

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 664**

51 Int. Cl.:

B05B 1/18 (2006.01)

B05B 1/16 (2006.01)

B05B 1/30 (2006.01)

B05B 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2013 E 13176878 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 2692448**

54 Título: **Alcachofa de ducha**

30 Prioridad:

01.08.2012 DE 102012213518

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

15.01.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BÜHLER, JÜRGEN y
MELLE, FABIAN**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 649 664 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

Alcachofa de ducha

5 [0001] La invención se refiere a una alcachofa de ducha para una ducha sanitaria, en la que están dispuestos varios conductos de agua, que conducen a diferentes orificios de pulverización.

[0002] La patente US 7.100.845 B1 divulga una alcachofa de ducha de este tipo, que presenta dos grupos con separación de fluido de orificios de pulverización, es decir, un grupo central para la puesta a disposición de una pulverización masaje y un grupo de orificios de pulverización que rodea este de forma anular con una pulverización de característica más suave.

10 Dos conductos de agua con separación de fluido sirven para el suministro de agua separado para ambos grupos de orificios de pulverización.

15 Mediante una válvula de inversión manual se puede conducir el agua transportada opcionalmente a uno, a otro o ambos conductos de agua, de modo que sale de uno, otro o de ambos grupos de orificios de pulverización.

[0003] El documento DE 103 13 822 A1 divulga una alcachofa de ducha, donde mediante un dispositivo de cambio se puede conmutar entre un suministro de agua a una primera zona o a una segunda zona de una superficie de pulverización provista de muchos orificios de salida, donde se puede tratar de zonas que se solapan total o parcialmente o puede tratarse de zonas complementarias. En el lado trasero de un disco difusor correspondiente se ha formado una junta labial que se extiende de forma circular, que en conexión con un talón anular circular de una parte base del alojamiento, subdivide una cámara de distribución de agua detrás del disco difusor en las zonas correspondientes.

25 [0004] El documento DE 10 2010 006 376 A1 divulga un regulador de pulverización para el caño de una grifería sanitaria o ducha, que comprende al menos dos cámaras de flujo o canales de flujo, que presentan respectivamente un orificio de entrada y respectivamente uno o varios orificios de salida de agua. El control del suministro se realiza a través de una válvula con un cuerpo de válvula elástico, que opcionalmente cierra o desbloquea por deformación los orificios de salida, donde la deformación se provoca por un cambio de la presión del agua en espera o por accionamiento mecánico mediante un elemento de ajuste. Especialmente la válvula está dimensionada de manera que el cuerpo de la válvula desbloquea opcionalmente de forma respectiva uno de los dos orificios de salida y bloquea el otro o ambos orificios de salida.

35 [0005] El documento EP 2 301 668 A1 divulga una ducha con alcachofa de ducha giratoria en una carcasa de ducha, que presenta varios conductos de agua separados para varios grupos de orificios de pulverización en un disco difusor del lado de salida de cámaras, que están en conexión cada uno con una abertura de suministro en un perímetro exterior, donde la abertura de entrada respectiva puede incidir radialmente desde un elemento de entrada integrado en la carcasa de ducha respectiva.

40 En la carcasa de ducha en la transición desde el elemento de entrada a esta abertura de afluencia se forma una unidad de sellado sin muelle, que comprende una cámara de sellado con al menos un elemento de sellado unido o insertado dentro. Mediante la rotación de la alcachofa de ducha se puede llevar el elemento de entrada opcionalmente en conexión de fluidos con una de las aberturas de entrada.

45 [0006] Otras alcachofas de ducha convencionales están divulgadas en las publicaciones US 2008/0156902 A1 y DE 29 11 937 A1.

[0007] La invención se basa en la tarea de crear una alcachofa de ducha, que está configurada de forma muy sencilla, se puede montar fácilmente y conduce a un sellado definido exactamente entre los orificios de pulverización.

50 [0008] Para la solución de esta tarea la invención sugiere una alcachofa de ducha con las características citadas en la reivindicación 1. Perfeccionamientos de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.

