

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 183**

51 Int. Cl.:

E03C 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2008 E 08784879 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 2179097**

54 Título: **Grifería sanitaria con caño y carcasa de vidrio**

30 Prioridad:

21.08.2007 DE 102007040495

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

14.03.2013

73 Titular/es:

**HANS GROHE SE (100.0%)
Auestrasse 5-9
77761 Schiltach, DE**

72 Inventor/es:

FATH, ANDREAS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 398 183 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

Grifería sanitaria con caño y carcasa de vidrio

5

[0001] La invención se refiere una grifería sanitaria según el preámbulo de reivindicación 1.

10

[0002] Griferías sanitarias consisten habitualmente en componentes determinados, a saber carcasa, caño y piezas funcionales para la conducción de agua. La carcasa es frecuentemente también denominada como cuerpo básico de la grifería sanitaria. El caño comprende la parte de la grifería, desde el cual sale el agua. En las piezas funcionales para la conducción de agua se trata generalmente por un lado de los tubos flexibles o tubos, con ayuda de los cuales se suministra agua (agua fría, agua caliente) a la grifería y por otra parte de aquellos dispositivos, con cuya ayuda se suministra el agua dentro de la grifería y se mezcla por ejemplo de agua caliente y de agua fría. También los elementos de válvula asociados al caño, reguladores de chorro y similares deben pertenecer a las piezas funcionales citadas.

15

20

[0003] Griferías sanitarias, particularmente su carcasa o cuerpo básico, generalmente hoy en día aún están fabricadas de fundición de latón. Las griferías sanitarias entonces tanto por motivos decorativos como también por motivos útiles son provistas en el lado externo con recubrimientos, generalmente revestimientos de metal. Con ello el revestimiento más conocido es el revestimiento con cromo, cuyas ventajas, particularmente en vista de la protección anticorrosión, se conocen por el experto sin más. El cromado generalmente se hace con procedimiento galvánico, con lo cual por debajo de la capa de cromo aún están previstas otras capas de metal. Las estructuras de capa correspondientes igualmente se conocen por el experto.

25

[0004] También en sus lados internos las griferías sanitarias pueden estar recubiertas, por ejemplo para impedir la salida de determinados metales, que pueden estar contenidos como impureza en la pieza fundida de latón. Como dichas suciedades cabe mencionar particularmente plomo y otros metales pesados.

30

[0005] Los procedimientos de revestimiento precedentes para griferías sanitarias, particularmente para aquellas de fundición de latón, tienen sin embargo la desventaja fundamental de que comparativamente son costosos. Como ya anteriormente mencionado, con procedimientos galvánicos son necesarias determinadas estructuras de capa, que generalmente conducen a una multitud de etapas de proceso, incluyendo procedimientos de enjuague y similares. Esto hace que el revestimiento de griferías sanitarias requiera mucho tiempo y sea caro. Dichos procedimientos aún se complican más, cuando aún se tienen que proveer de recubrimientos internos, es decir, recubrimientos sobre las superficies, que entran en contacto con el agua que circula por la grifería.

35

40

[0006] En el documento WO 2005/064231 A1 se representa el caño de un grifo de agua (véase allí figura 12), que está fabricado de un material translúcido, como plástico, cristal o vidrio. Esta realización en forma de una envoltura sirve sin embargo solo para objetivos exclusivamente decorativos, para conducir la luz de diodos emisores de luz, que están dispuestos en la base del caño. Dentro de la envoltura de material translúcido se encuentra un conducto de agua separado, que lleva el agua de la base del caño a un regulador de chorro aplicado en el extremo del caño.

45

[0007] El documento WO 2006/094684 A divulga igualmente una grifería sanitaria, en la que el caño se fabrica de material transparente, por ejemplo vidrio, y muestra por consiguiente todas las características del preámbulo de la reivindicación 1. También aquí se acopla luz en el material transparente del caño, para de esta manera lograr un efecto luminoso eficaz.

50

[0008] Una grifería sanitaria, en la que debajo de una fisura de caño se prevé un disco en forma de sector circular para la producción de un caño de flujo, se muestra en el documento DE 39 15 357 A1. En relación a este disco se encuentra en el documento la indicación de que éste puede estar fabricado de materiales diferentes (vidrio, piedra etc.).

55

[0009] También en la grifería sanitaria, que se divulga en el documento EP-A-1705297, el tubo de descarga se puede fabricar de un material diáfano. Este material puede por ejemplo vidrio o plexiglás. También aquí se acopla luz para la producción de efectos ópticos en el material diáfano del tubo de descarga.

