

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 888**

51 Int. Cl.:

B05B 1/18 (2006.01)

B67D 1/00 (2006.01)

E03C 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2012 E 12150536 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2017 EP 2479138**

54 Título: **Dispositivo para la toma de un líquido**

30 Prioridad:

22.01.2011 DE 202011001837 U

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

07.03.2018

73 Titular/es:

**WATERHOUSE ATT ATLAS TECHNIQUE &
TRADE GMBH (100.0%)
Industriepark 4a
27777 Ganderkese, DE**

72 Inventor/es:

SCHMIDT, OLIVER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 657 888 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

Dispositivo para la toma de un líquido

- 5 La invención se refiere a un dispositivo para la toma de un líquido, en particular de agua potable, con al menos válvula de control direccional, al menos una alimentación de líquido, al menos una salida de toma asociada a la alimentación de líquido y al menos un desagüe de líquido asociado a la salida de toma, de modo que la alimentación de líquido, la salida de toma, así como el desagüe de líquido forman, respectivamente, una conexión de válvula, y las conexiones de válvula están unidas entre sí por medio de la válvula de control direccional.
- 10 En dispositivos conocidos la alimentación de líquido está conectada a una fuente de líquido, por ejemplo a una red de suministro de líquido o a un almacenamiento de líquido. El desagüe de líquido, por el contrario, está conectado a una red de alcantarillado o a un tanque de recogida de aguas residuales. Para transportar el líquido desde la alimentación de líquido a la salida de toma, la fuente de líquido está asociada generalmente a una estación de bombeo. En una posición de limpieza, la válvula de control direccional sirve preferiblemente para introducir líquido mezclado con un aditivo, en particular con un medio desinfectante, desde la alimentación de líquido a través de la salida de toma directamente al desagüe de líquido. En una posición de toma, la válvula de control direccional sirve preferiblemente para dirigir un líquido listo para su uso, en particular agua potable, desde la alimentación de líquido directamente a través de la salida de toma a la atmósfera. Un dispositivo según el preámbulo es conocido por el documento alemán abierto a inspección pública DE 10 2004 023 968 A1. Sin embargo, la planta de agua potable descrita en este documento no es adecuada para su uso en instalaciones sanitarias disponibles comercialmente, tales como lavabos, fregaderos, bañeras o cabinas de ducha, ya que el alojamiento de estas instalaciones de agua potable requiere un espacio de construcción, que en el caso de las instalaciones sanitarias habituales en el comercio no está disponible o lo está solo con un despliegue considerable.
- 25 Por tanto, la invención se propone el objeto de mostrar un dispositivo del género mencionado al principio, que sea adecuado en particular para su uso en instalaciones sanitarias disponibles en el mercado.
- 30 Este objeto se consigue según la invención con un dispositivo con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos de la invención se especifican en las reivindicaciones subordinadas.
- 35 El dispositivo según la invención se caracteriza porque la válvula de control direccional presenta al menos un interruptor de presión, que está dispuesto en la alimentación de líquido, y conmuta la válvula de control direccional en función de la presión del líquido que existe en la alimentación de líquido. De esta forma, el líquido para el cual se realiza la toma actúa como medio de trabajo para regular la válvula de control direccional. Se puede prescindir ventajosamente de una regulación de la válvula de control direccional por medio de conducciones de control separadas. Para evitar que presiones situadas en un rango intermedio conduzcan a oscilaciones de la válvula de control direccional, el punto de conmutación superior y el punto de conmutación de retroceso de la válvula de control direccional están dispuestos distanciados uno del otro.
- 40 De acuerdo con un primer perfeccionamiento de la invención, la salida de toma presenta al menos una tobera de chorro. Si la salida de toma presenta una pluralidad de toberas de chorro, estas juntas forman un regulador del chorro, que sirve para mezclar el líquido que sale por la salida de toma con el aire ambiente para formar un chorro mixto voluminoso, suave y que no salpique. Sin embargo, también es concebible que la salida de toma forme un regulador de chorro designado como aireador o tobera de mezcla.
- 45 De acuerdo con otro perfeccionamiento de la invención, el miembro de control de la válvula de control direccional tiene un tramo de regulación que se extiende perpendicularmente a la sección transversal de flujo de la salida de toma. Si el tramo de regulación del miembro de control se extiende perpendicularmente a la sección transversal de flujo de la salida de toma, pueden ser conmutadas secciones transversales de flujo relativamente grandes por medio de tramos de regulación muy pequeños. Por tanto, el dispositivo según la invención presenta una forma de construcción particularmente compacta, que permite sin problemas su alojamiento en instalaciones sanitarias disponibles comercialmente. Para este alojamiento, el dispositivo según la invención es o bien un componente fijo de un grifo de toma o está realizado como un kit de reequipamiento, con el cual pueden ser ampliados los grifos de toma disponibles comercialmente en la zona de sus salidas de toma.
- 50 Según un perfeccionamiento particularmente preferido de la invención está previsto que la salida de toma esté realizada en el miembro de control de la válvula de control direccional, y que la carcasa de la válvula de control direccional presente al menos un cuerpo de cierre que coopere con la salida de toma. Para poder someter a la válvula de control direccional a una desinfección particularmente amplia, la carcasa presenta una abertura de carcasa que encierra por fuera la salida de toma, así como un cuerpo de cierre montado por dentro antes de la salida de toma, de modo que el tramo de regulación del miembro de control está limitado, por un lado, por las superficies límite de la abertura de carcasa y, por otro lado, por la superficie de cierre del cuerpo de cierre.
- 60 De acuerdo con un perfeccionamiento particularmente conveniente de la invención, la carcasa tiene al menos una parte de carcasa hecha de un material elástico blando que forma la abertura de carcasa. El material elástico blando
- 65