55 [0009] A través de los conductos de agua separados en la carcasa de la alcachofa de ducha y el sellado entre los grupos de orificios de pulverización se cuida de que el agua que va a parar a una conducción de agua sólo salga a través del(os) grupo(s) de orificios de pulverización asignado(s).

60 [0010] En el caso más sencillo el sellado se puede formar de tal manera que se cree al montar la carcasa de la alcachofa de ducha, por ejemplo entonces, cuando el disco difusor se conecte con la carcasa de la alcachofa de ducha.

[0011] Según la invención el sellado entre los grupos de orificios de pulverización forma una especie de dispositivo de válvulas, que, p.ej. según el lado desde el que actúe una aplicación de presión por el agua en la carcasa de la alcachofa de ducha sobre el sellado, cierra o abre opcionalmente dependiendo de la presión del agua, una abertura entre dos grupos de orificios de pulverización.

65 En otras palabras el sellado sólo actúa la en una dirección.

Puede estar pretensada de tal manera, que al aplicarse la presión en sentido contrario solo se realice una apertura cuando se sobrepase una presión determinada.

5 [0012] Particularmente en un perfeccionamiento de la invención puede estar previsto que el sellado se forme a través de un elemento deformable por la presión del agua, que para el sellado está apoyado contra un borde preferiblemente fijo de la abertura entre los dos grupos de orificios de pulverización. El movimiento del dispositivo de válvula ocurre en este caso sólo con una deformación de un elemento mismo, de modo que no son necesarias partes móviles.

10 [0013] Según un perfeccionamiento de la invención puede estar previsto que el elemento deformable esté formado por un labio, que está formado de un material elastomérico sobre un revestimiento que está en el lado interno del disco difusor. Este revestimiento de material elastomérico puede asumir entonces simultáneamente también el sellado del borde del disco difusor, de modo que no aumenta el número de piezas necesarias para la carcasa de la
15 alcachofa de ducha.

[0014] El labio puede presentar una rigidez diversa a lo largo de su extensión longitudinal, de modo que en el área de radios diferentes sella de forma continua y en otros campos mantiene su función móvil. La rigidez diversa puede ser causada por ejemplo por un espesor diverso del labio.

20 [0015] También este es posible, que la abertura presente anchuras diversas.

[0016] El revestimiento elastomérico se puede fabricar con el disco difusor como pieza de dos componentes. Sin embargo, también es posible fabricarlo y colocarlo como lona separada.

25 [0017] Según la invención puede estar previsto en un perfeccionamiento de la invención, que se adapte el labio deformable a aquel revestimiento elastomérico, que presenta también boquillas para la formación de canales de pulverización, donde los canales de pulverización ponen a disposición los orificios de pulverización.

30 [0018] De forma conveniente puede estar previsto que la abertura entre los dos grupos de orificios de pulverización presente forma de una ranura, su dirección longitudinal se puede extender aproximadamente en paralelo al disco difusor.

[0019] Los al menos dos conductos de agua en la carcasa de la alcachofa de ducha pueden partir por ejemplo de una entrada que forma varios canales de entrada separados en la carcasa de la alcachofa de ducha. Preferiblemente, puede estar previsto, sin embargo, en un perfeccionamiento de la invención, que en la carcasa de la alcachofa de ducha o inmediatamente antes de esta esté dispuesta una válvula de inversión, que está conectada entre la toma de agua en la carcasa y los conductos de agua y según la posición abastece al
35 conducto de agua con agua.

40 [0020] Los grupos de orificios de pulverización según otra propuesta de la invención están dispuestos preferiblemente en forma anular, de modo que rodea un grupo de orificios de pulverización rodea otro grupo en forma de disco anular.

45 La forma de los anillos puede variar desde la forma circular hasta la forma rectangular y puede tomar cualquier forma.

[0021] Según las circunstancias del caso individual o los deseos del constructor, puede ser diversamente configurada la dirección, en la que se anula el sellado respectivo. Según la invención se prefiere la solución en la que la permeabilidad del sellado que actúa como dispositivo de válvula se da radialmente desde fuera hacia
50 adentro.

