerida por los actuadores al voltaje preciso. Como los actuadores funcionarán a un voltaje diferente del de la red doméstica, la caja de control dispondrá de un transformador para tal fin.
- 30 • Cuatro (o tres) actuadores lineales eléctricos (4) montados verticalmente sobre una base (5) (atornillados a la misma) cuyo extremo del vástago se haya unido mediante unión estándar que permita el giro a la plataforma elevable (7). Dos (o uno) de los actuadores se encuentran en la parte delantera del cuerpo del inodoro y dos en la parte trasera, cuya carrera es mayor que la de los primeros de forma que la plataforma elevable (7) presente una inclinación al final del recorrido. Los actuadores (4) se unen con la caja de control mediante cables eléctricos a través de los cuales reciben la potencia eléctrica requerida.
- 35 • Conexiones eléctricas a los actuadores eléctricos.
- Caja de pulsadores (8) con un botón para seleccionar el movimiento de subida de la plataforma (7) y otro para seleccionar el movimiento de bajada.
- Enchufe tipo schuko (9) para conectar el dispositivo a la red eléctrica y recibir la energía necesaria para su funcionamiento.

40

Descripción de los dibujos

Fig. 1.- La figura representa un inodoro convencional con los elementos necesarios para dotar de la capacidad de elevación a la cubierta de asiento del mismo. En este caso no se ha representado el carenado exterior de forma que queden a la vista los actuadores lineales con las conexiones eléctricas para que sea más fácil su comprensión. Situado al lado del cuerpo convencional (1) o tras la cisterna (2) se encuentra el habitáculo (3) que comprende los elementos de potencia y control del dispositivo. Alrededor del mismo

45

cuerpo (1) se sitúa el carenado (no mostrado en la figura) que oculta a los actuadores lineales eléctricos (4) del movimiento y la base (5) de los mismos. Bajo la cubierta de asiento (6) se encuentra la plataforma elevable (7) encargada de recibir el movimiento de los actuadores y transmitírselo a aquélla. El usuario puede seleccionar el sentido del movimiento (elevación o descenso) a través de un conjunto de pulsadores (8) una vez conectado a la red eléctrica mediante el enchufe tipo schuko(9).

Bajo el habitáculo (3) se encuentra la caja de control, la cual recibe la potencia eléctrica de la red doméstica, la transforma al voltaje requerido por los actuadores (4) y la transmite a estos a través de los cables. Los actuadores lineales están anclados a la base (5) la cual a su vez está anclada al suelo y superiormente a la plataforma elevable (7) a la que dotan de movimiento.

Fig. 2.- En esta figura simplificada se representa el cuerpo convencional del inodoro (1) con su cubierta de asiento (6), la cual está situada sobre la plataforma elevable (7). Esta plataforma recibe el movimiento de los cuatro actuadores lineales eléctricos (4) gracias al sistema de potencia que se oculta bajo el habitáculo exterior (3). El carenado (10) oculta tanto los actuadores (excepto el vástago extendido) como la base de los mismos y los cables eléctricos. La posición mostrada se refiere a la posición elevada, en la que se observa que los actuadores lineales (4) traseros presentan más carrera que los delanteros obligando a la plataforma elevable (6) a mantener un ángulo de inclinación.

Fig. 3.- Esta figura simplificada representa la misma los mismos elementos que la anterior, excepto que los actuadores lineales se encuentran retraídos y, por tanto, la plataforma elevable (7) en la posición más baja.

Fig. 4.- Esta última figura simplificada trata de mostrar la posición de los actuadores lineales (4) bajo el carenado (no presente en la figura). También se puede observar la base (5) de los mismos así como que presentan las conexiones eléctricas (11) necesarias.

Aplicación industrial

La invención objeto de este documento presenta una indiscutible aplicación industrial en tanto en cuanto es capaz de aportar facilidades de uso a personas de movilidad reducida en un inodoro convencional. La invención se puede introducir tanto en instalaciones de obra nueva como en instalaciones ya existentes con un claro beneficio para el usuario.

