

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 799 402**

51 Int. Cl.:

**E03D 9/08**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2015** **E 15195536 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020** **EP 3037595**

54 Título: **Inodoro**

30 Prioridad:

**23.12.2014 DE 102014119493**

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

**17.12.2020**

73 Titular/es:

**DURAVIT AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)**

**Werderstrasse 36**

**78132 Hornberg , DE**

72 Inventor/es:

**MANTEL, RALF y**

**SCHNELL, WINFRIED**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 799 402 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**

Inodoro

5 La invención se refiere a un inodoro, que comprende un conjunto de inodoro con un elemento de tapa y un elemento de asiento, un cuerpo de inodoro y un dispositivo de ducha con una carcasa.

10 Los inodoros con dispositivo de ducha integrado o incorporado son cada vez más populares. Permiten una limpieza con agua, lo que permite un lavado eficaz y resulta ventajoso por motivos higiénicos, algo que también proporciona una sensación agradable. En el caso de los inodoros conocidos, el dispositivo de ducha recibe el agua, que entra de manera controlada a través de una conexión de agua y una válvula dispuesta aguas abajo, entrando el dispositivo de ducha, habitualmente una barra de ducha, desde atrás en el cuerpo de inodoro. Para ello, en caso necesario, se mueve la barra de ducha al cuerpo de inodoro, algo que, por ejemplo, puede producirse mediante un accionamiento por motor eléctrico correspondiente. Para poner el agua, que habitualmente se extrae de una conexión de agua fría, a una temperatura agradable, habitualmente en el dispositivo de ducha está integrado un calentador. También se conocen los calentadores de cisterna, es decir, está previsto un depósito de agua en forma de cisterna, que presenta un dispositivo de calentamiento integrado, después de lo cual se extrae o bombea el agua de la cisterna.

20 En este sentido, el dispositivo de ducha y el conjunto de inodoro se fijan sobre el cuerpo de inodoro. Esta fijación exige ciertos requisitos con respecto al aspecto del inodoro con la carcasa fijada del dispositivo de ducha y con el conjunto de inodoro fijado. En particular se desea que no sean visibles cables ni conductores.

25 El documento JP S59 14883 U da a conocer un inodoro que comprende un conjunto de inodoro con un elemento de tapa y un elemento de asiento, un cuerpo de inodoro y un dispositivo de ducha con una carcasa, estando prevista una placa de fijación que puede colocarse de manera separable en el cuerpo de inodoro y estando previsto un primer y un segundo elemento de fijación, pudiendo fijarse con el primer elemento de fijación, la carcasa del dispositivo de ducha y con el segundo elemento de fijación, el conjunto de inodoro en cada caso a la placa de fijación. Los elementos de fijación son tornillos, o pernos, que actúan conjuntamente con tuercas correspondientes.

30 Así, la invención se basa en el objetivo de indicar un inodoro del tipo mencionado al principio, que permita una fijación simplificada de la carcasa del dispositivo de ducha y del conjunto de inodoro al cuerpo de inodoro con un aspecto atractivo.

35 Para alcanzar este objetivo en un inodoro del tipo mencionado al principio según la invención está previsto que esté prevista una placa de fijación que puede colocarse de manera separable en el cuerpo de inodoro y que esté previsto al menos un elemento de fijación, mediante el cual puede fijarse la carcasa del dispositivo de ducha a la placa de fijación y al que puede fijarse el conjunto de inodoro, o que al menos estén previstos un primer y al menos un segundo elemento de fijación, pudiendo fijarse con el primer elemento de fijación la carcasa del dispositivo de ducha y con el segundo elemento de fijación el conjunto de inodoro en cada caso a la placa de fijación.

40 Según la invención el inodoro se caracteriza por que está previsto al menos un elemento de fijación, mediante el cual puede fijarse la carcasa del dispositivo de ducha a la placa de fijación y al que puede fijarse el conjunto de inodoro. En este sentido se prefiere la variante de realización en la que la carcasa del dispositivo de ducha y el conjunto de inodoro pueden fijarse al mismo elemento de fijación, por tanto que al menos un elemento de fijación cumpla con los dos objetivos de fijación, la fijación del conjunto de inodoro y de la carcasa del dispositivo de ducha a la placa de fijación y con ello, al cuerpo de inodoro. También es posible que estén previstos al menos un primer y un segundo elemento de fijación, pudiendo fijarse la carcasa del dispositivo de ducha al primer elemento de fijación y pudiendo fijarse el conjunto de inodoro al segundo elemento de fijación.

50 De manera especialmente preferida están previstos dos elementos de fijación o dos primeros y dos segundos elementos de fijación en el inodoro según la invención. Mediante el uso de dos elementos de fijación o dos primeros y dos segundos elementos de fijación se garantiza una fijación mejorada del conjunto de inodoro y de la carcasa del dispositivo de ducha, porque de este modo se permite una disposición desplazada lateralmente de los elementos de fijación, que ofrece una mayor estabilidad de la fijación.

55 Según la invención el elemento de fijación o el al menos un primer y segundo elemento de fijación presentan en un extremo una rosca externa para enroscarse en al menos en cada caso una abertura de la placa de fijación que presenta una rosca interna. De este modo el elemento de fijación o el al menos un primer y segundo elemento de fijación pueden enroscarse en la placa de fijación en la abertura prevista para ello o las aberturas previstas para ello y que presenta/n una rosca interna complementaria.