ofrece la posibilidad de formar una abertura de carcasa que se abre o se cierra en función de las cargas mecánicas que actúan sobre el material. De esta forma, cada tobera de chorro que forma la salida de toma puede moverse desde la atmósfera en el medio de la trayectoria de flujo que conecta la alimentación de líquido con el desagüe de líquido a una posición de limpieza. En la posición de limpieza, el líquido mezclado con un medio desinfectante puede ser introducido desde la alimentación de líquido a través de la salida de toma, directamente al desagüe de líquido, de modo que todas las piezas de conducción que entran previamente en contacto con un líquido a ser extraído son desinfectadas. Está previsto de forma especialmente preferida que cada abertura de carcasa esté configurada como una ranura, que tiene superficies interiores que en estado libre de carga son adyacentes. En caso de carga mecánica a través de la tobera de chorro, el material elástico blando de la tobera de chorro que limita la ranura se desvía de tal manera que esta puede atravesar finalmente el material elástico blando por ensanchamiento de su ranura.

Naturalmente, cada abertura de paso puede estar realizada en lugar de como una ranura también en forma de otro pasaje, que en el estado libre de carga presenta superficies de obturación adyacentes.

Según otro perfeccionamiento de la invención, el miembro de control de la válvula de control direccional tiene un tramo de regulación que se extiende paralelo a una sección transversal de flujo de la salida de toma. Esta forma de realización encuentra su aplicación preferida en griferías de agua potable en instalaciones sanitarias que pueden prescindir de una grifería de toma clásica en el sentido de un grifo de agua convencional. Si el tramo de regulación del miembro de control se extiende paralelo a la sección transversal de flujo de la salida de toma, este está dispuesto preferiblemente en una pared de carcasa que presenta una superficie de recorrido situada en el miembro de control. En este caso, el tramo de regulación tiene una longitud que corresponde al menos al diámetro de la sección transversal de flujo más pequeña realizada en el miembro de control.

Para disponer el punto de conmutación superior y el punto de conmutación de retroceso de la válvula de control direccional separados uno de otro por medio de una histéresis, se propone que el interruptor de presión presente al menos un resorte de retroceso biestable que se aplique en el miembro de control de la válvula de control direccional. Esto evita ventajosamente la formación de estados de conmutación inestables.

