

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 445**

51 Int. Cl.:

A47K 13/10 (2006.01)

A47K 13/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2015** **E 15201168 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019** **EP 3037025**

54 Título: **Asiento multifuncional para un aparato sanitario y aparato sanitario equipado con el mismo**

30 Prioridad:

22.12.2014 DE 102014119376

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.09.2019

73 Titular/es:

**VILLEROY & BOCH AG (100.0%)
Saaruferstraße 1
66693 Mettlach, DE**

72 Inventor/es:

**LEGRIX, JEAN-CHRISTOPHE y
ZENNER, TIMO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 725 445 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Asiento multifuncional para un aparato sanitario y aparato sanitario equipado con el mismo

5 La invención se refiere a un asiento multifuncional para un aparato sanitario de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un aparato sanitario equipado con un asiento de este tipo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 17.

10 El documento WO2008/133804 presenta un asiento multifuncional para un aparato sanitario con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

15 Los aparatos sanitarios, tales como, por ejemplo, inodoros o bidés, se conocen desde hace mucho tiempo y se usan de manera generalizada. Hasta la fecha, los inodoros y bidés convencionales se están mejorando desde hace tiempo con características de confort adicionales, que le resulten útiles al usuario, entre las que se encuentran, por ejemplo, sistemas calefactores para un respectivo asiento anular del inodoro o del bidé, sistemas de iluminación, sistemas de aspiración de olores, sistemas de lavado de las zonas íntimas, tales como, por ejemplo, duchas para las zonas íntimas o sistemas de secado, tales como, por ejemplo, un secador. Asimismo, algunos inodoros o bidés conocidos hasta la fecha incluyen una apertura y/o cierre automático de la tapa del inodoro o del bidé así como, dado el caso, también una subida o bajada automática del respectivo asiento anular correspondiente. Todos estos sistemas conocidos hasta la fecha tienen en común que los componentes electrónicos, mecánicos y de sensor necesarios para incluir estas características de confort, tales como, por ejemplo, un motor para subir y bajar la tapa y/o el asiento anular o la electrónica para controlar la calefacción del asiento o la iluminación, están dispuestos en una carcasa adicional, dispuesta por lo general detrás de un inodoro o de un bidé o en su área posterior y que, a su vez, en función de la complejidad y de la cantidad de componentes contenidos en la misma, tiene un tamaño considerable, de modo que el inodoro o bidé ocupa mucho espacio y tiene, además, un aspecto basto poco atractivo. Otro inconveniente de la necesidad que existía hasta la fecha de tener que usar una carcasa externa grande para alojar los componentes mecánicos, eléctricos y de sensor radica, asimismo, en que los motores situados en la misma para subir y bajar el asiento anular y/o la tapa están muy alejados de la fijación de bisagra propiamente dicha del asiento anular o la tapa y tales dispositivos tienen que estar dotados de correspondientes prolongaciones que se extiendan desde el asiento anular y/o la tapa hasta los motores, lo que hace que la carcasa externa requiera, debido a las fuerzas de palanca que se originan, una gran superficie de apoyo contra la taza de inodoro o bidé, a fin de fijarse a la misma, pero el correspondiente asiento anular y/o tapa es, pese a ello, menos estable que un asiento, por ejemplo de inodoro, convencional. Otro inconveniente de tales carcasas externas radica, entre otras cosas, por lo que respecta a la tecnología de sensores de infrarrojos usada, en que son necesarias ventanas de sensor claramente visibles en la carcasa, a fin de posibilitar una función de la tecnología de medición por infrarrojos usada hasta la fecha, necesaria, por ejemplo, para una apertura y cierre automático a distancia del asiento anular o tapa de inodoro. Asimismo, el paso de cables necesario hasta la fecha desde y hasta la carcasa adicional externa para los componentes mecánicos, eléctricos y de sensor no solo es poco atractivo, sino que también representa una fuente de fallos así como, en determinadas circunstancias, un riesgo de avería y dificulta la limpieza del inodoro o bidé.

40 La invención se basa en el objetivo de poner a disposición un asiento de confort o asiento anular para inodoros y/o bidés así como un aparato sanitario equipado con un asiento o asiento anular de este tipo, que evite los inconvenientes anteriormente mencionados, que esté diseñado de forma elegante y que pueda disponerse de manera sencilla en tazas de inodoro o bidé convencionales.

45 Este objetivo se consigue mediante un asiento multifuncional de acuerdo con la reivindicación 1 así como mediante un aparato sanitario de acuerdo con la reivindicación 17. En particular, el objetivo se consigue mediante un asiento multifuncional para un aparato sanitario para su disposición en una taza de inodoro o bidé, estando equipado el asiento multifuncional con un dispositivo elevador para subir y/o bajar una tapa y/o el asiento con respecto a la taza de inodoro o bidé, un equipo de iluminación y un equipo calefactor, estando configurados el dispositivo elevador para subir y/o bajar la tapa y/o el asiento, el equipo de iluminación y el equipo calefactor como parte del asiento, es decir, del asiento anular, en particular integrados en el asiento o asiento anular.