60 Al enroscar el al menos un elemento de fijación o el al menos un primer elemento de fijación en la abertura o aberturas de la placa de fijación prevista/s para ello se fija la carcasa del dispositivo de ducha a la placa de fijación. La carcasa del dispositivo de ducha presenta para ello al menos un paso, cuyo diámetro es mayor que la rosca externa del elemento de fijación o del primer elemento de fijación. Los elementos de fijación presentan preferiblemente un diámetro aumentado con respecto a la rosca externa, que es mayor que el paso de la carcasa del dispositivo de ducha. En la

fijación de la carcasa, el respectivo elemento de fijación o el primer elemento de fijación se enganchan a través del paso correspondiente de la carcasa en la abertura de la placa de fijación y así puede fijarse, preferiblemente mediante enroscado. En este caso también es concebible otro tipo de fijación, por ejemplo mediante una unión por retención, apriete o a presión u otros tipos de unión conocidos por el estado de la técnica. Así, de manera sencilla, la carcasa del dispositivo de ducha puede fijarse mediante el al menos un elemento de fijación o el al menos un primer elemento de fijación a la placa de fijación y así, al cuerpo de inodoro.

El inodoro según la invención puede perfeccionarse de tal modo que la placa de fijación presente al menos una abertura de fijación para el alojamiento de un tornillo de fijación para la fijación de la placa de fijación al cuerpo de inodoro. La placa de fijación presenta para ello al menos una abertura de fijación, preferiblemente dos aberturas de fijación, para el alojamiento de, en cada caso, un tornillo de fijación. En este sentido, las aberturas de fijación de la placa de fijación están dispuestas coaxialmente a aberturas en el cuerpo de inodoro, cuando la placa de fijación está fijada al cuerpo de inodoro. En el estado fijado los tornillos de fijación están asegurados con medios correspondientes al cuerpo de inodoro, en forma de tacos o tuercas éstos pueden fijar los tornillos de fijación y con ello la placa de fijación al cuerpo de inodoro.

En este sentido las aberturas de fijación de la placa de fijación pueden estar dimensionadas con precisión para que encajen en los tornillos de fijación utilizados o pueden permitir un determinado juego de la placa de fijación con respecto a los tornillos de fijación, de modo que pueda llevarse a cabo un ajuste de la placa de fijación al cuerpo de inodoro.

Un perfeccionamiento del inodoro según la invención puede consistir en que el conjunto de inodoro presente al menos un elemento de unión, mediante el cual pueda fijarse el conjunto de inodoro mediante una unión por retención o unión por apriete o unión a presión al elemento de fijación. De manera especialmente preferida, en un estado fijado, el al menos un elemento de fijación o el al menos un segundo elemento de fijación está enroscado en la placa de fijación. Así, mediante el elemento de unión del conjunto de inodoro se fija el conjunto de inodoro mediante una unión por retención o unión por apriete o unión a presión a la placa de fijación, es decir, al o a los elemento/s de fijación o al o a los segundo/s elemento/s de fijación y así, al cuerpo de inodoro.

Para mejorar la unión por retención o unión por apriete o unión a presión del conjunto de inodoro o del elemento de unión del conjunto de inodoro a la placa de fijación está previsto que el al menos un elemento de fijación o el al menos un segundo elemento de fijación presenten en sus extremos libres, es decir, el extremo, opuesto al extremo enroscado, una depresión en su sección transversal y que el conjunto de inodoro presente al menos un elemento de unión complementario a la depresión de la sección transversal. Así, la unión por retención o unión por apriete o unión a presión, por medio de la cual se fija el conjunto de inodoro a la placa de fijación, se permite mediante un enganche del elemento de unión complementario en la depresión del al menos un elemento de fijación o del al menos un segundo elemento de fijación. En este sentido el elemento de unión del conjunto de inodoro puede ser un elemento de unión cargado por resorte o un elemento de unión que por su propia deformabilidad permite una unión por retención o unión por apriete o unión a presión y/o un elemento de unión fabricado a partir del material del conjunto de inodoro, en particular plástico. También es posible asegurar el conjunto de inodoro por medio de un tornillo.

Por consiguiente, el conjunto de inodoro puede fijarse a la placa de fijación de tal modo que el al menos un elemento de fijación o el al menos un segundo elemento de fijación puedan montarse con sus extremos libres en el elemento de unión complementario del conjunto de inodoro y unirse de manera separable con el elemento de unión complementario por retención, a presión o por apriete.

En un perfeccionamiento preferido de la invención, para la fijación del conjunto de inodoro y/o de la carcasa del dispositivo de ducha está prevista al menos una arandela. Así, entre la carcasa del dispositivo de ducha y el elemento de fijación o los elementos de fijación puede estar prevista en cada caso una arandela.

Para la fijación de la carcasa del dispositivo de ducha a la placa de fijación, en una forma de realización preferida está previsto que la placa de fijación presente al menos un saliente y que la carcasa del dispositivo de ducha presente al menos un rebaje complementario al mismo o al revés, y que el saliente se enganche en el rebaje con la carcasa fijada.

Así, la carcasa del dispositivo de ducha se fija, por un lado, mediante el saliente, que se engancha en el rebaje de la placa de fijación o al revés y, por otro lado, mediante el al menos un elemento de fijación o el al menos un primer elemento de fijación a la placa de fijación. El saliente o el rebaje, en el que se engancha el saliente en el estado fijado, se encuentra preferiblemente en el lado de la placa de fijación o de la carcasa del dispositivo de ducha, dirigido hacia el lado posterior del inodoro, es decir, el lado dirigido hacia la pared en el estado montado del inodoro. Mediante el enganche del saliente en el rebaje se garantiza un montaje relativamente sencillo, porque la carcasa del dispositivo de ducha puede deslizarse sobre la placa de fijación y a continuación, mediante el al menos un o el al menos un primer elemento de fijación puede atornillarse a la placa de fijación.

