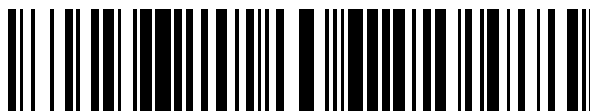


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 625**

51 Int. Cl.:

**E03D 9/08** (2006.01)

**E03D 11/13** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2015** **E 15157976 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018** **EP 3064665**

54 Título: **Inodoro con accesorio de ducha**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.04.2018**

73 Titular/es:

**GEBERIT INTERNATIONAL AG (100.0%)**  
**Schachenstrasse 77**  
**8645 Jona, CH**

72 Inventor/es:

**GIERER, ARMIN y**  
**SCHÖNENBERGER, BENJAMIN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 663 625 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 con accesorio de ducha

5 La presente invención se refiere a un así llamado inodoro con ducha, es decir, un WC (inodoro) con un dispositivo de ducha que durante una operación de ducha puede limpiar el abdomen de un usuario del inodoro.

10 Los inodoros con ducha de este tipo ya se conocen desde hace algún tiempo por el estado de la técnica. En general se diferencia entre dos formas constructivas, concretamente, por una parte, las así llamadas instalaciones completas y, por otra parte, los así llamados accesorios adicionales. En el caso del último tipo citado, un accesorio de ducha se monta en un cuerpo de inodoro, la a menudo así llamada cerámica, incluyéndose en una carcasa el dispositivo de  
 10 ducha. El accesorio de ducha se puede retirar del cuerpo de inodoro, por ejemplo, para su mantenimiento o reparación. En muchos casos, los accesorios de ducha consisten en unidades de adaptación posterior que también se pueden montar en cuerpos de inodoro originalmente no concebidos de forma específica para la función de ducha.

15 El dispositivo de ducha en el accesorio de ducha requiere una toma de agua y presenta en este sentido una tubería de conexión de agua. Prácticamente sin excepción se prevé adicionalmente una línea de conexión eléctrica adicional para poder accionar, por ejemplo, un calentador de agua, una bomba, un motor para un brazo de ducha o dispositivos similares. En el caso de los accesorios adicionales, las líneas de conexión eléctricas y las tuberías de  
 15 conexión de conducción de agua salen regularmente del lateral de la carcasa del accesorio de ducha y, por regla general, se conectan a una pared detrás del inodoro con ducha. (En este caso, el término "detrás" se refiere al hecho de que un usuario que mira el inodoro con ducha y la taza orientada hacia él suele ver el inodoro con ducha delante  
 20 de una pared que desde su perspectiva se encuentra de forma correspondiente detrás del inodoro con ducha. En la misma perspectiva, "lateral" significa a la derecha o a la izquierda del inodoro con ducha).

20 En los documentos EP 2 325 402 A2 y DE 20 2010 003 453 U1, por ejemplo, se puede encontrar otro procedimiento: aquí las tuberías de conexión mencionadas salen lateralmente de la carcasa del accesorio de ducha y se introducen de nuevo en el cuerpo del inodoro por debajo.

25 Por otra parte, el documento DE 10 2011 118 350 B4 propone una instalación no visible de las tuberías de conexión, para lo cual éstas salen de una cara inferior del accesorio de ducha o de la carcasa y penetran en el cuerpo de inodoro a través de los orificios respectivos en una superficie correspondiente por la cara superior del cuerpo de inodoro para conectarse allí a otras secciones de la tubería. En otra alternativa del mismo documento ya se encuentran en la cara inferior de la carcasa del accesorio de ducha dispositivos de conexión que penetran en el  
 30 orificio respectivo antes mencionado.

En relación con el estado de la técnica se hace referencia adicionalmente a los documentos DE 20 2013 001 133 U1 y EP 2 778 302 A2 tomados como base en el preámbulo de la reivindicación 1. Aquí se prevé respectivamente en la superficie superior del cuerpo de inodoro, además del orificio de la taza del inodoro, sólo un orificio para el paso de las secciones de tubería.

35 Partiendo del estado de la técnica mencionado, la presente invención se basa en la tarea de proponer un inodoro con ducha mejorado con respecto a la instalación de las tuberías de conexión de un accesorio de ducha.

40 Esta tarea se resuelve mediante un inodoro con ducha con un cuerpo de inodoro con una taza de inodoro y una superficie por el lado superior junto a un orificio superior de la taza de inodoro y con un accesorio de ducha para su montaje en la superficie superior del cuerpo de inodoro, cuyo accesorio de ducha incluye una carcasa y un dispositivo de ducha en el interior y presenta al menos una línea de conexión eléctrica y una tubería de conexión de agua para el dispositivo de ducha que deben conectarse respectivamente a una acometida fuera de la carcasa, presentando la superficie superior del cuerpo de inodoro, además del (en el sentido de adicionalmente a) al menos un dispositivo para la fijación mecánica del accesorio de ducha, exactamente un orificio de paso para el paso conjunto de la línea de conexión eléctrica y de la tubería de conexión de agua, caracterizado por que la línea de  
 45 conexión eléctrica en la carcasa del accesorio de ducha se guía a lo largo de la carcasa desde una salida de línea de conexión desde el exterior en un dispositivo de fijación, especialmente en un canal abierto hacia fuera, hasta el orificio en la superficie superior del cuerpo de inodoro.

Además la invención también se refiere a un uso apropiado de un cuerpo de inodoro y de un accesorio de ducha para la creación de un inodoro con ducha de este tipo.

50 Un aspecto fundamental de la invención consiste en reducir el número de orificios de paso del estado de la técnica DE 10 2011 118 350 B4, en concreto a exactamente un orificio de paso de este tipo para las líneas de conexión. El inventor considera que el tendido oculto de las líneas según el documento DE 10 2011 118 350 B4 es ciertamente muy práctico; sin embargo, los dos orificios de paso allí previstos sólo para las líneas de conexión y otros orificios para la fijación por tornillos de la placa de montaje conllevan un debilitamiento desfavorable del cuerpo del inodoro, no sólo, sino especialmente en caso de diseños en cerámica.

Además, cada orificio adicional representa otro "punto crítico" en la fabricación del cuerpo de inodoro, así como en su limpieza. Por ejemplo, es necesario tener cuidado para asegurar la continuidad de un esmalte cerámico, unos

cantos limpios sin rebabas en el borde del orificio en la cerámica (u otros materiales), etc. También en la limpieza de un inodoro resulta preferible que haya superficies lisas y con la menor cantidad posible de interrupciones.

Además, la estricta separación entre la tubería de agua, por una parte, y la línea de conexión eléctrica, por otra parte, que se llevó a cabo en la patente alemana citada, es una prueba de que estas zonas técnicas, es decir, la tecnología relacionada con el agua, por una parte, y la tecnología eléctrica, por otra parte, presentan en principio una cierta tendencia a complicaciones entre sí y, por regla general, éstas se encuentran, en la medida de lo posible, separadas en los accesorios de ducha. En este sentido es conveniente que las respectivas líneas de conexión salgan directamente por debajo de las zonas técnicas que les han sido asignadas en el accesorio de ducha, evitando además grandes longitudes de línea, previéndose que entren exactamente por el punto de salida en el cuerpo de inodoro.

No obstante, el inventor ha comprobado que la reducción a un único orificio de paso de línea en la superficie superior del cuerpo de inodoro no significa obligatoriamente que existan demasiadas deficiencias causadas por complicaciones entre la técnica eléctrica y la hidrotécnica. Esto se refiere especialmente a un guiado suficientemente revestido o encapsulado de la línea de conexión eléctrica, como se describe con más detalle a continuación, en el exterior pero en la carcasa.

