

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 073**

21 Número de solicitud: 201830843

51 Int. Cl.:

A47K 13/10 (2006.01)

A47K 13/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

27.08.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.02.2020

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE JAÉN (100.0%)
Campus Las Lagunillas, s/n
23071 Jaén ES

72 Inventor/es:

MARTÍN DOÑATE, Cristina;
RUBIO PARAMIO, Miguel Ángel;
SÁNCHEZ OLMO, Guillermo José;
VÍLCHEZ CONDE, Rocío y
SÁNCHEZ ALMAZÁN, Óscar

54 Título: **DISPOSITIVO MULTIUSUARIO PARA INODORO**

57 Resumen:

El dispositivo multiusuario para inodoro de la invención permite un uso adaptado a las características físicas y requerimientos ergonómicos individuales de una pluralidad de usuarios, cada uno de ellos con una variedad de requerimientos de uso y sin que se tenga que producir ningún tipo de interferencia entre los mismos y que proporciona una sensación de uso individual personalizado, estando compuesto básicamente de un cuerpo base que comprende una carcasa compartimentada adaptable (1) y un conjunto de sistemas de ayuda para uso autónomo del dispositivo por parte del usuario, donde dicho cuerpo base está conectado a una pluralidad de sistemas de guiado cuyo movimiento desplaza y posiciona las tapas desplazables (21, 28, 32) albergados dentro de la citada carcasa compartimentada adaptable (1).

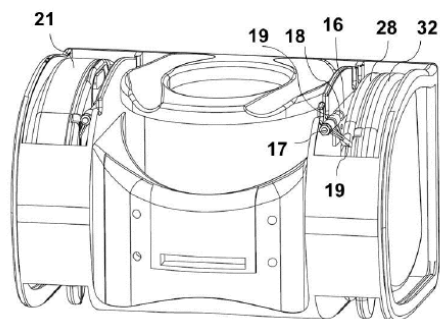


FIG. 6

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO MULTIUSUARIO PARA INODORO

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo de los dispositivos de asiento para inodoro y más concretamente para el uso de un inodoro por una pluralidad de usuarios con una variedad de requerimientos ergonómicos y físicos diferentes.

10

El objeto de la presente invención es un dispositivo multiusuario para inodoro que permite un uso del inodoro adaptado a las características físicas y requerimientos ergonómicos individuales de una pluralidad de usuarios, cada uno de ellos con una variedad de requerimientos de uso y sin que se tenga que producir ningún tipo de

15 interferencia entre los mismos. La geometría del dispositivo de la invención proporciona una sensación de uso individual personalizado del inodoro en un dispositivo pensado para dar servicio a una pluralidad de situaciones ergonómico físicas diferentes

20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los requerimientos a la hora de utilizar el inodoro varían en función de las condiciones físicas y la edad del usuario. Personas de avanzada edad con artrosis y dolores articulares están imposibilitadas para realizar grandes flexiones en columna y rodillas

25 ocasionándoles mareos y pérdida de estabilidad. Este hecho dificulta el uso de un inodoro con una tapa de asiento estándar y convierte la tarea frecuente de uso del retrete en una acción dolorosa no sólo para el anciano sino también para los cuidadores encargados de moverlo y colocarlo. Individuos operados de cadera o rodilla se encuentran impedidos o imposibilitados para inclinar sus extremidades

30 siendo recomendable evitar los asientos profundos, incluso en el uso del inodoro. Los niños en edades tempranas requieren de un entrenamiento para el uso del inodoro. Las condiciones ergonómicas relacionadas con su pequeño tamaño hacen que el uso del inodoro con tapa estándar sea un peligro pudiendo caer al interior de la taza por falta de estabilidad en el apoyo. Adicionalmente algunos enfermos pueden presentar

35 cuadros particulares, como protuberancias en los glúteos o dolencias musculares que requieran de un acople y acondicionamiento de la tapa de asiento del inodoro.

Los altos costes de la vivienda ocasionan que muchos apartamentos de nueva construcción y otros con mayor antigüedad, dispongan de un único baño de pocos metros y con un único inodoro. Es cada vez más usual la convivencia entre múltiples miembros de una familia dando lugar a necesidades diferentes en el uso del inodoro.

- 5 En edificaciones y locales de uso público como hoteles y restaurantes existe el mismo problema de uso del inodoro por un amplio abanico de clientes con características y requerimientos diferentes así como una limitación de espacio. En las habitaciones de hospital es frecuente el uso del inodoro por cuidadores y enfermos además de requerir una limpieza y desinfección frecuentes.

10

El inodoro, por sus características funcionales, requiere del uso de una tapa envolvente que evite los malos olores que fluyen del interior. Esto implica usualmente el movimiento de rotación de la tapa alrededor de una bisagra situada en la zona posterior de la taza del inodoro hasta que la tapa alcanza la posición de estabilidad en
15 la pared o en la cisterna posterior. Este hecho obliga a diseñar inodoros con la taza ligeramente desplazada hacia adelante para obtener un espacio entre la taza y la cisterna evitando de este modo la eventual caída de la tapa sobre la espalda del usuario.

20

Se conocen en el estado actual de la técnica elevadores fijos de asiento de inodoro unidos a la taza del inodoro mediante unión desmontable, adaptados a personas con problemas de movilidad. En la patente DE202004007071 se tiene un ejemplo de esta aplicación. Sin embargo estos dispositivos presentan muchas desventajas, como son una gran dificultad a la hora de instalar y desinstalar el elevador en el inodoro, así
25 como el uso de herramientas específicas para su montaje. Una vez instalado el elevador éste presenta un aspecto poco estético, siendo difícil su desinfección en profundidad por la imposibilidad de limpieza de ranuras de difícil acceso.

25

Adicionalmente su uso es difícil para personas sin problemas de movilidad, y prácticamente imposible para un niño. Otras patentes presentan un diseño de cobertura de inodoro formada por varias tapas de asiento de inodoro anidadas una encima de la otra, unidas mediante unión fija tipo bisagra situada en la zona posterior de la taza frente a la cisterna. Estas tapas de asiento de inodoro se van colocando unas encima de otras de forma apilada detrás de la espalda del usuario siendo su objetivo principal reducir el tamaño del orificio central en la tapa de asiento de inodoro
30 estándar para un uso del inodoro por un niño. En esta línea la patente KR2000/0021041 muestra un asiento de inodoro unido a la taza del inodoro de forma fija mediante bisagra situada en la parte posterior de la taza. El asiento de inodoro se

30

35

- encuentra formado por dos tapas de asiento de inodoro con orificio central de distinto tamaño y una tapa cubriente superior. Desafortunadamente, el uso de estos dispositivos empeora enormemente la ergonomía en el uso del inodoro por un usuario estándar ya que cuando este se encuentra sentado debe tener tras su espalda dos
- 5 tapas de asiento de inodoro siendo estas la tapa adaptada para el niño y la tapa cubriente del inodoro. Por otra parte no están adaptadas a usuarios con requerimientos de falta de movilidad o con un cierto grado de discapacidad o minusvalía, en cuanto a facilitarles un uso autónomo y adecuado del inodoro.
- 10 Por todo lo anterior, se hace necesario disponer en el estado de la técnica de un dispositivo multiusuario para inodoro que le permita adaptarse a la variedad de requerimientos físicos y ergonómicos de diferentes usuarios sin producir ningún tipo de interferencia entre los mismos.

15 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- El dispositivo multiusuario de la presente invención soluciona los problemas del estado de la técnica anteriormente citados y constituye un novedoso dispositivo multiusuario para inodoro que con su geometría, especialmente diseñada consigue adaptar de
- 20 forma externa las condiciones ergonómicas y geométricas de un inodoro standard a una variedad de requerimientos físicos y ergonómicos completamente diferentes de una pluralidad de usuarios sin producir ningún tipo de interferencia entre los mismos. Adicionalmente el dispositivo de la invención ayuda a aumentar la autonomía de los usuarios dado que evita en su uso posiciones inadecuadas a su ergonomía, como
- 25 inclinación de la espalda y extremidades fuera del rango saludable para los usuarios con poca movilidad y alturas o dimensiones elevadas de acceso para usuarios de talla pequeña, siendo ampliable a los requerimientos de otros usuarios, esto se consigue con un sistema diseñado para adecuar la accesibilidad de los distintos componentes y sistemas del dispositivo, adaptar el movimiento y posicionamiento de cada
- 30 componente a la variedad de los requerimientos específicos de cada usuario así como incorporar un sistema para garantizar la estabilidad de cada usuario en su uso particular del inodoro mejorando al mismo tiempo su autonomía sin requerir ayuda externa de cuidadores. A diferencia de cualquier otro diseño el dispositivo presentado en la patente consigue que cada usuario del dispositivo multiusuario para inodoro en
- 35 un uso individual del mismo tenga la sensación que el inodoro se encuentra únicamente y específicamente adaptado a sus requerimientos puesto que el dispositivo evita cualquier tipo de interferencia física, visual o de cualquier otro tipo con

el resto de componentes o sistemas mecánicos especialmente diseñados para el dispositivo y adaptados a los requerimientos del resto de usuarios. Así, el nuevo dispositivo multiusuario para inodoro consigue adaptar el uso de un único inodoro a los requerimientos de múltiples usuarios, mejorando las condiciones ergonómicas de un inodoro estándar al mismo tiempo que consigue eliminar el posicionamiento posterior de la tapa cubre inodoro. Además, mejora enormemente las prestaciones en el uso del inodoro en familias con varios miembros y requerimientos ergonómicos y físicos diferentes, así como en locales públicos tales como restaurantes y hoteles donde la casuística de uso es altamente variable.

10

Para ello, el dispositivo de la invención incluye una carcasa compartimentada adaptable con una pluralidad de compartimentos laterales que tienen como objetivo albergar una pluralidad de tapas desplazables que cumplen con los requerimientos ergonómicos y funcionales específicos de cada usuario, evitando en el uso individual de cada uno de ellos la visualización y la interferencia física con el remanente de componentes diseñados para el resto de usuarios. El diseño compartimentado del dispositivo, junto con la ubicación particular de la tercera tapa desplazable posicionada en una realización preferente en un emplazamiento lateral inferior respecto a la taza del inodoro, permite trasladar la taza hacia la pared o en su caso hacia la cisterna dado que el dispositivo reduce al mínimo la distancia existente entre el orificio del inodoro y la pared o cisterna. De este modo se consigue disponer de mayor espacio en el baño en la zona delantera a la taza del inodoro.

20

El dispositivo de la presente invención en una realización preferente no presenta medios de unión física del tipo unión desmontable u otro tipo de unión al inodoro. El diseño del novedoso dispositivo de ayuda para el uso del inodoro se perfila a modo de cubre inodoro con geometría superficial orgánica, que recuerda las formas de los organismos de la naturaleza, formada por una pluralidad de superficies de forma libre que permite su adaptación a la superficie geométrica del inodoro, mejorando la estética del diseño del baño y minimizando al máximo el volumen y espacio ocupado por el dispositivo.

25

30

Su geometría funcional incorpora una pluralidad de orificios laterales, orificios laterales superiores y orificios laterales inferiores especialmente localizados para facilitar y posibilitar la distribución del medio de limpieza a través del dispositivo con el objetivo que el medio de limpieza pueda alcanzar la pluralidad de lugares que requieren limpieza frecuente y una profunda desinfección. El dispositivo presenta una estructura

35

- compartimentada que puede cerrarse siendo impermeable con el objetivo de albergar la pluralidad de componentes y sistemas que forman parte del dispositivo. Dicha estructura incorpora medios de aislamiento e impermeabilización de dichos componentes y sistemas con el objetivo de evitar que se ensucien innecesariamente al mismo tiempo que se evita el contacto visual durante el periodo de no utilización. La posición de reposo de la pluralidad de tapas desplazables especialmente diseñadas para cubrir la variedad de requerimientos de uso de la pluralidad de clientes, se ubica en una realización preferente en el espacio lateral inferior de la taza del inodoro.
- El proceso de colocación de las tapas desplazables desde los compartimentos laterales hasta la posición de uso consta de una serie de movimientos de traslación verticales ascendentes combinados con un movimiento de rotación en una realización preferente alrededor de un eje paralelo al eje longitudinal de una elipse situada sobre el orificio de la taza del inodoro.
- Dicho objeto de la invención se consigue mediante un dispositivo de ayuda multiusuario para el uso del inodoro que comprende:
- Un cuerpo base caracterizado por tener una superficie exterior con forma libre adaptable a la superficie exterior de la taza del inodoro y por albergar en su interior una pluralidad de tapas desplazables acondicionadas a la pluralidad de especificaciones de cada usuario a los que también adapta su superficie obteniendo de este modo un volumen global mínimo. El cuerpo base comprende:
 - Una carcasa compartimentada adaptable soporte de la pluralidad de sistemas y componentes que conforman el dispositivo multiusuario para inodoro, caracterizada por una superficie ergonómica externa especialmente diseñada para tal fin, formada por una pluralidad de superficies con forma libre que permiten que la carcasa compartimentada adaptable se adapte a una pluralidad de componentes y sistemas especialmente diseñados para el novedoso dispositivo multiusuario para inodoro. Entre la pluralidad de componentes y sistemas a los que la carcasa compartimentada adaptable se adapta se encuentran, entre otros, la taza del inodoro, una pluralidad de sistemas de guiado rótula-corredera, un conjunto de sistemas de ayuda para uso autónomo del dispositivo por los usuarios y las tapas desplazables situados en su interior. La carcasa compartimentada adaptable ejerce al mismo

tiempo una función de soporte y alojamiento de la pluralidad de componentes y sistemas mencionados.

La carcasa compartimentada adaptable se caracteriza además por incorporar una pluralidad de orificios pasantes localizados sobre una pluralidad de áreas superficiales de su geometría, encontrándose entre ellas:

5

- La zona superior de la carcasa compartimentada adaptable con el objetivo de adaptar la misma al valor máximo de la zona saliente delantera del inodoro sin entorpecer el espacio destinado a la colocación de las piernas de los usuarios con una pluralidad de condiciones físicas y ergonómicas.

10

- La zona lateral superior derecha y/o izquierda de la carcasa compartimentada adaptable con el objetivo de incorporar una pluralidad de espacios de apertura para el desplazamiento vertical de las tapas desplazables situadas en su interior

15

- Las zonas laterales izquierda y/o derecha de la carcasa compartimentada adaptable para facilitar el acceso lateral al interior de los compartimentos laterales de la carcasa compartimentada adaptable para su limpieza, fácil evacuación y evaporación de los medios de limpieza utilizados para su desinfección así como facilitar un espacio de acceso para la reparación y o intercambiabilidad de las tapas desplazables o de cualquier otro componente situado en su interior.

20

- La zona lateral inferior de la carcasa compartimentada adaptable para facilitar la limpieza de los compartimentos laterales y evacuación del medio de limpieza para casos de desinfección profunda con fluido a presión u otro medio.

25

- La zona trasera de la carcasa compartimentada adaptable para permitir el montaje del dispositivo sobre cualquier inodoro estándar.

La carcasa compartimentada adaptable se caracteriza además por presentar los compartimentos laterales con la función de albergar las tapas desplazables adaptadas a diferentes requerimientos ergonómicos, físicos y funcionales del usuario así como a una pluralidad de sistemas de guiado rótula-corredora de las tapas desplazables. La zona superior central de la carcasa compartimentada adaptable se caracteriza en una realización preferente por disponer de un asiento adaptado a las condiciones geométricas del usuario principal del dispositivo multiusuario para uso del inodoro.

30

35

- Un sistema de apertura y cierre de los compartimentos laterales de la carcasa compartimentada adaptable cuyo objetivo es facilitar la apertura y cierre de la pluralidad de orificios de la carcasa. El sistema de apertura y cierre está formado por una pluralidad de componentes del tipo superficie cubriente cuyo
5 objetivo es facilitar la apertura y cierre de la pluralidad de orificios de la carcasa.

- Un sistema de guiado rótula - corredera de la pluralidad de tapas desplazables que comprende:
10
 - Una pieza soporte caracterizada por una primera superficie que incorpora un orificio pasante longitudinal con el objetivo de albergar en su interior al componente varilla longitudinal de sujeción y una segunda superficie tangente a la primera superficie cuya función es albergar
15 medios de unión a la carcasa compartimentada adaptable. La función de la pieza soporte es la de establecer un medio de soporte y de unión entre la pluralidad de componentes que forman el sistema de guiado rótula-corredera y la carcasa compartimentada adaptable.