Preferiblemente la carcasa del dispositivo de ducha presenta en su lado inferior una conexión eléctrica y una conexión de agua. A través de estas conexiones el dispositivo de ducha recibe agua y electricidad para poder hacer funcionar el dispositivo de ducha. En este sentido la conexión eléctrica se utiliza por ejemplo para un motor eléctrico, que acciona

la barra de ducha o una bomba para el agua de ducha o un dispositivo de calentamiento para el agua. Como las conexiones para agua y electricidad están dispuestas en el lado inferior de la carcasa del dispositivo de ducha, en el estado fijado de la carcasa del dispositivo de ducha al cuerpo de inodoro o a la placa de fijación se garantiza que en todo el inodoro no sean visibles conductores porque éstos, procedentes del interior del cuerpo de inodoro a través de al menos un paso superior, están conectados dentro de la carcasa o en su lado inferior. Esto garantiza un aspecto atractivo, porque no son visibles cables ni tubos.

Para garantizar este aspecto puede estar previsto además que el cuerpo de inodoro presente en cada caso un paso para una conexión eléctrica y una conexión de agua. Estos pasos están colocados preferiblemente por debajo de las conexiones para la conexión de agua y la conexión eléctrica en el lado inferior de la carcasa, de modo que con la carcasa fijada pueden unirse con las conexiones previstas en el lado inferior de la carcasa. Así, los pasos en el cuerpo de inodoro están previstos en el lado superior del cuerpo de inodoro. La placa de fijación puede presentar además en cada caso un alojamiento para la conexión de agua y la conexión eléctrica, en los que pueden fijarse al menos temporalmente. Del mismo modo pueden estar previstas placas de sujeción, que presentan un rebaje para, en cada caso, una conexión, sobre el que pueden deslizarse lateralmente y así fijarse. Tras la fijación de las conexiones estas placas de sujeción pueden volver a retirarse de los conductores, con lo que los conductores pueden volver a deslizarse al interior del cuerpo de inodoro. Para el montaje las conexiones pueden desplazarse un poco fuera del cuerpo de inodoro para fijarse a las conexiones complementarias del lado inferior de la carcasa del dispositivo de ducha. Tras la fijación en el lado inferior de la carcasa pueden volver a deslizarse al interior del cuerpo de inodoro. A continuación se obtiene un aspecto atractivo, porque no son visibles tubos ni conductores eléctricos con la carcasa fijada del dispositivo de ducha.

Así, para el montaje en primer lugar se fija ligeramente la placa de fijación con al menos un tornillo de fijación a través de la al menos una abertura de fijación al cuerpo de inodoro. A continuación se enroscan el al menos un elemento de fijación o el al menos un segundo elemento de fijación con sus extremos con las roscas externas en las aberturas correspondientes de la placa de fijación. A continuación puede deslizarse el conjunto de inodoro sobre el o los elementos de fijación, que por ejemplo pueden estar configurados como clavijas, y pueden unirse por retención o por apriete o a presión.

A continuación es posible ajustar o alinear el conjunto de inodoro mediante la placa de fijación fijada sólo ligeramente mediante el al menos un tornillo de fijación al cuerpo de inodoro. Una vez alcanzada la posición correcta para el conjunto de inodoro y con ello también la placa de fijación, se fija por medio del tornillo de fijación. A continuación se suelta el conjunto de inodoro soltando la unión por apriete o unión por retención o unión a presión del al menos un o el al menos un segundo elemento de fijación. Para ello puede estar previsto por ejemplo un elemento de accionamiento, configurado para soltar la unión por retención, por apriete o a presión. A continuación el al menos un o el al menos un segundo elemento de fijación también se vuelve a retirar.

En la siguiente etapa se fija la conexión eléctrica y la conexión de agua en el lado inferior de la carcasa del dispositivo de ducha. A continuación se desliza la carcasa del dispositivo de ducha sobre el al menos un saliente de la placa de fijación, enganchándose el saliente en el rebaje previsto para ello. En la siguiente etapa se enrosca el al menos un elemento de fijación o el al menos un primer elemento de fijación en el rebaje de la carcasa del dispositivo de ducha, que está dispuesta coaxialmente a la al menos una abertura de la placa de fijación, preferiblemente con ayuda de al menos una arandela. Además, ahora, puede enroscarse el al menos un segundo elemento de fijación, siempre que sea necesario. A continuación el conjunto de inodoro puede volver a deslizarse sobre el al menos un o el al menos un segundo elemento de fijación y fijarse por medio de una unión por retención o unión a presión o unión por apriete.

A continuación se explicarán ventajas y detalles adicionales de la invención mediante ejemplos de realización haciendo referencia a los dibujos. Los dibujos son representaciones esquemáticas y muestran:

la figura 1, un inodoro según la invención en una representación en perspectiva;

la figura 2, un cuerpo de inodoro del inodoro según la invención de la figura 1;

la figura 3, un fragmento del inodoro según la invención de la figura 1 sin conjunto de inodoro ni carcasa de un dispositivo de ducha;

la figura 4, el inodoro según la invención de la figura 1 en el montaje de un conjunto de inodoro;

la figura 5, un detalle del inodoro según la invención de la figura 1 en el montaje de una carcasa de un dispositivo de ducha;

la figura 6, un detalle del inodoro según la invención de la figura 1 en el montaje de la carcasa del dispositivo de ducha de la figura 4;

la figura 7, el inodoro según la invención de la figura 1 en el montaje del conjunto de inodoro; y

la figura 8, una representación en despiece ordenado del inodoro según la invención de la figura 1.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un inodoro 1 que comprende un conjunto de inodoro 2 con un elemento de tapa 3 y un elemento de asiento 4. El elemento de tapa 3 y el elemento de asiento 4 forman en conjunto el conjunto de inodoro 2, estando montados el elemento de tapa 3 y el elemento de asiento 4 de modo que pueden girar uno respecto a otro. Adicionalmente, el inodoro 1 comprende un cuerpo de inodoro 5 y un dispositivo de ducha 6 con una carcasa 7.

La figura 1 muestra el estado completamente fijado del inodoro 1, en el que la carcasa 7 del dispositivo de ducha 6 y el conjunto de inodoro 2 están fijados al cuerpo de inodoro 5.