55 Un aspecto importante de la invención radica, en este caso, en que el asiento anular de acuerdo con la invención se utiliza en sí mismo como carcasa para alojar el dispositivo elevador, el equipo de iluminación y la calefacción de asiento y de esta manera puede prescindirse de una carcasa externa. De manera ventajosa resulta posible, por tanto, prescindir de una carcasa externa basta y prominente para alojar los componentes mecánicos y eléctricos así como de sensor del asiento multifuncional, ya que todos estos componentes están dispuestos directa e inmediatamente adosados a o dentro del propio asiento y están integrados en el asiento anular. En este punto cabe mencionar que los términos "asiento" y "asiento anular" en el marco de esta invención se usan como sinónimos.

60 Al alojar tanto el dispositivo elevador como el dispositivo de iluminación y el equipo calefactor así como la o las unidades de mando que los controlan y la o las placas de circuitos impresos correspondientes en el asiento anular, resulta posible prescindir de un elemento constructivo adicional, que agrande de manera determinante el aparato sanitario, tal como una carcasa externa. El asiento anular en sí mismo está configurado, a su vez, en las dimensiones habituales y especificadas anatómicamente de un usuario promedio y se compone de al menos una parte de carcasa

inferior y al menos una parte de carcasa superior, que forman conjuntamente una carcasa en cuyo interior, es decir en el interior del asiento anular, están alojados los componentes de confort del asiento multifuncional de acuerdo con la invención, entre los que se encuentran el equipo elevador, el equipo de iluminación, el equipo calefactor, la o las unidades de mando, la o las placas de circuitos impresos así como, dado el caso, uno o varios sensores así como los motores necesarios para subir y bajar la tapa y/o el asiento.

De manera ventajosa, el asiento anular de acuerdo con la invención presenta por tanto dimensiones normales, que se corresponden con la anatomía de un usuario, y es apto para disponerse sobre tazas de inodoro o bidé convencionales, sin que pueda saberse a primera vista si el respectivo asiento es el asiento multifuncional de acuerdo con la invención, ya que, externamente, no presenta ninguna características inmediatamente visible que distinga el asiento multifuncional de acuerdo con la invención de un asiento convencional sin características de confort. Un aparato sanitario equipado con el asiento multifuncional de acuerdo con la invención puede estar diseñado, por tanto, de manera grácil, esbelta y estéticamente atractiva, ya que puede prescindirse de alojar una carcasa externa adicional para los componentes de confort.

De acuerdo con una forma de realización de la invención, el dispositivo elevador para subir y/o bajar la tapa y/o del asiento comprende al menos un motor dispuesto en una carcasa configurada de una sola pieza con el asiento, en particular conformada adosada al asiento en la parte trasera del asiento, en el estado de uso. Con este fin, en la parte trasera del asiento anular está configurado en el mismo un espacio hueco, apto para alojar al menos un motor. Este espacio hueco se encuentra, en este caso, en la zona de la o las bisagras que son necesarias para subir y/o bajar la tapa así como el asiento anular. De acuerdo con una forma de realización de la invención, el eje de giro del motor, que puede estar configurado como motor eléctrico, constituye al mismo tiempo el eje de giro de la al menos una bisagra, a través de la cual o de las cuales se articulan la tapa así como el asiento.

De acuerdo con la invención están previstos, en este caso, un motor para subir o bajar la tapa y otro motor para subir o bajar el asiento anular así como, dado el caso, unidades de engranaje que pueden usarse si se desea.

Además, el asiento de acuerdo con la invención, tal como se ha mencionado anteriormente, presenta al menos un sensor. Este sensor es apto, de manera ventajosa, para identificar una aproximación y/o presencia de una persona, pudiendo controlarse el dispositivo elevador mediante el sensor. De manera ventajosa resulta posible, por tanto, aproximarse al aparato sanitario equipado con el asiento de acuerdo con la invención, mediante lo cual se inicia una subida de la tapa y, en función de la programación del sensor o de una de estas unidades de mando que efectúan el control, también del asiento anular y esto se lleva a cabo hasta llegar a la posición totalmente abierta. El sensor detecta, además, si se encuentra una persona sobre el asiento anular o en la proximidad inmediata de la taza de inodoro. Mientras esto sea así, tanto la tapa como el asiento anular se mantienen por el dispositivo elevador en una posición de uso del aparato sanitario, considerándose dos posibilidades. De acuerdo con una primera posibilidad, el asiento anular se encuentra, en caso de uso del aparato sanitario, en particular un inodoro, en una posición apoyada sobre la taza de inodoro, esencialmente en horizontal, mientras que la tapa está levantada. De acuerdo con una segunda posibilidad, tanto el asiento anular como la tapa se mantienen en la posición levantada. Tal control del dispositivo elevador sobre la base de la información determinada por el sensor, también puede usarse para un bidé. De manera análoga también puede iniciarse un descenso de la tapa y/o asiento anular mediante el equipo elevador y llevarse a cabo hasta el cierre completo, cuando un usuario se aleja del aparato sanitario.

De acuerdo con la invención, el sensor está dispuesto dentro del asiento o bajo el asiento adosado al mismo, estando colocado el sensor desplazado hacia atrás bajo el asiento de tal modo que una persona que esté de pie no pueda verlo inmediatamente. Como sensor se considera cualquier sensor que sea apto para identificar una aproximación y/o presencia de una persona, pudiendo mencionarse en este punto, en el caso de una aproximación, en particular sensores de infrarrojos, de radar y, en el caso de una presencia de un usuario, sensores de infrarrojos, de radar o capacitivos. Sin embargo cabe mencionar, en principio, que en este punto también son concebibles otros sensores, que puedan registrar por ejemplo un peso de apoyo, un contacto con la piel o de otro modo la presencia de una persona.