 - Una varilla longitudinal caracterizada por su ensamblaje en la zona interna del orificio pasante central de la pieza soporte y de sección variable y adaptable a los diámetros de la pluralidad de orificios pasantes de los componentes en los que va ensamblada. Sobre la varilla longitudinal se ensamblan una pluralidad de componentes
20 móviles rótula mediante una pluralidad de medios de unión y de casquillos de separación y posicionamiento. En una realización preferente los extremos de la varilla longitudinal albergan el montaje de una pluralidad de componentes de unión desmontable con el objetivo de evitar el desplazamiento de la pluralidad de componentes móviles
25 rótula en la dirección de su eje longitudinal. Una misma varilla longitudinal puede ensamblar una pluralidad diferente de componentes móviles rótula en función del número de tapas desplazables a los que vaya conectada dentro del compartimento lateral de la carcasa compartimentada adaptable.
30

 - Una pluralidad de casquillos de separación y posicionamiento para la colocación precisa de la pluralidad de componentes móviles rótula. La
35

5 pluralidad de casquillos se caracteriza por su ensamblaje sobre la varilla longitudinal separando la pluralidad de componentes móviles rótula y posicionando de manera precisa la pluralidad de los mismos para que estos puedan desplazarse conforme a los movimientos requeridos por cada usuario.

10 - Una pluralidad de componentes móviles rótula caracterizados por incorporar una primera superficie con un orificio pasante interior que conecta a una segunda superficie de longitud adaptable a la pluralidad de posiciones de las tapas desplazables situados en los compartimentos laterales de la carcasa compartimentada adaptable. La segunda superficie conecta con una tercera superficie tipo rótula en una realización preferente o tipo patín que se sitúa en el interior de la pluralidad de guías- corredera situadas en las tapas desplazables. Los

15 componentes móviles rótula presentan como función preferente la conexión de la varilla longitudinal con las tapas desplazables posibilitando una serie de movimientos de traslación verticales ascendentes y descendentes combinados con una serie de movimientos de rotación alrededor del eje de simetría de la tercera superficie tipo rótula. El número total de componentes móviles rótula coincide en una realización preferente con el número de guías-

20 corredera de la superficie inferior de las tapas desplazables siendo este valor en una realización preferente dos componentes móviles rótula por cada tapa desplazable, siendo este número no limitativo. La posición de los componentes móviles rótula sobre la varilla longitudinal viene dada por las dimensiones de las tapas desplazables, la situación de las guías -corredera sobre las tapas desplazables y el número de tapas desplazables que se encuentran dentro del mismo compartimento lateral de la carcasa compartimentada adaptable.

30 - Las tapas desplazables adaptables a los requerimientos físicos y ergonómicos de los usuarios que comprenden:

35 - Una primera tapa desplazable, adaptada a los requerimientos de los usuarios con problemas de movilidad caracterizada por una superficie de apoyo superior suficientemente elevada con respecto al asiento adaptado y adaptable a los requerimientos físicos y ergonómicos de

movilidad del usuario. La parte inferior de la primera tapa desplazable incorpora una pluralidad de primeras guías-corredera consistentes en una realización preferente en unas hendiduras con la función de guiado, diseñadas especialmente para tal fin en la superficie inferior de la tapa, siendo dos el número de guías-corredera en una realización preferente. El objetivo de las primeras guías-corredera es albergar en su interior las terceras superficies tipo rótula de la pluralidad de componentes móviles rótula encargadas de guiar el movimiento de traslación ascendente y descendente combinado con un movimiento de rotación de la primera tapa desplazable. Las terceras superficies tipo rótula puede ser del tipo patín en otra realización preferente. Las primeras guías-corredera se caracterizan por incorporar en su interior una pluralidad de componentes elásticos con la función de ayuda en la realización del movimiento de desplazamiento ascendente de la primera tapa desplazable. De este modo se consigue ayudar de forma pasiva al usuario en el esfuerzo de mover de forma ascendente la primera tapa desplazable reduciendo el esfuerzo mecánico requerido para elevarla así como, el ángulo de inclinación de espalda y brazos del usuario en la realización del movimiento. Asimismo se favorece el uso autónomo del inodoro por un usuario con limitaciones físicas reduciendo el nivel de ayuda de cuidadores externos. El usuario con limitaciones de tipo físico puede hacer uso del dispositivo multiusuario de forma autónoma totalmente adoptado a sus requerimientos como si fuera el único usuario del dispositivo sin interrupción de cualquier otro componente. El uso combinado de la primera tapa desplazable junto con la ayuda del primer sistema de ayuda para uso autónomo del dispositivo de los usuarios con requerimientos de falta de movilidad ayuda en gran medida al usuario con problemas de movilidad a realizar los movimientos necesarios en el uso del inodoro sin causar dolor, siendo de este modo saludables para su estado físico. El usuario con problemas de movilidad puede realizar el conjunto de operaciones de uso del inodoro en posición erguida y sentada con un nivel de estabilidad suficiente. La primera tapa desplazable se sitúa en un compartimento lateral de la carcasa compartimentada adaptable, estando la localización del compartimento lateral ligada a los requerimientos dimensionales del baño. La primera tapa desplazable incorpora en una realización preferente una pluralidad de aletas en su

- superficie con la finalidad de albergar la longitud completa de las primeras guías-corredoras. En otra realización preferente la primera tapa desplazable puede estar hueca o hueca comprendiendo una pluralidad de soportes en su interior con el objetivo de disminuir el peso de la tapa y ayudar a los usuarios con falta de movilidad. Adicionalmente la primera tapa desplazable comprende una pluralidad de topes en los extremos de las primeras guías -corredora, un componente de agarre desplazable para mejorar su agarre y una hendidura conectada a un primer pestillo de accionamiento del sistema de ayuda para el uso autónomo de los usuarios del dispositivo con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad.
- Una segunda tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con ergonomía de dimensiones reducidas (de pequeña altura o talla pequeña) caracterizada por presentar una superficie adaptada a los requerimientos ergonómicos y físicos del usuario con requerimientos ergonómicos de dimensiones reducidas incorporando un orificio central en una realización preferente con forma elíptica u ovoide de dimensiones menores a las del orificio con geometría elíptica u ovoide del asiento adaptado del dispositivo de la invención. La parte inferior de la segunda tapa desplazable comprende unas segundas guías-corredora, consistentes en un conjunto de hendiduras especialmente diseñadas y adaptadas a la segunda tapa desplazable, con la función de guiado de la misma. Las segundas guías-corredora, son dos en una realización preferente y tienen el objetivo de albergar en su interior las terceras superficies tipo rótula de la pluralidad de componentes móviles rótula. El usuario con limitaciones de tipo físico en cuanto a sus dimensiones reducidas puede hacer uso del dispositivo multiusuario de forma autónoma totalmente adoptado a sus requerimientos como si fuera el único usuario del dispositivo de la invención sin interrupción de cualquier otro componente o sistema. El uso combinado de la segunda tapa desplazable junto con la ayuda del segundo sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo de la invención situado en la carcasa compartimentada adaptable le ayudará a alcanzar el sistema de apertura y cierre superior del compartimento lateral de la carcasa compartimentada adaptable donde se encuentra la segunda tapa desplazable pudiendo realizar con su brazo el desplazamiento del

sistema de apertura y cierre superior para posteriormente realizar la serie de movimientos de traslación ascendentes y descendentes combinados con el movimiento de rotación necesarios para colocar la segunda tapa desplazable en su posición de uso posibilitando la realización del conjunto de operaciones de uso del inodoro tanto en posición erguida como sentada apoyando los pies en la superficie de apoyo del segundo sistema de ayuda para uso autónomo del dispositivo consiguiendo un nivel de estabilidad adecuado. El diseño del dispositivo hace posible el uso autónomo del inodoro por usuarios con ergonomía de dimensiones reducidas siendo estos en una realización preferente usuarios de talla pequeña disminuyendo el nivel de ayuda de cuidadores externos. La segunda tapa desplazable incorpora en una realización preferente una pluralidad de aletas con la finalidad de albergar la longitud completa de las segundas guías-corredera. Adicionalmente la segunda tapa desplazable comprende una pluralidad de topes en los extremos de las segundas guías-corredera, pudiendo estar la segunda tapa desplazable hueca en el interior de su superficie o hueca con soportes internos para disminuir su peso.

- Una tercera tapa desplazable caracterizada por comprender una superficie completamente sólida sin orificios pasantes. La parte inferior de la tercera tapa desplazable se caracteriza por incluir unas terceras guías-corredera, consistentes en una pluralidad de hendiduras con función de guiado especialmente diseñadas para tal fin siendo dos el número en una realización preferente con el objetivo de albergar en su interior las terceras superficies tipo rótula de la pluralidad de componentes móviles rótula. La tercera tapa desplazable se sitúa en el interior de un compartimento lateral de la carcasa compartimentada adaptable, pudiendo estar situada de forma individual o junto a otra tapa desplazable colocándose en una realización preferente junto a la segunda tapa desplazable en el mismo compartimento lateral estando su localización ligada a los requerimientos dimensionales del baño. La colocación de la tercera tapa desplazable en una posición lateral inferior a la taza del inodoro presenta como ventaja principal una reducción del espacio posterior entre la taza del inodoro y la pared, dejando un mayor espacio en la parte anterior del inodoro para la colocación de las extremidades inferiores y de otros dispositivos en el baño.

- Adicionalmente la tercera tapa desplazable comprende una pluralidad de topes en los extremos de las terceras guías-corredera. La tercera tapa desplazable puede estar hueca en el interior de su superficie y/o con soportes internos para disminuir su peso. La tercera tapa desplazable puede tener en su interior unos soportes especialmente diseñados para aguantar el peso de los usuarios del dispositivo si requieren de apoyarse o sentarse sobre ella.
- Un conjunto de sistemas de ayuda para uso autónomo del dispositivo por los usuarios que comprenden;
 - Un primer sistema de ayuda para uso autónomo del dispositivo de los usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad cuya función es la de posibilitar un uso autónomo del dispositivo por los usuarios con problemas de movilidad física facilitando una tarea diaria y frecuente como es el uso del inodoro con total seguridad para su estado físico. El primer sistema de ayuda para uso autónomo de los usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad comprende un primer sistema de ayuda para facilitar al usuario la acción de desplazar la primera tapa desplazable en el movimiento ascendente, disminuyendo los esfuerzos necesarios a la hora de inclinar la espalda y cargar con el peso de la tapa. El primer sistema de ayuda para facilitar al usuario la acción de desplazar la primera tapa desplazable se caracteriza por comprender un primer pulsador mecánico conectado en una realización preferente a la parte lateral superior de la carcasa compartimentada adaptable donde se sitúa el compartimento lateral donde se coloca la primera tapa desplazable. El objetivo es facilitar la accesibilidad al primer pulsador mecánico al usuario con problemas de movilidad disminuyendo el nivel de inclinación de la espalda. El primer pulsador mecánico está conectado en una realización preferente a un primer cable conectado a un primer pestillo de accionamiento conectado a la carcasa compartimentada adaptable de tal modo que al tirar del primer pulsador el primer cable que se encuentra conectado al mismo se desplaza deslizando el primer pestillo de accionamiento hacia su posición de apertura, liberando una hendidura de la primera tapa desplazable y haciendo que dicha primera tapa desplazable se desplace hacia arriba por acción de una pluralidad de componentes

- 5 elásticos situados en las primeras guías-corredera. El primer sistema de ayuda para uso autónomo de los usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad comprende un primer sistema de apoyo para las extremidades inferiores adaptado a los requerimientos de usuarios con problemas de movilidad que tiene como función mejorar la estabilidad y posicionamiento del mismo en su uso del inodoro. El primer sistema de apoyo para las extremidades inferiores en su posición de reposo se superpone de modo tangente a la superficie de la carcasa compartimentada adaptable de tal modo que la
- 10 interrupción en el uso del dispositivo por otros usuarios es nula. El primer sistema de apoyo para las extremidades inferiores se caracteriza por comprender una superficie de apoyo y estabilidad que se desplaza en dirección al exterior de la zona inferior de la superficie de la carcasa compartimentada adaptable desde una posición de reposo, donde se
- 15 sitúa tangente a la superficie de la misma hasta una posición adaptable a las medidas del usuario con problemas de movilidad. Esto ocurre por acción de un segundo pulsador mecánico unido a un segundo cable conectado a un segundo pestillo de tal modo que al accionar el segundo pulsador mecánico por el usuario tirando del mismo se produce un
- 20 desplazamiento del segundo cable que desplaza el segundo pestillo liberando al menos un eje y una pluralidad de componentes elásticos situados en la parte trasera del primer sistema de apoyo de las extremidades que ocasiona que dicha superficie de apoyo y estabilidad se desplace hacia adelante. La superficie de apoyo y estabilidad retorna hasta su posición inicial de reposo con una pequeña fuerza de empuje
- 25 hacia el interior de la carcasa compartimentada adaptable pudiendo realizar ésta con el pie evitando de este modo el movimiento de inclinación del usuario.
- 30 - Un segundo sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas (talla pequeña o poca altura), caracterizado por facilitar al usuario el acceso a cualquier componente y sistema que forme parte del dispositivo para que pueda manejarlos con total autonomía y
- 35 seguridad. De este modo se permite a los usuarios con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas el acceso a la zona superior del dispositivo multiusuario para inodoro posibilitando el uso de la

segunda tapa desplazable especialmente adaptada a sus requerimientos físicos. El segundo sistema de ayuda para el uso autónomo comprende en la zona anterior a la taza del inodoro una superficie de apoyo desplazable a modo de superficie deslizante tipo plataforma hacia el exterior adaptable en altura y posición a lo largo de la superficie anterior de la carcasa compartimentada adaptable y de dimensiones adaptables a los requerimientos del usuario. De este modo el usuario con requerimientos físicos con ergonomía de dimensiones reducidas puede subir a la superficie de apoyo desplazable tipo plataforma y acceder con facilidad a cualquier componente y sistema del dispositivo. La superficie de apoyo desplazable vuelve a su posición de reposo con una pequeña fuerza de empuje hacia el interior de la carcasa compartimentada adaptable. La superficie de apoyo se caracteriza en su posición de reposo por superponerse de forma totalmente tangente a la superficie de la carcasa compartimentada adaptable, de tal modo que la interrupción en el uso del dispositivo por otros usuarios es nula.

20 DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1a muestra una vista en perspectiva del cuerpo base del dispositivo de la invención según una realización preferente.

25 La Figura 1b muestra una vista en perspectiva del cuerpo base del dispositivo de la invención en su posición de uso sobre la taza del inodoro según una realización preferente de la invención.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la carcasa compartimentada adaptable según una realización preferente de la invención.

La Figura 3 representa una vista en perspectiva del cuerpo base con el sistema de apertura y cierre de los compartimentos laterales de la carcasa compartimentada adaptable en posición de apertura según una realización preferente de la invención.

35 La Figura 4 representa el sistema de guiado rótula -corredera para el desplazamiento de la primera tapa desplazable según una realización preferente de la invención.

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva del sistema de guiado rótula- corredera para el desplazamiento de la segunda tapa desplazable y de la tercera tapa desplazable según una realización preferente de la invención.

5

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva indicando la posición de montaje de la pluralidad de sistemas de guiado rótula- corredera del dispositivo de la invención y su conexión con las tapas desplazables según una realización preferente de la invención.

10 La Figura 7a muestra un esquema donde se representa la serie de movimientos de traslación y rotación necesarios para la colocación de la primera tapa desplazable según una realización preferente de la invención.

15 La Figura 7b muestra un esquema donde se representa la serie de movimientos de traslación y rotación necesarios para la colocación de la segunda tapa desplazable según una realización preferente de la invención.

20 La Figura 8a muestra una vista en perspectiva de los principales componentes que forman parte de la primera tapa desplazable según una realización preferente de la invención.

25 La Figura 8b muestra una vista en perspectiva del componente de agarre desplazable en posición extendida de la primera tapa desplazable y de la hendidura conectada al primer pestillo de accionamiento del primer sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo según una realización preferente de la invención.

30 La Figura 9 muestra una vista en perspectiva de los principales componentes que forman parte de la segunda tapa desplazable según una realización preferente de la invención.

