

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 477 550**

51 Int. Cl.:

E03D 9/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2012 E 12000780 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.05.2014 EP 2626478**

54 Título: **Inodoro-bidé con dispositivo de limpieza para el brazo de ducha**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.07.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BAGGENSTOS, ROGER y
KUSTER, ROLF**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 477 550 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-bidé con dispositivo de limpieza para el brazo de ducha.

La presente invención se refiere a un inodoro-bidé que presenta un dispositivo de limpieza para el brazo de ducha del dispositivo de ducha del inodoro-bidé.

5 Inodoros con un dispositivo de ducha para la limpieza del usuario han sido conocidos y generalizados desde hace mucho tiempo. Habitualmente, el dispositivo de ducha presenta un brazo de ducha móvil, que para la limpieza puede ser desplazado desde una posición total o parcialmente oculta en una taza del inodoro y ser retirado después de la limpieza. Por el movimiento del brazo de ducha puede conseguirse, por un lado, una posición favorable para una salida de agua de ducha dirigida al bajo vientre del usuario y por otra parte estar protegido de ensuciamientos y
10 daños en la posición retirada cuando no está en uso. El movimiento puede ser lineal, pero no tiene que serlo. Por ejemplo, en el caso de un brazo de ducha flexible o rígido, pero conformado curvado, puede realizar también una trayectoria a lo largo de un arco de círculo u otra curva.

Además, existe un extenso estado de la técnica en cuanto a dispositivos de limpieza en el dispositivo de ducha que regularmente, por ejemplo después de cada uso, enjuagan el brazo de ducha con el agua de enjuagado que sale de la acometida de agua. Asimismo, el agua de enjuagado es llevada de alguna forma a la superficie exterior del brazo de ducha, arrastra las suciedades y sale con estas a través del sifón y el desagüe de aguas residuales de la taza del inodoro.
15

En cuanto al estado de la técnica se remite a modo de ejemplo al documento EP 1 988 225 A1 que muestra el preámbulo de la reivindicación 1. Según el párrafo [0023] incluido allí el agua de enjuagado empleada es tirada directamente a la taza del inodoro.
20

El preámbulo se muestra también en el documento EP 2 463 448 A1 que ha sido publicado posteriormente, pero según las figuras corresponde al documento WO 2011/016389 A1 publicado anteriormente.

Finalmente se hace referencia también al documento JP 2006 249862 A que muestra un dispositivo de inodoro-bidé con un brazo de ducha que puede ser llevado dentro de una taza y retirado de la misma.

25 La presente invención se propone el problema técnico de indicar un inodoro-bidé con un dispositivo de limpieza para el dispositivo de ducha mejorado.

Este problema se resuelve según la invención mediante un inodoro-bidé con una taza de inodoro, un dispositivo de ducha y un brazo de ducha del dispositivo de ducha con una tobera de ducha para suministrar agua de ducha en dirección a un usuario del inodoro-bidé para su limpieza, de modo que brazo de ducha puede ser movido dentro de la taza y retirado de ella después de la limpieza, así como un dispositivo de limpieza del dispositivo de ducha para enjuagar con agua el brazo de ducha, caracterizado por un desagüe para el agua de enjuagado separado para descargar fuera de la taza el agua de enjuagado empleada para el enjuagado del brazo de ducha.
30

Realizaciones preferidas son el contenido de las reivindicaciones dependientes.

En el inodoro-bidé según la invención está previsto así un desagüe de agua de enjuagado separado que descarga fuera de la taza del inodoro el agua de enjuagado utilizada para la limpieza. El agua de enjuagado utilizada y contaminada con las suciedades enjuagadas del brazo de ducha no es descargada pues en la propia taza y en particular no desde una abertura delantera del dispositivo de ducha en la zona trasera de la pared interior de la taza hacia abajo al sifón, sino por fuera de la taza. Por lo tanto, las suciedades de la pared interior de la taza y los depósitos de cal pueden ser evitados activamente. Además, se evita la impresión finalmente algo desagradable visible para el usuario que es causada por la descarga del agua de enjuagado usada fuera del dispositivo de ducha por delante (o de otra forma dentro de la taza) y a lo largo de la pared de la taza. En particular, en la invención no es necesario un proceso de enjuagado adicional en la taza tras la limpieza del brazo de ducha.
35
40

En una realización preferida, el dispositivo de limpieza es fijo y el que se mueve es el brazo de ducha en el movimiento ya mencionado dentro de la taza y fuera de ella a través del dispositivo de limpieza. Por lo tanto, en el estado retirado del brazo de ducha, este puede estar dispuesto en o en la proximidad inmediata del extremo del brazo de ducha del lado de la taza y con ello ser cubierta en el movimiento una parte máxima de la longitud del brazo de ducha, sin ser el mismo tan largo. Preferiblemente el desagüe del agua de enjuagado está previsto entonces por debajo del dispositivo de limpieza.
45

En particular, el dispositivo de limpieza puede ser una carcasa atravesada por el brazo de ducha, que por consiguiente presenta dos aberturas de paso para el brazo de ducha opuestas y en su zona inferior una tubuladura de descarga del desagüe para el agua de enjuagado.
50

Un dispositivo de limpieza diseñado sobre una parte limitada de la longitud total del brazo de ducha y provisto de una carcasa correspondiente puede presentar preferentemente un dispositivo de guía de flujo para influir en el flujo del agua de enjuagado alrededor del brazo de ducha, especialmente para favorecer un flujo de tipo helicoidal. De