El asiento de acuerdo con la invención presenta, además, un equipo de iluminación, que está configurado preferentemente como LED. El equipo de iluminación está configurado, de manera ventajosa, de manera controlable por medio de un sensor de luz y, dado el caso, de manera atenuable. Mediante el uso de un sensor de luz es posible, de acuerdo con la invención, activar el equipo de iluminación siempre o solo cuando la luz ambiente en el entorno del aparato sanitario no supere una medida predefinida. Además es posible hacer que la activación dependa de la presencia de una persona que se está aproximando al aparato sanitario o lo está utilizando. Con este fin, puede relacionarse lógicamente la señal del sensor de luz con la del sensor de aproximación o de presencia. De esta manera resulta posible activar la luz del aparato sanitario de acuerdo con la invención solo cuando este lo necesite realmente una persona.

De acuerdo con un aspecto ventajoso de la invención, la luz del equipo de iluminación es atenuable, de modo que del aparato sanitario de acuerdo con la invención sale una luz agradable no demasiado deslumbrante en la oscuridad, de modo que se evita cegar a un usuario del aparato sanitario.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la invención, el equipo de iluminación ilumina un lado interior de la taza de inodoro o bidé y está dispuesto preferentemente en un lado delantero del asiento, de modo que la luz del equipo de iluminación ilumina esencialmente en dirección a un lado trasero de la taza de inodoro o bidé y, por tanto, en sentido opuesto a un usuario que se esté aproximando al aparato sanitario. De esta manera, se evita eventualmente, de acuerdo con la invención, cegar al usuario. La dirección de irradiación del equipo de iluminación apunta en este caso en un ángulo de 20° - 80°, preferentemente en un ángulo de 30° - 70° y de manera especialmente preferente en un ángulo de unos 45°, en cada caso con respecto a la horizontal, hacia el interior de la taza de inodoro o bidé. De esta manera, la taza de inodoro o bidé se ilumina de manera óptima, aprovechándose la reflexión contra el lado interior, habitualmente blanco, de la taza de inodoro o bidé, para alumbrar también el área del entorno del aparato sanitario, sin cegar con ello a un usuario que está usando el aparato sanitario.

De acuerdo con la invención, el asiento de acuerdo con la invención presenta al menos una unidad de mando y/o placa de circuitos impresos, que presenta o presentan componentes electrónicos para controlar componentes eléctricos del asiento. Esta unidad de mando y/o placa de circuitos impresos está integrada de acuerdo con la invención en el asiento e incorporada en el espacio hueco formado por la carcasa del asiento.

Los componentes eléctricos del asiento así como los componentes mecánicos del asiento controlados por estos componentes eléctricos pueden controlarse, además de por medio de un control a través de los sensores anteriormente mencionados, también por medio de un mando a distancia. Un mando a distancia de este tipo puede estar configurado en forma de un mando a distancia convencional, ofrecido junto con el asiento de acuerdo con la invención, o en forma de una aplicación, por ejemplo de *smartphone*, apta para controlar las funciones del asiento de confort de acuerdo con la invención.

A este respecto, cabe mencionar también que el asiento de acuerdo con la invención y la tapa de acuerdo con la invención pueden disponer de una denominada función de apertura/cierre inteligente, que termina de manera automática mediante el dispositivo elevador una operación de apertura o cierre iniciada manualmente gracias a un motor y sin necesidad de más intervención manual. Esta función de apertura/cierre inteligente puede activarse o desactivarse, preferentemente a través del mando a distancia, siempre que desee.

Además, el equipo calefactor del asiento multifunción de acuerdo con la invención es regulable y está equipado, en particular, con una función de ahorro de energía, de modo que el equipo calefactor solo está activo cuando el aparato sanitario de acuerdo con la invención está en uso o va a utilizarse en breve, como puede deducirse, por ejemplo, a partir de una señal del sensor de aproximación anteriormente mencionado.

De acuerdo con una forma de realización de la invención, el asiento de acuerdo con la invención está conectado de manera separable con la taza de inodoro o bidé por medio de una conexión de enchufe. La conexión de enchufe comprende, con este fin, preferentemente al menos dos espigas asociadas al asiento, que se extienden en el estado montado hacia el interior de unas entalladuras correspondientes, configuradas en la taza de inodoro o bidé. De acuerdo con una forma de realización de la invención, el suministro eléctrico de los componentes eléctricos del asiento puede tener lugar a través de esta conexión de enchufe. Alternativamente, tal suministro eléctrico de los componentes eléctricos del asiento también puede tener lugar a través de uno o varios enchufes independientes, escondidos ventajosamente en o adosados a la cerámica de la taza de inodoro o bidé. La conexión de enchufe, con la que está conectado el asiento de manera separable con la taza de inodoro o bidé, puede estar configurada como conexión rápida o por encastre, teniendo que soltarse, para retirar el asiento, dado el caso un "seguro trasero", por ejemplo en forma de tuerca o chaveta. Alternativamente, el asiento de acuerdo con la invención puede retirarse simplemente hacia arriba desde la taza de inodoro o bidé, sacando las espigas de las correspondientes entalladuras. De esta manera puede sustituirse el asiento de acuerdo con la invención de manera sencilla, cuando se desee.