60

[0010] Conforme a ello la invención establece por un lado la tarea de evitar ya desde el principio una salida de sustancias dañosas de las superficies, que entran en contacto con el agua que circula por la grifería. Por otro lado las superficies externas de la grifería sanitaria deben poseer bien desde el principio un alto valor decorativo, o bien deben ser transferidas de una manera sencilla a superficies decorativas.

65

[0011] Esta tarea se soluciona por la grifería sanitaria con las características de la reivindicación 1. Formas de realización preferidas de esta grifería sanitaria se definen en las reivindicaciones dependientes 2 hasta 15. El texto de todas las reivindicaciones pasa a formar parte por referencia del contenido de esta descripción.

[0012] Según la invención la grifería sanitaria según la reivindicación 1 está formada de tal manera con carcasa, caño y piezas funcionales para la conducción de agua, que el caño esencialmente se fabrica libre de piezas funcionales de conducción de agua y el caño se fabrica completamente de vidrio. Adicionalmente la carcasa también se fabrica

completamente de vidrio.

[0013] En el sentido de la invención "libre de piezas funcionales de conducción de agua" significa, que dentro del caño fabricada de vidrio no están previstos ningunos suplementarios tubos flexibles, tuberías y similares, a través de los que el agua fluye dentro del caño. El agua conforme a ello pasa libremente dentro del caño y puede libremente entrar en contacto con las superficies internas, particularmente directamente con las superficies de vidrio del caño.

[0014] Bajo caño en el sentido de la solicitud debe ser entendido generalmente la zona, que se encuentra en forma de la corriente detrás del cartucho de mezcla, es decir en dirección corriente abajo.

[0015] Piezas funcionales de guía de agua están presentes en el caño solo hasta el punto de que por ejemplo se puede preveer en el extremo del caño un elemento de válvulas o un regulador de chorro.

[0016] El hecho, de que en la invención el caño y también la carcasa se fabrican esencialmente completamente de vidrio, tiene la ventaja decisiva, que por un lado no pueden traspasar ningunas suciedades presentes en el material de caño o en el material de carcasa, por ejemplo metales pesados como plomo y similares, de las superficies correspondientes en el agua, que fluye a través del caño o la carcasa. De tal modo dichas suciedades son excluidas desde el principio, de manera que eventualmente se pueden respetar sin más los presentes valores límites legales para dichas suciedades.

[0017] A través de las superficies interiores lisas se impide también la formación de sedimentaciones, que a su vez pueden formar nidos para bacterias. Por lo tanto generalmente se mejora la calidad del agua.

[0018] Por otra parte vidrio es un material, que posee superficies muy lisas, fáciles de limpiar. Además superficies de vidrio son muy resistentes a arañazos. Además adicionalmente se pueden fácilmente modificar particularmente las superficies exteriores del caño y también de la carcasa de vidrio, por ejemplo a través de que se montan capas decorativas adicionales. Tales capas pueden ser por ejemplo de capas de color o también de capas de metal. Dichas capas de metal se pueden montar particularmente porque los consumidores están acostumbrados a que griferías sanitarias sean metalizadas.

[0019] Por el material "vidrio" se abren posibilidades de configuración completamente nuevas para griferías sanitarias. Así por ejemplo no se puede recubrir más el caño conscientemente, para que el consumidor pueda ver el agua corriente a través del caño de vidrio en estado de empleo de la grifería. Con ello se pueden lograr conscientemente también efectos ópticos particulares, en lo que por ejemplo se recubren diferentes secciones del caño, bien con capas de color o con capas de metal, y otras secciones se dejan transparentes. También por ejemplo puede estar previsto el caso de que la carcasa, en la que habitualmente se encuentran las piezas funcionales para la conducción de agua, recubiertas en las superficies exteriores, se metalice particularmente, para que las piezas funcionales no sean visibles desde fuera. El caño mismo puede entonces conscientemente dejarse transparente, es decir, se deja sin recubrir.

[0020] El concepto "vidrio" en la invención debe ser entendido de la manera más amplia posible. Preferiblemente en la invención se utilizan los llamados vidrios inorgánicos, cuyos representante típicos se conocen sin más por el experto. Preferiblemente el vidrio inorgánico, que se usa según la invención para la fabricación del caño y de la carcasa, se trata de vidrios técnicos usuales como vidrio de sílice o vidrio de silicato de plomo o particularmente de cristal de borosilicato o vidrio de cal-sosa-silicato.