- "tipo helicoidal" no quiere decir aquí obligatoriamente una forma de hélice en el sentido matemático, es decir, una forma de línea helicoidal, sino en general una combinación de un flujo total o parcialmente circular y al mismo tiempo que se extienda axialmente. En cuanto al componente axial es preferible una dirección a la taza. En muchas realizaciones de un brazo de ducha esto significa al mismo tiempo un componente axial inclinado hacia abajo, porque el brazo de ducha en muchos casos está dispuesto inclinado descendiendo hacia la taza y también es movido así.
- Por un lado es preferible un flujo que rodee al brazo de ducha realmente al menos una vez por completo, preferentemente varias veces, y al mismo tiempo que tenga un sentido de giro uniforme. Por otro lado, es preferible asimismo un flujo formado por dos flujos parciales, de modo que cada flujo parcial discurra sobre un lado respectivo con sentido de giro propio y opuesto a los otros flujos parciales y preferentemente cada flujo parcial complete aproximadamente media vuelta. Aquí pues, la vuelta completa del brazo de ducha es dividida en dos mitades (u otras fracciones) que van en sentido contrario. Por lo demás, esta variante puede ser realizada también sin componente axial, esto es no de tipo helicoidal.
- En la variante mencionada en último lugar es preferible además que el agua de enjuagado después del flujo alrededor del brazo de ducha pase por una abertura y luego a través del dispositivo de guía de flujo al desagüe de agua de enjuagado. Dado que de esta forma el agua de enjuagado es retirada algo lejos de la taza y de la tubuladura de desagüe y también una primera parte de la conducción de desagüe necesita algo de altura de construcción por debajo de la carcasa del dispositivo de limpieza propiamente dicha, se mejoran las posibilidades de montaje si esta altura de construcción es alojada algo lejos de la taza. A modo de ilustración, se hace referencia al primer ejemplo de realización.
- Una realización preferida concreta de un dispositivo de guía de flujo puede presentar al menos un nervio que sobresale en una pared interior de la carcasa, en el caso de un recorrido helicoidal múltiple, esto es, por ejemplo un tipo de rosca interior en el que los pasos de rosca determinan el flujo del agua de enjuagado. Así los nervios no tienen que ser llevados obligatoriamente hasta al brazo de ducha, sino que apenas llegan a este.
- Además, está previsto preferiblemente en el desagüe de agua de enjuagado un sifón en una conducción de desagüe. Así ya no tienen que preverse aguas abajo, por ejemplo por fuera del inodoro-bidé propiamente dicho, otros dispositivos antiolores y el dispositivo antiolores abarca con su acción también la pieza de conexión correspondiente del inodoro-bidé hasta la conexión a una conducción de aguas residuales común para la taza y el dispositivo de limpieza (pero que preferiblemente no es necesario). Preferentemente, este sifón está previsto lo más cerca posible del desagüe de agua de enjuagado propiamente dicho. En una realización especialmente sencilla y práctica está formado por una flexión correspondiente de un tubo flexible a modo de una "S" tumbada, pudiendo ser mantenida esta flexión por ejemplo por un manguito.
- Otra realización preferida adicional del dispositivo de limpieza prevé que la cara frontal del brazo de ducha del lado de la taza en el estado retirado del brazo de ducha esté situada dentro de la carcasa. Con ello la limpieza de esta cara frontal puede ser mejorada. Alternativa o adicionalmente, puede estar prevista una tobera de agua de enjuagado separada, es decir adicional, que rocíe con agua de enjuagado la superficie frontal. "Adicionalmente" quiere decir aquí que esta tobera de agua de enjuagado está presente adicionalmente a una entrada de agua de enjuagado prevista sin más en el dispositivo de limpieza, por ejemplo en la zona del dispositivo de guía de flujo.
- El dispositivo de limpieza puede ser mejorado además si el brazo de ducha durante el movimiento hacia dentro de la taza es rociado con agua para evitar la adherencia de suciedades o en el sentido de reducir una sencilla limpieza posterior. Para ello puede ser empleada en particular la tobera de agua de enjuagado del lado frontal adicional que se acaba de mencionar.
- Otra realización prevé lavar el brazo de ducha exclusivamente en el movimiento de retirada, y concretamente con el flujo de tipo helicoidal ya mencionado. Por tanto, durante el desplazamiento hacia fuera del brazo de ducha no se consume agua de enjuagado y el movimiento de retorno es empleado para abarcar con el dispositivo de limpieza una parte lo más grande posible de la longitud del brazo de enjuagado, al menos la zona afectada por las suciedades. Para este fin, en particular, puede ser usado, el flujo de tipo helicoidal que ya ha sido tratado.
- La invención se explicará en detalle a continuación en virtud de dos ejemplos de realización, pudiendo ser esenciales para la invención las características individuales también en otras combinaciones.
- Figs. 1, 2, 3, muestran como primer ejemplo de realización una parte de un dispositivo de ducha según la invención, concretamente en un corte longitudinal, en una vista en perspectiva o en una vista en planta desde arriba,
- Fig.4, muestra la región izquierda de la Figura 1, pero en la posición desplegada del brazo de ducha y con la pared de la taza del inodoro,
- Figs. 5, 6, 7, 8 muestran un tambor de un dispositivo de limpieza del primer ejemplo de realización en las figuras 1 a 3 en una vista en perspectiva y en un corte longitudinal con perspectiva lateral y dirigida hacia arriba, así como con perspectiva dirigida hacia abajo,