La figura 2 muestra el cuerpo de inodoro 5 del inodoro 1 de la figura 1 en una representación en perspectiva, habiéndose retirado todos los accesorios como el conjunto de inodoro 2 y el dispositivo de ducha 6. En el lado superior del cuerpo de inodoro 5 están representados dos pasos 22, de los cuales en cada caso uno está previsto para alojar una conexión de agua 17 o una conexión eléctrica 16. Además, en la figura 2 están representadas dos aberturas 23 situadas por dentro con respecto a los pasos 22, en las que en cada caso puede engancharse un tornillo de fijación 9, para fijar una placa de fijación 8 al cuerpo de inodoro 5. Esto se describe en la figura 3 en detalle.

La figura 3 muestra un fragmento en perspectiva del inodoro 1 de la figura 1, en el que la carcasa 7 y el conjunto de inodoro 2 no están fijados. En la figura 3 se representa una placa de fijación 8, que por medio de tornillos de fijación 9 está fijada al cuerpo de inodoro 5. A este respecto, los tornillos de fijación 9 se enganchan a través de aberturas de fijación 10 de la placa de fijación 8 en las aberturas 23 en el lado superior del cuerpo de inodoro 5. Aquí pueden fijarse los tornillos de fijación 9 por medio de, en cada caso, un taco o una tuerca. Además están previstas unas placas de soporte 11, que están dispuestas en cada caso en una abertura de fijación 10 y la cubren. Por medio de las placas de soporte 11 es posible ajustar la placa de fijación 8 en una determinada zona con respecto a las aberturas de fijación 10.

Además, en la figura 3 se representa que la placa de fijación 8 presenta dos aberturas 12, configuradas para el alojamiento de, en cada caso, un elemento de fijación 13. Las aberturas 12 presentan para ello una rosca interna, los elementos de fijación 13 una rosca externa 24 en los segmentos de extremo correspondientes.

Los elementos de fijación 13 presentan una depresión 14 en su extremo libre, opuesto al segmento de extremo con la rosca externa 24, que sirve para fijar el conjunto de inodoro 2, a lo que todavía se hará referencia a continuación.

La placa de fijación 8 presenta adicionalmente dos salientes 15 que sirven para la fijación de la carcasa 7 del dispositivo de ducha 6, a lo que se hará referencia en la figura 4. Además en el cuerpo de inodoro 5 está dispuesta una conexión eléctrica 16 y una conexión de agua 17. A este respecto, la conexión eléctrica 16 y la conexión de agua 17 se enganchan a través de, en cada caso, un paso 22 en el cuerpo de inodoro 5, que se representa en más detalle en la figura 2 y a través de estos pasos 22 se conducen hacia la pared posterior del cuerpo de inodoro 5, de modo que en un estado fijado del inodoro 1 no son visibles cables ni conductores. Además, en la figura 3 se representan placas de sujeción 26, que presentan un rebaje, que en cada caso rodean parcialmente una de las conexiones 16, 17. Las placas de sujeción 26 evitan que las conexiones 16, 17 entren a través de los pasos 22 en el cuerpo de inodoro 5 durante el montaje. Tras la fijación de las conexiones 16, 17 en el lado inferior de la carcasa 7, las placas de sujeción 26 pueden retirarse lateralmente y los cables o conductores de las conexiones 16, 17 pueden deslizarse de nuevo de manera correspondiente al interior del cuerpo de inodoro.

La figura 4 muestra el inodoro 1 de la figura 1 en la fijación del conjunto de inodoro 2, es decir, antes del ajuste de la placa de fijación 8. Para ello, el conjunto de inodoro 2 presenta dos segundos medios de unión 18, que presentan una geometría complementaria a la depresión 14 de los elementos de fijación 13 y de este modo permiten una unión por retención del conjunto de inodoro 2 en los elementos de fijación 13, es decir, la placa de fijación 8 y así, el cuerpo de inodoro 5. El conjunto de inodoro 2 se une por retención con los medios de unión 18, que preferiblemente en los árboles del eje de giro del conjunto de inodoro 2, es decir, el apoyo del elemento de tapa 3 en el elemento de asiento 4.

La unión por retención se produce colocando el conjunto de inodoro 2 con los medios de unión 18 sobre los elementos de fijación 13 desde arriba. Para ello los elementos de fijación 13 se introducen en los medios de unión 18 y por ejemplo un borde dispuesto en los medios de unión 18 y no representado se engancha con la depresión 14 y de este modo se une por retención. Para ello, los medios de unión 18 están configurados como abertura, en la que se engancha lateralmente el borde. El borde presenta una forma complementaria a la depresión 14 y con un enganche en la depresión 14 evita una extracción del elemento de fijación 13 fuera del medio de unión 18 correspondiente. El borde está unido además con un elemento de accionamiento de tal modo que al accionar el elemento de accionamiento se desliza lateralmente fuera de la abertura del medio de unión 18. El borde puede estar configurado por ejemplo como paso en una chapa unida con el elemento de accionamiento, que está cargada por resorte. A este respecto, el paso presenta un diámetro mayor que el elemento de accionamiento 13. Con un accionamiento del elemento de accionamiento el paso se mueve coaxialmente a la abertura del elemento de unión. De este modo se suelta la unión por retención y el conjunto de inodoro puede retirarse del elemento de fijación 13 o los elementos de fijación 13. Si no

se acciona el elemento de accionamiento, entonces es posible una unión por retención cargada por resorte del borde en la depresión 14.