Esto significa que al alimentar el respectivo grupo interior de orificios de pulverización, el grupo externo no se alimenta con agua, mientras que al alimentar el grupo exterior de orificios de pulverización, el agua también sale del grupo interior.

55 [0022] En el caso de que estén disponibles tres cámaras, puede estar previsto en un perfeccionamiento de la invención, que al suministrar agua a la cámara intermedia de las tres cámaras, se abran también la cámara interna y externa, pero no a la inversa.

[0023] Según la invención puede estar previsto en un perfeccionamiento que la alcachofa de ducha adyacente al disco difusor, es decir, inmediatamente detrás del disco difusor, presente una arandela intermedia. El sellado puede ocurrir entonces entre esta arandela intermedia y el disco difusor. Particularmente puede estar previsto que el borde de la abertura que actúa como orificio de válvula esté formado en la arandela intermedia.

60 [0024] En un nuevo perfeccionamiento de la invención puede estar previsto que el orificio de la válvula se extienda en forma de disco anular alrededor del grupo respectivo de orificios de pulverización.

[0025] Según la invención puede estar previsto que los conductos de agua se dispongan delante de la arandela intermedia y que la conexión entre los conductos de agua y los grupos asociados de orificios de pulverización se realice respectivamente por al menos una abertura en la arandela intermedia.

5

[0026] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones, cuyo texto se ha formulado con referencia al contenido de la descripción, y de la descripción que sigue de formas de realización preferidas de la invención así como con ayuda de los dibujos.

A este respecto se muestran:

10

Figura 1

Un corte transversal de una alcachofa de ducha según la invención;

Figura 2

Un corte transversal perpendicular al corte de la figura 1 a través de la alcachofa de ducha en una primera posición de una válvula de inversión;

15

Figura 3

Una representación correspondiente a la figura 1 en otra posición de una válvula de inversión;

Figura 4

Una representación correspondiente a la figura 2 con la posición de la válvula de inversión según la figura 3;

20

Figura 5

Una representación correspondiente a las figuras 1 y 3 en otra posición más de la válvula de inversión;

Figura 6

Un corte correspondiente a las figuras 2 y 4 a través de la carcasa de la alcachofa de ducha en otra posición de la válvula de inversión según la figura 5;

25

Figura 7

Un corte parcial agrandada en una primera posición del sellado;

Figura 8

Un corte correspondiente a la figura 7 en una segunda posición del sellado;

Figura 9

30

Un corte correspondiente a las figuras 7 y 8 en una tercera posición del sellado.

[0027] La figura 1 muestra un corte a través de la alcachofa de ducha de una ducha manual, donde el mango 1 sólo se representa en parte. La alcachofa de ducha contiene una carcasa de la alcachofa de ducha 2, que se cierra en un lado con un disco difusor 3. El disco difusor 3 está conectado de forma no desplazable con la carcasa de la alcachofa de ducha 2. En el mismo lado de la carcasa de la alcachofa de ducha 2, sobre el que está dispuesto el disco difusor 3, está dispuesta en el área entre la carcasa de la alcachofa de ducha 2 y el mango 1 una tecla 4 para el accionamiento de una válvula de inversión 5.

35

Esta válvula de inversión 5 está conectada entre la toma de agua y los conductos de agua existentes en la alcachofa de ducha 2. El agua llega a la alcachofa de ducha 2 por un conducto 6 dentro del mango 1 de la ducha manual.

40

En el ejemplo de realización representado el mango 1 y la carcasa de la alcachofa de ducha 2 forman un componente de una sola pieza.

[0028] Corriente hacia abajo de la válvula de inversión 5 en la carcasa de la alcachofa de ducha 2 están dispuestos dos discos 7,8 esencialmente planos, que se extienden aproximadamente en paralelo uno respecto al otro. Un disco 7 está formado como pared posterior de los conductos de agua, el otro disco forma una arandela intermedia 8 y se extiende inmediatamente detrás del disco difusor 3. La pared posterior 7 de los conductos de agua se extiende delante de la pared posterior de la carcasa de la alcachofa de ducha 2.