- Figs. 9, 10, muestran un anillo de inyección del dispositivo de movimiento del primer ejemplo de realización de las figuras 1 a 3 en una vista en perspectiva o en un corte longitudinal,
- Fig. 11, muestra un embudo de desagüe del dispositivo de limpieza del primer ejemplo de realización de las figuras 1 a 3 en una vista en perspectiva,
- 5 Fig. 12, muestra un dispositivo de limpieza para un dispositivo de ducha según un segundo ejemplo de realización,
- Figs.13, 14, 15 muestran un tambor del dispositivo de limpieza de la figura 12 en una vista en perspectiva, en sección longitudinal con la perspectiva dirigida hacia abajo o en sección transversal, y
- 10 Fig. 16 muestra la pieza frontal del dispositivo de limpieza de la figura 12.

La figura 1 es una vista en sección de un dispositivo de ducha según la invención en una dirección visual lateral y las figuras 2 y 3 muestran una vista en perspectiva o en planta desde arriba del mismo, en cada caso no recortada. Las siguientes figuras 4 a 11 muestran otros detalles.

15 En la figura 1 está dibujada a la izquierda una tapa de cierre 1 desmontable y basculante en torno a un eje horizontal superior que en el estado montado del dispositivo de ducha se sitúa aproximadamente a ras con la pared interior de la taza del inodoro-bidé. Esto se puede reconocer en la figura 4 que muestra la región izquierda de la figura 1, en la que sin embargo ha sido sacado hacia la izquierda un brazo de ducha que será explicado después, y la tapa de cierre 1 ha sido desplazada hacia arriba. La tapa 1 es presionada a la posición cerrada por medio de un resorte helicoidal reconocible en las figuras 1 y 3, tan pronto como es retirado el brazo de ducha 2. Allí se reconoce por
20 debajo de la tapa de cierre 1 un sector 3 de pared interior de la taza adyacente por debajo. La línea horizontal por encima de la tapa de cierre 1 en la figura 4 describe ya el borde superior de la cerámica de la taza, uniéndose a la derecha de la tapa de cierre 1 una estructura de carcasa que no está dibujada.

Por encima de la tapa de cierre 1 se encuentra un borde de enjuagado no dibujado en detalle, así pues la pared interior de la taza sobresale algo más hacia la izquierda.

25 El brazo de ducha 2 se puede reconocer igualmente en la figura 2. Este presenta por arriba dos orificios de salida para un chorro de agua de ducha. Asimismo la tobera de ducha delantera, como muestra en sección la figura 1, está orientada un poco inclinada y la otra tobera de ducha es aproximadamente vertical respecto al brazo de ducha. La tobera de ducha oblicua es conocida correspondientemente por "tobera para mujeres" o "tobera vaginal", la otra como "tobera anal". El brazo de ducha 2 presenta una superficie lisa fácil de limpiar, por ejemplo de plástico en la
30 zona delantera y de latón cromado en la zona del manguito colindante a ella, que en la figura 2 está separada del propio cabezal de ducha por una línea de contorno.

Al comparar por un lado las figuras 1 y 3, y la 2 por otro lado se reconoce que el brazo de ducha puede ser movido alternativamente, en concreto a lo largo de un carril de guía 4 y con la ayuda de un motor eléctrico no dibujado aquí. Asimismo, el brazo de ducha lleva un dispositivo de conexión en su extremo opuesto al cabezal de ducha con dos
35 tuberías de agua 5 conectadas a él para las dos toberas de ducha ya mencionadas. Como muestra en sección la figura 1, el brazo de ducha contiene dos tuberías que discurren paralelas desde el tubo flexible de acometida 5 hasta las dos toberas de ducha.

Se puede reconocer además en extremo del brazo de ducha 2 por el lado de la taza en su estado retirado (según la figura 1 y la figura 3) un dispositivo de limpieza para el brazo de ducha designado en conjunto con 6, que se explica
40 en detalle a continuación. En primer lugar, están previstos aquí hay dos tubos flexibles de acometida 7 para el agua de enjuagado que, como los tubos flexibles de acometida 5, son llevados desde una unidad de abastecimiento del dispositivo de ducha no ilustrada que puede contener un dispositivo de control, un calentador de agua y similares. Un tambor 8, al que están conectados los tubos flexibles 7 mediante dos tubuladuras que apuntan hacia arriba, está representado en perspectiva como detalle en la figura 5 y en las figuras 6, 7 y 8 en sección (respectivamente a lo
45 largo de la dirección del brazo de ducha) y concretamente en sección longitudinal con un plano de corte vertical en la figura 6, en sección longitudinal con un plano de corte horizontal y vista hacia arriba en la figura 7, y en sección longitudinal con un plano de corte horizontal y vista hacia abajo en la figura 8.

En este tambor 8 está previsto un anillo de inyección 9, que se muestra en la figura 9 en perspectiva y en la figura 10 en un corte longitudinal a lo largo de la dirección del brazo de ducha. El anillo de inyección 9 está sujeto solidario en
50 rotación por un talón reconocible, respectivamente, por debajo a la izquierda en las figuras 9 y 10 y que encaja en una escotadura reconocible en la figura 6 y en la figura 8, véase también la figura 1. La parte con sombreado de cuadros por el lado más alejado de la taza en la figura 1 que se une de nuevo al anillo de inyección es por lo demás una junta de vástago para la obturación respecto al interior del aparato. Además el extremo izquierdo en la Fig. 1 del tambor 8 desemboca en un embudo de desagüe 10 que muestra la figura 11 en perspectiva y que por lo demás se deduce de la figura 1 y de la figura 4.