La Figura 10 muestra una vista en perspectiva de los principales componentes que forman parte de la tercera tapa desplazable según una realización preferente de la invención.

35 La Figura 11 representa una vista de perfil donde se compara la distancia D entre la cisterna o pared y la taza del inodoro requerida para una solución estándar de tapa de inodoro(izquierda) frente a la distancia d del dispositivo de la invención (derecha).

La Figura 12 representa los componentes principales del sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad.

5

La Figura 13 representa una vista de perfil del dispositivo de la invención y de la posición elevada de la primera tapa desplazable por acción del primer sistema de ayuda para uso autónomo por los usuarios con problemas de movilidad.

10 La Figura 14 representa una vista de alzado del dispositivo de la invención y de un usuario con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad realizando los movimientos de forma autónoma para la colocación de la primera tapa desplazable sobre el asiento adaptado

15 La Figura 15 muestra al usuario con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad en posición de uso del dispositivo de la invención, sentado sobre la primera tapa desplazable y utilizando el primer sistema de apoyo para las extremidades inferiores.

La Figura 16 representa una vista de perfil del dispositivo de la invención y de un
20 usuario con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas, siendo éste de poca altura utilizando el segundo sistema de ayuda para uso autónomo del dispositivo lo que le permite acceder al compartimento lateral de la carcasa adaptable compartimentada donde se encuentra la segunda tapa desplazable.

25 La Figura 17 representa una vista de alzado del dispositivo de la invención y de un usuario con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas utilizando el segundo sistema de ayuda para el uso del dispositivo lo que le permite realizar los movimientos necesarios de forma autónoma para la colocación de la segunda tapa desplazable en posición de uso sobre el asiento adaptado

30

La Figura 18 muestra al usuario con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas en posición de uso del dispositivo de la invención, sentado sobre la segunda tapa desplazable y utilizando el segundo sistema de ayuda para uso autónomo del dispositivo

35

La Figura 19 representa una vista en perspectiva del dispositivo de la invención con la tercera tapa desplazable sobre el asiento adaptado

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Se expone a continuación, una descripción detallada de la invención, referida a
5 diferentes realizaciones preferentes de la misma sin que dichas realizaciones se consideren limitativas frente a otras dentro del ámbito técnico de la citada invención.

El dispositivo multiusuario para inodoro de la invención se compone preferentemente,
de los siguientes componentes y sistemas:

10

a) Cuerpo base: el cuerpo base del dispositivo de la invención (Figuras 1a, 1b del presente documento) está a su vez compuesto por:

a1) Carcasa compartimentada adaptable (1):

15

Carcasa compartimentada adaptable (1) (Figura 2 del presente documento) caracterizada en una realización preferente por una superficie exterior con forma libre compuesta por una pluralidad de superficies de tipo orgánico que permiten que la carcasa compartimentada se adapte; a la superficie exterior de la taza del inodoro, al
20 sistema de guiado rótula-corredera, al conjunto de sistemas de ayuda para uso autónomo del dispositivo y a las tapas desplazables situados en su interior. Carcasa compartimentada adaptable (1) caracterizada por estar especialmente diseñada para disminuir al mínimo el espacio global ocupado por el dispositivo y para evitar la interferencia de la pluralidad de componentes y sistemas especialmente diseñados y
25 adaptados a la variedad de requerimientos físicos y ergonómicos de cada usuario, entre sí. La carcasa compartimentada adaptable (1) se caracteriza en una realización preferente por incorporar un orificio central (2) en la zona superior siendo este pasante con el objetivo de adaptarse al máximo a la zona saliente delantera del inodoro sin entorpecer el espacio destinado a la colocación de las piernas de los usuarios con una
30 pluralidad de condiciones físicas y ergonómicas en el uso individual en posición de asiento sobre el inodoro. En otra realización preferente la carcasa compartimentada adaptable (1) se caracteriza por recubrir de forma completa la zona delantera del inodoro, incluyendo dicha superficie de recubrimiento una pluralidad de superficies con forma libre adaptables a la geometría de la taza del inodoro y a la superficie orgánica
35 de una pluralidad de extremidades inferiores. En otra realización preferente, las superficies de forma libre adaptables se obtienen mediante un proceso de escaneado digital del inodoro y de las extremidades inferiores de los usuarios del inodoro.

La carcasa compartimentada adaptable (1) se caracteriza por comprender al menos un orificio lateral superior siendo este pasante situado en la zona lateral superior derecha y/o izquierda siendo dos el número de orificios laterales superiores (3,3') en una
 5 realización preferente, con el objetivo de dejar una pluralidad de espacios de apertura para el desplazamiento vertical de las tapas desplazables (21,28, 32) situadas en su interior.

La carcasa compartimentada adaptable (1) comprende de manera adicional al menos
 10 un orificio lateral, siendo este de tipo pasante y siendo dos el número de orificios laterales (4,4') en una realización preferente en las zonas laterales izquierda y/o derecha. La función preferente de los orificios laterales (4,4') es la de facilitar el acceso lateral al interior de los compartimentos laterales (29,29') de la carcasa compartimentada adaptable (1), para su limpieza, fácil evacuación y evaporación de
 15 los medios de limpieza utilizados para su desinfección. Otra función preferente de la pluralidad de orificios laterales (4,4') es la de facilitar un espacio de acceso para la reparación y o intercambiabilidad de las tapas desplazables (21,28, 32) o de cualquier otro componente situado en su interior.

La carcasa compartimentada adaptable (1) se caracteriza por comprender al menos un compartimento lateral, siendo dos el número de compartimentos laterales (29,29') en una realización preferente, con la función de albergar las tapas desplazables (21,28,32) adaptadas a diferentes requerimientos ergonómicos, físicos y funcionales del usuario así como a una pluralidad de sistemas de guiado rótula-corredora de las
 20 tapas desplazables (21,28,32) , y al conjunto de sistemas de ayuda para uso autónomo del dispositivo por los usuarios.
 25

La zona superior central de la carcasa compartimentada adaptable (1) se caracteriza en una realización preferente por disponer de un asiento adaptado (5) a las
 30 condiciones geométricas del usuario principal del dispositivo multiusuario para uso del inodoro. La superficie geométrica del asiento adaptado (5) se obtiene en una realización preferente a partir de un medio de escaneo de la geometría física de la zona de los glúteos y extremidades inferiores del usuario principal del dispositivo. En una realización preferente la disposición del asiento adaptado (5) puede desplazarse
 35 mediante un movimiento de rotación sobre un eje trasero para facilitar la función de uso del dispositivo de multiusuario para inodoro por un usuario de tipo masculino y en una segunda realización preferente el asiento adaptado (5) es fijo, en otra realización

preferente el asiento adaptado (5) puede desplazarse hacia cualquier otra posición. En otra realización preferente la carcasa compartimentada adaptable (1) puede no incluir un asiento adaptado (5).

- 5 La zona trasera de la carcasa compartimentada adaptable (1) comprende en una realización preferente un orificio central (6), coincidente en dimensiones con la anchura máxima del inodoro bordeado por un componente de conexión trasero (7) de anchura mínima cuyo objetivo es reforzar la estructura trasera de la carcasa compartimentada adaptable (1). En otra realización preferente la carcasa
10 compartimentada adaptable (1) puede prescindir del componente de conexión trasero (7).

- Carcasa compartimentada adaptable (1) caracterizada por comprender en una realización preferente en al menos una zona lateral inferior al menos un orificio lateral
15 inferior, siendo dos el número de orificios laterales inferiores (8,8') en una realización preferente para facilitar la limpieza del compartimento y evacuación del medio de limpieza para casos de desinfección profunda con fluido a presión u otro medio. En otra realización preferente esta zona no presenta orificio.

- 20 Carcasa compartimentada adaptable (1) caracterizada por comprender en una realización preferente una pluralidad de ranuras en la zona superior de las superficies laterales interiores de los compartimentos laterales (29, 29'), siendo seis el número de ranuras en una realización preferente con la función permitir y facilitar el movimiento de la pluralidad de componentes móviles rótula (19) en el movimiento de
25 desplazamiento y colocación de las tapas desplazables (21, 28, 32). En la Figura 2 se muestra la carcasa adaptable compartimentada que comprende seis ranuras de las que solamente dos (9,9') han sido numeradas para una mejor aclaración del texto.

- Carcasa compartimentada adaptable (1) caracterizada por comprender en una
30 realización preferente una zona de menor espesor(10) en la superficie inferior delantera de la carcasa compartimentada adaptable(1)con el objetivo de albergar la superficie de apoyo y estabilidad(45) para las extremidades inferiores del usuario con problemas de movilidad, siendo ésta desplazable, para que en su posición de reposo quede superpuesta a la carcasa compartimentada adaptable(1) de modo tangente a la
35 misma, evitando cualquier tipo de interrupción con el resto de usuarios del dispositivo. La carcasa compartimentada adaptable (1) se caracteriza asimismo por comprender una pluralidad de orificios de eje horizontal perpendicular al plano vertical siendo en un

número preferente cuatro orificios, localizados en la zona inferior delantera de la superficie de la carcasa compartimentada adaptable con el objetivo de albergar una pluralidad de componentes elásticos(42,43,44) y una pluralidad de ejes desplazables del primer sistema de apoyo para las extremidades inferiores del usuario con
5 problemas de movilidad.

Carcasa compartimentada adaptable caracterizada (1) por comprender en una realización preferente una pluralidad de orificios pasantes (11,11') localizados preferentemente en una posición lateral superior a la carcasa compartimentada para
10 alojar un primer pulsador mecánico (35) y un segundo pulsador mecánico (38).

La carcasa compartimentada adaptable (1) se caracteriza por comprender una pluralidad de hendiduras distribuidas en su superficie, para el guiado y deslizamiento del primer sistema de apertura y cierre lateral (13,13'), del segundo sistema de
15 apertura y cierre superior (14,14'), y del tercer sistema de apertura y cierre inferior (15,15'). Adicionalmente la carcasa compartimentada adaptable incluye al menos una superficie tipo soporte (12) siendo dos en una realización preferente con la función de sujetar el asiento adaptado (5) en posición horizontal.

20 Carcasa compartimentada adaptable (1) caracterizada en otra realización preferente por comprender una pluralidad de orificios en cualquier lugar de su superficie.

Carcasa compartimentada adaptable (1) caracterizada por comprender en una segunda realización preferente un medio de desplazamiento rodante.

25 a2) Sistema de apertura y cierre (13,13',14,14',15,15') de los compartimentos laterales (29,29') de la carcasa compartimentada adaptable (1)

El sistema de apertura y cierre de los compartimentos laterales (29,29') de la carcasa compartimentada adaptable (1) (Figura 3 del presente documento) se caracteriza por
30 comprender un primer sistema de apertura y cierre lateral (13,13'), un segundo sistema de apertura y cierre superior (14,14') y un tercer sistema de apertura y cierre inferior(15,15') cuyo objetivo es facilitar la apertura y cierre de la pluralidad de orificios laterales superiores (3,3') ,orificios laterales,(4,4'), orificios laterales inferiores (8,8') de la carcasa compartimentada adaptable(1) respectivamente.

35 El primer sistema de apertura y cierre lateral (13,13') en una realización preferente comprende una pluralidad de superficies cubrientes planas que se desplazan mediante un movimiento de traslación preferentemente horizontal, aunque pueden utilizar

cualquier otro tipo de desplazamiento, a lo largo de una pluralidad de hendiduras realizadas en la carcasa compartimentada adaptable (1) diseñadas para tal fin. En una realización preferente el primer sistema de apertura y cierre lateral (13,13') de la pluralidad de orificios laterales (4,4'), incorpora al menos un sistema de agarre tipo

5 pestaña u otro sistema para facilitar su deslizamiento.

El segundo sistema de apertura y cierre superior (14,14') de la pluralidad de orificios laterales superiores (3,3') comprende en una realización preferente una pluralidad de superficies conectadas por los extremos con el objetivo de abrir y cerrar la pluralidad de orificios laterales superiores (3,3') de la carcasa compartimentada adaptable (1).

10 Las superficies conectadas por los extremos se desplazan, siguiendo una trayectoria preferentemente curva a lo largo de al menos una hendidura diseñada para tal fin realizada en la carcasa compartimentada adaptable (1). El segundo sistema de apertura y cierre superior (14,14') se caracteriza en una realización preferente por unas superficies conectadas de perfil curvo aunque también pueden presentar

15 cualquier otro tipo de geometría. El segundo sistema de apertura y cierre superior (14,14') puede desplazarse con cualquier otro tipo de movimiento de apertura y cierre que no requiera del uso de hendiduras en la carcasa.

El tercer sistema de apertura y cierre inferior (15,15') comprende una superficie

20 cubriente caracterizada por una geometría con forma libre que se desplaza a lo largo de la trayectoria de una pluralidad de ranuras realizadas en la carcasa compartimentada adaptable (1) situadas en la zona lateral inferior de la misma especialmente diseñadas para tal fin.

25 El primer sistema de apertura y cierre lateral (13,13'), el segundo sistema de apertura y cierre superior(14,14') y el tercer sistema de apertura y cierre inferior(15,15') de los compartimentos laterales (29,29') de la carcasa compartimentada adaptable (1) comprenden en una realización preferente al menos una superficie de agarre para facilitar el movimiento de desplazamiento por el usuario.

30

En las Figuras 1a y 1b se representa el sistema de apertura y cierre (13,13',14,14',15,15') de los compartimentos laterales (29,29') de la carcasa compartimentada adaptable(1) en una posición de cierre de los compartimentos laterales(29,29') y en la Figura 3 se representa el sistema (13,13'14,14',15,15') en una

35 posición de apertura de los mismos.

b) Sistema de guiado rótula-corredera (16,17,18,19) de las tapas desplazables (21,28,32):

El sistema de guiado rótula-corredera de las tapas desplazables (21,28,32) (Figura 4 y 5 del presente documento) está a su vez compuesto por:

b1) Pieza soporte (16)

Pieza soporte (16) (ver Figuras 4 y 5 del presente documento) caracterizada en una realización preferente por una primera superficie hueca que incorpora un orificio pasante longitudinal con el objetivo de albergar en su interior al componente varilla longitudinal (17). La zona inferior de la pieza soporte (16) se caracteriza en una realización preferente por comprender una segunda superficie tangente a la primera superficie, o tener cualquier otra forma superficial. La pieza soporte (16) se caracteriza por comprender en una realización preferente una pluralidad de orificios cuya función es albergar medios de unión a la carcasa compartimentada adaptable siendo estos medios de unión en una realización preferente desmontables o en otra realización preferente medios de unión fija. En otra realización preferente la pieza soporte (16) no incluye orificios. En otra realización preferente la pieza soporte presenta forma libre con medios para conectarse directamente a la taza del inodoro. La función de la pieza soporte (16) es la de establecer un medio de soporte y de unión entre la carcasa compartimentada adaptable (1) y la pluralidad de componentes que forman el sistema de guiado rótula-corredera. En una realización preferente del dispositivo de la invención el número de piezas soporte (16) es dos.

25

b2) Varilla longitudinal (17)

Varilla longitudinal (17) (ver Figura 4 y 5 del presente documento) caracterizada por estar conectada con la zona interna del orificio pasante longitudinal de la pieza soporte (16) mediante unión desmontable con apriete en una realización preferente o en otra realización preferente mediante otro tipo de unión. En una realización preferente la varilla longitudinal (17) se caracteriza por una sección cilíndrica variable y adaptable a los diámetros de la pluralidad de orificios pasantes de los componentes (16,18,19) que se ensamblan sobre ella. La varilla longitudinal (17) puede caracterizarse por otra sección geométrica diferente en otra realización preferente. La varilla longitudinal (17) se caracteriza en una realización preferente por estar conectada a una pluralidad de componentes móviles rótula (19) mediante una pluralidad de medios de unión de

ajuste con holgura o en otra realización preferente mediante una pluralidad de componentes rodantes con el objetivo de mejorar la rodadura entre los componentes (17) y (19). En una realización preferente los extremos de la varilla longitudinal (17) se caracterizan por una geometría de perfil roscado y por estar conectados a una pluralidad de componentes de unión desmontable (20) (siendo dos el número de componentes desmontables en una realización preferente) con el objetivo de evitar el desplazamiento de la pluralidad de componentes móviles rótula (19) a lo largo de la dirección longitudinal de varilla longitudinal (17). Sobre la varilla longitudinal (17) se ensamblan una pluralidad de casquillos (18) mediante unión desmontable con la función se separar y situar de manera precisa la pluralidad de componentes móviles rótula(19) y así poder adaptarse a las dimensiones y situación de la pluralidad de guías-corredora de las tapas desplazables(21,28,32)

b3) Casquillos (18) para la colocación precisa de la pluralidad de componentes móviles rótula (19).