45

[0029] Los conductos de agua mencionados se explican detalladamente con referencia a la figura 2. De la válvula de inversión 5 el corte de la figura 2 muestra un cuerpo de cierre de válvula 9 giratorio, que en la posición de la figura 2 suministra con agua un conducto de agua determinado.

50

[0030] La carcasa del cuerpo de la alcachofa de ducha contiene en total tres conductos de agua dispuestos corriente abajo de la válvula de inversión 5.

55

Una primera conducción de agua 11 conduce de forma rectilínea como canal desde la válvula de inversión 5 al centro de la alcachofa de ducha aproximadamente cilíndrica circular.

[0031] Por medio de una pared divisoria se extiende de forma separada hacia el extremo de la primera conducción de agua una segunda conducción de agua 12, que está configurada como canal aproximadamente anular y en uno de sus extremos limita con la válvula de inversión 5.

60

Separada por una segunda pared divisoria la segunda conducción de agua 12 también se rodea de una tercera conducción de agua 13 formada también como canal anular.

Esta tercera conducción de agua 13 está en conexión con la válvula de inversión 5 en uno de sus extremos.

65

[0032] Las tres conducciones de agua 11, 12, 13 están separadas entre sí o del borde exterior de la carcasa de

alcachofa de ducha 2 por paredes intermedias, que se extienden entre la pared posterior 7 y la arandela intermedia 8 y están conectadas con las dos.

Por ejemplo, las paredes intermedias están adaptadas a la arandela intermedia 8 y están conectadas con la pared posterior 7.

5

[0033] La pared intermedia 14 entre la conducción de agua interior 11 y la conducción de agua intermedia 12 está formada de forma relativamente más gruesa, mientras que el demás paredes intermedias 15,16 están formadas de forma más estrecha.

10

[0034] En la arandela intermedia 8 en el área de cada conducción de agua 11, 12, 13 está disponible respectivamente una abertura 17, 18, 19, a través de la cual el agua pasa desde la conducción de agua al espacio entre la arandela intermedia 8 y el disco difusor 3.

15

[0035] En la posición de las figuras 1 y 2 la válvula de inversión 5 está ajustada de tal manera que el agua que abandona la válvula de inversión 5 pasa a la tercera conducción de agua 13.

La conexión ocurre fuera del plano del dibujo.

El agua presente en la tercera conducción de agua 13 puede llegar por lo tanto a través de la abertura 19 en la arandela intermedia 8 al espacio detrás del disco difusor 3.

20

[0036] El disco difusor 3 presenta por tanto orificios de pulverización representados aún de forma más precisa, que están formados de boquillas de un material elastomérico, donde todas las boquillas están formadas de este material sobre un revestimiento que está sobre el lado interno del disco difusor 3.

25

Sobre este revestimiento están formados también elementos de sellado, que impermeabilizan entre sí espacios en el área entre la arandela intermedia 8 y el disco difusor 3, donde los espacios están asociados a las tres conducciones de agua 11, 12, 13. La carcasa de la alcachofa de ducha puede estar compuesta de forma muy sencilla de pocas piezas, donde en este caso los elementos de sellado asumen la impermeabilización en el lado trasero del disco difusor 3. El revestimiento presenta también sellados que impermeabilizan el borde exterior del disco difusor.

30

[0037] En la representación de la figura 3 y figura 4 el cuerpo de cierre de válvula 9 de la válvula de inversión 5 se lleva a una posición de giro, en la que la salida de la válvula de inversión 5 está en comunicación con la conducción de agua 12 intermedia.

En cuanto el agua entra a través de la conducción 6, llega por lo tanto a la conducción de agua intermedia 12 y de esta a través de la abertura 18 al espacio entre la arandela intermedia 8 y el disco difusor 3.

35

[0038] En las figuras 5 y 6 la representación se elige de tal manera que el cuerpo de cierre de válvula 9 de la válvula de inversión 5 se orienta de tal manera que la primera conducción de agua 11 se puede alimentar con agua.