Se puede reconocer, en primer lugar, que el tubo flexible de agua de enjuagado 7 izquierdo en la figura 1 lleva el agua de enjuagado a través de las tubuladuras correspondientes (véanse también las figuras 5 a 7) tangencialmente a la superficie frontal del brazo de ducha 2 reconocible en la figura 1. Se trata aquí de una tobera de agua de enjuagado separada para la superficie frontal. El orificio de tobera correspondiente está dotado con el símbolo de referencia 11 en las figuras 6 y 7. Además, se puede reconocer que la segunda tubuladura del tambor 8 forma una entrada de agua de enjuagado 12 que desemboca en una ranura circunferencial 13 del anillo de inyección 9. A lo largo de esta ranura rectangular en el perfil por el lado de la taza y con forma de cuarto de círculo por el lado opuesto se puede distribuir el agua de enjuagado a través de medio contorno circular y es entonces bloqueado por dos nervios, de los que uno es reconocible en la figura 9. En la región superior, esto es adyacente a la entrada de agua de enjuagado 12, existe partiendo de esta ranura 13 un paso 14 relativamente grande para el agua de enjuagado en dirección a la taza, y a ambos lados de la misma desplazado aproximadamente 90° otra vez, respectivamente, un pequeño paso 15. A través de este llega el agua de enjuagado, como se puede ver (figura 1), a una región interior del tambor 8 que es algo reducida en diámetro respecto a la zona que aloja al anillo de inyección 9. En su interior se encuentran dos nervios de guía de flujo 18 claramente reconocibles en las figuras 5 a 7.

Las figuras 5 a 7 ilustran la forma de estos nervios de guía de flujo 16, que representan concretamente dos fragmentos de una hélice que constituyen apenas media vuelta en torno al brazo de ducha, véase en particular la figura 6. Empiezan arriba juntos en su extremo más alejado de la taza y en relación a la vertical (figura 7) y dividen así por un saliente hacia el lado más alejado de la taza (figura 7) el agua de enjuagado que sale por el paso 14. Esta es conducida helicoidalmente a lo largo de los dos nervios en torno al brazo de ducha guiado por debajo de los nervios de guía de flujo hacia abajo, y sale entre sectores finales de los nervios de guía de flujo 16 que discurren aproximadamente paralelos a la dirección del brazo de ducha hacia delante. Asimismo los nervios de guía de flujo 16 se aplican relativamente ceñidos en el brazo de ducha, véase la figura 1. Además, el anillo de inyección 9 llena la región de espacio interior izquierda en la figura 6 (con los dos radios interiores máximos) del tambor 8, aparte de las ranuras, de modo que los nervios de guía de flujo 16 puede limitar y guiar el flujo de agua de enjuagado. La zona delantera del brazo de ducha 2 es por tanto abarcada por el orificio de tobera 11 previsto para su superficie frontal.

El tambor 8 actúa por tanto (junto con el anillo de inyección 9) como una especie de tambor de lavado para el brazo de ducha 2, a través del cual es conducido el brazo de ducha durante el proceso de lavado. Concretamente, es rociado durante la extracción utilizando únicamente el orificio de tobera 11 y al retirarse es lavado empleando los dos orificios 11 y 12. El orificio de tobera 11 se ocupa en estado retirado de una limpieza segura también de la zona superficial frontal del brazo de ducha 2.

El agua de lavado que sale hacia delante por los dos orificios de entrada 11 y 12 abandona finalmente el extremo abierto delantero del tambor 8 (que apunta hacia la derecha en la figura 6) y discurre con ello hacia el embudo de desagüe 10 representado en la figura 11, véase la figura 1. Para ello, la cara frontal del tambor 8 se aplica a la superficie de apoyo que constituye aproximadamente dos tercios de un anillo reconocible en la figura 11, véase la figura 1. El agua de enjuagado usada es recogida por el embudo de desagüe 10 y alimentada debido a su base que cae algo hacia el lado más alejado de la taza a una tubuladura de desagüe 17 a la que se une un tubo flexible de desagüe 18 reconocible en la figura 1. Este está doblado formando una "S" tumbada y sujeto en esta forma mediante un manguito visible en la figura 2, de manera que se forma un sifón y un dispositivo antiolores. El tubo flexible de desagüe 18 está conectado en un lugar no mostrado del inodoro-bidé en el tubo de desagüe que descarga el agua residual de la taza.

El embudo de desagüe 10 forma con el tambor de lavado 8 una carcasa del dispositivo de limpieza y por lo tanto acumula el agua de enjuagado utilizada para la limpieza del brazo de ducha y la conduce hacia fuera de la taza del inodoro a través del tubo de desagüe 18. Asimismo no se produce por regla general una descarga realmente completa de esta agua de lavado. Si caen salpicaduras individuales del embudo de desagüe 10 a través de la abertura de paso para el brazo de ducha 2 del lado de la taza o el brazo de ducha 2 todavía gotea algo en la retirada, entonces tales ligeras cantidades de agua fluyen a taza a través del bisel de base reconocible de la base que se une a la tapa de cierre 1 por el lado exterior de la taza y gotean en la taza. La experiencia ha demostrado que tales cantidades residuales no implican suciedades y no resulta de ello tampoco un problema de depósitos de cal. Por razones de higiene, es deseable en cualquier caso que no quede nada de agua de enjuagado.