[0021] No es condición, que los vidrios utilizados según la invención sean transparentes después de su fabricación. Las ventajas, de que de las superficies internas, que entran en contacto con el agua, no salen ningunas suciedades y/o de que las superficies exteriores son revestibles con ventaja, se alcanzan naturalmente también con materiales de vidrio opacos, por ejemplo correspondientemente coloreados. Con vidrios opacos o transparentes se pueden lograr sin embargo efectos ópticos especialmente hermosos, lo que aumenta adicionalmente las posibilidades de variación de las diferentes formas de realización de las griferías sanitarias. Además el material de vidrio ofrece la ventaja, que de manera sencilla pueden estar previstas perfilaciones en la carcasa o particularmente en el caño. Bajo perfilaciones deben ser entendidas aquí áreas de espesor diverso (espesores de pared) en el material, de manera que por ejemplo determinadas áreas se espesan o se reducen en sus espesores de pared o, eventualmente también a intervalos regulares. Por ello se puede aumentar por ejemplo la resistencia el material, o se pueden lograr particularmente efectos ópticos determinados en el material de vidrio.

[0022] Como ya mencionado, en la invención es de ventaja particular, cuando la carcasa y/o el caño están provistos sobre su lado interno y/o lado externo al menos en parte con un revestimiento.

[0023] Un dicho revestimiento se puede preveer fundamentalmente también sobre los lados internos de la carcasa o del caño. Conforme a lo anteriormente mencionado, un revestimiento de este tipo no es necesario para impedir la salida de suciedades del material de vidrio en sí. En el presente caso dichos recubrimientos servirán en primer lugar como finalidad decorativa. Así se puede preveer por ejemplo un dicho recubrimiento interno, para que el caño o la carcasa parezca invisible en parte o completamente para el observador, sin embargo desde fuera el material de vidrio permanece visible. De esta manera por ejemplo dentro de la carcasa pueden permanecer invisibles para el observador

piezas funcionales presentes , y no obstante puede permanecer la impresión óptica de una grifería sanitaria de vidrio.

5 [0024] Especialmente preferibles sin embargo son formas de realización de la grifería sanitaria, en las que los lados externos al menos en parte son recubiertos, y entonces preferiblemente en los lados internos no está previsto ningún revestimiento.

10 [0025] En perfeccionamiento de las formas de realización preferidas se trata en el caso del revestimiento de un revestimiento de un metal o de una aleación de metales. Con metales o aleaciones de metales se pueden disponer particularmente las superficies decorativas, que se conocen por el consumidor en griferías sanitarias y que son deseadas por él en griferías sanitarias. Particularmente en el caso del metal se trata de circonio, titanio o cromo, con lo cual preferiblemente están previstos recubrimientos brillantes.

15 [0026] Además el metal o la aleación de metales puede ser un metal noble o una aleación de metales nobles. En este caso como metales nobles se pueden mencionar por ejemplo plata y oro y como aleaciones de metales nobles aquellos que contienen paladio o platino como componente de aleación.

[0027] Además a este respecto se pueden mencionar aleaciones que contienen rutenio, con lo cual aquí a su vez se pueden enfatizar aleaciones de níquel-cromo-rutenio.

20 [0028] Además se pueden proporcionar sobre las superficies externas del caño y/o de la carcasa dichas capas de metal, que suscitan en el observador la impresión óptica de una superficie de acero. Aquí se pueden tratar de capas de aleación de níquel-tungsteno o de níquel-paladio.

25 [0029] Los recubrimientos mencionados se montan sobre las superficies de la grifería sanitaria, particularmente del caño o de la carcasa, preferiblemente en un procedimiento PVD o CVD. Aquí se trata de los procedimientos de la "deposición física de vapor" (PVD) o "deposición química de vapor" (CVD). En relación con el procedimiento CVD aquí es de mencionar particularmente el procedimiento "deposición de capas atómicas" (ALD). Todos estos procedimientos son fundamentalmente conocidos por el experto.