Como ya se ha representado en el documento DE 10 2011 118 350 B4, las dos líneas de conexión del accesorio de ducha se pueden conectar ventajosamente en el cuerpo de inodoro a otras secciones de línea de conexión posteriores y que continúan a su vez por la cara trasera del cuerpo de inodoro en o dentro de una pared. En principio también existe la posibilidad de guiar las líneas de conexión sin dispositivos de conexión separables en el interior del cuerpo de inodoro en o dentro de la pared; sin embargo, esto resulta menos ventajoso en lo que respecta a la instalación y eventualmente al posterior desmontaje del inodoro con ducha en su conjunto o del accesorio de ducha. En cualquier caso, de la forma descrita es posible ocultar completamente las líneas de conexión.

Ya se ha explicado al principio que la idea básica de la invención se refiere a una reducción de los orificios en la superficie superior del cuerpo de inodoro. En este sentido, además del orificio aquí descrito para las líneas de conexión, debería haber el menor número posible de orificios adicionales. No obstante, normalmente se prevén ventajosamente dos orificios (en general más pequeños) para la fijación del accesorio de ducha, por ejemplo, para atornillar una placa de montaje, compárese el documento citado DE 10 2011 118 350 B4 y el ejemplo siguiente. Preferiblemente, el número de orificios en la parte superior del cuerpo de inodoro se limita en este sentido a tres.

El montaje del accesorio de ducha en el cuerpo de inodoro se realiza normalmente mediante atornillando u otra fijación de una placa de montaje del accesorio en el cuerpo de inodoro y sujetando el accesorio de ducha restante en el mismo. Sin embargo, en el marco de esta invención no se requiere necesariamente un montaje directo del accesorio de ducha en el cuerpo de inodoro. Por ejemplo, también es posible imaginar construcciones en las que se "intercala" un dispositivo que soporta el anillo de asiento del inodoro y/o la tapa del inodoro y que se realiza más bien plano, de manera que la fijación del accesorio de ducha en el cuerpo de inodoro sea indirecta.

El orificio único descrito para el paso de las líneas de conexión se encuentra preferiblemente por debajo de una salida de la tubería de agua fuera de la carcasa del accesorio de ducha. Naturalmente, en este caso no se requiere ninguna exactitud matemática, siendo, por ejemplo, realista una tolerancia (con respecto al centro de la tubería y al centro del orificio) de aproximadamente  $\pm 5$  mm en dirección horizontal. En esta configuración, la tubería de agua se puede guiar directamente más o menos de forma vertical hacia abajo. En concreto, la tubería de agua es normalmente más rígida que la línea eléctrica, en especial en caso de un así llamado tubo flexible blindado.

Por otra parte, la línea de conexión eléctrica es comparativamente más flexible. Dado que los dispositivos alimentados por la misma, como ya se ha comentado anteriormente, se colocan por regla general en la carcasa del accesorio de ducha claramente separados de los dispositivos relacionados con el agua, la línea de conexión eléctrica se instala, según la invención, en el cuerpo de inodoro cerca del orificio. Según la invención, esto sucede fuera de la carcasa del accesorio de ducha y, concretamente, en un dispositivo de fijación. Se tienen en cuenta especialmente los canales abiertos hacia fuera, es decir, las escotaduras alargadas en las que la línea de conexión eléctrica se puede sujetar y alojar al mismo tiempo.

En un dispositivo de fijación de este tipo, la línea de conexión eléctrica se puede guiar a lo largo de la carcasa desde su salida de línea hasta el orificio o hasta una posición en la carcasa directamente próxima al mismo. En este caso se tienen en cuenta preferiblemente la cara inferior y la cara trasera del accesorio de ducha. La cara inferior es naturalmente la cara orientada hacia la superficie superior del cuerpo de inodoro y la cara trasera es la cara opuesta a la pared o, si excepcionalmente no hay ninguna, la cara separada de la taza del inodoro. El dispositivo de fijación o el conducto se disponen con especial preferencia en una transición entre ambas caras de la carcasa, haciéndose referencia a este respecto al ejemplo de realización.

Otra configuración de esta idea inventiva prevé que el dispositivo de fijación, por ejemplo, el canal, se extienda por la anchura de la carcasa, es decir, que se desarrolle desde un lado (aproximadamente a la derecha) hasta el lado opuesto (aproximadamente a la izquierda). Esto tiene la ventaja de que con el mismo accesorio de ducha o inodoro con ducha también pueden producirse situaciones de conexión en las que la línea de conexión eléctrica se conecta a la pared por fuera de la cara trasera del cuerpo de inodoro, teniéndose en cuenta tanto la cara izquierda como la cara derecha del inodoro con ducha. En este sentido, la línea de conexión se coloca simplemente a lo largo del canal hasta la cara correspondiente del inodoro de ducha. En este caso, la invención prevé la opción adicional de

que a lo largo de este desarrollo por la anchura exista una ramificación a la cara inferior de la carcasa y concretamente a un punto en el orificio del cuerpo de inodoro. De este modo se cubren prácticamente tres posibilidades de conexión, en concreto, la posibilidad según la invención en o a través del cuerpo de inodoro y también dos posibilidades a la derecha e izquierda fuera del mismo.

5 Otra configuración se refiere de nuevo a la tubería de conexión de agua. Aquí, en lugar de a partir de una cara inferior plana de la carcasa del accesorio de ducha, su salida de línea también se puede realizar más o menos verticalmente hacia abajo dentro de una escotadura exterior (en esta cara inferior o en el borde del mismo), es decir, también horizontalmente. En este caso, entre esta escotadura y una cara exterior trasera o lateral de la carcasa, preferiblemente una lateral, se prevé en la carcasa una pieza de canal lateral abierta hacia fuera, a través de la cual se puede guiar la tubería de conexión de agua. A continuación, la tubería de conexión de agua se puede guiar opcionalmente en la escotadura hacia abajo a través del orificio mencionado en el cuerpo de inodoro o lateralmente a través de la pieza de canal hacia el exterior, de manera que resulten ventajas comparables a las anteriormente comentadas con respecto a la línea de conexión eléctrica.

15 En este sentido también se puede prever para la línea de conexión eléctrica una pieza de canal entre la escotadura y la cara exterior correspondiente (o también otra) de la carcasa, pudiéndose tratar también en particular de la pieza de canal, es decir, de una pieza de canal para las dos líneas.

20 La salida de línea para la línea de conexión eléctrica se prevé con preferencia, también independientemente de la recién comentada, directamente junto a un tapabornes en la parte exterior de la carcasa del accesorio de ducha, conectándose la línea a un borne de conexión eléctrica por debajo o por detrás de este tapabornes. Resulta preferible una disposición del tapabornes en la cara trasera y una salida de línea hacia abajo.

A pesar de que en el marco de esta invención se prevé una realización de las dos líneas de conexión a través de un orificio común en la superficie superior del cuerpo de inodoro, en el accesorio de ducha debería mantenerse la separación en sí ya conocida entre, por una parte, los componentes técnicos más bien relativos al agua y, por otra parte, los componentes técnicos más bien eléctricos. Como consecuencia, en un lado se debe disponer un calentador de agua, por ejemplo, un calentador de paso continuo o un termosifón, y en el otro lado una unidad de control electrónico y un transformador para el suministro de baja tensión, estando la división relacionada con un centro definido por un brazo de ducha del dispositivo de ducha. Por regla general se prevé un brazo de ducha móvil que, en su posición retraída, preestablece una cierta subdivisión en la carcasa debido a su longitud de construcción. Por consiguiente, el término cara se refiere aquí de nuevo a la izquierda y a la derecha con respecto a la perspectiva del usuario mencionada al principio ante el inodoro.