La figura 12 muestra en perspectiva una parte de un segundo ejemplo de realización que corresponde a partes 8, 9, 10 del primer ejemplo de realización. Dos tubos flexibles 7 de agua de enjuagado como en el caso del primer ejemplo de realización no son llevados aquí radialmente por arriba, sino tangencialmente desde el lateral a un tambor 23 y están unidos a dos tubuladuras correspondientes. El tambor 23 presenta por detrás a la derecha (respecto a la figura 12) una construcción de junta de vástago como en el primer ejemplo de realización, véase la figura 2. El brazo de ducha 2 con sus tubos flexibles de acometida de agua de ducha 5 y el carril 4 no están dibujados, pero están presentes de forma análoga. Por lo demás se puede pensar en utilizar el tambor 23 de forma muy similar en una construcción de tipo caja en torno a una tapa de cierre 1 como está representado en las figuras 1 y 2 para el primer ejemplo de realización.

La figura 13 muestra una representación en perspectiva sólo del tambor sin los tubos flexibles 7 y sin una pieza frontal 19 representada igualmente en perspectiva en la figura 16. La figura 14 muestra un corte longitudinal axial a través del tambor 23 con la dirección de mira hacia abajo y la figura 15 una sección transversal, y concretamente a

5 través de las dos tubuladuras de conexión traseras en la figura 13. Se reconoce en conjunto que el agua de ducha alimentada a través de las tubuladuras de conexión traseras entra aproximadamente tangencial al espacio interior del tambor 23 y es conducida helicoidalmente a lo largo de los nervios de guía de flujo 22 varias veces hasta que con la última vuelta entra entre dos de tales nervios 22 en una abertura en la zona inferior del tambor (véase la figura 14). A través de esta abertura, y una abertura en la pieza frontal 19 reconocible en la figura 16 discurre el agua de enjuagado de forma similar a través de un tubo flexible de desagüe 18 como está representado en el primer ejemplo de realización, no estando dibujadas en las figuras 12 y 16 las tubuladuras para este tubo flexible. También aquí la pieza frontal 19 y el tambor constituyen una carcasa del dispositivo de limpieza.

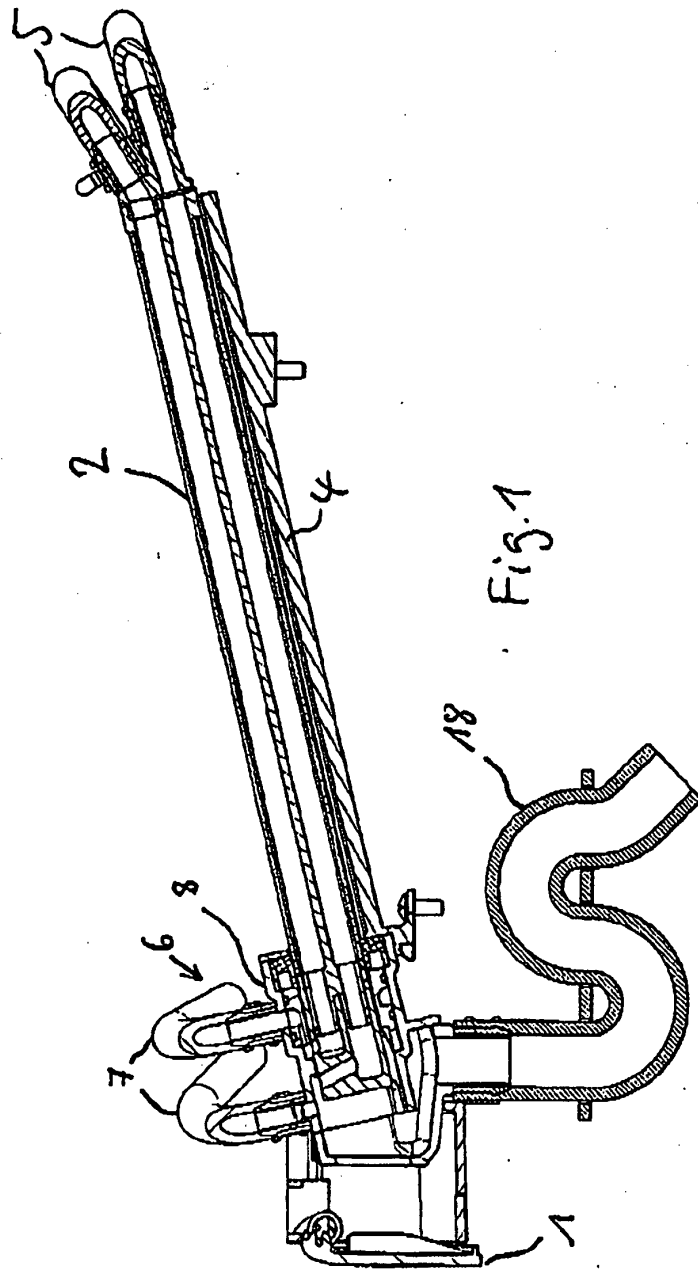
10 Se reconoce además en la figura 13 una tubuladura de conexión 21 delantera que de forma similar a las tubuladuras 20 de la figura 15 inyecta agua de enjuagado tangencialmente, pero aquí por el lado de la taza desde los nervios de guía de flujo 22, esto es para la limpieza de la superficie frontal del brazo de ducha 2