Para evitar que el medio desinfectante pueda abandonar la salida de toma hacia la atmósfera por conmutación no intencionada de la válvula de control direccional, al interruptor de presión está asociado al menos un limitador de presión que puede ser dispuesto en la alimentación de líquido de acuerdo con otro perfeccionamiento de la invención. Este limitador de presión sirve para ajustar las presiones de líquido que en la alimentación de líquido se sitúan por debajo del punto de conmutación de la válvula de control direccional en las que se pueden realizar procesos de desinfección. El limitador de presión está acoplado preferiblemente a través de un circuito de seguridad separado a la implementación de un proceso de limpieza que termina una desinfección.

De acuerdo con otro perfeccionamiento de la invención, para desinfectar el dispositivo según la invención, la alimentación de líquido puede estar conectada a una alimentación de medio desinfectante a través de al menos una válvula de cierre. Asimismo, es irrelevante para la invención si las piezas de conducción que unen entre sí la alimentación de líquido y la alimentación de medio desinfectante son un componente del dispositivo según la invención o no. La alimentación de medio desinfectante mencionada en el marco de esta invención representa explícitamente un perfeccionamiento preferido, con el que, sin embargo, el dispositivo según la invención puede ampliar sus ventajas.

Ejemplos de realización de los que resultan otras características de la invención están representados en los dibujos. Muestran:

- La Figura 1a: una representación en sección en perspectiva de un primer ejemplo de realización de un dispositivo según la invención con un miembro de control que se encuentra en la posición de limpieza;
- la Figura 1b: una representación en sección en perspectiva según Figura 1a con el miembro de control que se encuentra en la posición de toma;
- la Figura 2a: una representación en sección en perspectiva de un segundo ejemplo de realización del dispositivo con el miembro de control que se encuentra en la posición de limpieza;
- la Figura 2b: una representación en sección en perspectiva según la Figura 2a con el miembro de control que se encuentra en la posición de toma;
- la Figura 3a: una representación en sección en perspectiva de un tercer ejemplo de realización del dispositivo con el miembro de control que se encuentra en la posición de limpieza;
- la Figura 3b: una representación en sección en perspectiva según la Figura 3a con el miembro de control que se encuentra en la posición de toma;
- la Figura 4a: una representación en sección en perspectiva de un cuarto ejemplo de realización del dispositivo con el miembro de control que se encuentra en la posición de toma;
- la Figura 4b: una representación en sección en perspectiva según la Figura 4a con el miembro de control que se encuentra en la posición de limpieza;
- la Figura 5a: una representación en sección en perspectiva de un quinto ejemplo de realización del dispositivo con el miembro de control que se encuentra en la posición de limpieza; y

la Figura 5b: una representación en sección en perspectiva según la Figura 5a con el miembro de control que se encuentra en la posición de toma.