La pluralidad de casquillos (18) (ver Figuras 4 y 5 del presente documento) se caracteriza por su conexión con la varilla longitudinal (17) con la función de separar y posicionar de manera precisa la pluralidad de componentes móviles rótula(19) para que estos puedan desplazarse conforme a los movimientos requeridos por cada usuario. En una realización preferente la sección de los casquillos (18) es cilíndrica. En otra realización preferente los casquillos (18) pueden tener cualquier otra geometría.

b4) Componente móvil rótula (19)

Componente móvil rótula (19) (ver Figura 4 y 5 del presente documento) caracterizado en una realización preferente por una primera superficie cilíndrica u otro tipo de superficie con un orificio pasante interior conectado a la varilla longitudinal (17). La primera superficie en una realización preferente se conecta a una segunda superficie preferentemente con forma cilíndrica de longitud adaptable a la pluralidad de posiciones de las tapas desplazables (21,28,32) situados en los compartimentos laterales (29,29') de la carcasa compartimentada adaptable (1). La segunda superficie cilíndrica conecta con una tercera superficie tipo rótula en una realización preferente o tipo patín en otra realización preferente que se sitúa en el interior de la pluralidad de las guías-corredoras (22,22',30,30',33,33') situadas en las tapas desplazables (21,28,32). La segunda superficie se asegura a la primera superficie en una realización

preferente con una pluralidad de medios de refuerzo tipo cartela u otro tipo de superficies transversales.

El componente móvil rótula (19) comprende como función preferente conectar la varilla longitudinal (17) con las tapas desplazables (21,28,32) (Ver Figura 6 del presente documento) posibilitando una serie de movimientos de traslación verticales ascendentes y descendentes combinados con una serie de movimientos de rotación alrededor del eje de simetría de la tercera superficie tipo rótula, siendo éste paralelo al eje mayor de una elipse situada sobre el orificio de la taza del inodoro. En la Figura 7a se muestra un esquema detallando la serie de movimientos necesarios para la colocación de la primera tapa desplazable (21) desde su posición de reposo marcada con el número 1 hasta la posición de uso marcada con el número 3. En la Figura 7b se muestra un esquema similar al de la figura 6a pero indicando los movimientos referentes a la segunda tapa desplazable (28). El número total de componentes móviles rótula (19) coincide en una realización preferente con el número de guías - corredera situadas en la superficie inferior de las tapas desplazables (21,28,32) siendo en una realización preferente dos componentes móviles rótula (19) por cada tapa desplazable (21,28,32), siendo este número no limitativo.

El movimiento de rotación de las tapas desplazables (21,28,32) viene limitado en una realización preferente por dos ángulos límite determinados por dos posiciones límite de las tapas desplazables (21,28,32) siendo estas, la posición vertical tras el desplazamiento de traslación ascendente y la posición de giro máximo coincidente con el posicionamiento de las tapas desplazables sobre la superficie superior del asiento adaptado (5) del dispositivo de la invención.

c) Primera tapa desplazable, segunda tapa desplazable y tercera tapa desplazable (21,28,32):

El dispositivo multiusuario para inodoro incorpora una primera tapa desplazable (21), una segunda tapa desplazable (28) y una tercera tapa desplazable (32) adaptadas a una variedad de requerimientos físicos y ergonómicos de una pluralidad de usuarios del dispositivo diseñado. En una realización preferente el número de tapas desplazables es tres, siendo éstas una primera tapa desplazable adaptada a los requerimientos de usuarios con problemas de movilidad (21), una segunda tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con ergonomía de dimensiones reducidas (28) (estando comprendidos en este grupo los niños y personal

de poca altura) y una tercera tapa desplazable para cerrar el agujero de la taza del inodoro (32). La función de primera tapa desplazable y segunda tapa desplazable (21,28) en una realización preferente es proporcionar un asiento al inodoro, a modo de tapa para mejora del apoyo en el uso del inodoro, pero cumpliendo ergonómicos especiales de cada usuario. La tercera tapa desplazable (32) tiene como función preferente tapar el orificio del inodoro para evitar los malos olores y la visibilidad de residuos del interior del inodoro.

c1) Primera tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con problemas de movilidad (21)

Primera tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con problemas de movilidad (21) (Ver Figura 8a del presente documento) caracterizada por una superficie superior elevada con respecto al asiento adaptado (5) y por ser adaptable a los requerimientos físicos y ergonómicos de falta de movilidad del usuario. La superficie superior de la primera tapa desplazable (21) puede ser plana o incluir una superficie adaptada a la ergonomía del paciente obtenida mediante dispositivos de ingeniería inversa tipo escáner. En una realización preferente de la primera tapa desplazable (21) la superficie inferior comprende unas primeras guías-corredera (22,22'), siendo estas del tipo hendiduras especialmente diseñadas para el dispositivo de la invención con función de guiado. En una realización preferente son dos el número de primeras guías-corredera (22,22') estando situadas a ambos lados del orificio central con el objetivo de albergar en su interior las terceras superficie rótula de la pluralidad de componentes móviles rótula (19) siendo éstos los encargados de guiar la serie de movimientos de traslación ascendente y descendente combinado con una serie de movimientos de rotación, de la primera tapa desplazable (21) para su colocación sobre el asiento adaptado (5). En otra realización preferente del dispositivo la primera tapa desplazable (21) comprende una pluralidad de hendiduras donde se conectan unas guías intercambiables por el desgaste del dispositivo. Las primeras guías-corredera (22,22') se caracterizan por incorporar en su interior una pluralidad de componentes elásticos (23,23') (Ver Figura 8a del presente documento) con la función de ayudar en el movimiento de desplazamiento ascendente de la tapa (21), siendo estos componentes elásticos (23,23') resortes en una realización preferente. En una realización más preferente se incluye un componente resorte por cada guía corredera. De este modo se consigue ayudar al movimiento ascendente de la primera tapa desplazable (21) de forma pasiva para el usuario, reduciendo el esfuerzo mecánico requerido para elevar la primera tapa desplazable (21) así como la disminución del

ángulo de inclinación de espalda y brazos, obteniendo como resultado un uso autónomo del inodoro reduciendo el nivel de ayuda de cuidadores externos. El usuario con limitaciones de tipo físico puede hacer uso del dispositivo multiusuario de forma autónoma, dado que éste se encuentra totalmente adaptado a sus requerimientos

5 como si fuera el único usuario del dispositivo y sin interrupción de cualquier otro componente o sistemas del dispositivo de la invención. El uso combinado de la primera tapa desplazable adaptada a los requerimientos de movilidad (21) junto con el primer sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad se presenta como solución para

10 realizar únicamente movimientos que no causen dolor, saludables para el estado físico del usuario con problemas de movilidad, así como realizar una pluralidad de operaciones de uso del inodoro en posición erguida y sentada con un nivel de estabilidad suficiente.

15 Las primeras guías-corredera (22,22') incorporan en una realización preferente una pluralidad de topes (24,24') en los extremos con la función de acotar la posición inicial y final del movimiento de traslación ascendente y descendente de la primera tapa (21). La primera tapa desplazable (21) se sitúa en una realización preferente en un compartimento lateral (29) de la carcasa compartimentada adaptable (1) siendo la

20 ubicación de la tapa desplazable(21) en una posición lateral inferior respecto a la taza del inodoro estando su localización ligada a los requerimientos dimensionales del baño. (Ver Figura 6 del presente documento)

La primera tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con problemas de movilidad (21) comprende en una realización preferente una pluralidad

25 de salientes laterales o aletas (25,25') en su geometría con la finalidad de albergar la longitud completa de las primeras guías-corredera (22,22'). La longitud de las primeras guías-corredera (22,22') está adaptada a la longitud del desplazamiento del movimiento de traslación ascendente y descendente de la primera tapa desplazable

30 (21). La superficie inferior de la primera tapa desplazable (21) presenta superficie plana en una realización preferente pudiendo tener cualquier otra forma superficial adaptable a la superficie del asiento adaptado (5)

La primera tapa desplazable (21) comprende en una realización preferente al menos un componente de agarre desplazable (26) en un lateral de la tapa para facilitar el

35 agarre y desplazamiento de la misma para los usuarios con problemas de movilidad a lo largo de la pluralidad de movimientos que implican la colocación de la primera tapa desplazable (21) desde su alojamiento en el compartimento lateral (29) hasta su

colocación sobre el asiento adaptado (5). La primera tapa desplazable (21) comprende al menos una hendidura (27) en la zona de las aletas (25,25') conectada a un primer pestillo de accionamiento (37) del primer sistema de ayuda para uso autónomo de los usuarios con problemas de movilidad(ver Figura 8b del presente documento).

5

c2) Segunda tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con ergonomía de dimensiones reducidas (28) (siendo estos usuarios preferentemente niños, usuarios de pequeña altura, etc.)

- 10 Segunda tapa desplazable adaptada a los requerimientos de usuarios con ergonomía de dimensiones reducidas (28) (ver Figura 9 del presente documento) caracterizada por comprender una superficie superior adaptada a los requerimientos ergonómicos y físicos del usuario de ergonomía de dimensiones reducidas comprendiendo un orificio central en una realización preferente con forma elíptica u ovoide de dimensiones
- 15 menores a las del orificio con geometría elíptica del asiento adaptado (5).

La superficie superior de la segunda tapa desplazable (28) puede ser de geometría plana o comprender una superficie adaptada a la superficie física del usuario obtenida mediante dispositivos de ingeniería inversa tipo escáner. La parte inferior de la

20 segunda tapa desplazable (28) se caracteriza por comprender en una realización preferente una pluralidad de segundas guías-corredora (30,30'), siendo éstas unas hendiduras especialmente diseñadas con la función de guiado de la segunda tapa desplazable (28) o en otra realización preferente siendo unas hendiduras que comprenden una pluralidad de guías intercambiables por el desgaste del dispositivo.

- 25 En una realización preferente el número de segundas guías-corredora (30,30') es dos estando éstas situadas a ambos lados del orificio central de la segunda tapa desplazable con el objetivo de albergar en su interior las terceras superficies tipo rótula de la pluralidad de componentes móviles rótula (19). La pluralidad de componentes móviles rótula (19) son los encargados de guiar la serie de movimientos de traslación ascendente y descendente combinados con una serie de movimientos de rotación de
- 30 la segunda tapa desplazable (28) para su colocación sobre el asiento adaptado (5) del dispositivo.

- De este modo se consigue que el usuario con limitaciones de tipo físico en cuanto a
- 35 su altura reducida o ergonomía de pequeñas dimensiones pueda hacer uso del dispositivo multiusuario con la sensación de dispositivo únicamente adaptado a sus

requerimientos dado que ha sido especialmente diseñado para adaptarse a los mismos sin interrupción de cualquier otro componente del dispositivo.

Las segundas guías-corredera (30,30') comprenden en una realización preferente una pluralidad de topes (24,24') en los extremos con la función de acotar la posición inicial y final de la serie de movimientos de traslación ascendente y descendente.

La segunda tapa desplazable (28) incorpora en una realización preferente una pluralidad de aletas (31,31') en su geometría con la finalidad de albergar la longitud completa de las segundas guías-corredera (30,30'). La longitud de las segundas guías-corredera (30,30') está adaptada a la longitud del desplazamiento de la serie de movimientos de traslación ascendente y descendente de la segunda tapa desplazable (28). La superficie inferior de la segunda tapa desplazable (28) presenta una superficie plana en una realización preferente pudiendo tener cualquier otra forma superficial adaptable a la superficie del asiento adaptado (5).

La segunda tapa desplazable (28) se sitúa en una realización preferente en un compartimento lateral (29') de la carcasa compartimentada adaptable (1) siendo la ubicación de la misma en una realización preferente en una posición lateral inferior respecto a la taza del inodoro determinada por el espacio disponible en el baño a los laterales de la taza o en función de los gustos de cualquiera de los usuarios del dispositivo multiusuario para inodoro. En una realización preferente del dispositivo la segunda tapa desplazable (28) se sitúa en el mismo compartimento lateral (29') que la tercera tapa desplazable (32). (Ver figura 6 del presente documento)

25

c3) Tercera tapa desplazable para cerrar el agujero de la taza del inodoro (32)

Tercera tapa desplazable para cerrar el agujero de la taza del inodoro (32) (ver Figura 10 del presente documento) caracterizada por una superficie superior sin agujeros pasantes. En una realización preferente la superficie superior de la tercera tapa desplazable (32) es plana, en una segunda realización preferente puede tener cualquier geometría superficial. El área inferior de la tercera tapa desplazable (32) se caracteriza por comprender en una realización preferente unas terceras guías-corredera (33,33'), siendo éstas unas hendiduras diseñadas especialmente para el dispositivo de la invención situadas en la parte inferior de la tercera tapa desplazable para una función de guiado de la tercera tapa desplazable (32). En otra realización preferente la tercera tapa desplazable (32) comprende una pluralidad de hendiduras

que albergan en su interior una pluralidad de guías intercambiables por el desgaste en el dispositivo. Las terceras guías-corredera (33,33') conectan en su interior con la pluralidad de componentes móviles rótula (19) con la función de guiar la tercera tapa desplazable(32) en la realización de una serie de movimientos de traslación ascendente y descendente combinados con una serie de movimientos de rotación que tienen como objetivo colocar la tercera tapa desplazable (32) desde su posición de reposo en el interior del compartimento lateral (29')de la carcasa compartimentada adaptable(1) hasta su posición de uso sobre el asiento adaptado (5) del dispositivo. El número de terceras guías-corredera (33,33') es dos en una realización preferente del dispositivo de la invención. Las terceras guías-corredera conectan con una pluralidad de topes (24,24') en sus extremos.