De acuerdo con la invención, la carcasa del asiento está fabricada a partir de un plástico termoestable, o respectivamente a partir de un plástico duroplástico, pudiendo estar presente un plástico esencialmente resistente a arañazos y termoestable de este tipo también solamente en las superficies exteriores y/o sometidas a carga del asiento y/o tapa del aparato sanitario de acuerdo con la invención. Con este fin, el asiento o tapa o dichas superficies exteriores y/o sometidas a carga pueden estar fabricados directamente a partir del plástico duroplástico o estar revestidos con este. Alternativamente, el asiento anular y/o tapa de acuerdo con la invención, en particular la parte de carcasa inferior y/o superior del asiento anular, pueden estar fabricados a partir de un plástico termoestable, tal como, por ejemplo, ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), polietileno o polipropileno o mezclas de estos componentes.

Tal como se ha mencionada anteriormente, el objetivo de la invención se soluciona, además, mediante un aparato sanitario de acuerdo con la reivindicación 16, en el que un inodoro o un bidé está equipado con un asiento multifuncional de acuerdo con las realizaciones precedentes.

En este punto cabe mencionar, además, que en el marco de esta invención por asiento multifuncional ha de entenderse tanto un asiento anular solo como una combinación de asiento anular y tapa, ya que el asiento multifuncional de acuerdo con la invención también comprende un control, es decir componentes eléctricos y mecánicos para subir y bajar la tapa, y el asiento multifuncional de acuerdo con una forma de realización de la invención puede considerarse junto con la tapa como una unidad. Si fuera deseable, la carcasa que aloja el motor puede estar dispuesta, en lugar

de en el asiento anular, también en la tapa de manera análoga al alojamiento en el asiento anular. Esta forma de realización está abarcada por el alcance de la invención. En este caso, la carcasa de motor está configurada como componente integral de la tapa, en donde cabe señalar que la carcasa de motor también puede ser una parte común del asiento anular y la tapa.

5 En resumen, los puntos centrales de la invención pueden quedar de la siguiente manera. Al alojar todos los componentes mecánicos, eléctricos y de sensor en el asiento multifuncional de acuerdo con la invención resulta posible prescindir de una carcasa externa adicional, en la que se alojaban hasta la fecha dichos componentes. De esta manera resulta posible usar el asiento multifuncional de acuerdo con la invención en un inodoro o bidé que no presente, antes
10 de disponer el asiento de acuerdo con la invención, ninguna característica de confort, sin que cambien el diseño o las dimensiones de este inodoro o bidé. Además, el asiento de confort de acuerdo con la invención funciona con bisagras estándar convencionales para asientos de inodoro hasta la fecha, con lo cual la fijación del asiento de confort de acuerdo con la invención es más estable con respecto a inodoros en los que el asiento está fijado a una carcasa adicional, dado el caso usando riostras de prolongación.

15 El asiento de confort de acuerdo con la invención puede estar equipado, de acuerdo con una forma de realización especialmente preferida, con un sensor de radar muy pequeño, colocado bajo el asiento anular del inodoro y que solo es visible en posición encorvada de un usuario.

20 Mediante un suministro de corriente a los componentes eléctricos a través de la conexión de enchufe anteriormente mencionada, con la que tiene lugar una puesta en contacto, por un lado, a través de las espigas asociadas al asiento de acuerdo con la invención y, por otro lado, a través de contactos eléctricos en las entalladuras correspondientes configuradas en la taza de inodoro o bidé, resulta posible poner a disposición un denominado sistema "de liberación rápida" con una conducción de corriente totalmente oculta. En este caso, los cables eléctricos pasan, de manera no
25 son visible, desde las espigas a través de las bisagras hasta los componentes eléctricos del asiento de acuerdo con la invención, o respectivamente se establece un correspondiente contacto eléctrico. Con ayuda de este sistema de "liberación rápida" es posible retirar y volver a colocar de manera sencilla el asiento de confort de acuerdo con la invención, por ejemplo para una limpieza más fácil y mejor del aparato sanitario.

30 Otra ventaja esencial del asiento anular multifuncional de acuerdo con la invención consiste, además, en que es posible, gracias a que se evita una carcasa externa grande, dimensionar el propio asiento anular, o respectivamente su anchura, más grande, lo que conduce a un mayor confort. Esto es posible, entre otras cosas, por que el asiento anular y la tapa disponen de un eje de giro unitario, que, tal como se ha mencionado anteriormente, puede corresponderse con el eje de giro de los respectivos motores o de un engranaje correspondiente. A este respecto cabe
35 mencionar que los motores están concebidos ventajosamente de tal modo que el eje de rotación de la tapa y el asiento anular se corresponde con el de un inodoro sin características de confort, en particular sin dispositivo elevador.

El asiento de confort de acuerdo con la invención dispone, por lo tanto, de cuatro funciones principales, a saber, una función de apertura y cierre automática del asiento anular y la tapa, una calefacción de asiento en el asiento anular,
40 una luz de noche y una conexión de "liberación rápida". El control del asiento de confort puede tener lugar o bien a través de un sistema de sensor inteligente o bien, de acuerdo con una variante, a través de un mando a distancia.