El agua fluye por tanto desde la primera conducción de agua 11 a través de la abertura intermedia 17 a la zona entre la arandela intermedia 8 y el disco difusor 3.

40

[0039] En las tres figuras siguientes 7 hasta 9 se explica más detalladamente a escala aumentada el modo de funcionamiento de la invención por medio de un ejemplo de realización. Las tres figuras muestran recortes de los cortes de la figura 1, 3 y 5 a escala aumentada.

45

[0040] En la parte delantera de la arandela intermedia 8 que da la cara al disco difusor 3 están formadas varias nervaduras circulares, es decir, una nervadura 20 en el área del lado externo radial, otra nervadura 21 entre las aberturas 19 y 18 de la tercera y segunda conducción de agua, y una tercera nervadura 22 entre la segunda y la primera conducción de agua.

50

[0041] A la parte delantera del disco difusor 3 se han fijado revestimientos 23, 24 y 25, que consisten en un material elastomérico y se extienden como anillos alrededor del disco difusor completo. Los tres revestimientos 23, 24, 25 pueden ser también parte de un revestimiento común. Están en su mayor parte en una cavidad en el lado trasero 26 del disco difusor 3. En la parte delantera de los revestimientos 23, 24, 25 se han formado muchas boquillas 27, que por los orificios del disco difusor 3 llegan hasta la parte delantera o trasera del disco difusor 3 y sobresalen parcialmente en la parte delantera. Se trata de muchas boquillas 27 de este tipo, que están dispuestas sobre el perímetro total del disco difusor. Las boquillas 27 forman los orificios de pulverización.

55

Todas las boquillas 27 formadas en respectivamente un revestimiento 23 o 24 o 25 forman respectivamente un grupo de orificios de pulverización.

60

[0042] En el lado trasero del disco difusor 3 en el área externa radial también se ha formado una nervadura 28, que se extiende paralelamente a la nervadura exterior 20 de la arandela intermedia 8 y presenta una distancia pequeña desde esta.

65

[0043] En el lado trasero orientado hacia el interior de los revestimientos, en su borde exterior radial respectivo se ha formado un labio 29, 30, 31.

Cada labio se extiende aproximadamente perpendicular al lado trasero del disco difusor 3.

El labio 29 se encuentra entre la nervadura 28 del disco difusor 3 y la nervadura 20 la arandela intermedia 8 y de esta manera sella este intersticio.

5 [0044] El segundo labio 30 visto desde el lado externo radial se apoya sobre el lado interior radial de la segunda nervadura 21 de la arandela intermedia 8 con cierto pretensado.

[0045] El labio 31 que sigue hacia el interior en dirección radial está apoyado del mismo modo sobre la tercera nervadura 22 de la arandela intermedia 8.

10 [0046] El segundo y tercer labio 30, 31 por fuera se pueden apoyar respectivamente por una brida 32. Las bridas de soporte pueden venir también de la arandela intermedia que está enfrente.

15 [0047] En la posición representada en la figura 7, los labios 30 y 31 impermeabilizan entre sí los grupos de orificios de salida.

Puesto que un grupo de orificios de salida sobre las aberturas correspondientes 17, 18, 19 está en comunicación respectivamente con una conducción de agua 11, 12, 13, las conducciones de agua suministran respectivamente un grupo de orificios de salida con agua.

20 [0048] Los labios deformables 30 y 31 se apoyan respectivamente sobre su nervadura 21 o 22.

El intersticio entre las bridas 32 y la nervadura respectiva 21 o 22 forma una abertura en forma de ranura, que se extiende por el punto central del disco difusor. Esta abertura, cuando está en estado de no presión, tal y como se representa en la figura 7, se cierra por medio del labio 30,31 respectivo.

25 [0049] En la forma de realización representada el modo de funcionamiento de la ducha es el siguiente. Suponiendo que la válvula de inversión 5 se conecta a la posición representada en figura 5 y 6, en la que la conducción de agua 11 se conecta con la entrada a la carcasa de la alcachofa de ducha.