REIVINDICACIONES

1. Inodoro elevable eléctrico **caracterizado porque** comprende un cuerpo convencional (1) con su cisterna (2), una plataforma elevable (7) situada bajo la cubierta de asiento (6) que dota de movimiento a esta, cuatro actuadores lineales eléctricos (4) encargados de transmitir el movimiento a la plataforma elevable (7), una base (5) para situar los cuatro actuadores alrededor del cuerpo del inodoro (1), un habitáculo exterior (3) que alberga los elementos de potencia y control del dispositivo, un carenado (10) alrededor del cuerpo para ocultar los actuadores lineales (4) y la base (5), y un conjunto de pulsadores (8).

15

20

25

30

35

40

45

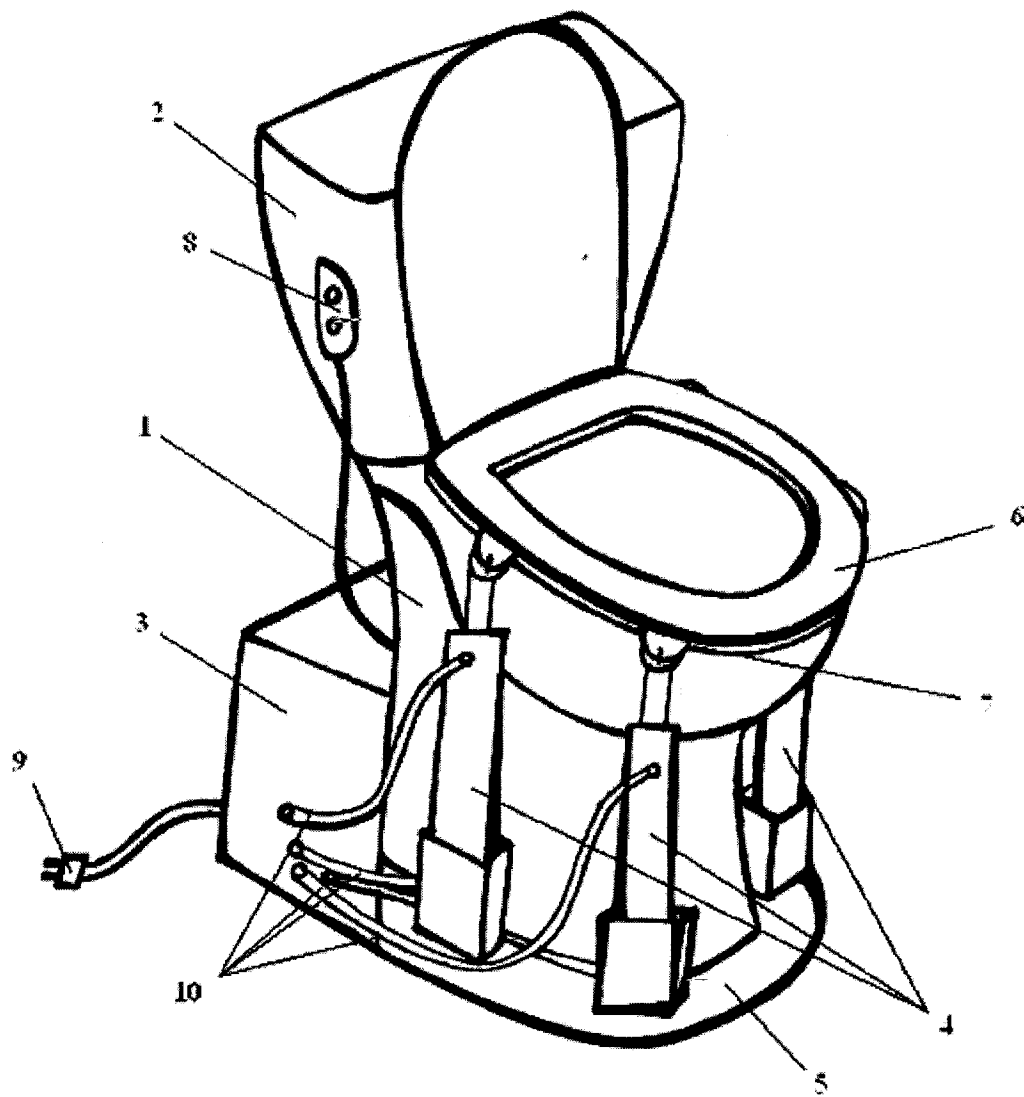


Fig. 1.