30 [0030] En relación con los procedimientos CVD y PVD mencionados las ventajas de la presente invención son particularmente adecuadas para la realización. Como inicialmente mencionado, griferías sanitarias fabricadas de materiales estándar como fundiciones de latón son recubiertas generalmente de forma galvánica. Esto conduce a procedimientos que requieren mucho tiempo con una multitud de etapas de proceso. Con la aplicación de vidrio como material para caño y carcasa se pueden montar recubrimientos duros, particularmente revestimientos de metal duros, sobre una superficie dura, a saber la superficie de vidrio. Esto hace adecuados los mencionados procedimientos CVD y PVD de manera particular para el revestimiento de las griferías sanitarias según la invención. Las superficies de vidrio son resistentes a arañazos y lisas, de manera que se pueden suprimir procedimientos de pulimento costosos, como deben estar previstos con fundiciones de latón. La activación de las superficies de vidrio para los citados procedimientos CVD y PVD no es crítica y se conoce por el experto. Puede ocurrir por ejemplo de manera química húmeda con ayuda de soluciones oxidantes.

45 [0031] Como piezas funcionales para la conducción de agua se pueden utilizar todas las piezas funcionales habituales, que ya se conocen por el experto. En última instancia estas piezas funcionales no son críticas para la realización de la invención.

[0032] Preferiblemente en las griferías sanitarias según la invención se utilizan así llamados cartuchos de mezcla como piezas funcionales, como se describen por ejemplo en el documento DE 100 11 505 A1.

50 [0033] A través de las formas de realización descritas en el documento DE 100 11 505 A1 las piezas funcionales previstas para la conducción de agua, se pueden insertar en el presente caso consistente en "pieza de base" y "elemento intermedio" fácilmente en la carcasa de la grifería sanitaria. Con ello se pueden proporcionar también preferiblemente formas de realización, en las que el cartucho de mezcla forma junto con otras piezas funcionales de conducción de agua una unidad constructiva.

55 [0034] En perfeccionamiento en la grifería sanitaria según la invención se pueden proporcionar elementos sensoriales para el accionamiento de la grifería y/o para la medición del flujo, de la velocidad, de la temperatura y similares del agua que circula. Dichos elementos sensoriales se conocen por el experto, y se pueden integrar con preferencia también en las piezas funcionales correspondientes, es decir por ejemplo en cartuchos de mezcla.

60 [0035] Igualmente en desarrollo son previstos según la invención elementos de conexión para la conexión de las piezas funcionales con la carcasa o el caño. A este respecto se remite a los dibujos anexos. Aquí se puede tratar por ejemplo de elementos de conexión en forma de cápsula o de tipo boquilla, preferiblemente de plástico. Estos por ejemplo pueden pegarse en los componentes correspondientes, preferiblemente la carcasa, o ser fijados con ayuda de medios de fijación o de bloqueo, por ejemplo pasadores o cápsulas de plástico.

65 [0036] Además para lograr efectos ópticos determinados se pueden proporcionar elementos emisores de luz, p. ej.

diodos emisores de luz. Con tales elementos luminosos se pueden aprovechar o mejorar aún más las posibilidades de configuración de la presente invención.

5 [0037] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de la descripción sucesiva de dos formas de ejecución preferidas de la invención y con ayuda de los dibujos.

[0038] En los dibujos se muestra:

Fig. 1 una grifería sanitaria de referencia que no cae bajo la invención en representación en sección esquemática,

Fig. 2 una forma de realización de una grifería sanitaria según la invención en representación en sección esquemática.

10

[0039] La grifería sanitaria de referencia 1 consiste en una carcasa 2 y un caño 3. En el presente caso la carcasa 2 se fabrica fundición de latón, mientras que el caño 3 se fabrica de un cristal de borosilicato.

15

[0040] En el interior de la carcasa 2 se encuentra un cartucho de mezcla 4, que alinea con ayuda de elementos de estanqueidad apropiados 5 con las piezas correspondientes de la carcasa 2. El cartucho de mezcla 4 está asociado a un elemento de accionamiento 6, con cuya ayuda se mezcla el agua fría y agua caliente que fluye a través de las conducciones de entrada 7a o 7b y se puede transmitir en dirección al caño. Esto es esquemáticamente representado únicamente en la figura 1.

20

[0041] Carcasa 2 y caño 3 se unen con un elemento de conexión de tipo boquilla 8 con elementos de estanqueidad 9 idóneos. De esa manera se puede montar la carcasa 2 de fundición de latón con el caño 3 de material de vidrio.

25

[0042] Conforme a ello Fig. 1 muestra una forma de realización, en la que únicamente se fabrica el caño de material de vidrio. Dentro del caño 3 no están provistos ningunos elementos de conducción de agua, de manera que el agua saliente del cartucho de mezcla 4 circula esencialmente libremente por el caño 3 y puede entrar en contacto directo con las interiores superficies de vidrio.