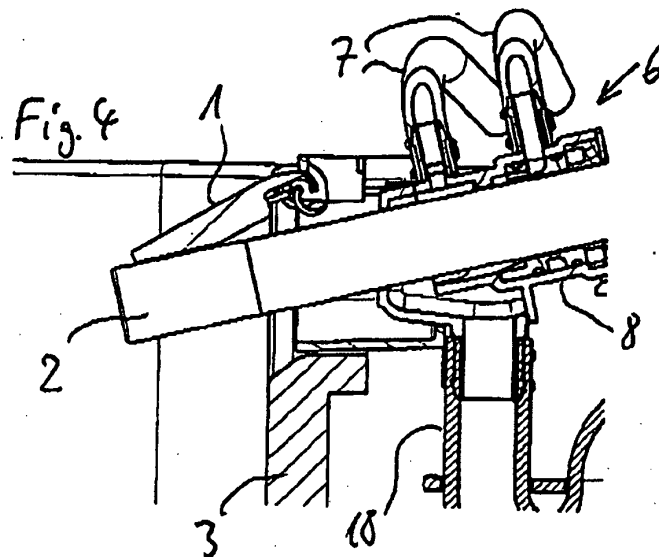
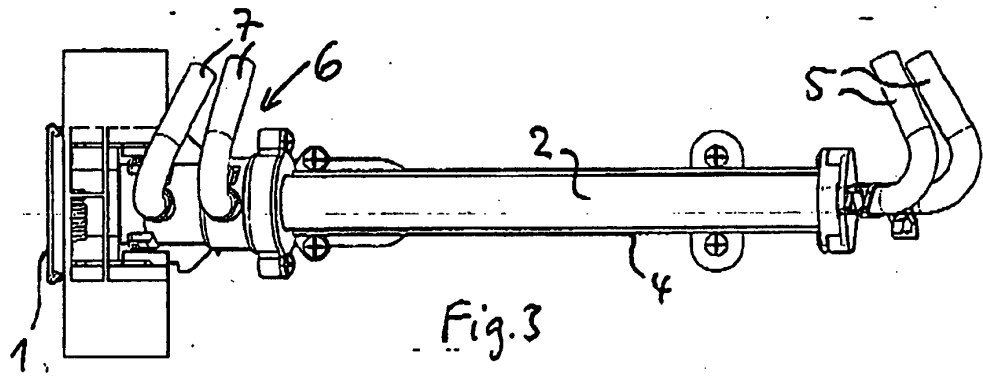
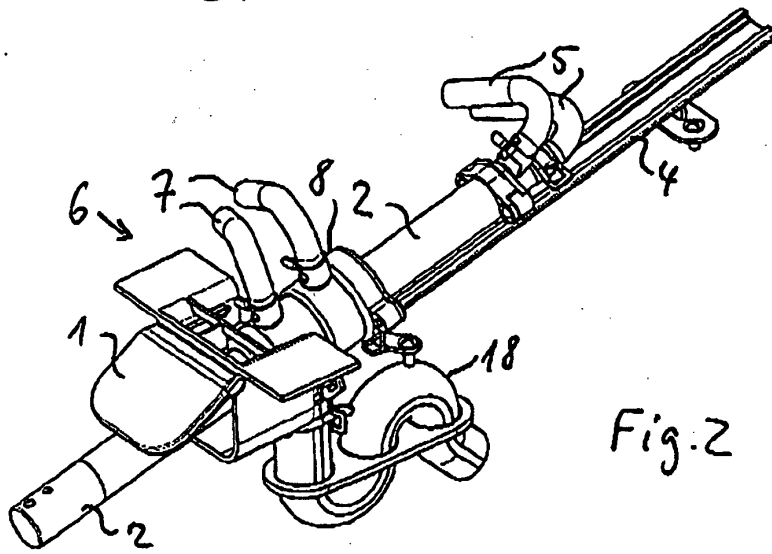
15 En este segundo ejemplo de realización, el brazo de ducha es rodeado por agua de enjuagado dos o tres veces. Esta agua de enjuagado y el agua de enjuagado inyectada a través de la tubuladura 21 para la superficie frontal del brazo de ducha 2 tienen un componente de flujo radial más pequeño que en el primer ejemplo de realización, de modo que no está prevista en la misma medida una “construcción en voladizo” como con el embudo de descarga 10 de la figura 11, véase la figura 16.