35 Las piezas técnicas adicionales normales y opcionales en la cara del calentador de agua pueden ser una válvula por el lado de entrada, un regulador de presión y una bomba y los componentes normales de la otra pieza técnica pueden ser, por ejemplo, ventiladores para una extracción de olores, un dispositivo de secado y similar. La tubería de conexión de agua tiene su extremo, es decir, su conexión por el lado del accesorio de ducha, en el lado correspondiente, es decir, en la toma de agua limpia más arriba del calentador de agua, y la línea de conexión eléctrica de forma correspondiente en el otro lado. Como ya se ha explicado antes, la colocación del punto de paso se puede llevar a cabo a través de la cara superior del cuerpo de inodoro para al menos una de las dos líneas de conexión dentro y preferiblemente fuera de la carcasa.

40 La continuación preferida ya mencionada de las líneas de conexión o de las líneas posteriores conectadas a éstas o a través de la pared por la cara trasera del cuerpo de inodoro se combina con preferencia con un posicionamiento relativamente estrecho en comparación con el estado de la técnica de las líneas, en concreto, en un intervalo de 30 mm y 300 mm entre las dos líneas. Se considera que se prefieren cada vez más posiciones de conexión situadas más en el interior en todo caso hasta un determinado límite superior. Por consiguiente, en lugar de los 300 mm mencionados, se prefieren cada vez más las siguientes anchuras medias como límites superiores (respectivamente en mm): 275, 250, 225, 200, 175, 150, 125, 120, 115, 110. Los límites inferiores preferidos tienen el siguiente orden: 40 mm, 50 mm, 60 mm, 70 mm, 80 mm. Estos datos simétricos hacia ambos lados lógicamente no significan que se tengan que prever dos posiciones de conexión o que dos posiciones de conexión tengan que ser simétricas. Con ello sólo se cuantifica una gama. El límite más estrecho de 110 mm, por ejemplo, significa que el centro del dispositivo de conexión de la línea de ducha debe estar a una distancia máxima horizontal de 55 mm respecto a la línea central vertical.

55 En este sentido también es significativo que en la gran mayoría de los inodoros actuales existen posiciones de conexión casi normalizadas para el dispositivo de conexión de tubería de agua de aclarado, el dispositivo de conexión de la tubería de agua sucia y los dispositivos de fijación mecánicos que soportan la carga en los inodoros suspendidos, especialmente varillas roscadas. Las mencionadas conexiones de tuberías se prevén en el centro, desarrollándose la tubería de agua de aclarado lógicamente por encima de la tubería de agua sucia, previéndose a una altura escasamente por debajo del dispositivo de conexión de la tubería de agua de aclarado a una distancia de 90 mm y 115 mm del centro, unos dispositivos de conexión mecánicos, especialmente varillas roscadas, por el lado de pared, y las correspondientes perforaciones de recepción por el lado del inodoro.

60 Esta disposición central facilita el acceso a los dispositivos de conexión para un montador o técnico de mantenimiento, especialmente desde abajo, y permite o aprovecha una configuración correspondiente de la parte posterior del inodoro. De hecho, los inodoros presentan alrededor de las tuberías de agua de aclarado centrales y de

- las tuberías de agua sucia de la taza del inodoro, una zona libre de la cara posterior; en otras palabras, las superficies de ajuste del cuerpo de inodoro se encuentran en la pared de montaje fuera de esta zona libre. Un posicionamiento correspondiente de los dispositivos de conexión mencionados permite así un diseño del inodoro en el que los dispositivos de conexión se pueden alcanzar desde abajo sin necesidad de desmontar el cuerpo de inodoro. Esto se refiere, según el caso de aplicación, a un acceso manual o en todo caso con una herramienta. Convenientemente, estos dispositivos de conexión se encuentran además, respecto a la extensión horizontal, justo fuera de la zona de la tubería de agua de aclarado para la taza del inodoro y, respecto a la extensión vertical, aproximadamente a la altura de su borde inferior y además a la altura de los dispositivos de conexión que apoyan el cuerpo de inodoro. Sin embargo, éstas son en todo caso posiciones preferidas y en ningún caso obligatorias.
- Además, estas líneas o sus dispositivos de conexión dificultan regularmente los montajes o los trabajos de conexión o mantenimiento en la zona comprendida entre la tubería de agua de aclarado y la tubería de agua sucia. Por lo tanto se prevé que el centro del al menos un dispositivo de conexión de la tubería de ducha esté situado fuera del centro real, concretamente de los 30 mm centrales.
- El orificio según la invención en el cuerpo de inodoro tiene una extensión, preferiblemente en su dirección más estrecha, de al menos 20 mm y con especial preferencia de al menos 25 mm o incluso de 30 mm. En la dirección de la extensión máxima, el orificio tiene un tamaño preferiblemente de 60 mm como máximo y con especial preferencia de 55 mm como máximo o incluso sólo de 50 mm. En el caso de un orificio redondo, estas dimensiones se aplican naturalmente al diámetro, prefiriéndose entonces en especial un campo de entre 40 mm y 45 mm de diámetro.
- Una clavija de enchufe normal de un aparato eléctrico para la línea de conexión eléctrica puede tener concretamente un diámetro (a lo largo de la dirección de línea) del orden de, por ejemplo, 30 mm. Un tubo flexible blindado normal de una tubería de conexión de agua puede tener, por ejemplo, 10 mm aproximadamente. Por lo tanto, si el enchufe del aparato se debe insertar, junto al tubo flexible blindado ya realizado, a través de un orificio en el cuerpo de inodoro, son necesarios, en cuanto a la dimensión, unos 30 mm en una dirección y unos 40 mm en la dirección perpendicular a la misma (ambas horizontalmente) como medidas de orificio, es decir, por ejemplo, un rectángulo con estas dimensiones de canto o una elipse con una extensión corta y larga correspondiente o también una forma circular con un diámetro de 40 mm. Dado que el cuerpo de inodoro no debe debilitarse innecesariamente, el orificio no debería ser, por otra parte, demasiado grande, de manera que en este caso se tienen en cuenta preferiblemente medidas de hasta 45 mm x 55 mm aproximadamente. En el rango de dimensiones del orificio (con respecto a la extensión mínima) de preferiblemente 30 mm como mínimo y hasta 60 mm en la superficie superior del cuerpo de inodoro está disponible exactamente un orificio, en concreto, el orificio de paso descrito (lo que no excluye orificios adicionales más pequeños, por ejemplo, para el montaje, como ya se ha explicado antes).
- Las dos líneas de conexión cuelgan del accesorio de ducha desde su montaje hacia abajo para poder guiarse a continuación a través de un orificio. En este caso deberían tener una distancia no superior a unos 30 mm (con respecto al centro de la línea) y preferiblemente no superior a 25 mm.
- Con las características geométricas mencionadas en los dos párrafos anteriores se puede formular información significativa sobre cuerpos de inodoro diseñados para la invención y accesorios de ducha diseñados para la invención (cada uno por sí solo), aunque la invención incluye en principio todos los accesorios de ducha y cuerpos de inodoro diseñados obviamente de forma específica para la invención.
- La invención se explica a continuación con mayor detalle por medio de un ejemplo de realización, pudiendo ser las distintas características también fundamentales en otras combinaciones en relación con la reivindicación principal reivindicada.
- Figura 1 muestra una vista en perspectiva oblicuamente desde abajo sobre la cara trasera, la cara inferior y la cara derecha de un accesorio de ducha según la invención;
- Figura 2 muestra una vista de la cara inferior del accesorio de ducha de la figura 1;
- Figura 3 muestra una vista trasera del accesorio de ducha de las figuras 1 y 2 sobre un cuerpo de inodoro correspondiente y, por consiguiente, en conjunto un inodoro con ducha según la invención en un estado parcialmente desmontado;
- Figura 4 muestra el inodoro con ducha de la figura 3 en un estado también parcialmente desmontado, representándose el cuerpo de inodoro en perspectiva desde la parte delantera superior izquierda y el accesorio de ducha en perspectiva desde la parte delantera inferior izquierda;
- Figura 5 muestra una representación esquemática de un ejemplo de realización alternativo en una vista desde atrás de un accesorio de ducha;
- Figura 6 muestra el ejemplo de realización de la figura 5 en otro estado, aunque en una vista de acuerdo con la figura 5.
- En la figura 1 se puede ver el accesorio de ducha 1 según la invención en perspectiva oblicuamente desde abajo, mostrando para ello la parte superior derecha de la representación la cara trasera, mostrando la parte inferior derecha de la representación hasta abajo a la izquierda la cara inferior y mostrando la parte izquierda de la representación la cara derecha del accesorio de ducha o de la carcasa 2.