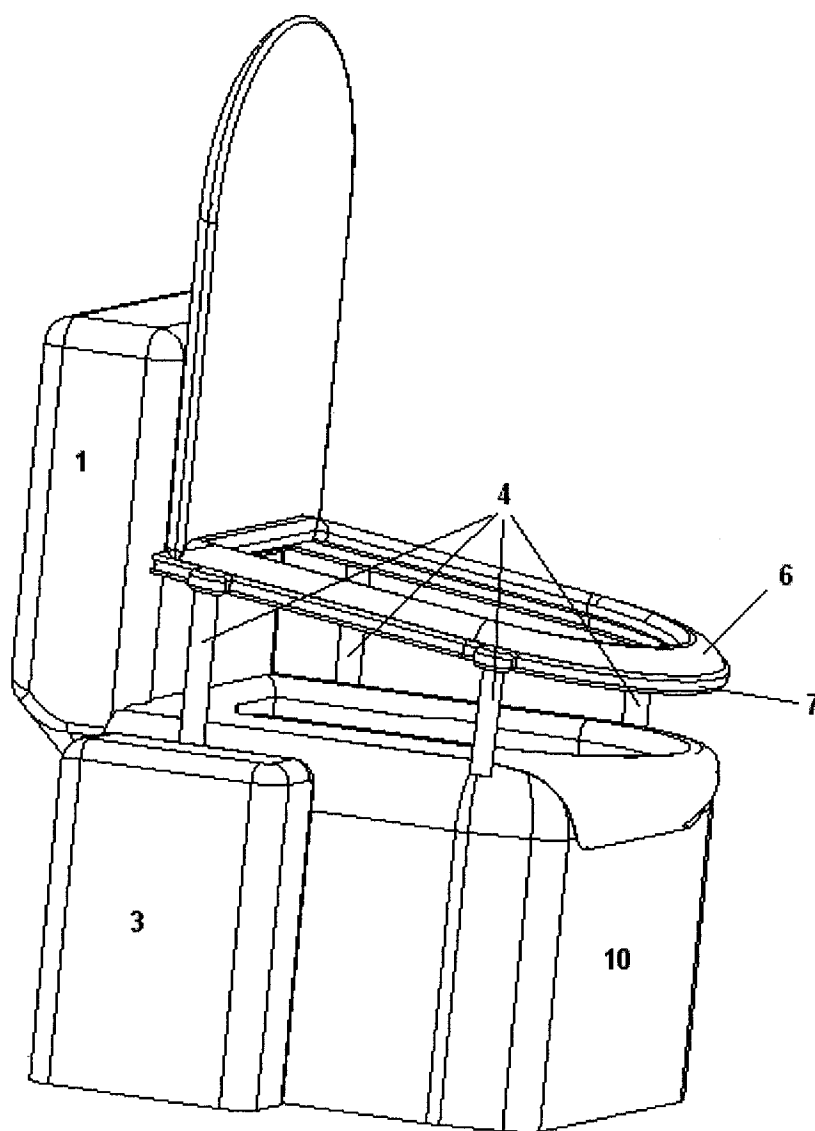


Fig. 2.