5 A continuación de la colocación del conjunto de inodoro, el conjunto de inodoro 2 y la placa de fijación 8 así unida puede ajustarse en el cuerpo de inodoro 5 y tras finalizar el ajuste fijarse mediante los tornillos de fijación 9. Tras el ajuste, el conjunto de inodoro 2 puede volver a soltarse soltando la unión entre los medios de unión 18 y los elementos de fijación 13. Esto se consigue según este ejemplo de realización por medio del elemento de accionamiento que suelta la unión por retención del borde con la depresión 14. También es posible superar la resistencia a la retención mediante la aplicación de una determinada fuerza y así retirar el conjunto de inodoro 2 de los elementos de fijación 13. Además pueden volver a retirarse los elementos de fijación 13, para que la carcasa 7 del dispositivo de ducha 6 pueda fijarse al cuerpo de inodoro 5.

15 La figura 5 muestra un detalle del inodoro 1 de la figura 1 en la zona de la placa de fijación 8 en la fijación de la carcasa 7 del dispositivo de ducha 6. Para simplificar el dibujo la conexión de agua 17 y la conexión eléctrica 16 no se han representado y la carcasa 7 y el cuerpo de inodoro 5 sólo se representan en un fragmento. La figura 5 muestra la situación que se produce cuando la carcasa 7 se fija a la placa de fijación 8 con los rebajes 19 complementarios a los salientes 15 de la placa de fijación 8, por ejemplo mediante deslizamiento. En un estado fijado los salientes 15 se enganchan en los rebajes 19 y así fijan la carcasa 7 del dispositivo de ducha 6 a la placa de fijación 8, que a su vez se fija al cuerpo de inodoro 5. Evidentemente también es posible realizar los salientes en la carcasa 7 y los rebajes en la placa de fijación 8.

La placa de fijación 8 presenta en cada caso una pestaña 27 que rodea una abertura 12, que sin embargo también pueden presentar cualquier otra forma.

25 La figura 6 muestra el inodoro 1 de la figura 1 en un fragmento en perspectiva, en el que el dispositivo de ducha 6 o la carcasa 7 del dispositivo de ducha 6 se fija al cuerpo de inodoro 5 o a la placa de fijación 8. La figura 6 representa la etapa de fijación, que sigue a la etapa de fijación mostrada en la figura 5. Tras deslizar la carcasa 7 sobre los salientes 15 de la placa de fijación 8 la carcasa 7 todavía no se ha fijado completamente al cuerpo de inodoro 5, porque en cualquier momento puede volver a soltarse mediante un deslizamiento hacia atrás, porque entonces los salientes 15 se extraen de los rebajes 19 complementarios y la carcasa 7 puede volver a levantarse del cuerpo de inodoro 5.

35 Por tanto, para finalizar la fijación de la carcasa 7 al cuerpo de inodoro 5 los elementos de fijación 13 se enroscan en las aberturas 12 de la placa de fijación 8 previstas para ello. En este sentido, las aberturas 12 no son visibles porque quedan tapadas por la carcasa 7, que cubre completamente la placa de fijación 8. Sin embargo, se representan las aberturas 20 de la carcasa 7, que están dispuestas coaxialmente a las aberturas 12. En las aberturas 20 se coloca el o los medio/s de fijación 13 y a continuación se enrosca/n con las aberturas 12 de la placa de fijación 8. En este sentido se representa que en cada caso está prevista una arandela 21 para cada uno de los elementos de fijación 13, que mejora un enroscado del elemento de fijación 13 o de los elementos de fijación 13 con respecto a la carcasa 7. A este respecto, las arandelas 21 sirven de apoyo para los elementos de fijación 13. Para ello las arandelas 21 presentan un diámetro interno menor que el segmento de los elementos de fijación 13, que se conecta a la rosca externa 24. Además de las arandelas 21 se representan arandelas 25 adicionales. Las arandelas 25 presentan un diámetro de orificio mayor que la arandela 21. Las arandelas 25 sirven de tope de amortiguación para los medios de unión 18 al colocar el conjunto de inodoro 2 sobre los elementos de fijación 13.

45 La figura 7 muestra el inodoro 1 de la figura 1 en la etapa de fijación siguiente, mostrada en la figura 6. En este sentido la carcasa 7 del dispositivo de ducha 6 está fijada mediante los medios de fijación 13 al cuerpo de inodoro 5 o a la placa de fijación 8, que está dispuesta por debajo de la carcasa 7. En la etapa de fijación mostrada en la figura 7 el conjunto de inodoro 2 se fija a los elementos de fijación 13 y así, mediante la placa de fijación 8, al cuerpo de inodoro 5. Para ello se colocan los elementos de fijación 13 en los medios de unión 18 del conjunto de inodoro 2, es decir, el conjunto de inodoro 2 se coloca desde arriba con los medios de unión 18 sobre los elementos de fijación 13, estableciéndose una unión por retención al colocar los elementos de fijación 13 en los medios de unión 18 debido a la estructura interna de los medios de unión 18. En este sentido, en el interior de los elementos de unión 18 en cada caso está previsto un saliente que encaja en la depresión 14 del elemento de fijación 13 correspondiente.