30

[0043] La forma de realización según Fig. 2 está modificada frente a la realización de Fig. 1 según la invención en el sentido de que con esta grifería sanitaria 11 se fabrican tanto la carcasa 12 como también el caño 13 de vidrio de borosilicato. Con ello se representa según Fig. 2 una realización de una sola pieza de la grifería sanitaria 11. Sin embargo del mismo modo se pueden realizar formas de realización, en las que una carcasa de vidrio separadamente fabricada se puede unir a un caño de vidrio de dos piezas fabricado separadamente, como en la forma de realización según Fig. 1.

35

[0044] En la forma de realización según la Fig. 2 dentro de la carcasa 12 se dispone igualmente un cartucho de mezcla 14 con elementos de estanqueidad 15 idóneos. También aquí en manera correspondiente está provisto un elemento de accionamiento 16, con cuya ayuda se regula el agua fría y el agua caliente que fluye a través de conducciones de entrada 17a o 17b y se desvía en dirección al caño. El flujo de agua igualmente no se representa más en detalle en la figura 2.

40

[0045] En la forma de realización según Fig. 2 surten efecto una multitud de las ventajas descritas de la invención. Debido al hecho de que la carcasa 12 y caño 13 se fabrican de vidrio, no existen superficies internas, de las que puedan salir suciedades, particularmente metales pesados. Conforme a ello se cumplen sin más disposiciones legales eventualmente presentes, lo que por ejemplo en griferías sanitarias de fundición de latón sólo se puede garantizar a través de medidas adicionales costosas, particularmente recubrimientos. Por lo demás según Fig. 2 tanto en la carcasa 12 como también en el caño 13, se ponen a disposición superficies resistentes a arañazos, duras hacia el exterior. Estas entonces se pueden recubrir eventualmente, lo que en la figura 2 no se representa más en detalle, en parte o completamente con ayuda de procedimientos comparativamente sencillos, por ejemplo con ayuda de un procedimiento PVD. Se hace referencia y remite de forma expresa a las partes correspondientes de la descripción precedente.

50

REIVINDICACIONES

1. Grifería sanitaria (1,11) con
- 5 - una carcasa (2,12),
- un caño (3,13) fabricado completamente de vidrio, que es libre de piezas funcionales de conducción de agua (4,14) y que se forma en la carcasa (2,12) o que se conecta o se puede conectar con la carcasa (2,12), y
- 10 - piezas funcionales (4,14) para la conducción de agua, que se disponen preferiblemente dentro de la carcasa (2,12),
- caracterizada por el hecho de que** la carcasa (2: 12) también está fabricada completamente de vidrio.
2. Grifería sanitaria según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** el vidrio es un vidrio inorgánico, preferiblemente vidrio cal-sosa-silicato o vidrio de borosilicato.
- 15
3. Grifería sanitaria según reivindicación 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** la carcasa (2,12) o el caño (3,13) están provistos sobre su lado interno o lado externo al menos en parte con un revestimiento.
- 20
4. Grifería sanitaria según la reivindicación 3, **caracterizada por el hecho de que** el revestimiento solo está previsto sobre el lado externo de la carcasa (2,12) o del caño (3,13).
5. Grifería sanitaria según reivindicación 3 o 4, **caracterizada por el hecho de que** el revestimiento es un revestimiento de un metal o una aleación de metales.
- 25
6. Grifería sanitaria según la reivindicación 5, **caracterizada por el hecho de que** el metal es circón.
7. Grifería sanitaria según la reivindicación 5, **caracterizada por el hecho de que** el metal o la aleación de metal es un metal noble o una aleación de metal noble.
- 30
8. Grifería sanitaria según reivindicación 7, **caracterizada por el hecho de que** la aleación de metal es una aleación con rutenio, preferiblemente es una aleación de níquel-cromo-rutenio.
- 35
9. Grifería sanitaria según una de las reivindicaciones 3 hasta 8, **caracterizada por el hecho de que** el revestimiento se aplica en un procedimiento PVD (deposición física de vapor) o un procedimiento CVD (deposición química de vapor).
10. Grifería sanitaria según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** como pieza funcional (4,14) está previsto un cartucho de mezcla.
- 40
11. Grifería sanitaria según reivindicación 10, **caracterizada por el hecho de que** el cartucho de mezcla (4,14) junto con piezas funcionales de conducción de agua forma una unidad constructiva.
12. Grifería sanitaria según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** están previstos elementos sensoriales para el accionamiento de la grifería o para la medición del flujo, de la velocidad, de la temperatura del agua que circula.
- 45
13. Grifería sanitaria según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** están previstos elementos de conexión para la conexión de las piezas funcionales con la carcasa (2,12) o el caño (3,13).
- 50
14. Grifería sanitaria según reivindicación 13, **caracterizada por el hecho de que** los elementos de conexión se fabrican de plástico, con lo cual preferiblemente se encolan los elementos de conexión en la carcasa (2,12) o el caño (3,13).
15. Grifería sanitaria según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** están provistos elementos luminosos, preferiblemente al menos un diodo emisor de luz, para el logro de efectos ópticos.