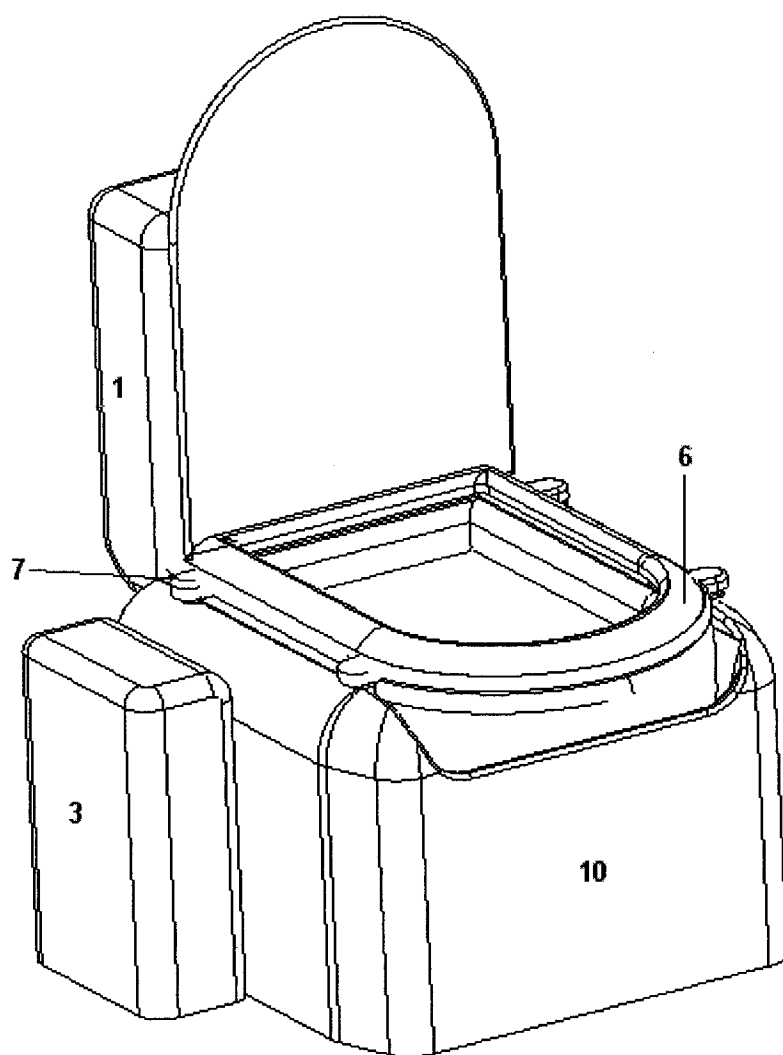


Fig. 3.