55 Tras finalizar la etapa de fijación, que se muestra en la figura 7, el inodoro 1 se encuentra en la situación representada en la figura 1. La figura 8 muestra una representación en despiece ordenado del inodoro 1 de la figura 1, no habiéndose representado las conexiones 16, 17 por motivos de claridad.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Inodoro (1) que comprende un conjunto de inodoro (2) con un elemento de tapa (3) y un elemento de asiento (4), un cuerpo de inodoro (3) y un dispositivo de ducha (6) con una carcasa (7), estando prevista una placa de fijación (8) que puede colocarse de manera separable en el cuerpo de inodoro (5) y estando previsto al menos un elemento de fijación (13), mediante el cual puede fijarse la carcasa (7) del dispositivo de ducha (6) a la placa de fijación (8) y al que puede fijarse el conjunto de inodoro (2), o estando previstos al menos un primer y un segundo elemento de fijación, pudiendo fijarse con el primer elemento de fijación la carcasa (7) del dispositivo de ducha (6) y con el segundo elemento de fijación, el conjunto de inodoro (2) en cada caso a la placa de fijación (8), presentando el al menos un elemento de fijación (13) o el al menos un primer y segundo elemento de fijación en un extremo una rosca externa para enroscarse en al menos en cada caso una abertura (12) que presenta una rosca interna, que está prevista en la placa de fijación (8).
- 10
- 15 2. Inodoro según la reivindicación 1, caracterizado por que están previstos dos elementos de fijación (13) o dos primeros y dos segundos elementos de fijación.
- 20 3. Inodoro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el conjunto de inodoro (2) presenta al menos un elemento de unión (18), mediante el cual el conjunto de inodoro (2) puede fijarse mediante una unión por retención o unión por apriete o unión a presión al elemento de fijación (13).
- 25 4. Inodoro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el al menos un elemento de fijación (13) o el al menos un segundo elemento de fijación presentan en sus extremos libres una depresión (14) en su sección transversal y el conjunto de inodoro (2) presenta al menos un elemento de unión (18) complementario a la depresión (14) de la sección transversal.
- 30 5. Inodoro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la placa de fijación (8) presenta al menos una abertura de fijación (10) para el alojamiento de un tornillo de fijación (3) para la fijación de la placa de fijación (8) al cuerpo de inodoro (5).
- 35 6. Inodoro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que para la fijación del conjunto de inodoro (2) y/o de la carcasa (7) del dispositivo de ducha (6) está prevista al menos una arandela (21).
7. Inodoro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la placa de fijación (8) presenta al menos un saliente (15) y la carcasa (7) del dispositivo de ducha (6) al menos un rebaje (19) complementario al mismo o al revés y por que el saliente (15) se engancha en el rebaje (19) con la carcasa (7) fijada.
- 40 8. Inodoro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la carcasa (7) del dispositivo de ducha (6) presenta en su lado inferior una conexión eléctrica (16) y una conexión de agua (17).
9. Inodoro según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuerpo de inodoro (5) presenta en cada caso un paso para una conexión eléctrica (16) y una conexión de agua (17).