La tercera tapa desplazable (32) comprende una pluralidad de aletas (34,34') en su geometría para albergar la longitud completa de las terceras guías-corredera (33,33'), siendo dos el número de aletas en una realización preferente. La tercera tapa desplazable (32) se sitúa en una realización preferente en el interior de un compartimento lateral (29') de la carcasa compartimentada adaptable (1), pudiendo estar situada de forma individual o junto a otra tapa desplazable, colocándose en una realización preferente junto a la segunda tapa desplazable (28) dentro del mismo compartimento lateral (29) de la carcasa compartimentada adaptable (1). La segunda tapa desplazable (28), y la tercera tapa desplazable (32) se conectan a una pluralidad de componentes móviles rótula (19) (ver Figura 6 del presente documento). La colocación de la tercera tapa desplazable (32) en una posición lateral inferior a la taza del inodoro presenta como ventaja principal una reducción del espacio existente entre la parte posterior de la taza del inodoro y la pared (Ver Figura 11 del presente documento) pudiendo desplazar la taza del inodoro hacia la pared, obteniendo un mayor espacio en la parte anterior o delantera de la taza del inodoro para la colocación de las extremidades inferiores con comodidad así como para la colocación de cualquier otro dispositivos en el baño. En la Figura 11 se muestra en una vista de perfil donde se compara la distancia lateral D requerida en una solución estándar con tapa de cierre del inodoro anidada con una tapa base estándar unidas mediante bisagra posterior frente a la distancia d de menor valor que se obtiene con la solución del dispositivo de la invención. En la Figura 18 se muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la patente con la tercera tapa desplazable (32) en su posición sobre el asiento adaptado (5) haciendo la función de cierre del orificio del inodoro.

d) Sistema de ayuda para uso autónomo de los usuarios del dispositivo de la invención:

El sistema de ayuda para uso autónomo de los usuarios del dispositivo de la invención
5 Figura 12 del presente documento comprende a su vez los siguientes sistemas:

d1) Primer sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad

10 El primer sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos de falta de movilidad (ver figura 12 del presente documento), se caracteriza por comprender un primer pulsador mecánico (35) conectado en una realización preferente a la zona lateral superior de la carcasa compartimentada adaptable donde se sitúa el orificio (11). El objetivo del primer sistema de ayuda para
15 uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad es facilitar al usuario con problemas de movilidad la accesibilidad al primer pulsador mecánico (35) disminuyendo el nivel de inclinación de su espalda. El primer pulsador mecánico (35) puede estar localizado en otra realización preferente en cualquier otro lugar de fácil accesibilidad de la carcasa compartimentada adaptable
20 (1). El primer pulsador mecánico (35) está conectado en una realización preferente a un primer cable (36) conectado a un primer pestillo de accionamiento (37) conectado a la carcasa compartimentada adaptable (1) mediante unión desmontable en una realización preferente. El primer pestillo de accionamiento(37) se sitúa en una realización preferente en el interior del compartimento lateral(29) donde se ubica la
25 primera tapa desplazable (21), de tal modo que al tirar del primer pulsador mecánico(35) el primer cable (36) que se encuentra conectado al mismo se desplaza deslizando el primer pestillo de accionamiento(37) hacia su posición de apertura, liberando la hendidura (27) de la primera tapa desplazable (21) haciendo que la primera tapa desplazable (21) se desplace hacia arriba por acción de una pluralidad de
30 componentes elásticos(23,23') estando situados estos componentes elásticos(23,23') en una pluralidad de guías-corredera (22,22'). De este modo se facilita al usuario la acción de levantar el peso de la primera tapa desplazable (21) hasta una posición favorable para sus requerimientos ergonómicos, facilitando al mismo tiempo su accesibilidad y ergonomía en los movimientos de colocación y posicionamiento de la
35 primera tapa desplazable (21). En la Figura 13 del presente documento se muestra la posición elevada de la primera tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con problemas de movilidad (21) tras accionar el primer pulsador mecánico

(35) del primer sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad. En la Figura 14 se muestra el procedimiento de colocación de la primera tapa desplazable (21) sobre el asiento adaptado (5). En ambas figuras (13 y 14) se representa como el diseño del dispositivo de la invención ayuda al uso autónomo del inodoro en usuarios con problemas de movilidad. En la Figura 13 se aprecia el pequeño ángulo de inclinación en la espalda del usuario al coger la primera tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con problemas de movilidad (21) eliminando el problema de levantar el peso de la primera tapa desplazable (21). El sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos de falta de movilidad, se caracteriza por comprender un segundo pulsador mecánico(38) unido a un segundo cable(39) conectado a un segundo pestillo(40) preferentemente de forma cilíndrica, aunque puede tener cualquier otra forma, de tal modo que al accionar el usuario el segundo pulsador mecánico(38) tirando del mismo, se produce un desplazamiento del segundo cable(39) que desplaza el segundo pestillo(40) liberando al menos un eje(41) y una pluralidad de componentes elásticos(42,43,44) situados en una realización preferente en la parte trasera de la superficie de apoyo y estabilidad(45) para las extremidades de usuarios con problemas de movilidad, que ocasionan que dicha superficie de apoyo y estabilidad(45) se desplace hacia adelante.

20

Primer sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad que comprende, un primer sistema de apoyo para las extremidades inferiores adaptado a los requerimientos de usuarios con problemas de movilidad que se caracteriza en una realización preferente por su situación en la zona anterior de la carcasa compartimentada adaptable(1). Dicho primer sistema de apoyo, comprende una superficie de apoyo y estabilidad (45) que se desplace en dirección hacia el exterior de la superficie de la carcasa compartimentada adaptable (1) desde una posición de reposo tangente a la carcasa compartimentada adaptable (1) hasta una posición variable adaptable a las medidas del usuario con problemas de movilidad. En la Figura 15 del presente documento se representa a un usuario con problemas de movilidad en posición de uso del dispositivo multiusuario. En la Figura 15 se muestra la superficie de apoyo y estabilidad (45) desplazada hacia adelante para estabilizar y apoyar las extremidades inferiores en personas con problemas de movilidad. Posteriormente desde la posición de uso extendida, la superficie retorna hasta su posición inicial con una pequeña fuerza de empuje hacia el interior de la carcasa, haciendo que el eje (41) vuelva a encajar en el segundo pestillo (40). Esta fuerza se puede realizar con el pie evitando el movimiento

de inclinación de la espalda del usuario. La función del primer sistema de ayuda para usuarios con requerimientos ergonómicos de falta de movilidad es la de mejorar su estabilidad y posicionamiento a la hora de usar el inodoro en su posición de asiento. Primer sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo para usuarios con

5 requerimientos ergonómicos de falta de movilidad se caracteriza en su posición de reposo por superponerse de forma total a la superficie de la carcasa compartimentada adaptable (1), de tal modo que la interrupción en el uso del dispositivo por otros usuarios es nula.

- 10 d2) Segundo sistema de ayuda para el uso autónomo del dispositivo de la invención para usuarios con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas

La carcasa compartimentada adaptable (1) se caracteriza por incorporar en una realización preferente en la zona anterior a la taza del inodoro un segundo sistema de

15 ayuda para el uso autónomo del dispositivo de la invención para usuarios con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas. El segundo sistema de ayuda se caracteriza por una superficie (46) de apoyo que se desplaza hacia el exterior de la carcasa compartimentada adaptable (1). El posicionamiento en altura y situación del segundo sistema de ayuda a lo largo de la carcasa compartimentada adaptable (1) se

20 adapta a los requerimientos del usuario con ergonomía de dimensiones reducidas. La función del segundo sistema de ayuda es permitir el acceso de los usuarios con requerimientos ergonómicos de dimensiones reducidas (usuarios de pequeña altura o niños) a la zona superior del dispositivo multiusuario para inodoro posibilitando el acceso a cualquier componente y/o sistema del dispositivo. Otra función del segundo

25 sistema de ayuda es realizar un apoyo para los pies en la posición sentada del usuario en el dispositivo. En la Figura 16 del presente documento se muestra a un usuario con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas utilizando el dispositivo multiusuario de la patente haciendo uso de la superficie (46) para poder acceder a la segunda tapa desplazable (28). En la Figura 17 se muestra el procedimiento de

30 colocación de la segunda tapa desplazable (28) sobre el asiento adaptado (5) por un usuario con requerimientos ergonómicos de pequeñas dimensiones, realizando los movimientos de forma autónoma. En ambas Figuras 16,17 se representa como el diseño del dispositivo de la invención ayuda al uso autónomo del inodoro en usuarios con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas. El segundo sistema de

35 ayuda vuelve a su posición de reposo con un pequeño empuje hacia el interior de la carcasa compartimentada adaptable (1). El segundo sistema de ayuda se caracteriza en su posición de reposo por superponerse de forma total a la superficie de la carcasa

compartimentada adaptable (1), de tal modo que la interrupción en el uso del dispositivo por otros usuarios es nula. En la Figura 18 del presente documento se representa a un usuario con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas en posición de uso del dispositivo de la invención. En la Figura 18 se muestra la

5 superficie (46) de apoyo desplazada hacia adelante para estabilizar y apoyar las extremidades inferiores en usuarios con requerimientos de ergonomía de dimensiones reducidas. El uso combinado de la segunda tapa desplazable (28) junto con la ayuda de la superficie (46) de apoyo a modo de plataforma situado en la carcasa compartimentada adaptable (1) posibilita alcanzar la pestaña superior del sistema de

10 apertura y cierre (14') de la carcasa compartimentada adaptable(1) donde se encuentra la segunda tapa desplazable (28) pudiendo en un primer momento realizar la serie de movimientos de desplazamiento del sistema (14') para posteriormente realizar la serie de movimientos de traslación ascendentes y descendentes combinados con la serie de movimientos de rotación necesarios para colocar la

15 segunda tapa desplazable (28) en su posición de uso de forma completamente autónoma. El uso del dispositivo de la patente permite al usuario con requerimientos ergonómicos con dimensiones reducidas realizar una pluralidad de operaciones de uso del inodoro tanto en posición erguida, como sentada apoyando los pies sobre la superficie (46) de apoyo especialmente diseñada para tal fin alcanzando un nivel de

20 estabilidad en el uso del dispositivo de la invención y del inodoro, sin el cual no podría realizarlas (Ver Figuras 17 y 18). De este modo se consigue la función de uso autónomo del inodoro por usuarios con ergonomía de dimensiones reducidas disminuyendo el nivel de ayuda de cuidadores externos. El usuario con limitaciones de tipo físico en cuanto a dimensiones reducidas puede hacer uso del dispositivo

25 multiusuario de forma autónoma puesto que está totalmente adoptado a sus requerimientos como si fuera el único usuario del dispositivo sin interrupción de cualquier otro componente o sistema del dispositivo. El uso combinado de la segunda tapa desplazable (28) junto con la ayuda de la superficie (46) de apoyo de las extremidades le ayudará en la ejecución de los movimientos necesarios para el uso

30 del inodoro con estabilidad y seguridad (Ver Figura 18 del presente documento)

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo multiusuario para inodoro que comprende un cuerpo base conectado a una pluralidad de tapas desplazables (21,28,32) y a una pluralidad de sistemas de guiado para desplazar y posicionar dichas tapas desplazables (21,28,32),
5 **caracterizado por que:**

- el cuerpo base comprende una carcasa compartimentada adaptable (1) que a su vez comprende una pluralidad de sistemas de apertura y cierre
10 (13,13',14,14',15,15') de una pluralidad de compartimentos laterales (29,29') y un asiento adaptado (5);

- las tapas desplazables (21,28,32) se caracterizan por una colocación lateral inferior respecto a la taza del inodoro en los compartimentos laterales (29,29') de la
15 carcasa compartimentada adaptable (1);

tal que la acción conjunta de la carcasa compartimentada adaptable (1), que posiciona las tapas desplazables (21,28,32) en un lateral inferior a la taza del inodoro, junto con el sistema de guiado permiten desplazar y rotar dichas tapas desplazables (21,28,32)
20 sin que se produzca ningún tipo de interrupción entre los mismos, al mismo tiempo que se reduce la distancia entre la taza del inodoro y la cisterna o pared,

2.- Dispositivo multiusuario para inodoro según reivindicación 1 caracterizado por que las tapas desplazables (21,28,32) comprenden una primera tapa desplazable
25 adaptada a los requerimientos de los usuarios con problemas de movilidad (21), una segunda tapa desplazable adaptada a los requerimientos de los usuarios con ergonomía de dimensiones reducidas (28) y una tercera tapa desplazable con para cerrar el agujero de la taza del inodoro (32).

3.- Dispositivo multiusuario para inodoro según reivindicación 1 o 2, caracterizado por que cada sistema de guiado de las tapas desplazables (21,28,32) es del tipo rótula-corredora y comprende al menos una pieza soporte (16), al menos una varilla longitudinal (17) sobre la que ensamblan una pluralidad de casquillos (18) y una
30 pluralidad de componentes móviles rótula (19).

35

4.- Dispositivo multiusuario para inodoro según reivindicación 3, caracterizado por que las tapas desplazables (21,28,32) comprenden en una superficie inferior una pluralidad

de guías-corredera (22,22',30,30',33,33') para albergar los componentes móviles rótula (19) y una pluralidad de aletas (25,25',31,31',34,34') para albergar la longitud total de la pluralidad de guías-corredera (22,22',30,30',33,33').

5 5.- Dispositivo multiusuario para inodoro según la reivindicación 4 caracterizado por que el componente móvil rótula (19) comprende una primera superficie que conecta con una varilla longitudinal (17) y con una segunda superficie que conecta a su vez con una tercera superficie tipo rótula que se sitúa en el interior de la pluralidad de guías-corredera (22,22',30,30',33,33') conectadas a las tapas desplazables (21,28,32),
10 posibilitando una serie de movimientos de traslación y rotación combinados de las mismas.

6.- Dispositivo multiusuario para inodoro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un conjunto de sistemas de ayuda para
15 uso autónomo del dispositivo por los usuarios que a su vez comprende:

- Un primer sistema de ayuda para usuarios con problemas de movilidad física que permite desplazar la primera tapa desplazable (21) en el movimiento ascendente, disminuyendo los esfuerzos necesarios a la hora de inclinar la espalda y cargar con el peso de la tapa; y
20 - Un segundo sistema de ayuda para usuarios de pequeña altura que permite que estos puedan acceder a cualquier componente y sistema del dispositivo.

7.- Dispositivo multiusuario para inodoro según la reivindicación 6 caracterizado por que el primer sistema de ayuda comprende un primer pulsador mecánico (35) que
25 conecta con un primer cable (36) que acciona un primer pestillo de accionamiento (37) que conecta con una hendidura (27) de la primera tapa desplazable (21) tal que, al ser liberada por acción del primer pulsador mecánico (35) acciona una pluralidad de componentes elásticos (23,23') que desplazan con un movimiento de traslación ascendente la tapa desplazable (21), evitando que el usuario con problemas de
30 movilidad incline la espalda.

8.- Dispositivo multiusuario para inodoro según reivindicación 6 o 7, caracterizado por que el primer sistema de ayuda comprende un segundo pulsador mecánico (38) que acciona un segundo cable (39) que conecta a un segundo pestillo (40) que conecta a
35 su vez con un eje (41) y que por acción de al menos un componente elástico (42,43,44) desplaza una superficie de apoyo y estabilidad (45) de las extremidades inferiores.

- 9.- Dispositivo multiusuario para inodoro según la reivindicación 8 caracterizado por que la superficie de apoyo y estabilidad (45) de las extremidades inferiores es tangente a la superficie de la carcasa compartimentada adaptable (1) y es susceptible de desplazarse con un movimiento de traslación desde una primera posición de reposo tangente a la carcasa hasta una segunda posición adaptada a la ergonomía del usuario.
- 10.- Dispositivo multiusuario para inodoro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la primera tapa desplazable (21) comprende un componente de agarre desplazable (26) con la función de favorecer y mejorar la sujeción de la primera tapa desplazable (21) por el usuario con requerimientos de poca movilidad en la realización del movimiento de traslación y rotación de la tapa desplazable (21) para su colocación sobre el asiento adaptado (5).
- 11.- Dispositivo multiusuario para inodoro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la primera tapa desplazable (21) comprende en la parte interior de las primeras guías-corredora (22,22') al menos un componente elástico (23,23') para ayudar al usuario con problemas de movilidad en el movimiento de traslación ascendente de la primera tapa desplazable (21).
- 12.- Dispositivo multiusuario para inodoro según la reivindicación 6 caracterizado por que el segundo sistema de ayuda comprende una superficie de apoyo desplazable (46) situada en la carcasa compartimentada adaptable (1).
- 13.- Dispositivo multiusuario para inodoro según la reivindicación 12 caracterizado porque la superficie de apoyo desplazable (46) es susceptible de desplazarse con un movimiento de traslación desde una primera posición de reposo tangente a la carcasa hasta una segunda posición adaptada a la ergonomía del usuario de tal modo que la interrupción en el uso del dispositivo por el resto de usuarios es nula.
- 14.- Dispositivo multiusuario para inodoro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la carcasa compartimentada adaptable (1) comprende una pluralidad de orificios (3,3',4,4',8,8',2,6) para facilitar la accesibilidad al interior de la carcasa (1) en caso de limpieza y reparación de componentes y sistemas del dispositivo.