Por lo que respecta a la función de apertura y cierre automática cabe mencionar, además, que los motores, o respectivamente su electrónica de control, no solo controlan y dirigen el movimiento de la tapa y del asiento anular,
45 sino también la velocidad y/o aceleración del movimiento. De acuerdo con una forma de realización ventajosa de la invención puede estar insertado, con este fin, un engranaje entre los respectivos motores eléctricos y la tapa o asiento anular. Una apertura y cierre manual del asiento anular y de la tapa es posible, además, mediante la incorporación de un embrague de fricción, siempre que esté desconectada la función de apertura/cierre inteligente anteriormente mencionada.

50 Los motores pueden controlarse o bien manualmente con ayuda de un mando a distancia o bien de forma automática mediante un sensor de movimiento. El sensor de movimiento, que puede ser un sensor de radar o de infrarrojos, no se sitúa, como era habitual hasta la fecha, sobre la zona superior de una carcasa externa, sino en el lado inferior del asiento anular en la zona delantera del mismo. El sensor de movimiento identifica mediante un intersticio entre el
55 asiento anular y la cerámica de la taza de inodoro o bidé, si alguien se aproxima al inodoro o bidé y puede por tanto, en función de la programación, por ejemplo de forma automática, abrir o cerrar la tapa o la tapa y el asiento. El sistema de sensor es capaz de identificar a un usuario de pie o sentado, y evita así que la tapa y el asiento anular del inodoro cambien de posición durante el uso del aparato sanitario, por ejemplo que se cierren involuntariamente. De acuerdo con un ejemplo de realización, el sensor de movimiento se encarga de identificar a un usuario de pie, mientras que un sensor capacitivo controla la identificación de un usuario sentado.

60 Por lo que respecta a la calefacción de asiento cabe mencionar que está implementada preferentemente mediante un hilo de resistencia. La calefacción de asiento se controla a través de un sensor térmico y se conecta y desconecta automáticamente y puede regularse gradualmente durante el uso, para prevenir daños a la salud, como por ejemplo acumulación de calor, como puede suceder en el caso de calefacciones de asiento no controlables. Asimismo, la calefacción de asiento dispone de una función de ahorro de energía, de modo que la calefacción de asiento solo se

conecta cuando un usuario se aproxima al asiento anular o se sienta sobre este. La calefacción de asiento puede desconectarse según se desee.

5 Por lo que respecta a la función de luz de noche cabe mencionar que esta puede activarse automáticamente a través de un sensor de luz. Para la iluminación se usa preferentemente un LED de ahorro de corriente, que se coloca en el lado inferior del asiento anular del inodoro, de modo que la luz se irradia directamente hacia el interior de la taza de cerámica y se irradia hacia fuera incluso con la tapa cerrada a través del intersticio entre la cerámica y el asiento anular. También esta función puede activarse al aproximarse un usuario y permanece activa cuando se está usando el aparato sanitario.

10 Por lo que respecta a la función de "liberación rápida" cabe mencionar, además, que el asiento de confort de acuerdo con la invención puede fijarse con ayuda de sistemas de fijación habituales hasta la fecha para asientos de inodoro convencionales, ya que los motores están dispuestos dentro del asiento anular. Con este fin se fijan preferentemente las bisagras a la taza de inodoro o bidé. A continuación se inserta el asiento de confort de acuerdo con la invención sobre estas bisagras. Con este fin pueden haberse modificado las bisagras de tal modo que se posibilite una conducción de corriente (preferentemente 12 voltios) desde la puesta en contacto eléctrica en el interior de la cerámica, a través de las bisagras, hasta el interior del asiento de confort. Alternativamente, para la conducción de corriente también puede estar dispuesto un cable de 12 voltios enchufable y desenchufable en la zona trasera del asiento de confort, obteniéndose la función de "liberación rápida" también en este caso mediante sencillos contactos de enchufe.

20 Formas de realización adicionales de la invención se obtienen a partir de las reivindicaciones dependientes.

A continuación se describe la invención con ayuda de un ejemplo de realización, que se explica más detalladamente con ayuda de las ilustraciones. En este caso muestran:

25 la Figura 1 una representación esquemática de un aparato sanitario de acuerdo con la invención;

la Figura 2 una representación esquemática de un asiento multifuncional de acuerdo con la invención con tapa de acuerdo con una forma de realización de la invención;

30 la Figura 3 una representación esquemática del asiento de acuerdo con la figura 2 con la tapa cerrada en una representación en perspectiva desde atrás;

35 la Figura 4 una representación esquemática del asiento de acuerdo con la figura 2 con la tapa cerrada en una representación en perspectiva desde delante;

la Figura 5 una representación esquemática del asiento de acuerdo con la figura 2 con la tapa cerrada en una representación en perspectiva desde abajo; y

40 la Figura 6 una realización de acuerdo con el estado de la técnica con carcasa externa.

En la descripción que sigue se usan las mismas referencias para partes iguales y equivalentes.

45 La figura 1 muestra una representación esquemática de un aparato sanitario de acuerdo con la invención, en el que un asiento multifuncional 10 está colocado junto con tapa 25 sobre una taza de inodoro o bidé 20.

La figura 2 muestra el asiento multifuncional 10 junto con tapa 25 en una representación separada y en una vista en perspectiva.