Por lo demás, las explicaciones del primer ejemplo de realización se aplican correspondientemente también aquí.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Inodoro-bidé con una taza de inodoro (3), un dispositivo de ducha y un brazo de ducha (2) del dispositivo de ducha, con una tobera de ducha para suministrar agua de ducha en dirección a un usuario del inodoro-bidé para su limpieza, pudiendo para ello ser movido dicho brazo de ducha (2) hacia el interior de la taza (3) y retirado después de la limpieza, así como un dispositivo de limpieza (6) del dispositivo de ducha para enjuagar con agua el brazo de ducha (2), caracterizado por un desagüe (10, 17, 18, 19) del agua de enjuagado separado para la descarga fuera de la taza (3) del agua de enjuagado empleada para el enjuagado del brazo de ducha (2).
- 10 2. Inodoro-bidé según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de limpieza (6) está fijo y diseñado de manera que puede ser atravesado por el brazo de ducha (2) cuando este es movido dentro de la taza (3) y retirado de la misma.
- 15 3. Inodoro-bidé según la reivindicación 1 o 2, en el que el dispositivo de limpieza (6) es una carcasa (8, 9, 10, 19, 23) que encierra al brazo de ducha (2), teniendo dicha carcasa aberturas de paso para el brazo de ducha en lados opuestos y en una región de pared inferior de la carcasa (8, 9, 10, 19, 23) tiene una tubuladura de desagüe (17) del desagüe (10, 17, 18, 19) de agua de enjuagado.
- 20 4. Inodoro-bidé según la reivindicación 3, en el que la carcasa (8, 9, 10, 19, 23) presenta un dispositivo de guía (12,22) de flujo para generar un flujo de tipo helicoidal del agua de enjuagado en torno al brazo de ducha (2).
- 25 5. Inodoro-bidé según la reivindicación 4, en el que el dispositivo de guía de flujo (22) está diseñado de manera que el agua de enjuagado rodea al brazo de ducha (2) completamente al menos una vez a lo largo del dispositivo de guía de flujo (22), y concretamente con un sentido de giro uniforme.
- 30 6. Inodoro-bidé según la reivindicación 2, 3 o 4, con un dispositivo de guía de flujo (16) que está diseñado de tal manera que el agua de enjuagado fluye en torno al brazo de ducha (2) desde una entrada (12) de agua de enjuagado en dos lados opuestos con sentidos de giro opuestos.
- 35 7. Inodoro-bidé según la reivindicación 6, en el que el dispositivo de guía de flujo (16) conduce el agua de enjuagado a una abertura a través de la cual discurre el agua de enjuagado (10), pasando por debajo del dispositivo de guía de flujo y en una dirección lejos de la taza (3) de inodoro hacia el desagüe (10, 17, 18) de agua de enjuagado.
- 40 8. Inodoro-bidé según una de las reivindicaciones 4 a 7, en el que el dispositivo de guía de flujo (16, 22) está realizado en el interior como nervio sobresaliente en una pared de una carcasa (8, 9, 10, 19, 23) del dispositivo de limpieza (6).
- 45 9. Inodoro-bidé según una de las reivindicaciones anteriores, en el que al desagüe (10, 17, 18, 19) de agua de enjuagado está conectado un sifón, preferentemente, un tubo flexible (18) curvado para formar un sifón.
- 50 10. Inodoro-bidé según una de las reivindicaciones anteriores, en el que una cara frontal del brazo de ducha (2) por el lado de la taza se encuentra dentro de una carcasa (8, 9, 10, 19, 23) del dispositivo de limpieza (6) cuando el brazo de ducha (2) está en el estado retirado.
- 55 11. Inodoro-bidé según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores con una tobera de agua de enjuagado adicional (11, 21) del dispositivo de limpieza (6) que está dispuesta por el lado de la taza de otra entrada de agua de enjuagado (12, 20) del dispositivo de limpieza (6) y está dirigida a una superficie frontal del brazo de ducha (2) en el estado retirado del brazo de ducha (2).
- 60 12. Inodoro-bidé según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de limpieza (6) está diseñado para mojar el brazo de ducha (2) cuando el brazo de ducha es movido dentro de la taza (3), preferiblemente con la tobera de agua de enjuagado adicional (11, 21) según la reivindicación 11.
- 65 13. Inodoro-bidé según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de limpieza (6) está diseñado para lavar el brazo de ducha (2) exclusivamente en el movimiento de retirada, y preferiblemente con un flujo de tipo helicoidal según la reivindicación 4.
- 70 14. Dispositivo de ducha para un inodoro-bidé (3) que presenta una taza de inodoro con un brazo de ducha (2) que tiene una tobera de ducha para suministrar agua de ducha en dirección a un usuario del inodoro-bidé para su limpieza en el estado montado del dispositivo de ducha, de modo que para ello, cuando el dispositivo de ducha está montado, el brazo de ducha (2) puede ser movido dentro de la taza (3) y retirado de la misma después de la limpieza, así como un dispositivo de limpieza (6) del dispositivo de ducha para el enjuagado con agua del brazo de ducha (2), caracterizado por un desagüe (10, 17, 18, 19) de agua de enjuagado para la descarga fuera de la taza (3) del agua empleada para el enjuagado del brazo de ducha (2) en el estado montado del dispositivo de ducha.