En el lado derecho, es decir, a la izquierda en la figura 1, se representan dos pivotes articulados giratorios, previstos para un anillo de asiento de inodoro y para una tapa de inodoro, que pueden formar parte de un amortiguador. Las otras dos características resaltadas de este lado de la carcasa 2 están relacionadas con el guiado y la limitación de giro de estas piezas giratorias y no tienen aquí otro interés.

5 En la cara trasera se puede ver a la izquierda una tapa 3a enclavada y ranurada, cuyas ranuras están previstas para la salida de aire de un dispositivo de extracción de olores del inodoro. El dispositivo de extracción de olores se puede ver en la figura 1 en la parte inferior izquierda de la cara inferior y está dotado de la referencia 3b. El dispositivo de extracción de olores se dispone entre estos dos elementos 2 y 3, es decir, en el lado izquierdo del espacio interior del accesorio de ducha en la figura 1 y en el lado derecho del espacio interior del accesorio de ducha desde la perspectiva del usuario.

A la derecha junto a la tapa 3a, la figura 1 muestra un borne de conexión eléctrica 4 en una escotadura trasera de la carcasa 2. Se puede ver que esta escotadura también se puede cerrar por medio de una cubierta que aquí se omite sólo para reconocer mejor el borne 4.

15 En la cara inferior de la escotadura para el borne 4 comienza en la carcasa 2 un canal exterior identificado en general con el número de referencia 5 que se desarrolla a la izquierda y a la derecha de la escotadura del borne 4 y a lo largo de la carcasa 2 y, concretamente, por la cara inferior de la carcasa 2 pero por su parte siguiente a la cara trasera, es decir, en cierta medida en la transición hacia la cara trasera. Este canal 5 se une a la escotadura del borne 4 a través de una pieza corta, de manera que el cable, es decir, la línea de conexión eléctrica, se pueda conectar al borne 4, guiar a través de la pieza corta y a continuación colocar en el canal 5 opcionalmente por un lado o por el otro y, en este caso, que se pueda enclavar. La figura 1 indica que en el canal 5 están previstos pequeños salientes de nervio para la sujeción que se desarrollan verticalmente y en concreto respectivamente en una combinación triple; naturalmente también es posible imaginar otros dispositivos de sujeción.

20 La figura 1 muestra en aproximadamente dos tercios de la longitud total del canal 5 una ramificación 6 desde la cara trasera de la carcasa 2 alejándose diagonalmente hacia delante hacia un orificio 7 en la cara inferior de la carcasa 2 representado en la figura 1 sólo de forma imprecisa y parcial. Este orificio 7 sirve para la salida de la tubería de conexión de agua 14 que se explica a continuación más detalladamente y está situado por encima de un orificio de paso en la cara superior del cuerpo de inodoro correspondiente que también se explica a continuación con mayor detalle. Por consiguiente, la línea de conexión eléctrica también se puede colocar hacia este punto. Esto significa que se puede guiar de forma opcional por debajo del borne 4 directamente hacia atrás, totalmente a la izquierda o totalmente a la derecha hacia la cara exterior izquierda o hacia la cara exterior derecha de la carcasa 2 o bien se puede guiar finalmente a través de una parte del canal 5 y a través de la ramificación 6 hasta el orificio de salida 7, es decir, hasta la tubería de agua. La figura 2 ilustra la geometría del canal y la figura 3 muestra las dos líneas juntas sobre las que se tratará más adelante con mayor detalle.

25 En las figuras 1 y 2 se puede ver además, junto al orificio de salida 7 recién mencionado, un paso 8 con una cubierta (que falta en la figura 1) para un filtro de partículas de cal que se conecta mediante técnica de conexión entre un calentador de agua, especialmente un calentador de paso continuo, y la propia ducha abdominal. La tapa y el paso 8 sirven para retirar el filtro de partículas, de manera que se pueda limpiar. En esta posición se puede observar que el filtro de partículas correspondiente y además el calentador de agua en la carcasa 2 se disponen desde la perspectiva del usuario en la mitad izquierda y no en la derecha con el dispositivo de extracción de olores.

30 Con el número de referencia 9 se identifica una salida de brazo de ducha situada en el borde inferior de la cara delantera de la carcasa 2, concretamente, en el centro.

35 Las figuras 1 y 2 muestran finalmente una escotadura inferior 10 relativamente grande en la carcasa 2 que a la derecha y a la izquierda se configura un poco más ancha y en el centro un poco más estrecha, y más a la derecha y a la izquierda un poco más profunda y en el centro un poco más plana. Además ésta se construye en gran medida simétricamente a derecha e izquierda vista desde el orificio de salida 7, desde la forma de la transición entre la zona más plana y la zona más profunda y desde los dispositivos de fijación en la cara izquierda más exterior y en la cara derecha más exterior que se explicarán con más detalle. Esta escotadura 10 sirve para la recepción de una placa de montaje 11 representada en las figuras 3 y 4 para la fijación del accesorio de ducha 1 en un cuerpo de inodoro 12 representado también en las figuras 3 y 4. La placa de montaje 11 y su interacción con la escotadura 10 sólo se tratan brevemente: la placa de montaje 11 se atornilla en una zona ligeramente abombada a derecha e izquierda, de un modo en sí conocido, por medio de dos tornillos en orificios correspondientes del cuerpo de inodoro 12, indicando la figura 4 las posibilidades de ajuste horizontalmente bidimensionales de esta fijación por tornillos. La fijación por tornillos obliga a una mayor altura constructiva en las partes exteriores de la placa de montaje 11, lo que explica la realización ligeramente más profunda de la escotadura 10 en estas zonas. La placa de montaje se adapta, por lo demás, a la forma de la escotadura 10 (o viceversa) y porta en sus cantos exteriores laterales (a izquierda y derecha) dispositivos de fijación por medio de elementos de unión positiva que no se representan aquí con mayor detalle y que no son objeto de esta solicitud.