30 Cuando entonces la alimentación de agua se conecta con la ducha, el agua fluye a través de la conducción de agua 11 y la abertura 17 en la arandela intermedia 8 al espacio entre la arandela intermedia 8 y el disco difusor 3.

A causa de la abertura cerrada a través del labio 31 el agua sólo fluye desde los orificios de pulverización, que se forman dentro de la zona delimitada a través de la nervadura 22 y en el revestimiento 25. El agua fluye entonces desde el disco difusor 3 sólo en una zona intermedia. La presión del agua en esta zona mantiene la abertura cerrada, que se cierra por medio del labio 31.

35 [0050] En el caso de que la válvula de inversión se invierta de tal manera que el cuerpo de cierre de válvula 9 tome la posición representada en la figura 3 y 4, el agua fluye así a la segunda conducción de agua 12 y desde allí a través de la abertura 18 en la arandela intermedia 8 a la zona entre las nervaduras 21 y 22 o los labios 30 y 31. Este espacio se asocia a un segundo grupo de orificios de pulverización, es decir, a las boquillas 27 formadas en el revestimiento 24.

40 Sin embargo, a través de la presión del agua se deforma el labio 31 presente en el lado interior radial de esta zona, de forma que se abre la abertura en forma de ranura entre la nervadura 22 y la brida 32. Por tanto, el agua fluye entonces no sólo desde el segundo grupo de orificios de pulverización, sino también de la zona intermedia. La abertura cerrada por el labio 30 entre la brida 32 y el nervio 21 sigue permaneciendo cerrada.

45 En otras palabras, el agua ahora fluye del disco difusor desde una zona mayor. Este estado se representa en la figura 8.

50 [0051] En caso de que la válvula de inversión se accione de tal manera que el cuerpo de cierre de válvula 9 adquiera la posición representada en la figura 2, el agua fluye así a la tercera conducción de agua 13 y a través de las aberturas 19 existentes al espacio intermedio entre las nervaduras 20 y 21 en la parte delantera de la arandela intermedia 8.

Por medio de la presión del agua se abren ahora la abertura entre la brida 32 y la nervadura 21 e igualmente la abertura entre la brida 32 y la nervadura 22. El agua fluye ahora de todos los grupos de orificios de pulverización.

55 [0052] Naturalmente que también es posible que las aberturas sólo solo se abran en menor medida con una presión baja de agua.

[0053] En otra configuración, apoyando por ejemplo los labios en el otro lado respectivo, se puede lograr también otro tipo de asignación entre las conducciones de agua y los orificios de pulverización alimentados con agua.

60

REIVINDICACIONES

1. Alcachofa de ducha, que comprende

5 - una carcasa de alcachofa de ducha (2), que está cerrada por un disco difusor (3) que presenta orificios de pulverización,
- una toma de agua en la carcasa de la alcachofa de ducha (2),
- al menos dos conductos de agua (11, 12,13) separados el uno del otro en la carcasa de la alcachofa de ducha (2), de los cuales uno conduce a un primer grupo de orificios de pulverización y el otro conduce a un segundo grupo de orificios de pulverización (3), **caracterizada por el hecho de que** entre los dos grupos de orificios de pulverización está dispuesto un sellado deformable a través de la presión del agua, donde el sellado cierra opcionalmente un orificio entre los dos grupos de orificios de pulverización, dependiendo de la presión del agua, con lo que ambos grupos de orificios de pulverización están impermeabilizados entre sí, o lo abre, con lo que ambos grupos de orificios de pulverización están en conexión de fluidos entre sí.

15 2. Alcachofa de ducha según la reivindicación 1, en la que el sellado forma un dispositivo de válvulas que

- al aplicar presión por el agua en la carcasa de la alcachofa de ducha (2) desde un lado crea el sellado entre los dos grupos de orificios de pulverización y
20 - al aplicar presión por el agua en la carcasa de la alcachofa de ducha (2) anula el sellado del otro lado respectivamente.

3. Alcachofa de ducha según la reivindicación 1 o 2, donde el sellado se forma por un elemento deformable por presión del agua y un borde no deformable de la abertura.