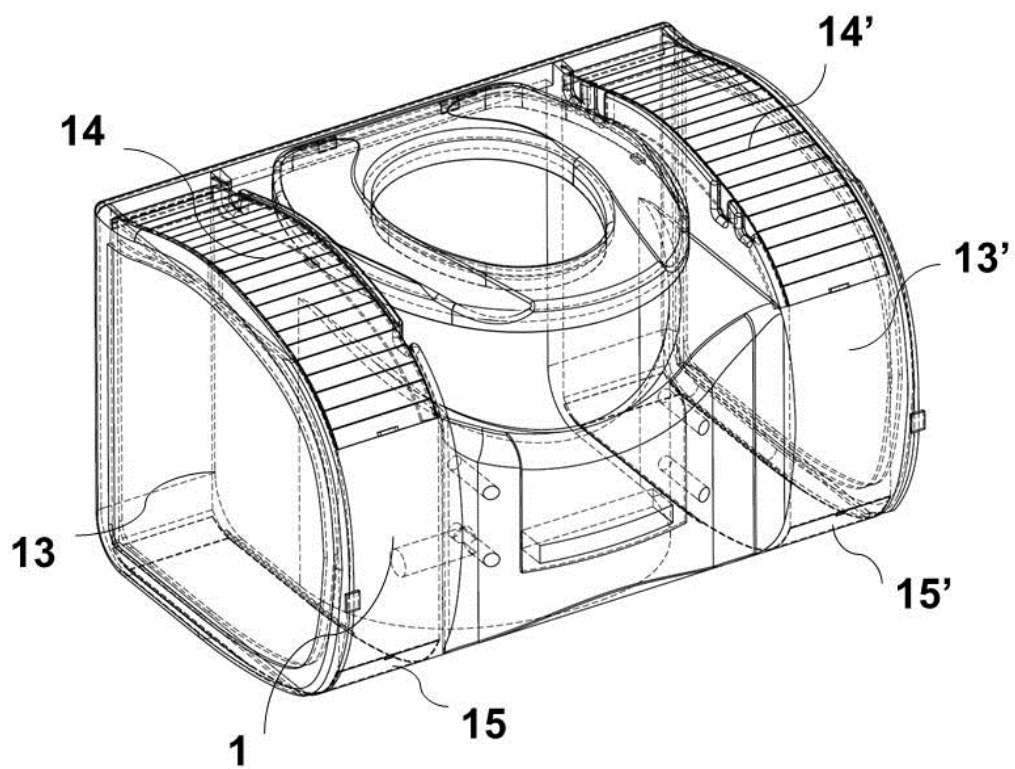


FIG. 1a

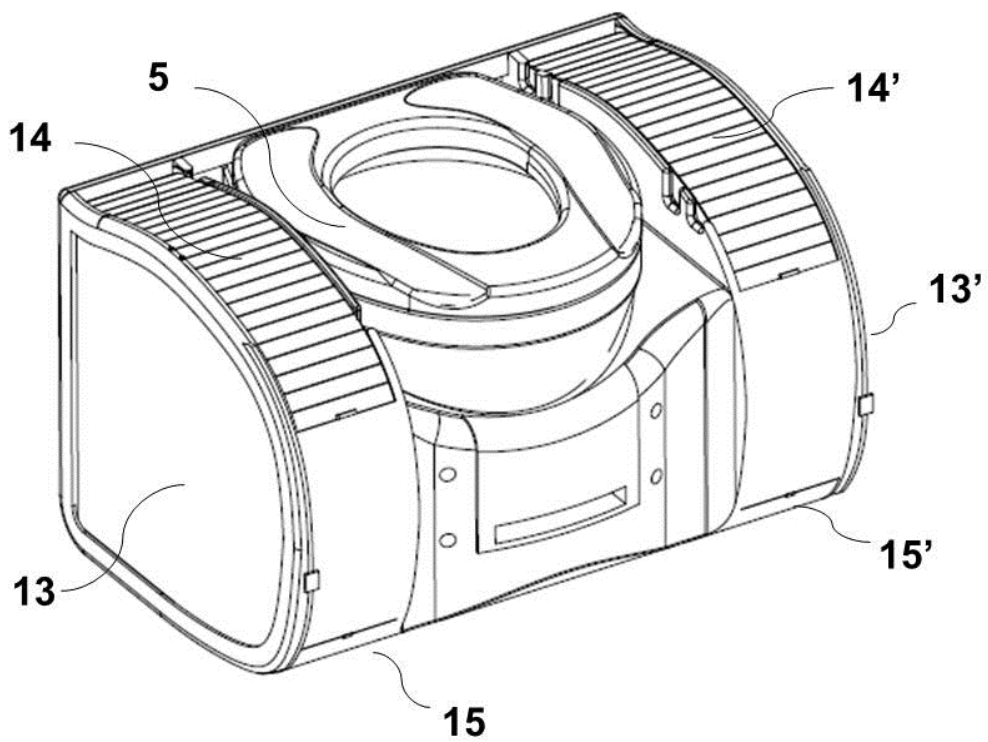


FIG. 1b

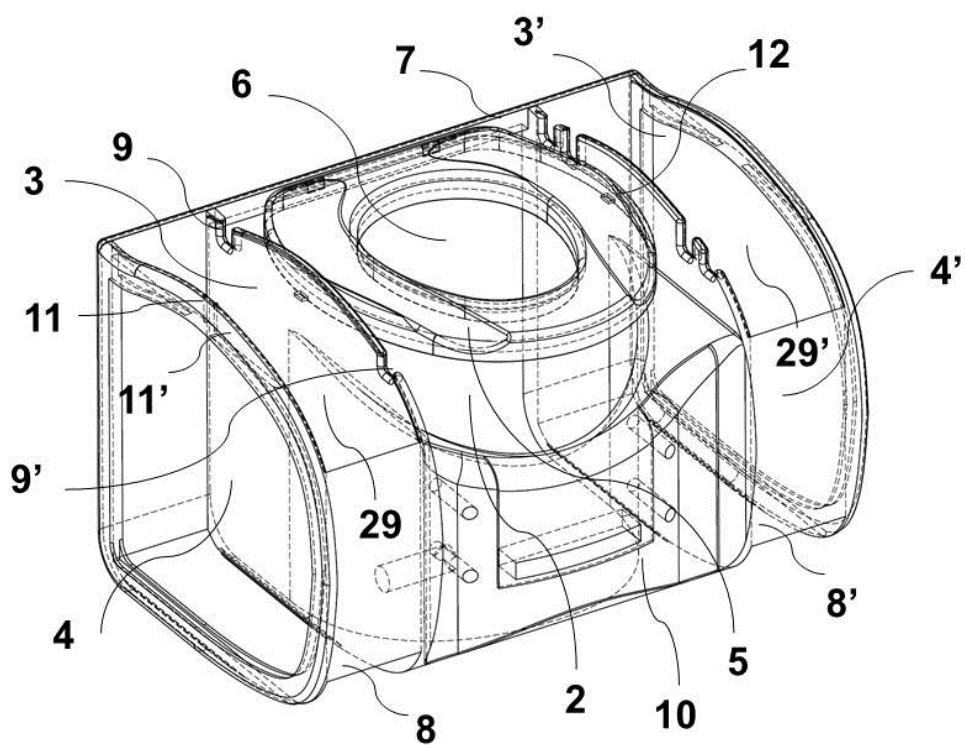


FIG. 2

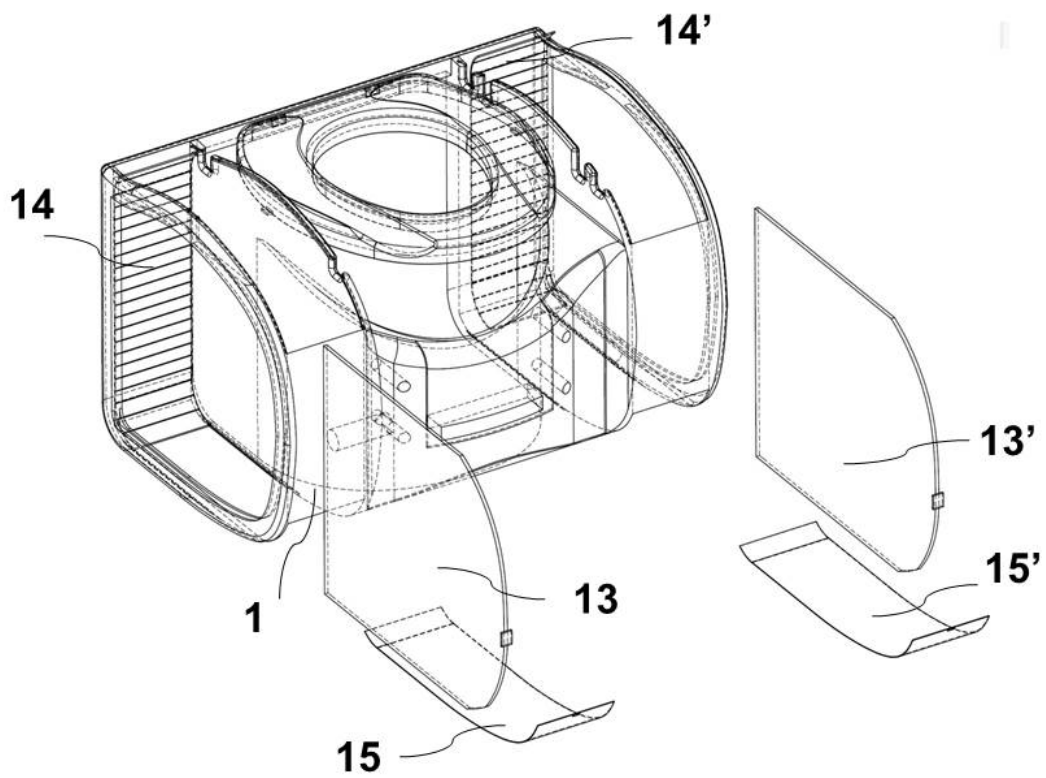


FIG. 3

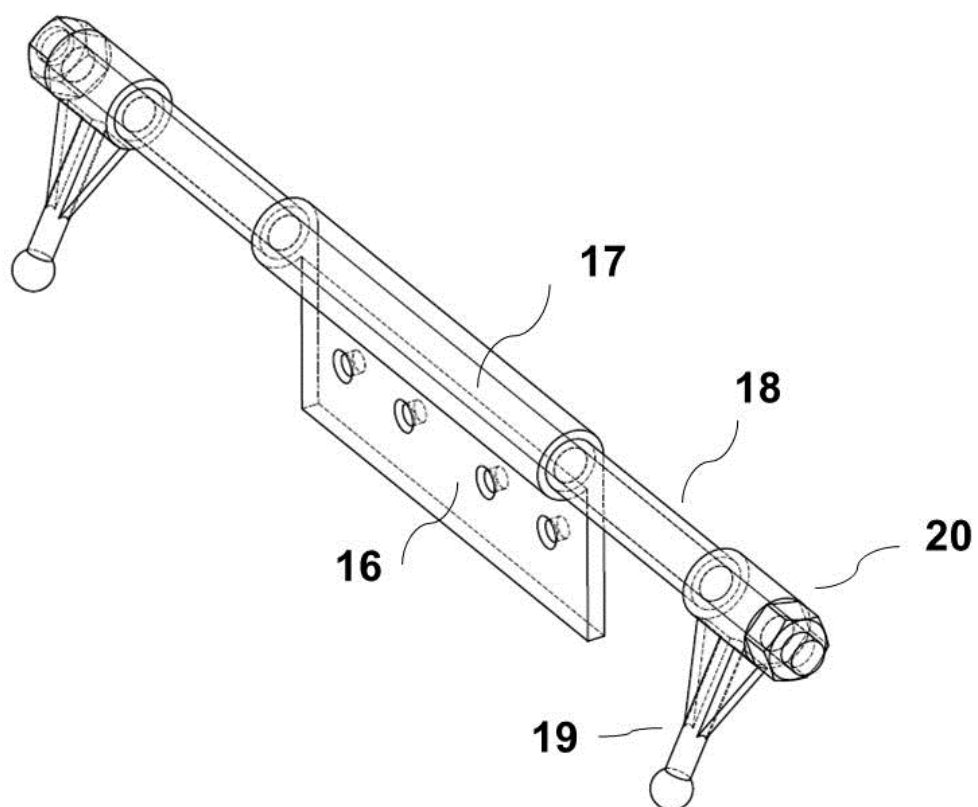


FIG. 4

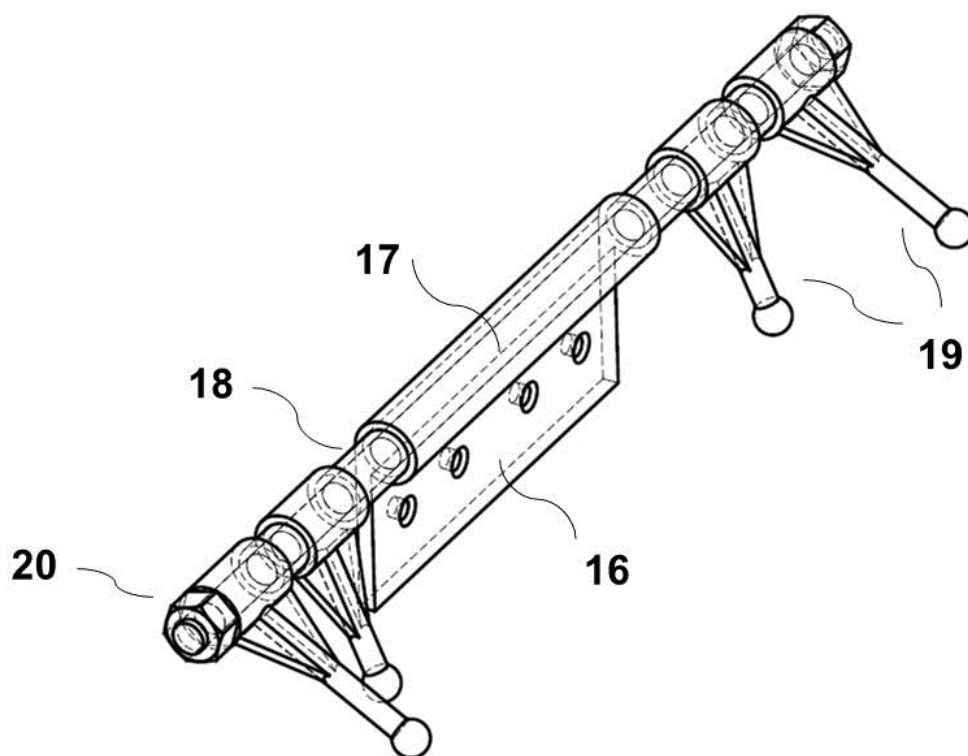


FIG. 5

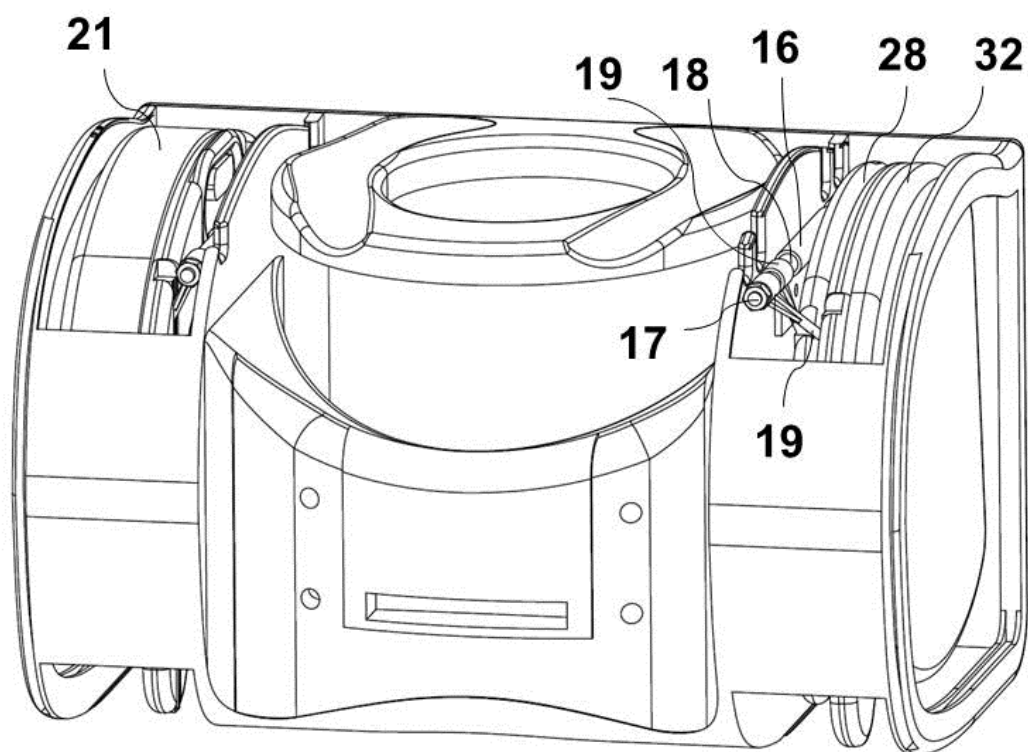


FIG. 6

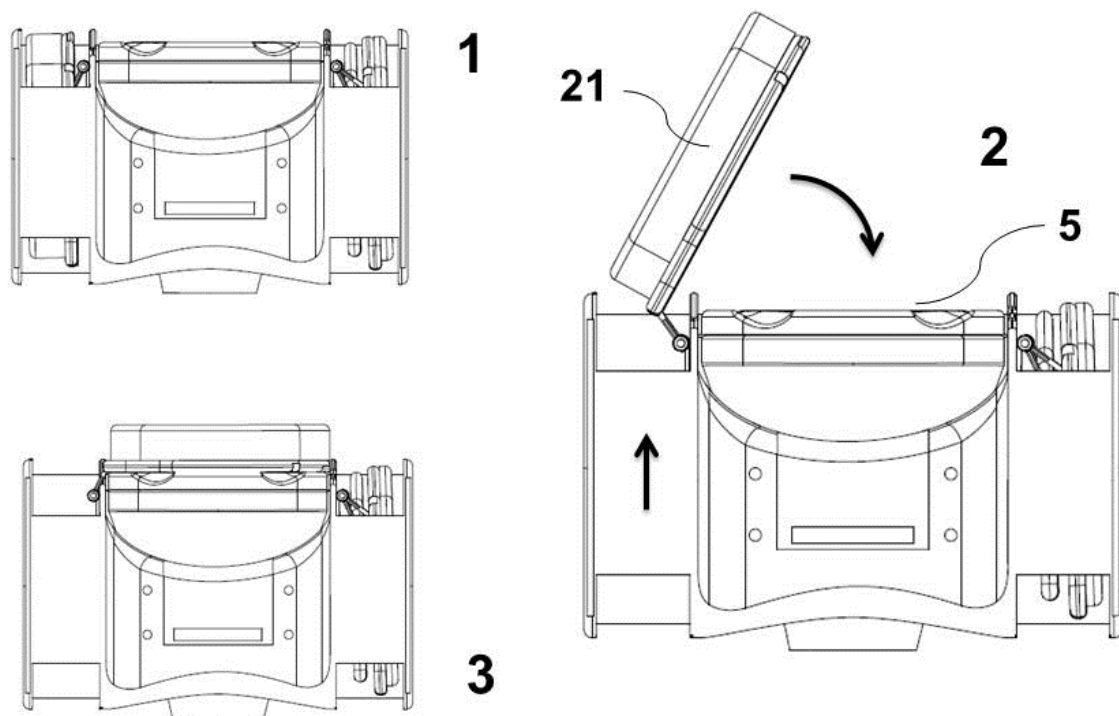


FIG. 7a

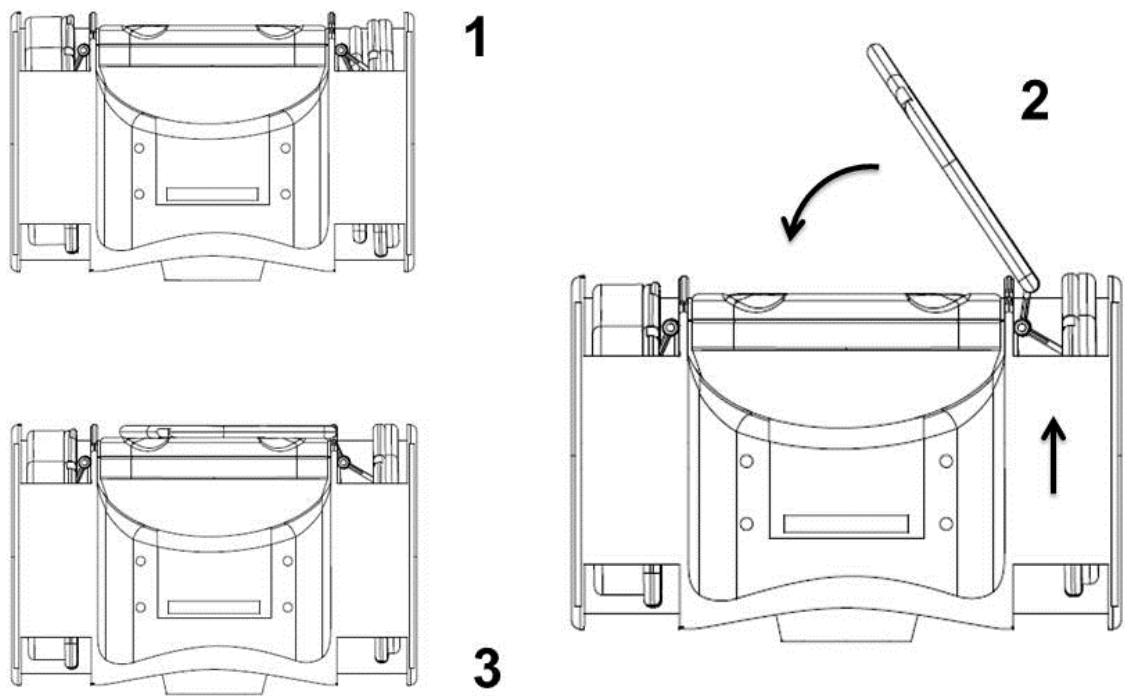


FIG. 7b

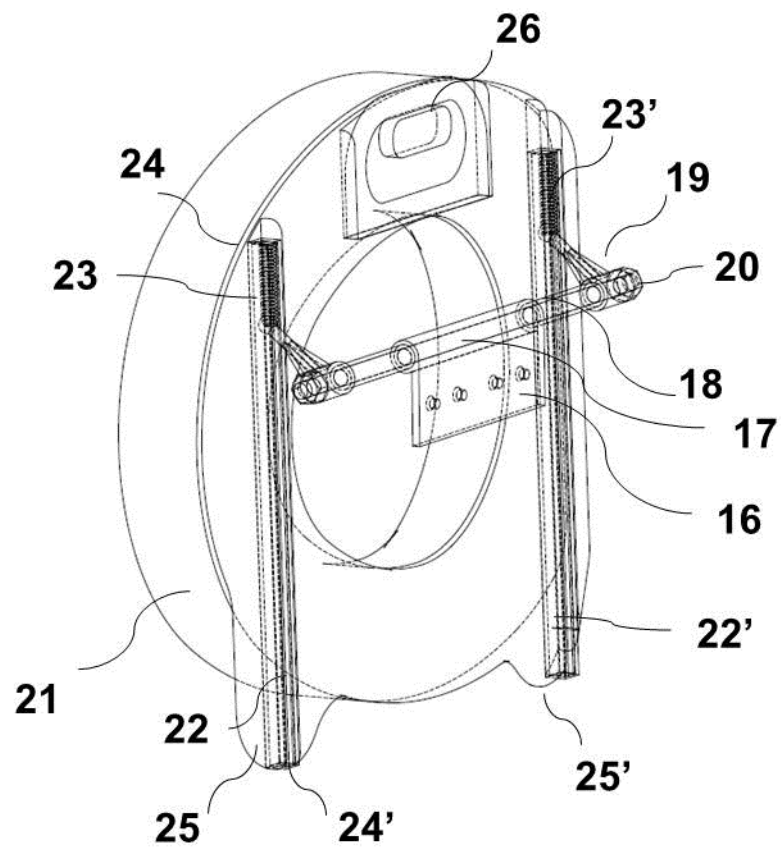


FIG. 8a

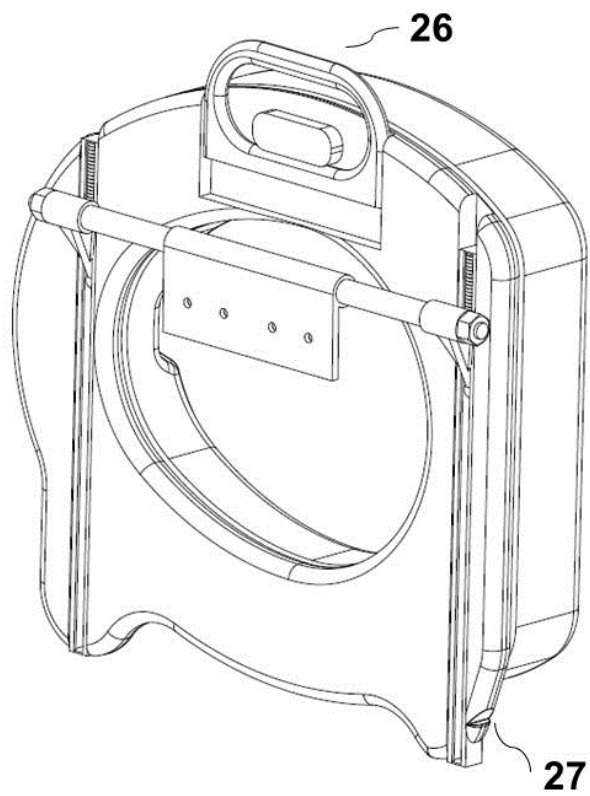


FIG 8b

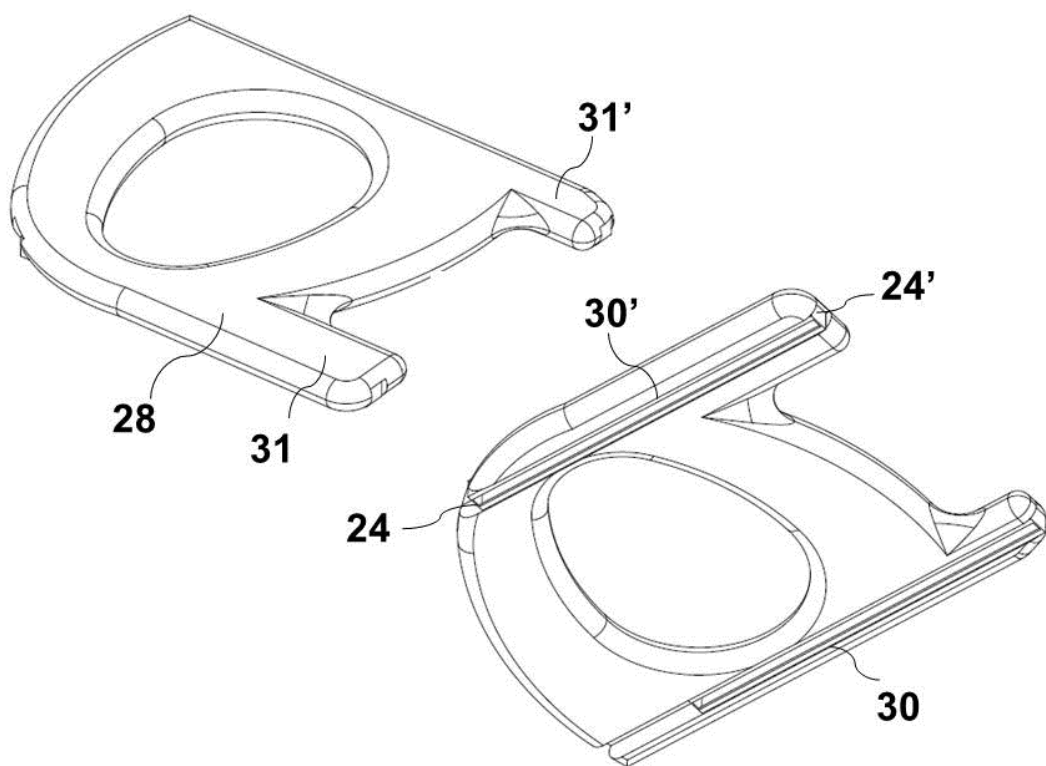


FIG. 9

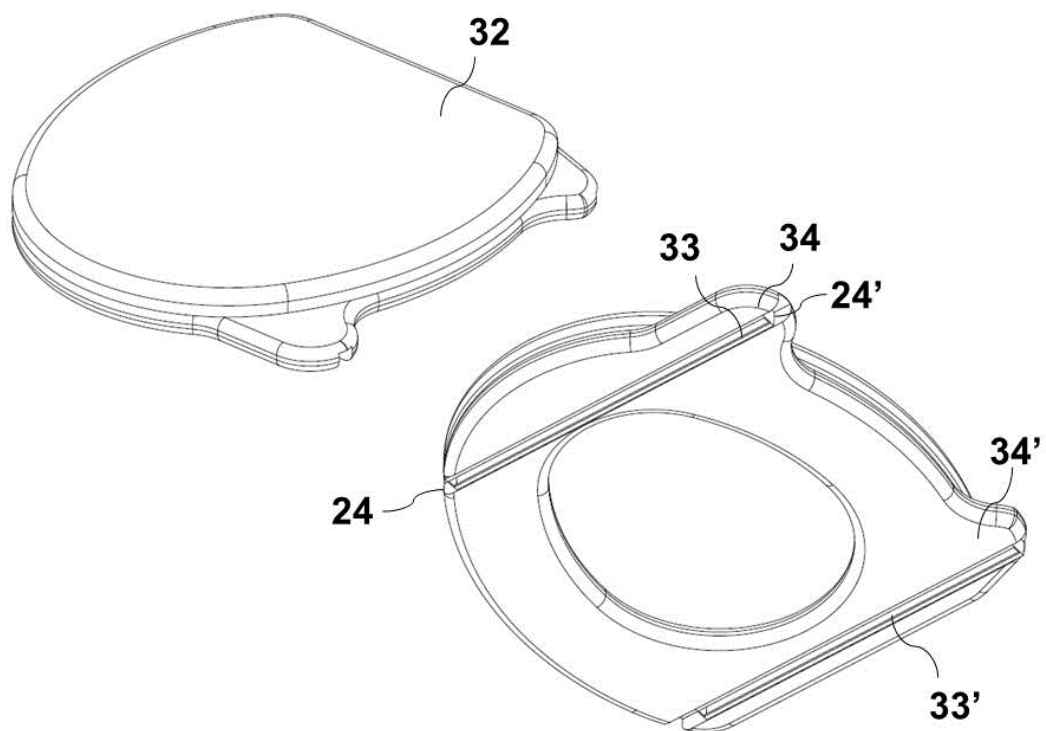


FIG. 10

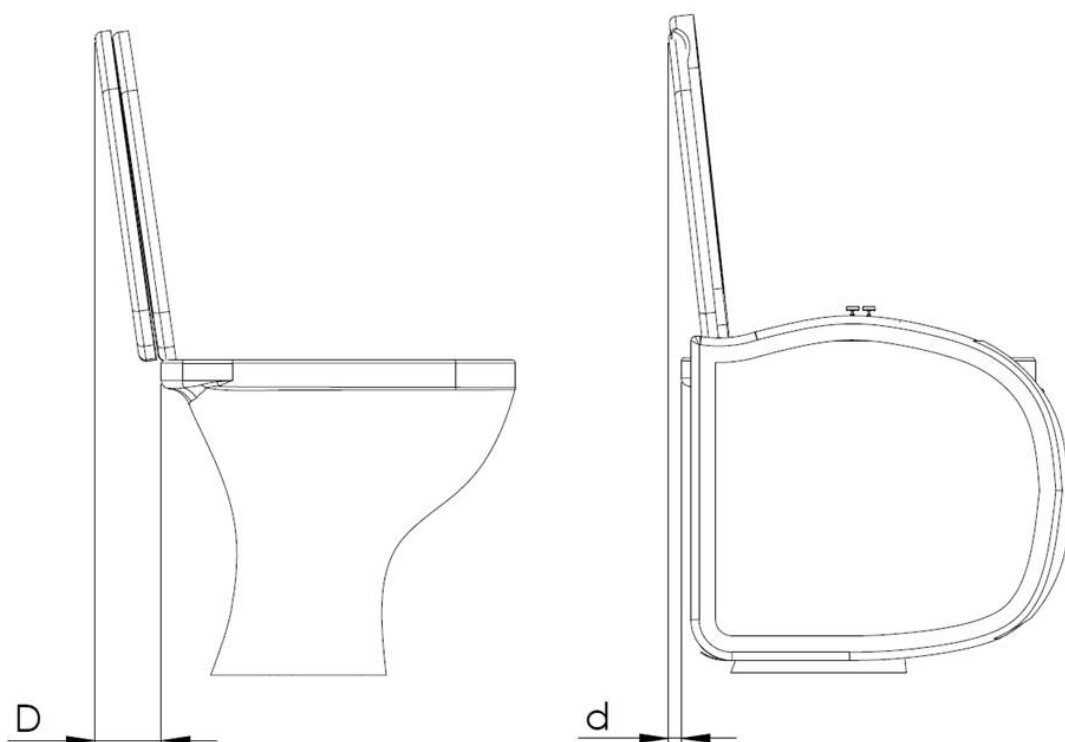


FIG. 11

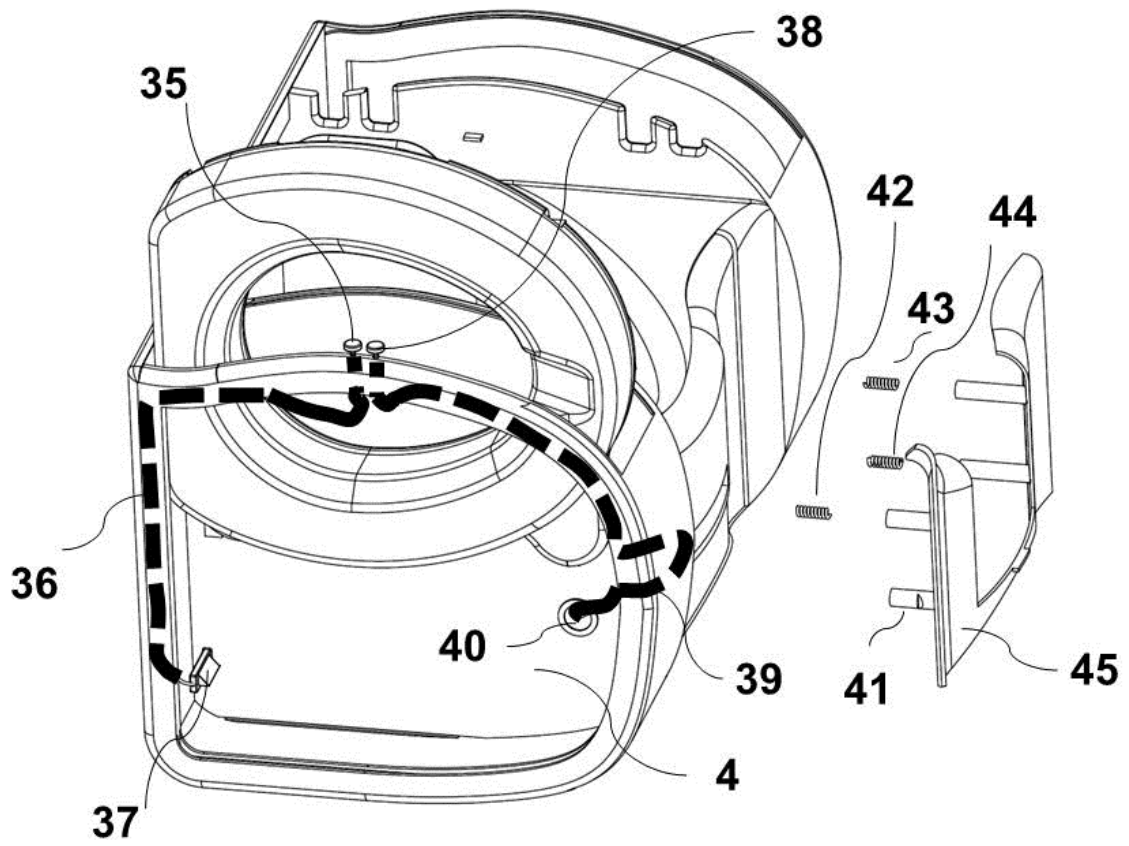


FIG. 12