Fig.1

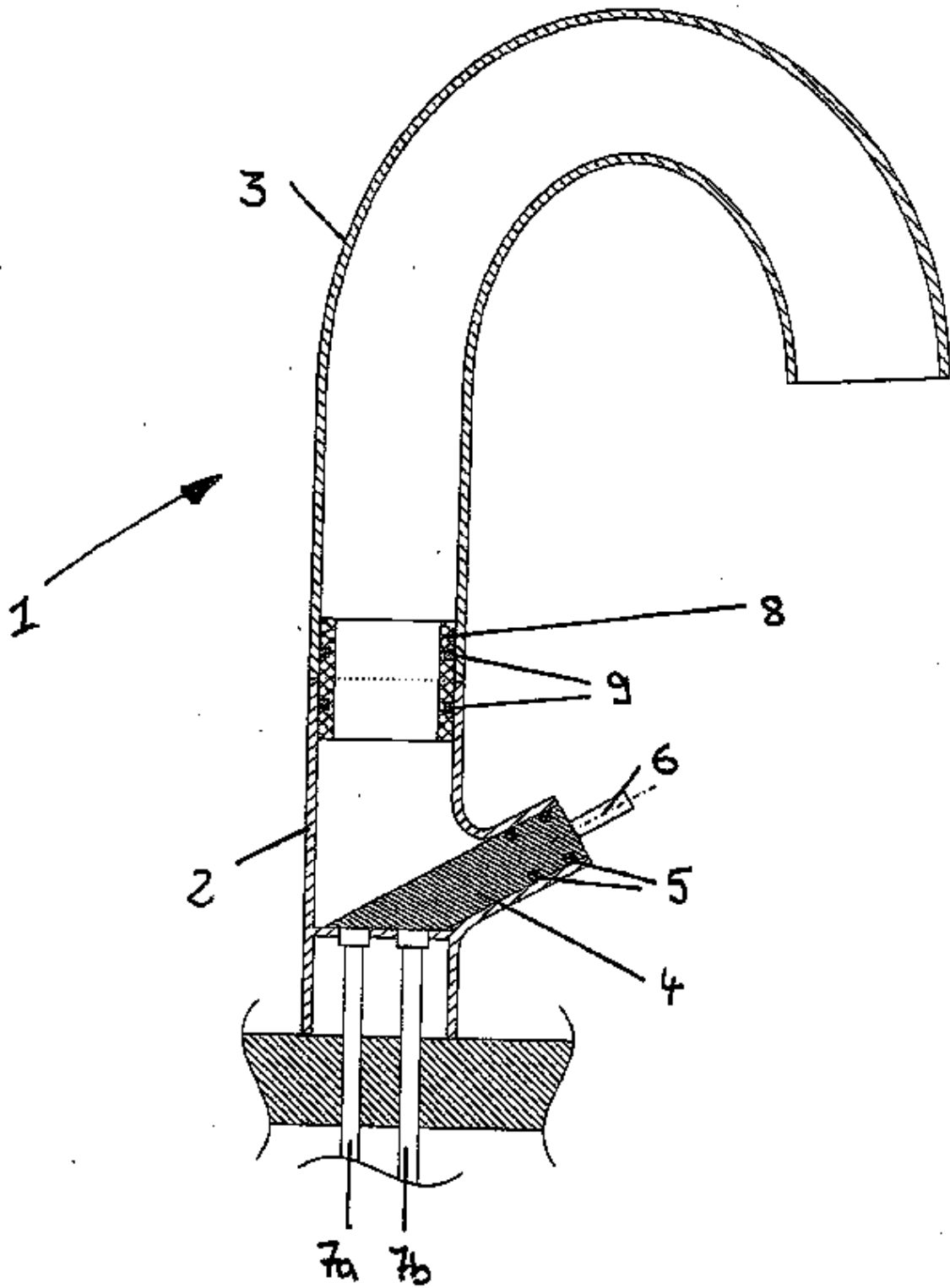


Fig.2