25 4. Alcachofa de ducha según la reivindicación 3, en la que el elemento deformable está formado por un labio (30,31), que se adapta en un revestimiento elastomérico (23, 24,25) a un lado interior del disco difusor (3).

30 5. Alcachofa de ducha según una de las reivindicaciones 1 hasta 4, donde la boquilla (27) para la formación de los orificios de pulverización se adapta en un revestimiento elastomérico (23, 24,25) a un lado interior del disco difusor (3).

35 6. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la abertura entre los dos grupos de orificios de pulverización presenta una forma de ranura.

7. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con una válvula de inversión (5) en la carcasa de la alcachofa de ducha (2) entre la toma de agua y los conductos de agua (11, 12, 13).

40 8. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los grupos de orificios de pulverización están dispuestos en el disco difusor (3) en forma anular.

9. Alcachofa de ducha según la reivindicación 8, en la que está formada una permeabilidad de al menos un sellado entre dos grupos de orificios de pulverización desde fuera hacia adentro.

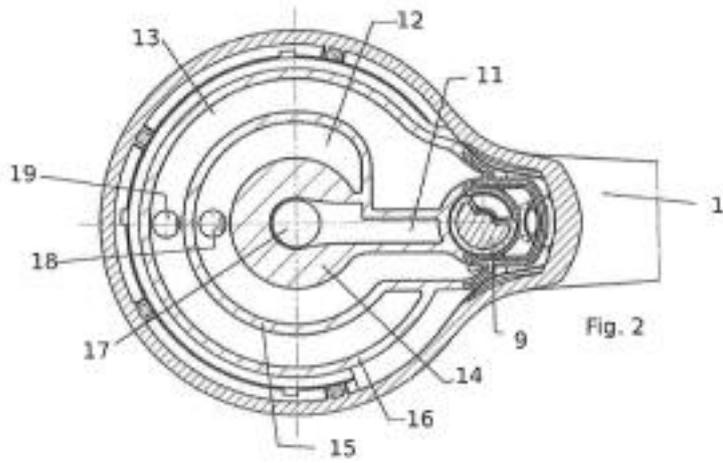
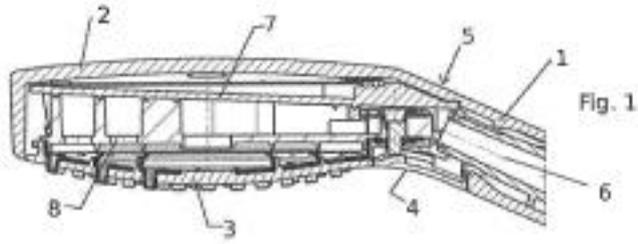
45 10. Alcachofa de ducha según la reivindicación 8 o 9, en la que está formada una permeabilidad de al menos un sellado entre dos grupos de orificios de pulverización desde dentro hacia fuera

50 11. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una arandela intermedia (8) contigua al disco difusor (3).

12. Alcachofa de ducha según la reivindicación 11, donde el borde de la abertura está formado en la arandela intermedia (8).

55 13. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la abertura se extiende en forma de disco anular alrededor del grupo respectivo de orificios de pulverización.

60 14. Alcachofa de ducha según una de las reivindicaciones 11 hasta 13, en la que los conductos de agua (11, 12, 13) están dispuestos delante de la arandela intermedia (8) y conectados con respectivamente al menos una abertura (17, 18,19) están a los espacios entre la arandela intermedia (8) y el disco difusor (3).