40 En la figura 4 se puede ver el orificio de paso superior ya mencionado del cuerpo de inodoro 12 con un diámetro de 40 mm identificado con el número de referencia 13 que en la posición horizontal coincide con el orificio representado en las figuras 10 y 2 en la cara inferior de la carcasa 2 en el interior de la escotadura 10. La figura 4 muestra, suspendida de este orificio de salida 7, una tubería de conexión de agua 14 del dispositivo de ducha en el accesorio

de ducha 1, concretamente un tubo flexible blindado; la figura 3 muestra adicionalmente y a un lado a la izquierda la línea de conexión eléctrica ya mencionada, aquí identificada con el número de referencia 15, en concreto un cable. Ambas líneas cuelgan más o menos verticalmente del accesorio de ducha, aproximándose la línea de conexión eléctrica 15 del modo antes descrito desde el borne 4 a través del canal 5 y desde su ramificación 6 y la tubería de agua 14 a través del orificio de salida 7. La figura 3 muestra que estas dos líneas atraviesan en el borde de la placa de montaje 11 el, a este respecto, único orificio 13 del cuerpo de inodoro 12 y penetran en el mismo.

Por ejemplo, las dos líneas de conexión 14 y 15 en el volumen del cuerpo de inodoro 12 situado en la figura 4 en la parte trasera a la izquierda, es decir, entre la taza de inodoro 16 y la pared no dibujada (en la figura 4 atrás a la izquierda), se pueden conectar a líneas posteriores que se guían a continuación en conexiones de pared, por ejemplo, en la cara trasera del cuerpo de inodoro 12 orientada hacia al observador en la figura 3 o que se desarrollan a través de la pared hacia conexiones en la pared. En esta cara trasera del cuerpo de inodoro 12 de la figura 3 se pueden ver en primer lugar las conexiones habituales de un inodoro: arriba puede verse en el centro una conexión de tubería de agua de aclarado 17 y por debajo la conexión más grande, concretamente la conexión de agua sucia 18. Verticalmente en medio y simétricamente por pares hay otras cuatro conexiones, sirviendo los orificios de conexión exteriores 19 para la fijación mecánica del cuerpo de inodoro 12 en la pared y utilizándose los orificios de conexión interior 25 (con una distancia horizontal de 100 mm) para las líneas de conexión del dispositivo de ducha. En lugar de una conexión con líneas posteriores, también es posible naturalmente guiar las líneas de conexión 14 y 15 dibujadas a través de los orificios de conexión 20 (eventualmente un poco ampliados) y conectarse en o dentro de la pared.

Las figuras 3 y 4 muestran claramente que el accesorio de ducha 1 con las dos líneas de conexión suspendidas 14 y 15 se puede aproximar desde arriba al cuerpo de inodoro. A continuación, las líneas 14 y 15 pueden pasar una tras otra a través del orificio 13, de manera que los elementos de conexión ligeramente abombados en sus extremos inferiores no se obstruyan mutuamente. Acto seguido, el accesorio de ducha 1 puede montarse y fijarse mecánicamente en la placa de conexión 11 de un modo que aquí carece de interés, guiándose las líneas de conexión 14 y 15 de forma no visible y con un ligero debilitamiento del cuerpo cerámico 12 en o a través del mismo.

De forma complementaria, las figuras 5 y 6 muestran esquemáticamente una alternativa al ejemplo de realización. En este caso se representa la cara trasera de un accesorio de ducha indicado 1' que en la transición de su cara inferior a su cara trasera orientada hacia el observador presenta una escotadura 20 en la que desde la cara izquierda (o derecha para el usuario del inodoro) desemboca una toma de agua 21 a la que se puede conectar un tubo flexible blindado como tubería de conexión de agua 14' bien a través de un codo rectangular 22 o bien, como en la figura 6, directamente. En el caso citado en primer lugar de la figura 5, el tubo flexible blindado 14' se orienta, por consiguiente, hacia abajo y puede atravesar un orificio 13' en la cara superior de un cuerpo de cerámica no dibujado. En el segundo caso de la figura 6, el tubo flexible blindado se orienta hacia el exterior y continúa por una pieza de canal 23 ya indicada en la figura 5 a un lado del accesorio de ducha 1'. Esta pieza de canal está abierta hacia el exterior (concretamente hacia abajo) de igual modo que el canal 5 en el ejemplo de realización anterior. Además, al otro lado de la escotadura 20 se encuentra un canal 24 análogo al canal 5 para el cable eléctrico 15'. Al igual que en la figura 5, éste también se puede guiar hacia abajo o, al igual que en la figura 6, hacia un lado, por ejemplo, a través del mismo canal 23.

Aquí, la escotadura 20 también se puede prever adicionalmente para una bisagra de una tapa o de un asiento de inodoro. Sin embargo, ésta no debe estar necesariamente situada en la transición entre la cara inferior y la cara trasera del accesorio de ducha 1', sino que también puede estar situada más adelante, aproximadamente donde se encuentra el orificio de salida 7 en el primer ejemplo de realización. En este caso, el cable eléctrico 15' también podría salir más adelante de la carcasa 2 o, como en la figura 1, conectarse al borne 4 y desde allí guiarse a través de un canal en la cara inferior de la carcasa del accesorio de ducha 1' hasta la escotadura 20.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Inodoro con ducha con un cuerpo de inodoro (12) con una taza de inodoro y una superficie superior junto a un orificio superior de taza de inodoro (16) y con un accesorio de ducha para el montaje en la superficie superior del cuerpo de inodoro (12), incluyendo el accesorio de ducha (1, 1') una carcasa (2, 2') y un dispositivo de ducha (9) en el interior y presentando al menos una línea de conexión eléctrica (15, 15') y una tubería de conexión de agua (14, 14') para el dispositivo de ducha (9) que deben unirse a un suministro respectivamente por fuera de la carcasa (2, 2'), presentando la superficie superior del cuerpo de inodoro (12), además de al menos un dispositivo (11) para la fijación mecánica del accesorio de ducha (1, 1'), un orificio de paso (13, 13') para el paso conjunto de la línea de conexión eléctrica (15, 15') y la tubería de conexión de agua (14, 14'), caracterizado por que la línea de conexión eléctrica (15, 15') en la carcasa (2, 2') del accesorio de ducha (1, 1') se guía desde una salida de línea de conexión por el exterior en un dispositivo de fijación (5, 24), especialmente un canal abierto hacia el exterior, a lo largo de la carcasa (2) hacia el único orificio de paso (13, 13') en la superficie superior del cuerpo de inodoro (12).
- 15 2. Inodoro con ducha según la reivindicación 1, en el que las dos líneas de conexión (14, 14', 15, 15') se conectan respectivamente en el cuerpo de inodoro (12) y saliendo de estas conexiones respectivamente otra línea de conexión hacia una pared a la que se ajusta una cara trasera del cuerpo de inodoro, ocultándose así las líneas de conexión posteriores y situándose la superficie superior del cuerpo de inodoro entre el orificio superior de la taza de inodoro (16) y la cara trasera del cuerpo de inodoro.
- 20 3. Inodoro con ducha según la reivindicación 1 ó 2, en el que la superficie superior del cuerpo de inodoro (12) presenta junto al orificio de taza del inodoro (16) exactamente tres orificios de los que dos están previstos para la fijación mecánica del accesorio de ducha y estando previsto el tercero como un orificio de paso (13, 13') para el paso de las líneas de conexión (14, 14', 15, 15').
- 25 4. Inodoro con ducha según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el único orificio de paso (13, 13') está situado por debajo de un orificio de salida (7) de la tubería de agua (14, 14') fuera de la carcasa (2, 2') del accesorio de ducha (1, 1').
- 30 5. Inodoro con ducha según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la línea de conexión eléctrica (15, 15') se guía a lo largo de una cara inferior de la carcasa (2) orientada hacia la superficie superior del cuerpo de inodoro (12) y/o a lo largo de una cara trasera de la carcasa (2, 2') separada del orificio superior de la taza de inodoro (16).
- 35 6. Inodoro con ducha según la reivindicación 5 en el que el dispositivo de fijación (5) para el guiado de la línea de conexión eléctrica (15) se desarrolla por la anchura de la carcasa (2) a lo largo de su cara trasera, presentando el dispositivo de fijación (5) a lo largo de su desarrollo una ramificación (6) hacia la cara inferior de la carcasa del accesorio de ducha (2) y hacia un punto por encima del orificio de paso (13, 13') para el paso de las líneas de conexión (14, 15).
- 40 7. Inodoro con ducha según una de las reivindicaciones anteriores con una salida de línea (21) de la tubería de conexión de agua (14') que sale de la carcasa del accesorio de ducha (2') penetrando en una escotadura exterior (20) de la carcasa (2') y que se conecta a una cara inferior de la carcasa (2') orientada hacia la superficie superior del cuerpo de inodoro (12) y con una pieza de canal abierta hacia fuera (23) de la carcasa (2') entre la salida de línea (21) y una cara exterior de la carcasa (2') que sigue a la cara inferior, siendo posible guiar la tubería de conexión de agua (14') desde la salida de línea (21) opcionalmente hacia abajo a través del único orificio de paso (13') de la superficie superior del cuerpo de inodoro (12) o lateralmente a través de la pieza de canal (23).
- 45 8. Inodoro con ducha según la reivindicación 7 con una pieza de canal (23) para la línea de conexión eléctrica (15') entre la escotadura (20) y la cara exterior de la carcasa, pudiéndose guiar la línea de conexión eléctrica (15') también opcionalmente a través del orificio de paso (13') en la superficie superior del cuerpo de inodoro (12) o a través de la pieza de canal (23).
- 50 9. Inodoro con ducha según la reivindicación 8 en el que el dispositivo de fijación (24) conduce desde la salida de línea de la línea de conexión eléctrica (15') hasta la escotadura (20).
- 55 10. Inodoro con ducha según una de las reivindicaciones anteriores con una salida de línea de la línea de conexión eléctrica (15) junto a un tapabornes en la carcasa del accesorio de ducha (2) que cubre un borne de conexión eléctrica (4) en la carcasa (2) al que se conecta la línea de conexión eléctrica (15), disponiéndose el tapabornes preferiblemente en una cara trasera de la carcasa del accesorio de ducha (2) separada del orificio superior de la taza de inodoro (16) y orientándose la salida de línea con preferencia hacia abajo en dirección hacia el cuerpo de inodoro (12).
- 60 11. Inodoro con ducha según una de las reivindicaciones anteriores en el que en la carcasa del accesorio de ducha (2) se monta un brazo de ducha (9) y disponiéndose a un lado del brazo de ducha (9) un calentador de agua y el extremo de la tubería de conexión de agua (14) por el lado del accesorio de ducha y disponiéndose al otro lado del
- 65