50 La figura 3 muestra un asiento multifuncional 10 con tapa 25 abatida hacia abajo en una representación en perspectiva desde atrás y desde abajo. En esta vista pueden verse bien las espigas 100, con las que se fija el asiento multifuncional 10 de acuerdo con la invención sobre una taza de inodoro o bidé 20. El asiento multifuncional 10 está cerrado por abajo por una parte de carcasa inferior 12 del asiento 10. En la parte trasera del asiento 10 puede observarse una carcasa 70, que es apta para alojar un motor. En el lado delantero del asiento 10 puede observarse un equipo de iluminación 40 en forma de un LED que irradia hacia atrás y hacia abajo. En este punto cabe mencionar que el término "atrás" se refiere al lado de fijación del asiento multifuncional 10, mientras que el término "delante" se refiere al lado del asiento multifuncional 10 orientado hacia un usuario que se esté aproximando. Además, en la parte trasera del asiento multifuncional 10 está prevista en la carcasa 70 una abertura de suministro de corriente 120, siempre que no tenga lugar un suministro de corriente a través de las espigas 100.

60 La figura 4 muestra una representación esquemática de una vista en perspectiva del asiento multifuncional 10 con la tapa 25 abatida hacia abajo desde delante y desde abajo. En esta vista, el sensor 80, que está dispuesto en la carcasa por debajo de la parte de carcasa inferior 12, puede verse bien.

65 La figura 5 muestra otra vista del asiento multifuncional 10 en vista en perspectiva desde abajo, habiendo retirado la parte de carcasa inferior 12 del asiento anular, de modo que los componentes de confort dispuestos en esta de tipo eléctrico, mecánico y de sensor, puede verse bien. Así, una unidad de mando y placa de circuitos impresos 90 está

representada en una parte trasera de la parte de carcasa superior 14 cerca de la espiga de fijación 100 derecha en la ilustración. Otras unidades de mando, o respectivamente placas de circuitos impresos 90 están dispuestas en la parte delantera del asiento multifuncional 10 cerca del sensor 80. Además, en la parte de carcasa superior 14 está fijado un equipo calefactor 50, que se extiende en forma de U por el perímetro del asiento anular. En la parte trasera del asiento multifuncional 10 está representado, además, un dispositivo elevador 30 con dos motores 60 correspondientes.

La figura 6 muestra un aparato sanitario de acuerdo con el estado de la técnica, en el que está prevista una carcasa externa 110, a la que están articulados una tapa y un asiento anular de un inodoro convencional.

10 Lista de referencias

10	asiento multifuncional
12	parte de carcasa inferior (del asiento)
14	parte de carcasa superior (del asiento)
16	carcasa (del asiento)
20	taza de inodoro o bidé
25	tapa
30	dispositivo elevador
40	equipo de iluminación
50	equipo calefactor
60	motor
70	carcasa
80	sensor
90	unidad de mando o placa de circuitos impresos
100	espiga
110	carcasa externa
120	abertura de suministro de corriente

REIVINDICACIONES

- 5 1. Asiento multifuncional (10) para un aparato sanitario para su disposición en una taza de inodoro o bidé (20) con un dispositivo elevador (30) para subir y/o bajar una tapa (25) y/o el asiento (10) con respecto a la taza de inodoro o bidé (20), un equipo de iluminación (40) y un equipo calefactor (50),
10 caracterizado por que el dispositivo elevador (30) para subir y/o bajar la tapa (25) y/o el asiento (10), el equipo de iluminación (40) y el equipo calefactor (50) están configurados como parte del asiento (10), en particular integrados en el asiento (10), y el asiento anular está configurado como carcasa para alojar el dispositivo elevador (30), el equipo de iluminación (40) y el equipo calefactor (50).
- 15 2. Asiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo elevador (30) para subir y/o bajar la tapa (25) y/o el asiento (10) comprende al menos un motor (60) dispuesto en la carcasa (70).
- 20 3. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el asiento (10) presenta al menos un sensor (80), que es apto para identificar la aproximación y/o la presencia de una persona, pudiendo controlarse el dispositivo elevador mediante el sensor (80).
- 25 4. Asiento según la reivindicación 3, caracterizado por que el sensor (80) está dispuesto dentro del asiento (10) o bajo el asiento (10) adosado al mismo.
- 30 5. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores 3 o 4, caracterizado por que el sensor (80) es un sensor de infrarrojos, de radar o capacitivo.
- 35 6. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el equipo de iluminación (40) presenta al menos un LED y puede controlarse preferentemente por medio de un sensor de luz así como, dado el caso, atenuarse.
- 40 7. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el equipo de iluminación (40) ilumina un lado interior de la taza de inodoro o bidé (20) y está dispuesto preferentemente en un lado delantero del asiento (10), irradiando el equipo de iluminación (40) preferentemente en un ángulo de 20° a 80°, preferentemente en un ángulo de 30° a 70° y de manera especialmente preferente en un ángulo de unos 45°, en cada caso respecto a la horizontal, hacia el interior de la taza de inodoro o bidé (20).
- 45 8. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una unidad de mando y/o placa de circuitos impresos (90), que presenta o presentan componentes electrónicos para controlar componentes eléctricos del asiento (10), está o están integradas en el asiento (10).
- 50 9. Asiento según la reivindicación 8, caracterizado por que los componentes eléctricos del asiento (10) pueden controlarse mediante un mando a distancia.
- 55 10. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el equipo calefactor (50) es regulable y presenta, en particular, una función de ahorro de energía.
- 60 11. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el asiento (10) está conectado de manera separable con la taza de inodoro o bidé (20) por medio de una conexión de enchufe.
- 65 12. Asiento según la reivindicación 11, caracterizado por que la conexión de enchufe comprende preferentemente al menos dos espigas (100) asociadas al asiento (10), que en el estado montado se extienden hacia el interior de unas entalladuras correspondientes configuradas en la taza de inodoro o bidé (20).
13. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores 11 o 12,

caracterizado por que
el suministro eléctrico de los componentes eléctricos del asiento (10) tiene lugar a través de la conexión de enchufe o a través de uno o varios enchufes independientes.