FIG. 1

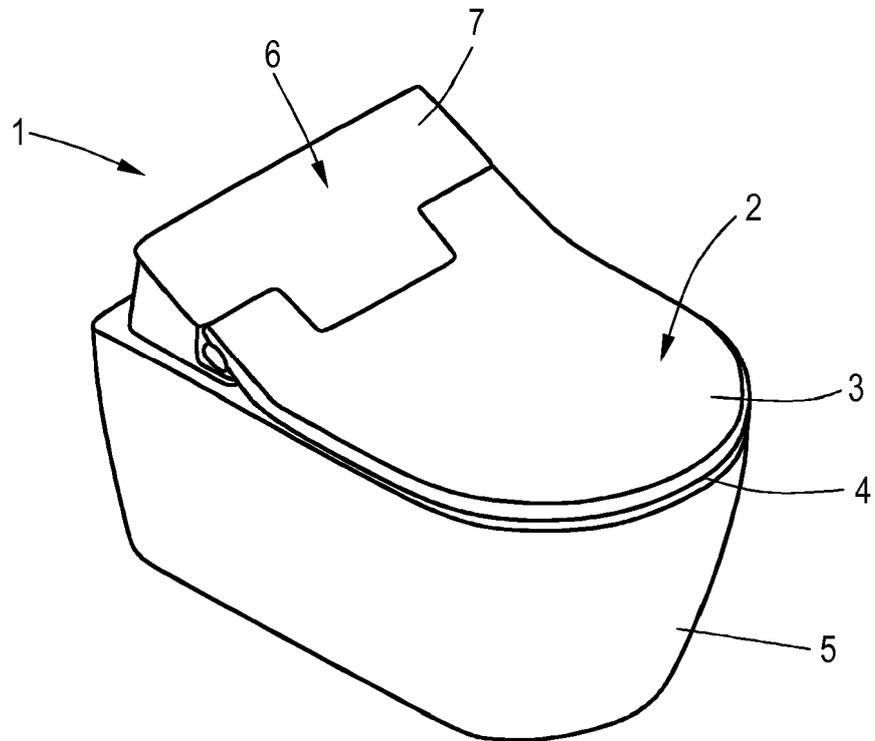


FIG. 2

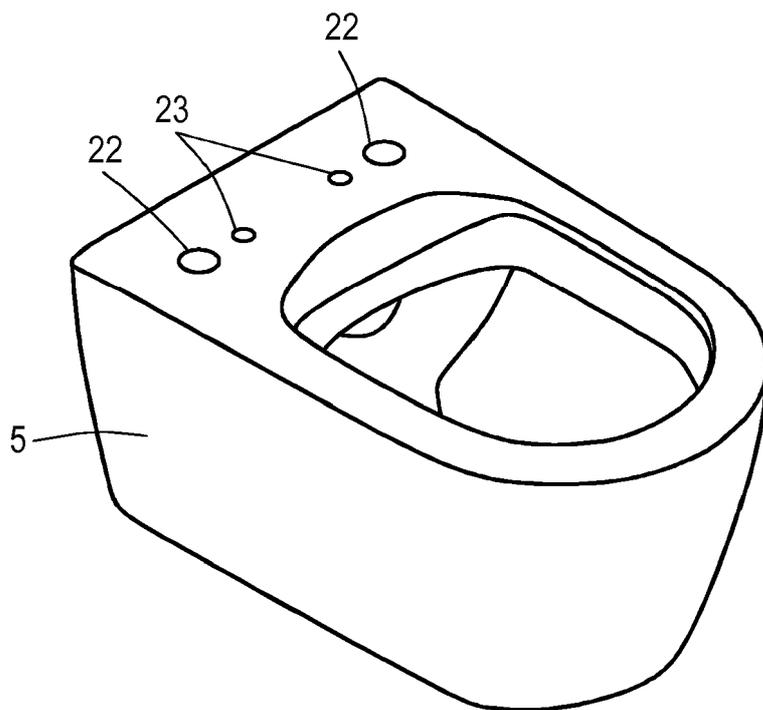


FIG. 3

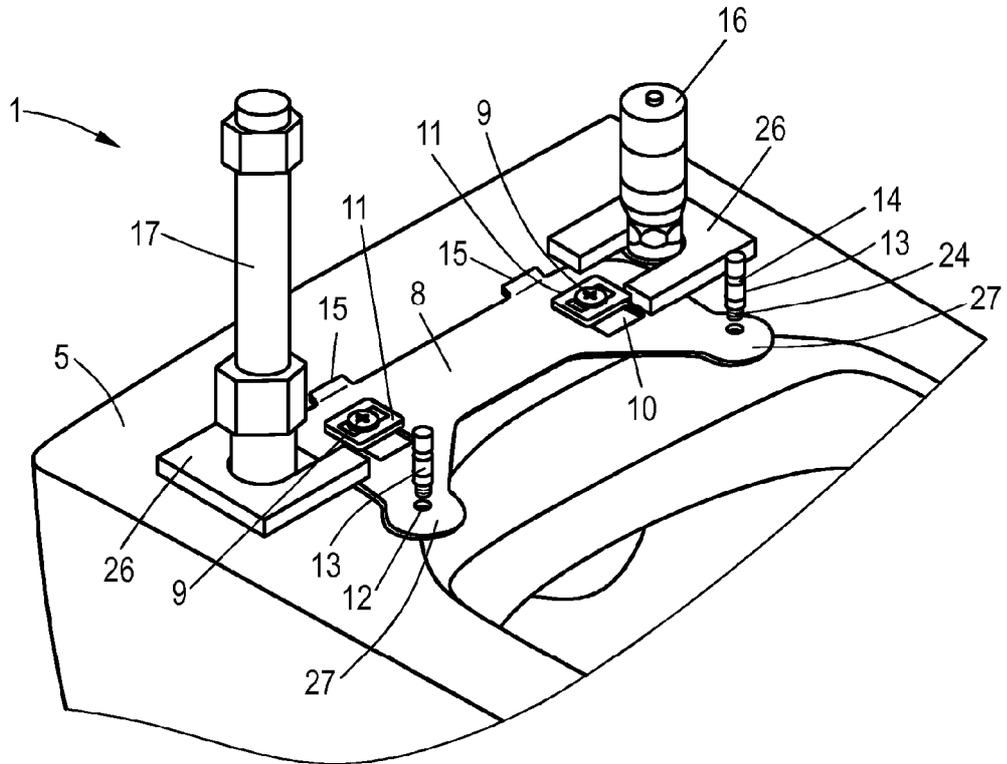


FIG. 4