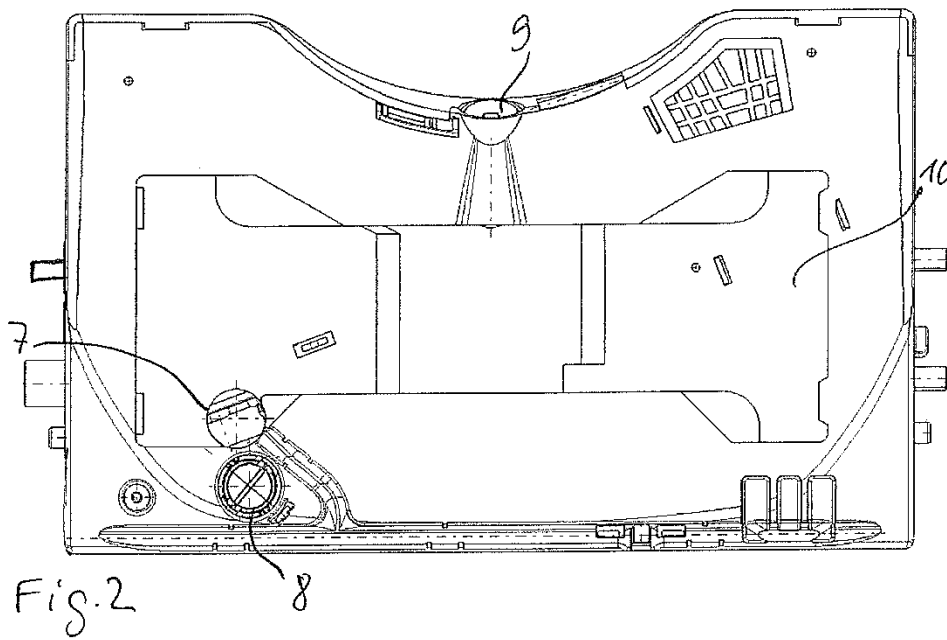
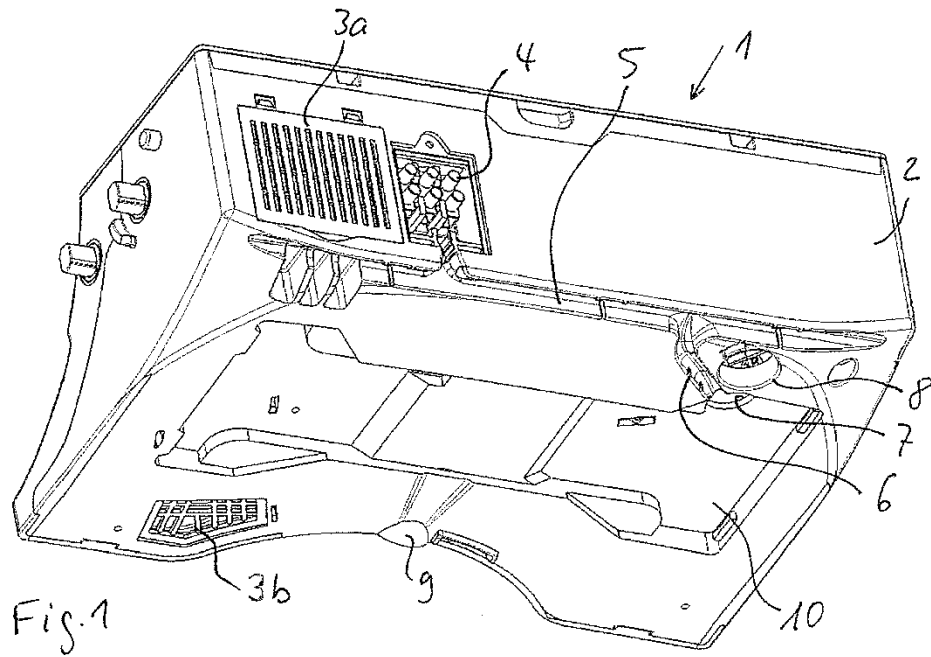
brazo de ducha (9) un sistema de control electrónico y un transformador, así como el extremo de la línea de conexión eléctrica (15) por el lado del accesorio de ducha.

5 12. Inodoro con ducha según la reivindicación 2, opcionalmente en combinación con otra de las reivindicaciones anteriores, disponiéndose la línea de conexión eléctrica y la tubería de conexión de agua o las líneas de conexión posteriores, según la reivindicación 2, a una distancia horizontal entre sí de entre 30 mm y 300 mm en la pared por la cara trasera del cuerpo de inodoro.