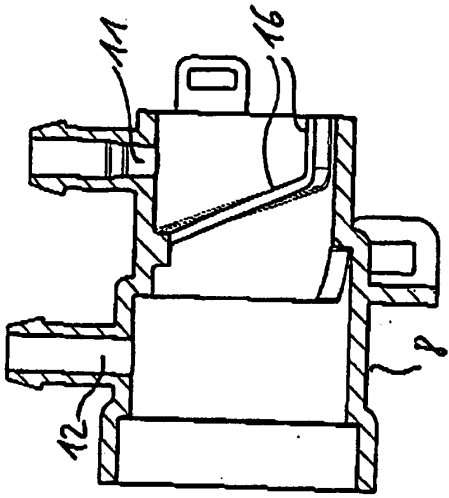


Fig. 6

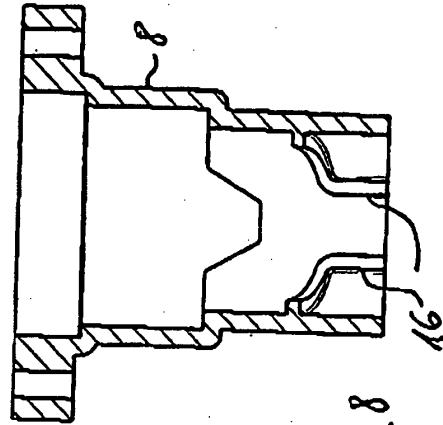


Fig. 8

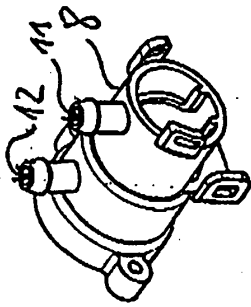


Fig. 5

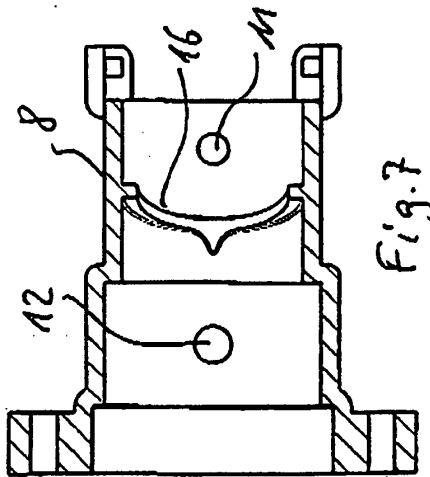
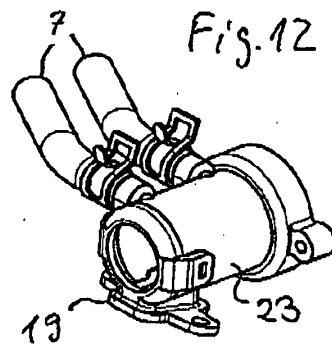
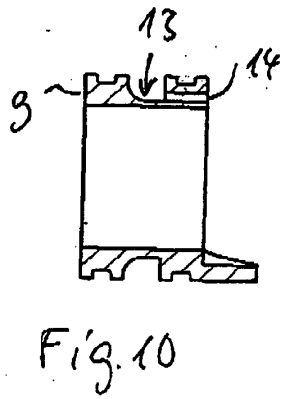
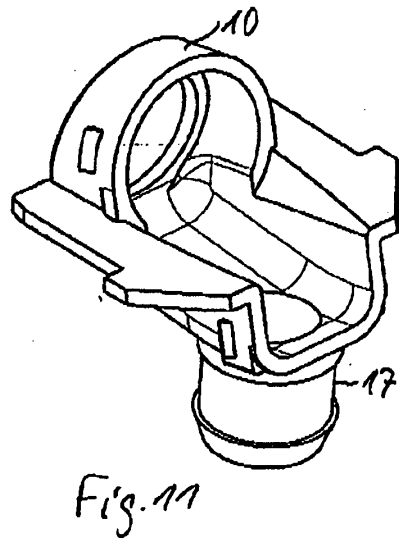
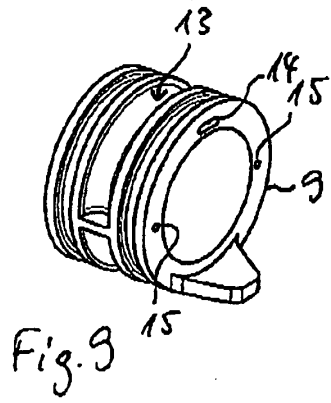


Fig. 7



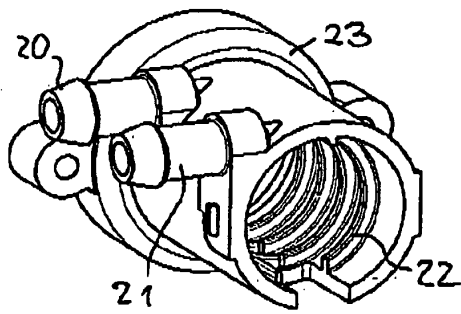


Fig. 13

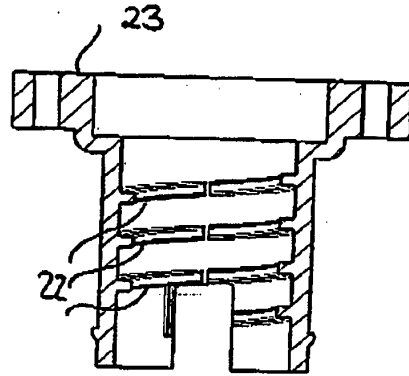


Fig. 14

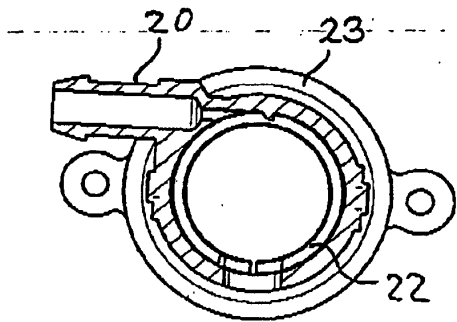


Fig. 15

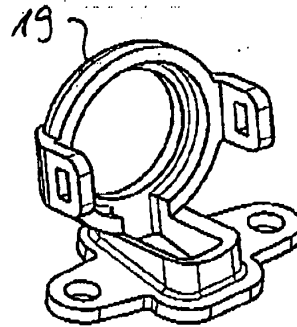


Fig. 16