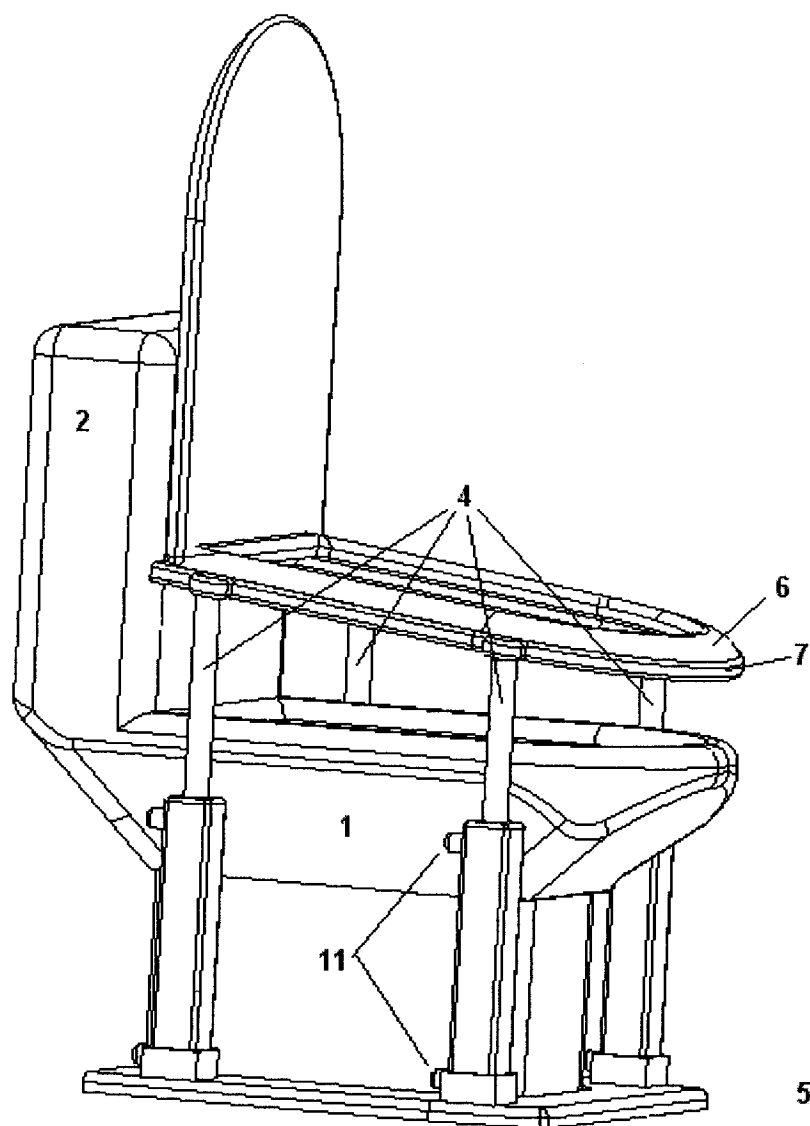


Fig. 4.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201300011
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.12.2012
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61G7/10** (2006.01)
E03D11/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2393021 A1 (RUANOVA PAZOS DANIEL et al.) 17.12.2012, páginas 2-7; figuras 1-4.	1
X	US 6754917 B1 (RHOADES DELBERT R) 29.06.2004, columna 3, línea 36 – columna 5, línea 8; figuras 1-5.	1
X	US 4168552 A (AUSTIN PAUL G) 25.09.1979, columna 1, línea 5 – columna 3, línea 31.	1

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
29.05.2014

Examinador
M. R. Revuelta Pollán

Página
1/4

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

A47K, E03D, 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: 29.05.2014

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

Reivindicaciones

SI

Reivindicaciones 1

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

Reivindicaciones

SI

Reivindicaciones 1

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 2393021 A1 (RUANOVA PAZOS DANIEL et al.)	17.12.2012
D02	US 6754917 B1 (RHOADES DELBERT R)	29.06.2004
D03	US 4168552 A (AUSTIN PAUL G)	25.09.1979

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**Problema técnico:**

La invención quiere resolver el problema que tienen las personas con movilidad reducida (edad avanzada, minusvalía, etc) para que tengan mayor facilidad tanto para sentarse como para incorporarse respecto a un inodoro. El problema técnico planteado es como realizar un inodoro cuya cubierta de asiento presente una capacidad de elevación y descenso o bien dotar de la misma a un inodoro ya existente.

Solución propuesta:

La patente en estudio propone un inodoro cuya cubierta de asiento presenta una capacidad de elevación y descenso o bien dotar de la misma a un inodoro ya existente.

REIVINDICACION 1

Las características técnicas que se describen en la primera y única reivindicación son:

- Inodoro elevable eléctrico caracterizado porque comprende un cuerpo convencional con su cisterna, una plataforma elevable situada bajo la cubierta de asiento que dota de movimiento a esta, cuatro actuadores lineales eléctricos encargados de transmitir el movimiento a la plataforma elevable, una base para situar los cuatro actuadores alrededor del cuerpo del inodoro, un habitáculo exterior que alberga los elementos de potencia y control del dispositivo, un carenado alrededor del cuerpo para ocultar los actuadores lineales y la base, y un conjunto de pulsadores.

El documento D01 es del mismo solicitante y presenta la misma invención, siendo los dibujos y las reivindicaciones idénticas, a excepción de la palabra "eléctrica" que aparece indicado en la descripción. Por consiguiente, la patente en estudio carece de novedad.

El documento D02 describe también todas las características técnicas de la primera reivindicación.

El documento D03 se diferencia respecto de la primera reivindicación de la patente en estudio en que en vez de cuatro actuadores tiene 2. No obstante, el número de actuadores es una de varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin la el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado.

Conclusión:

La reivindicación 1 carece de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 LP 11/1986).