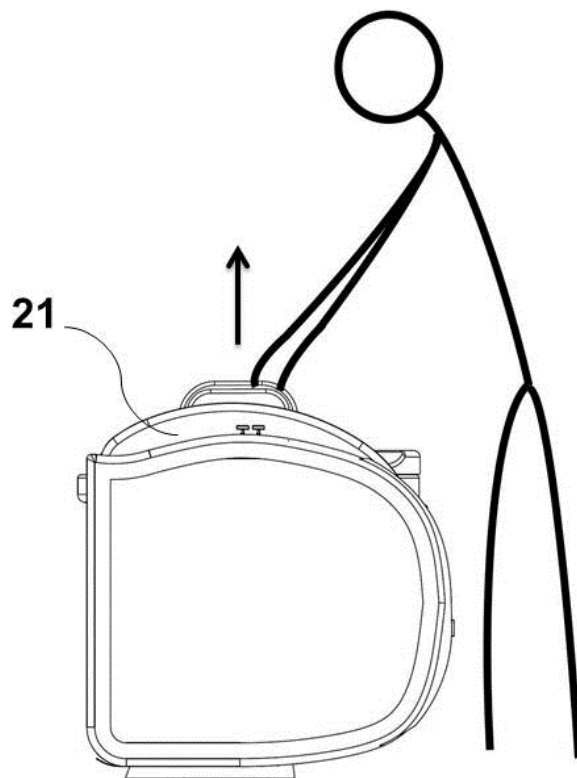


FIG. 13

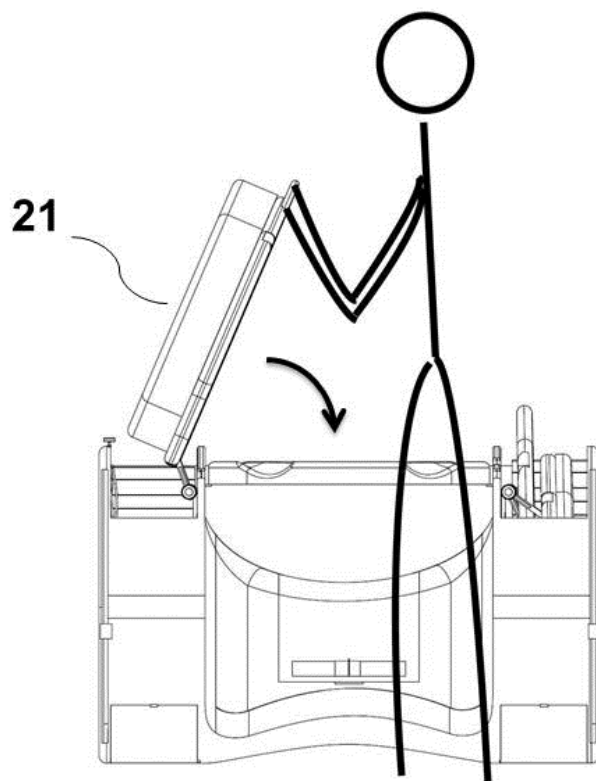


FIG. 14

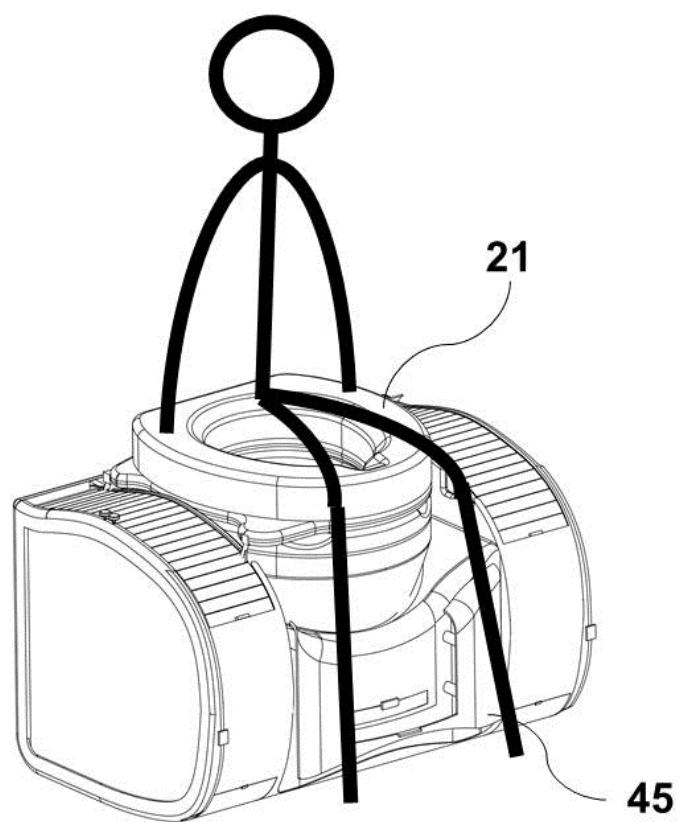


FIG. 15

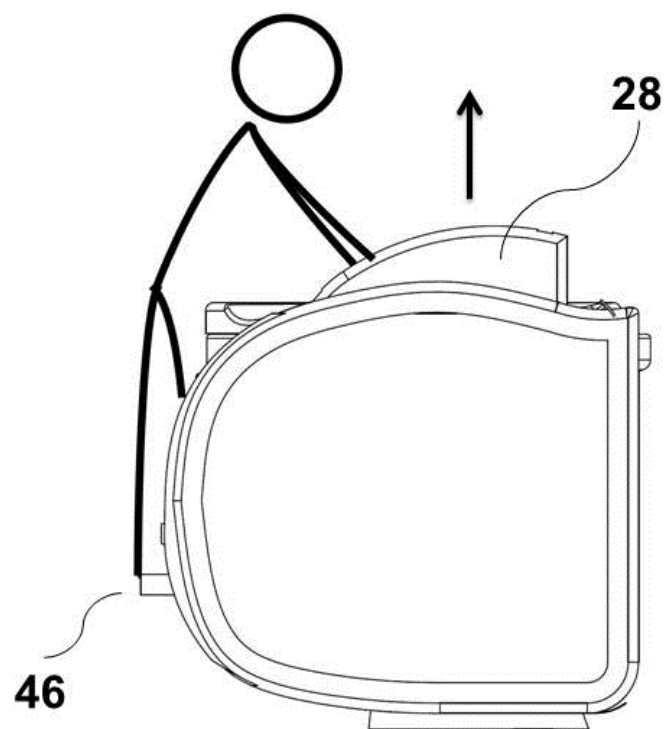


FIG. 16

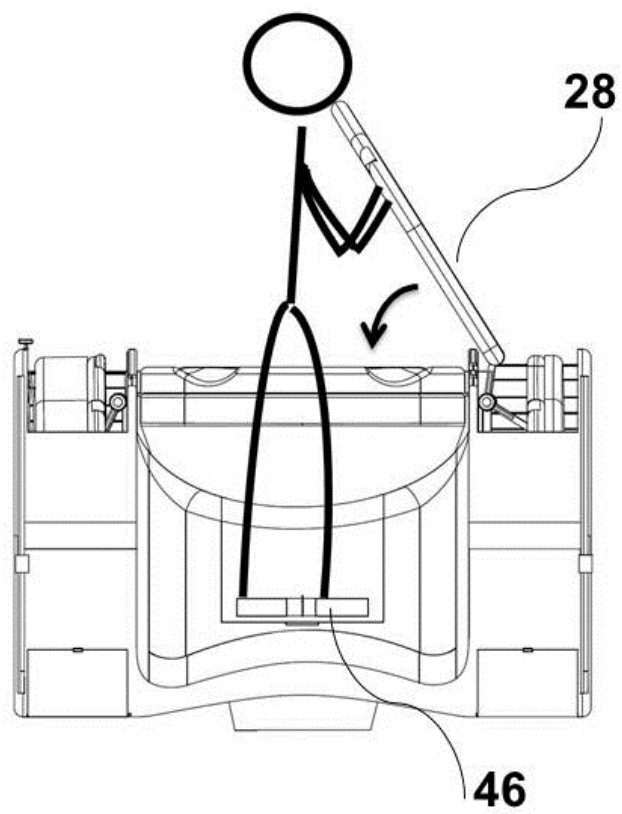


FIG. 17

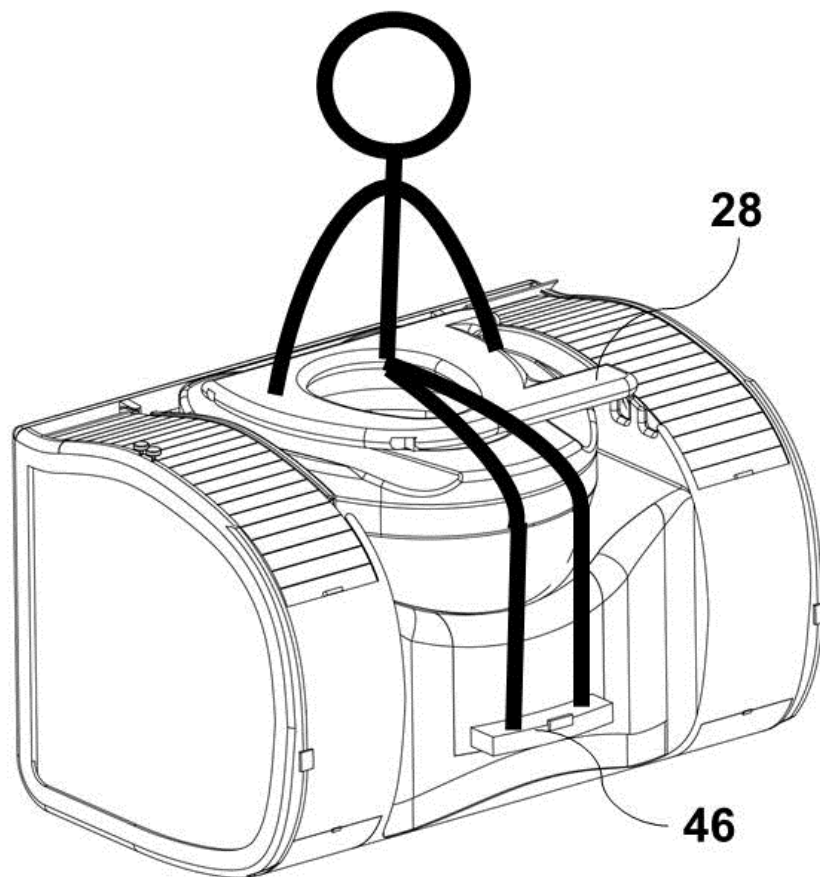


FIG. 18

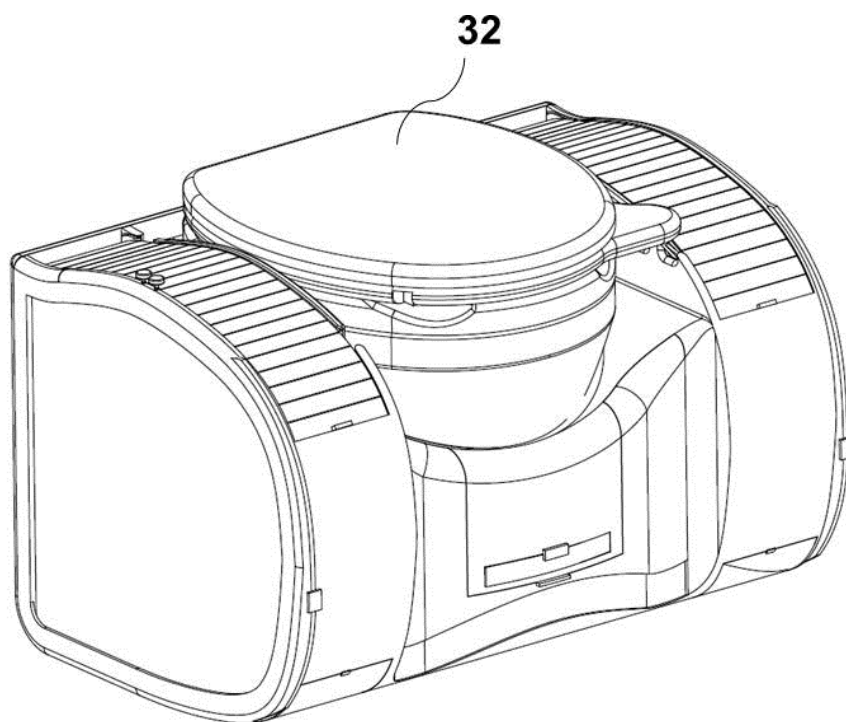


FIG. 19



- ②① N.º solicitud: 201830843
②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.08.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A47K13/10** (2006.01)
A47K13/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	JP H05293056 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 09/11/1993, & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN JP-10419392-A; figuras.	1-14
A	CN 206867184U U (WANG BOYI) 12/01/2018, & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN CN-201720103953-U; figuras.	1-14
A	DE 2131437 A1 (BLOUNT GEORGE WASHINGTON) 28/12/1972, Descripción; figuras.	1-14
A	JP H09140629 A (DANTANI PLYWOOD CO) 03/06/1997, & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1997-345135; figuras.	1-14
A	WO 03001874 A2 (MOSER SCOTT A) 09/01/2003, & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN US-0219570-W; figuras.	1-14
A	DE 4215448 A1 (ROMMEL WERNER DR MED) 19/11/1992, & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN DE-4215448-A; figuras 1 - 2.	1-14

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
22.10.2018

Examinador
R. Puertas Castaños

Página
1/2

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

A47K

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

INVENES, EPODOC