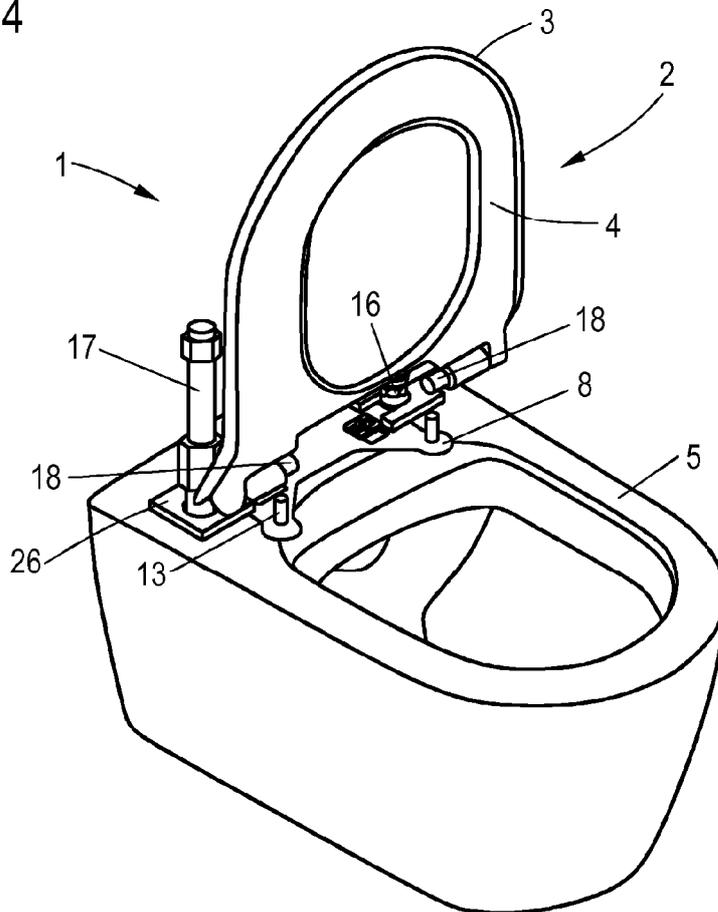


FIG. 5

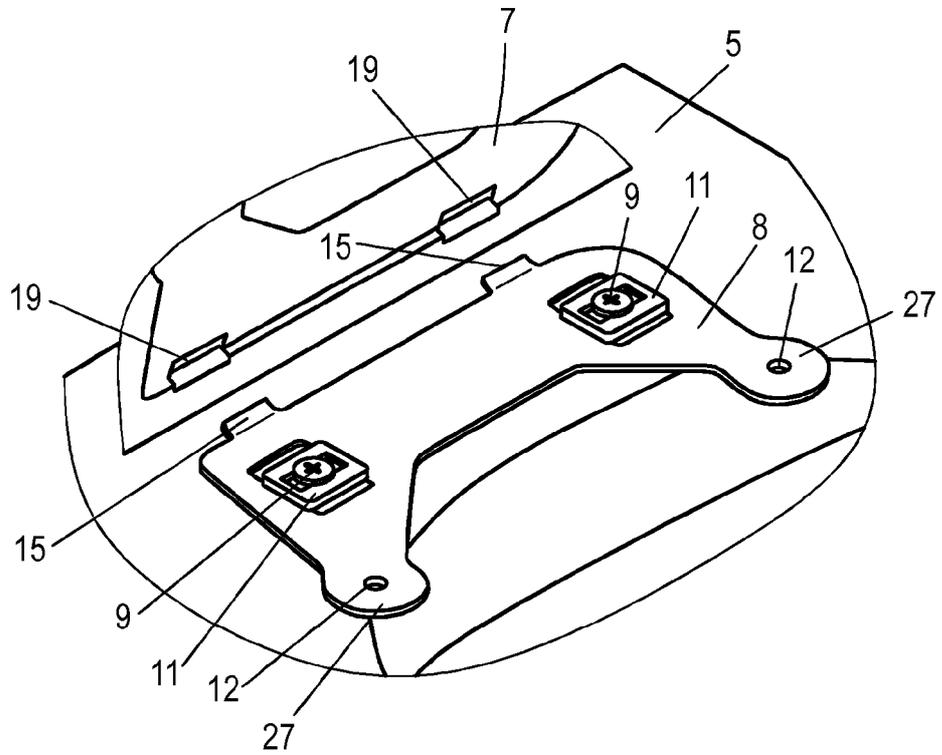


FIG. 6

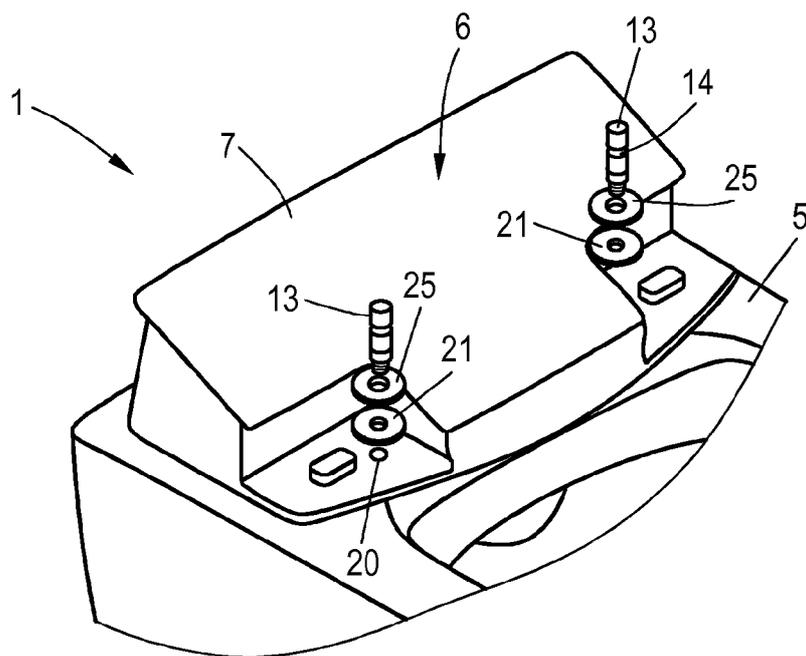


FIG. 7

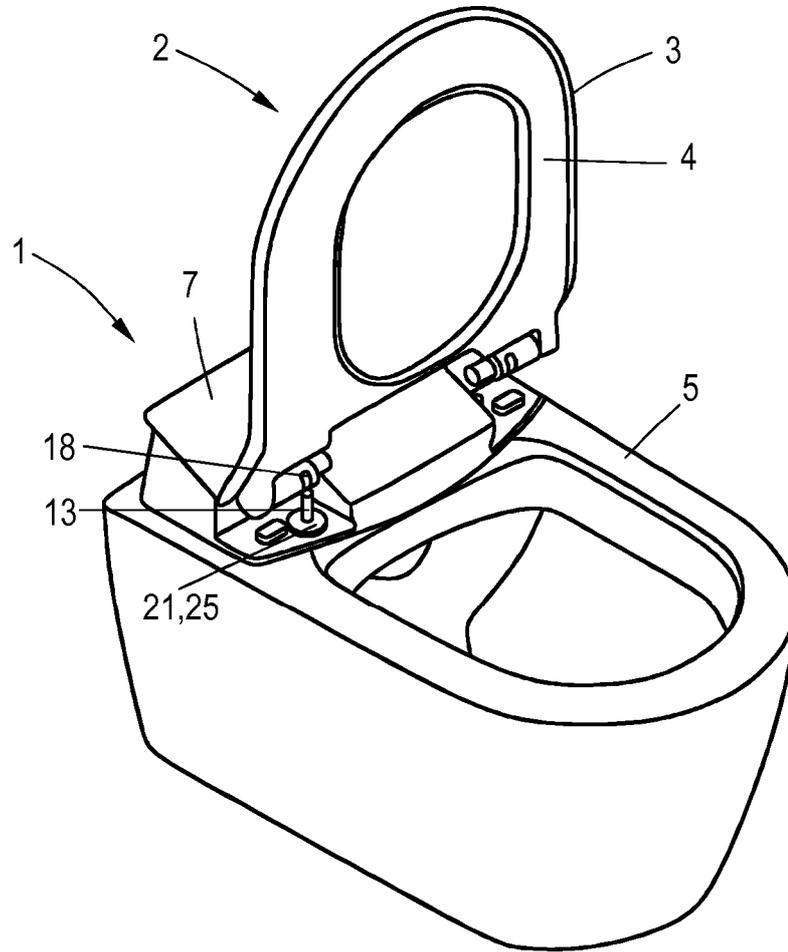


FIG. 8