5 La Figura 1a muestra una representación en sección en perspectiva de un primer ejemplo de realización de un dispositivo según la invención para la toma de un líquido. Para ello, el dispositivo tiene una alimentación de líquido 1, una salida de toma 2 asociada a la alimentación de líquido 1, un desagüe de líquido 3 asociado a la salida de toma 2, así como una válvula de control direccional 4, mediante la cual la alimentación de líquido 1, la salida de toma 2, así como el desagüe de líquido 3 están unidos entre sí. La válvula de control direccional 4 presenta un interruptor de presión 5 que está dispuesto en la alimentación de líquido 1. La salida de toma 2 está compuesta por una pluralidad de toberas de chorro 6 individuales, que están realizadas en el miembro de control 7 de la válvula de control direccional 4. El miembro de control 7 tiene un tramo de regulación que se extiende perpendicularmente a la sección transversal de flujo de la salida de toma 2, presentando la carcasa 8 de la válvula de control direccional 4 superficies de recorrido 9 que forman el tramo de regulación del miembro de control 7. La carcasa 8 de la válvula de control direccional 4 presenta, por un lado, una abertura de carcasa 10 que rodea a las toberas de chorro 6 por fuera sin contacto y, por otra parte, un cuerpo de cierre 11 montado por dentro antes de las toberas de chorro 6. El interruptor de presión 5 presenta un resorte de retroceso 12 dispuesto entre la carcasa 8 y el miembro de control 7 de la válvula de control direccional 4, que contrarresta una presión de líquido que se ajusta en la alimentación de líquido 1. Además, el miembro de control 7 presenta una abertura de flujo 13 que coopera con el desagüe de líquido 3, y la carcasa 8 presenta una superficie de obturación 14 que coopera con la abertura de paso 13. El tramo de regulación del miembro de control 7 está limitado, por un lado, por la abertura de carcasa 10 y, por otro lado, por las superficies de obturación 15 del cuerpo de cierre 11. En la posición de limpieza representada, el miembro de control 7 libera el desagüe de líquido 3, de modo que un líquido mezclado con un medio desinfectante puede ser introducido desde la alimentación de líquido 1 a través del interruptor de presión 5 en el desagüe de líquido 3. La salida de toma 2 del miembro de control 7 está en este caso cerrada por los cuerpos de cierre 11 de la carcasa 8.

25 La Figura 1b muestra una representación en sección en perspectiva del dispositivo según la Figura 1a. Esta representación en sección muestra el miembro de control 7 en su posición de toma, en la que un líquido listo para su uso puede ser dirigido desde la alimentación de líquido 1 a la atmósfera mediante el interruptor de presión 5 y las toberas de chorro 6. La abertura de flujo 13 del miembro de control 7 está en este caso cerrada por la superficie de obturación 14 de la carcasa 8. Los componentes iguales están dotados de los mismos números de referencia.

35 La Figura 2a muestra una representación en sección en perspectiva del dispositivo en un segundo ejemplo de realización, en el que la salida de toma 2 se compone de una pluralidad de toberas de chorro 16 individuales, las toberas de chorro 16 están dispuestas en un miembro de control 17 de la válvula de control direccional 4 y en la carcasa 8 de la válvula de control direccional 4 está realizada una pluralidad de aberturas de carcasa 18 que cooperan con las toberas de chorro 16. Para ello, la carcasa 8 presenta una parte de carcasa 19 hecha de un material elástico blando que lleva las aberturas de carcasa 18. En la posición de limpieza representada, la salida de toma 2 realizada por las toberas de chorro 16 está en medio del tramo de flujo que une la alimentación de líquido 1 con el desagüe de líquido 3 en el interior de la carcasa 8. Las aberturas de carcasa 18 están realizadas como ranuras, cuyas superficies interiores en el estado libre de carga representado son adyacentes. En la posición de limpieza, el líquido mezclado con un medio desinfectante puede así ser introducido desde la alimentación de líquido 1 a través del interruptor de presión 5 y las toberas de chorro 16 que forman la salida de toma 2 directamente en el desagüe de líquido 3. Los componentes de igual acción están provistos de los mismos números de referencia.

45 La Figura 2b muestra una representación en sección en perspectiva del dispositivo según la Figura 2a con el miembro de control 17 que se encuentra en la posición de toma. Las toberas de chorro 16 realizadas en el miembro de control 17 están ampliadas en forma de pasador, de modo que la parte de carcasa 19 en la posición de toma representada por ensanchamiento elástico de sus aberturas de carcasa 18 está atravesada por las toberas de chorro 16 de tipo pasador. De esta forma, un líquido listo para su uso puede ser dirigido desde la alimentación de líquido 1 a través del interruptor de presión 5, y las toberas de chorro 16 en forma de pasador a la atmósfera. Los componentes de igual acción están provistos de los mismos números de referencia.