10 13. Uso de un cuerpo de inodoro con una taza de inodoro para la creación de un inodoro con ducha según una de las reivindicaciones anteriores, presentando el cuerpo de inodoro (12) en una superficie superior del cuerpo de inodoro (12) junto a un orificio superior de la taza de inodoro (16), además de un dispositivo (11) para la fijación mecánica del accesorio de ducha (1, 1'), exactamente un orificio de paso (13, 13') con un diámetro medio de entre 30 mm y 60 mm, creándose el inodoro con ducha mediante el montaje de un accesorio de ducha (1, 1'), incluyendo el accesorio de ducha (1, 1') una carcasa (2, 2') y un dispositivo de ducha (9) en el interior y presentando al menos una línea de conexión eléctrica (15, 15') y una tubería de conexión de agua (14, 14') para el dispositivo de ducha (9) que deben unirse respectivamente por fuera de la carcasa (2, 2') a un suministro, presentando el accesorio de ducha (1, 1') dispositivos para el posicionamiento y la suspensión de la línea de conexión eléctrica y de la tubería de conexión de agua del dispositivo de ducha en el accesorio de ducha, estando las líneas de conexión suspendidas una al lado de otra de la carcasa (2, 2') del accesorio de ducha (1, 1') a una distancia de 30 mm como máximo y guiándose la línea de conexión eléctrica (15, 15'), situada en la carcasa (2, 2') del accesorio de ducha (1, 1'), desde una salida de línea de conexión por el exterior en un dispositivo de fijación (5, 24), especialmente en un canal abierto hacia fuera a lo largo de la carcasa (2, 2') hasta el orificio de paso (13, 13') en la superficie superior del cuerpo de inodoro (12).

25 14. Uso de un accesorio de ducha (1, 1') para la creación de un inodoro con ducha según una de las reivindicaciones anteriores 1-12, incluyendo el accesorio de ducha (1, 1') una carcasa (2, 2') y un dispositivo de ducha (9) dispuesto en el interior y presentando al menos una línea de conexión eléctrica (15, 15') y una tubería de conexión de agua (14, 14') para el dispositivo de ducha (9) que deben unirse respectivamente por fuera de la carcasa (2, 2') a un suministro, presentando el accesorio de ducha (1, 1') dispositivos para el posicionamiento y la suspensión de la línea de conexión eléctrica y de la tubería de conexión de agua del dispositivo de ducha en el accesorio de ducha, quedando las líneas de conexión suspendidas de la carcasa (2, 2') del accesorio de ducha (1, 1') una al lado de otra a una distancia de 30 mm como máximo y guiándose la línea de conexión eléctrica (15, 15'), situada en la carcasa (2, 2') del accesorio de ducha (1, 1'), desde una salida de línea de conexión por el exterior en un dispositivo de fijación (5, 24), especialmente en un canal abierto hacia fuera a lo largo de la carcasa (2, 2') hasta el orificio de paso (13, 13') en la superficie superior del cuerpo de inodoro (12).

35



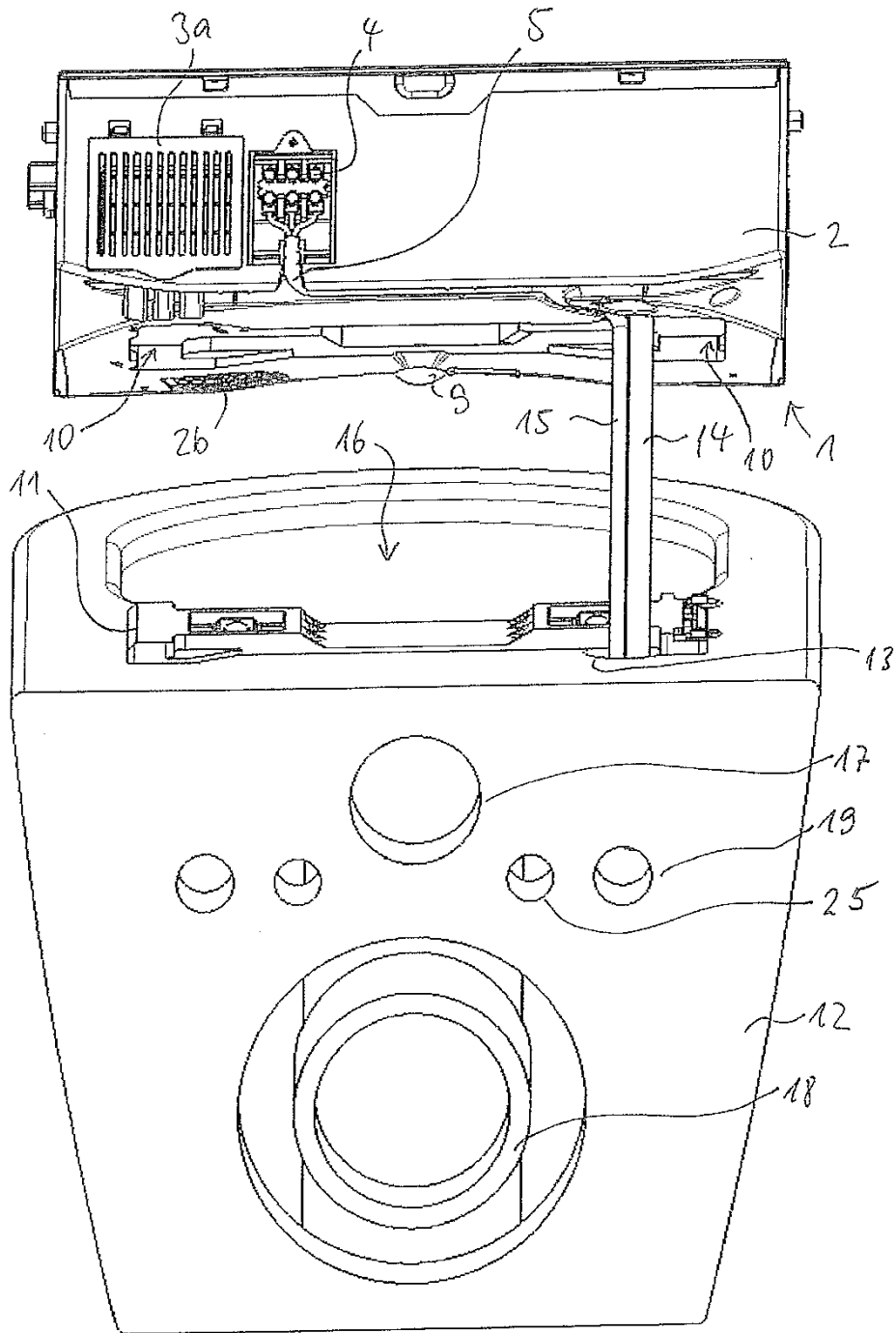
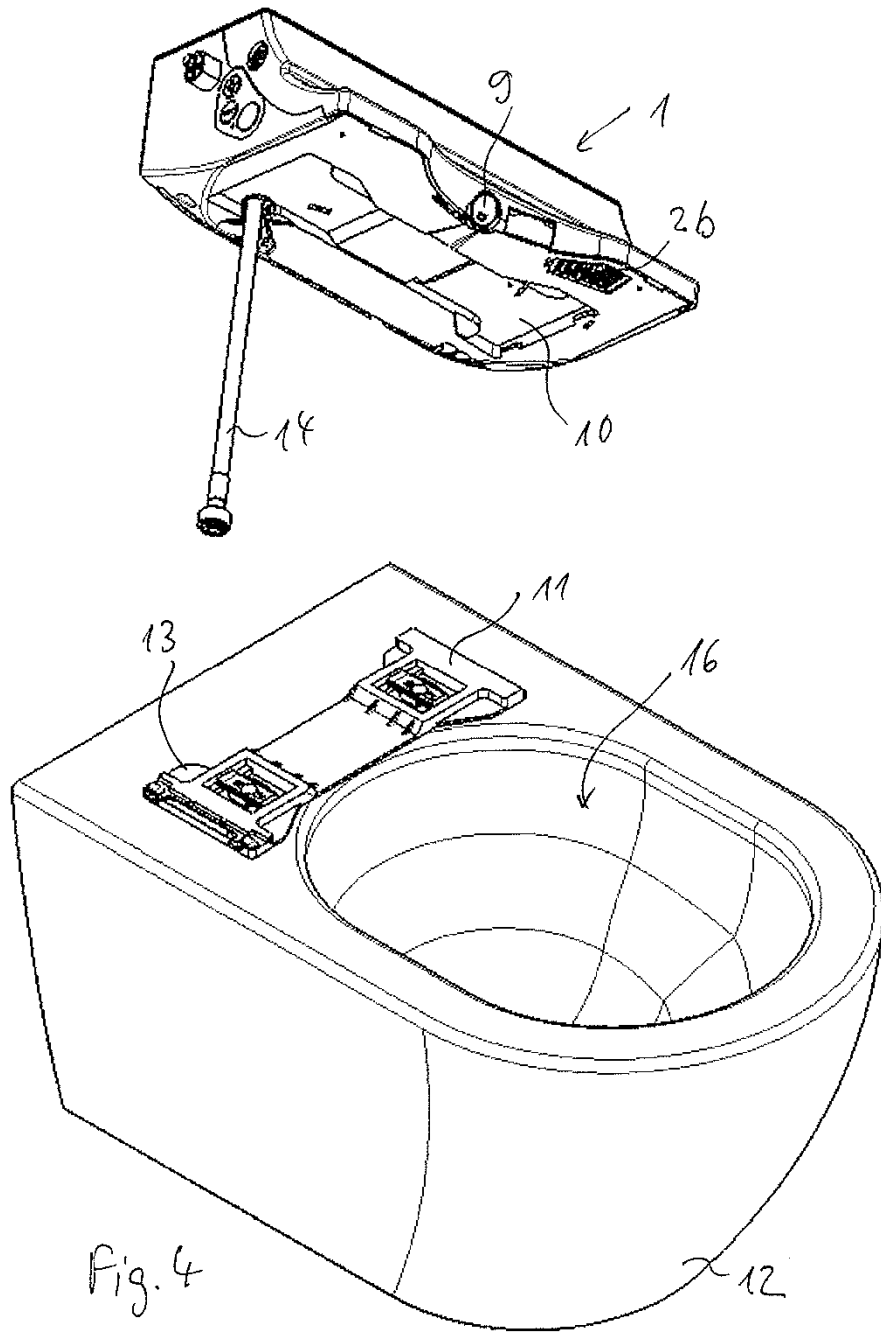