5 14. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que
el asiento (10) se compone de al menos una parte de carcasa inferior (12) y al menos una parte de carcasa superior
10 (14), entre las cuales están dispuestos al menos el equipo elevador (30), el equipo de iluminación (40), el equipo calefactor (50), la o las unidades de mando o la o las placas de circuitos impresos (90) así como, dado el caso, uno o varios sensores (80).

15 15. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que
una carcasa (16) del asiento (10) está fabricada a partir de un plástico duroplástico, o presenta un plástico de este tipo
al menos en sus superficies exteriores y/o sometidas a carga.

20 16. Asiento según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que
el asiento (10) y/o la tapa (25) están dotados de una función de apertura/cierre inteligente, que termina de manera
automática una operación de apertura o cierre iniciada manualmente gracias a un motor y sin necesidad de más
intervención manual.

25 17. Aparato sanitario, en particular inodoro o bidé, con un asiento multifuncional de acuerdo con una de las
reivindicaciones anteriores.

Fig. 1

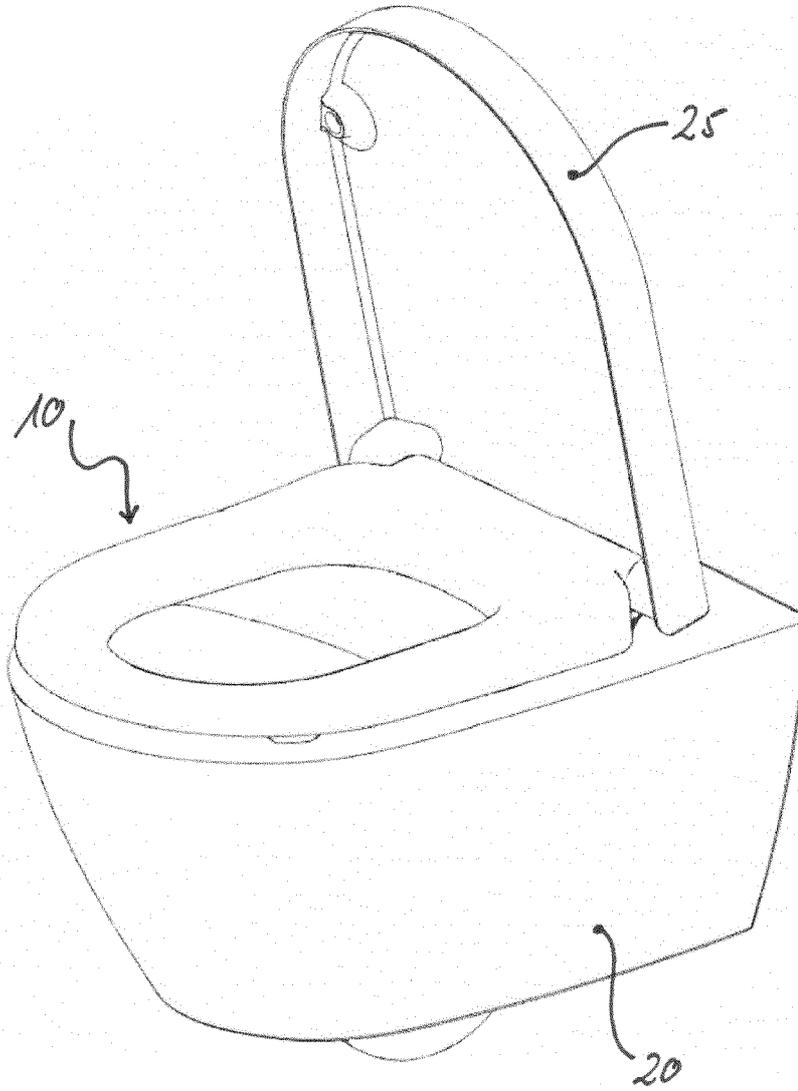


Fig. 2

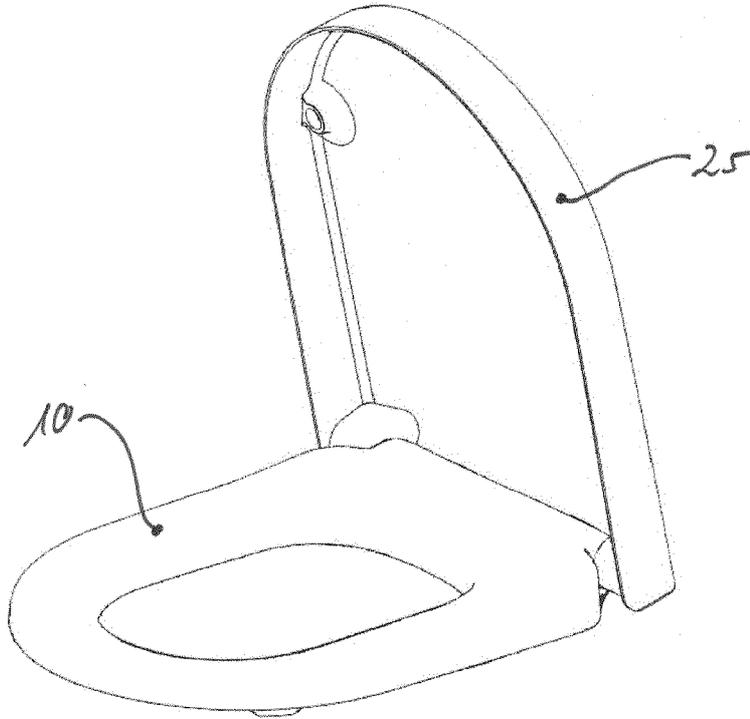
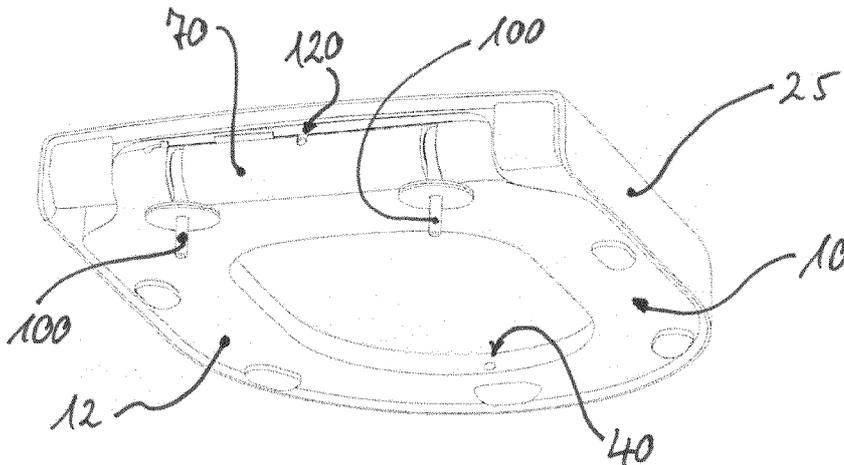


Fig. 3



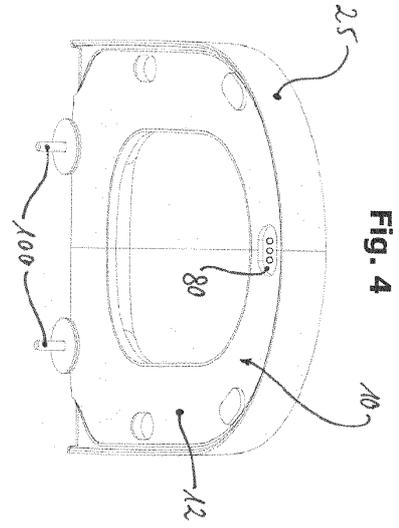


FIG. 5

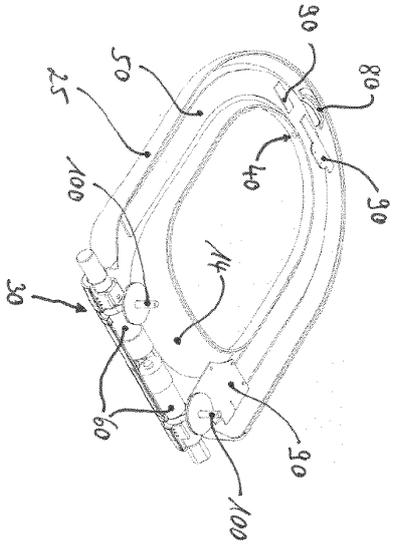
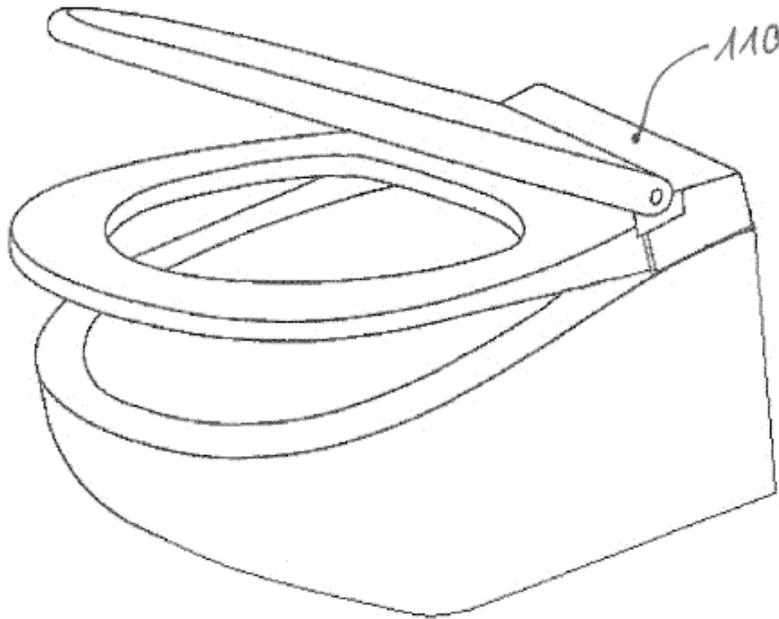


Fig. 6



Estado de la técnica