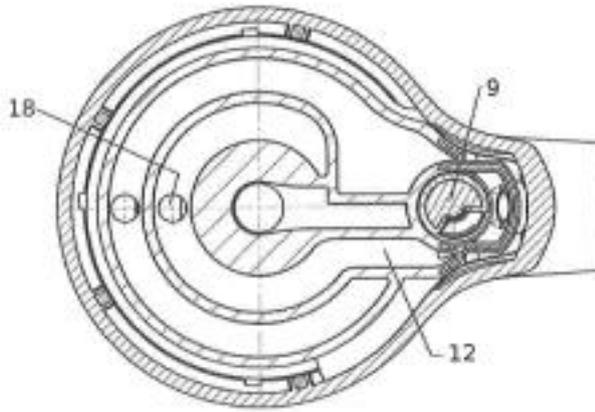
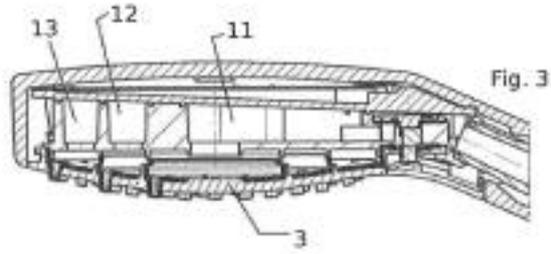


Fig. 4

Fig. 5

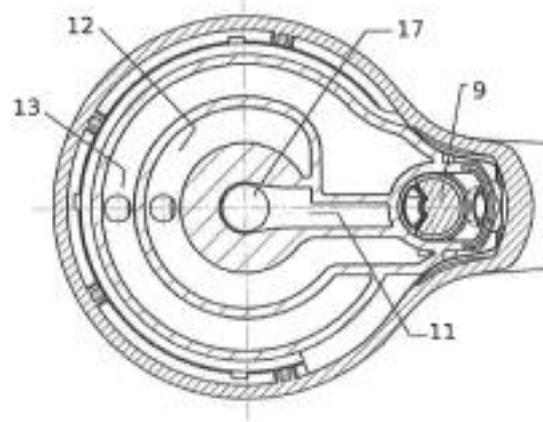
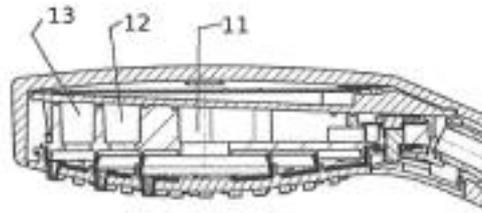


Fig. 6

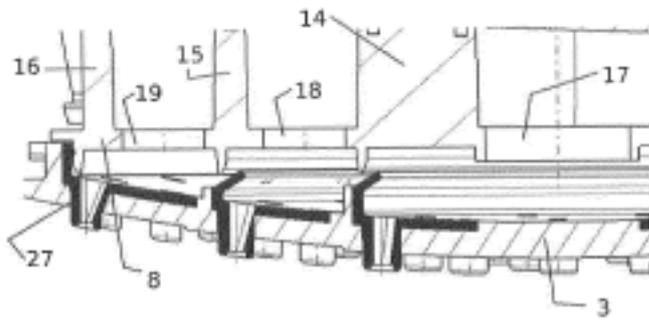


Fig. 9

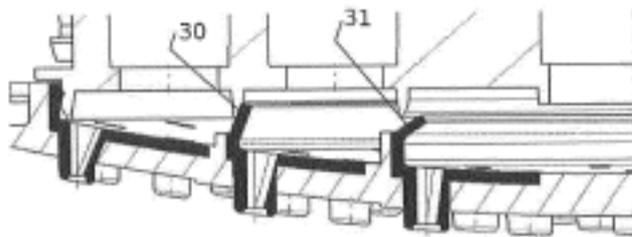


Fig. 8

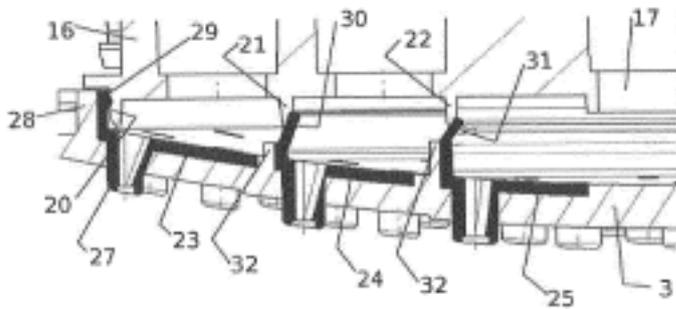


Fig. 7