Fig. 3



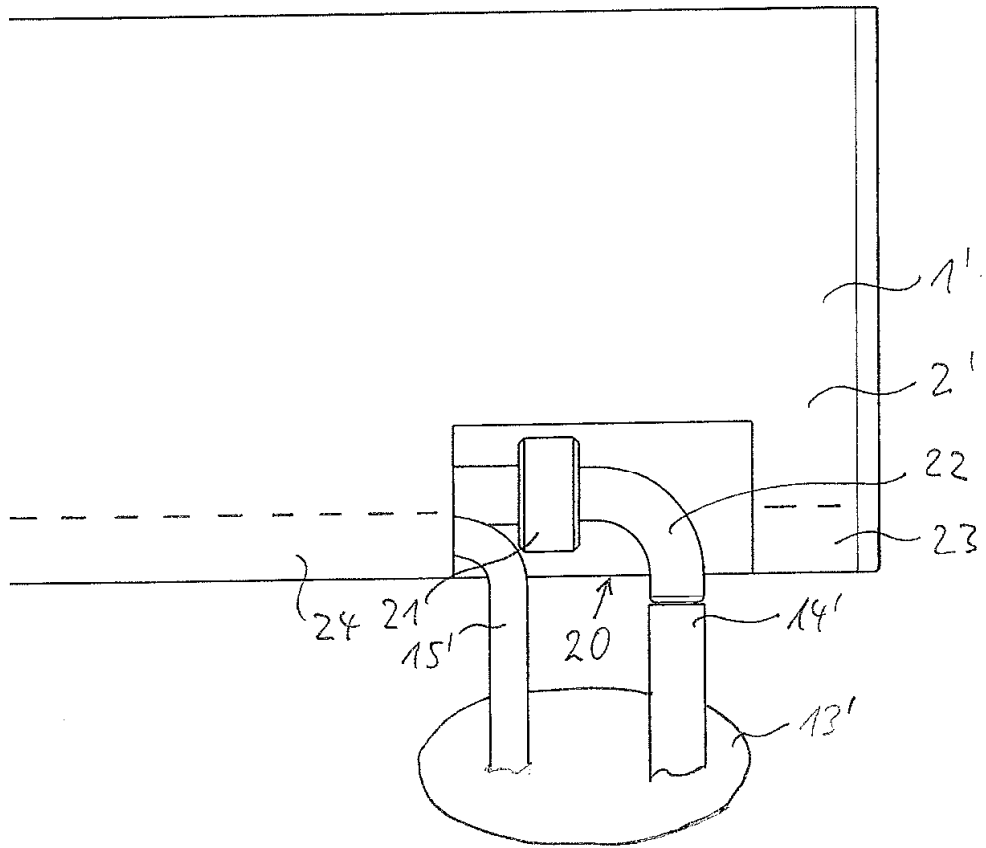


Fig. 5

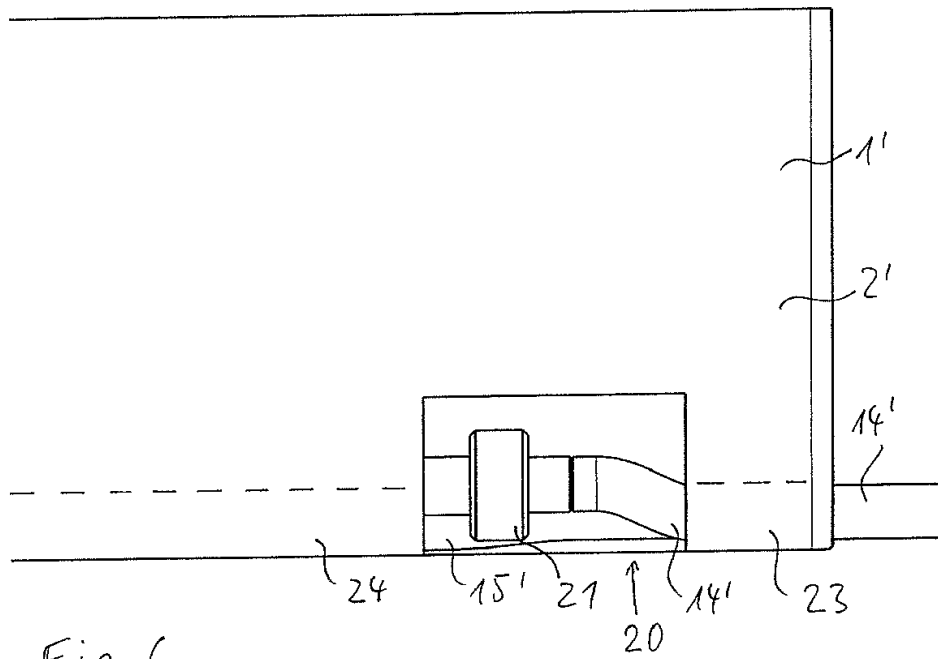


Fig. 6