55 La Figura 3a muestra una representación en sección en perspectiva del dispositivo en un tercer ejemplo de realización, en el que en la carcasa 8 de la válvula de control direccional 4 está realizada una pluralidad de aberturas de carcasa 20 que cooperan con las toberas de chorro 16. Para ello, la carcasa 8 presenta una parte de carcasa 21 hecha de un material igualmente elástico blando que lleva las aberturas de carcasa 20. En la posición de limpieza representada, la salida de toma 2 realizada por las toberas de chorro 16 está dispuesta en medio de la trayectoria de flujo que une la alimentación de líquido 1 con el desagüe de líquido 3 en el interior de la carcasa 8. Las aberturas de carcasa 20 están realizadas como pasajes, que en estado libre de carga presentan superficies de obturación adyacentes. En la posición de limpieza, por tanto, igualmente un líquido mezclado con medio desinfectante puede ser introducido desde la alimentación de líquido 1 a través del interruptor de presión 5 y las toberas de chorro 16 que forman la salida de toma 2 directamente en el desagüe de líquido 3. Los componentes con igual acción están provistos de los mismos números de referencia.

65 La Figura 3b muestra una representación en sección en perspectiva del dispositivo según la Figura 3a con el miembro de control 17 que se encuentra en la posición de toma. En la posición de toma la parte de carcasa 21 es

atravesada igualmente por las toberas de chorro 16 del miembro de control 17 por ensanchamiento elástico de sus aberturas de carcasa 20. De esta forma, un líquido listo para su uso puede ser dirigido a la atmósfera desde la alimentación de líquido 1 a través del interruptor de presión 5 y las toberas de chorro 16 a modo de pasador. Los componentes de igual acción están igualmente provistos de los mismos números de referencia.

5 La Figura 4a muestra una representación en sección en perspectiva de un cuarto ejemplo de realización del dispositivo para la toma de un líquido. Para ello, el dispositivo tiene una alimentación de líquido 22, una salida de toma 23 asociada a la alimentación de líquido 22, un desagüe de líquido 24 asociado a la salida de toma 23, así como una válvula de control direccional 25, a través de la cual la alimentación de líquido 22, la salida de toma 23, así como el desagüe de líquido 24 están unidos entre sí. La válvula de control direccional 25 tiene un interruptor de presión 26 que está dispuesto en la alimentación de líquido 22. El miembro de control 27 de la válvula de control direccional 25 tiene un tramo de regulación que se extiende paralelo a la sección transversal de flujo de la salida de toma 23, de modo que la carcasa 28 de la válvula de control direccional 25 presenta superficies de recorrido 29 que forman el tramo de regulación del miembro de control 27. La salida de toma 23 está realizada en el miembro de control 27 de la válvula de control direccional 25. La carcasa 28 de la válvula de control direccional tiene una abertura de carcasa 30 que rodea sin contacto a la salida de toma 23. El interruptor de presión 26 presenta un resorte de retroceso 31, dispuesto entre la carcasa 28 y el miembro de control 27 de la válvula de control direccional 25, que contrarresta la presión del líquido que se ajusta en la alimentación de líquido 22. Además, el miembro de control 27 tiene una superficie de obturación 32 que coopera con el desagüe de líquido 24. Por el contrario, la carcasa 28 tiene una superficie de obturación 33 que coopera con la salida de toma 23. El tramo de regulación del miembro de control 27 está limitado por las superficies de tope 34, 35 realizadas en la carcasa 28.

En la posición de toma representada, la superficie de obturación 33 del miembro de control 27 libera la salida de toma 23, de modo que un líquido listo para su uso puede ser dirigido a la atmósfera desde la alimentación de líquido 22 por el interruptor de presión 26 a través de la salida de toma 23. El desagüe de líquido 24 está cerrado en este caso por la superficie de obturación 32 del miembro de control 27.

La Figura 4b muestra una representación en sección en perspectiva del dispositivo según la Figura 4a. Esta representación en sección muestra el miembro de control 27 en su posición de limpieza, en la que la superficie de obturación 32 del miembro de control 27 libera el desagüe de líquido 24, de modo que un líquido mezclado con un medio desinfectante puede ser introducido desde la alimentación de líquido 22 a través del interruptor de presión 26 directamente en el desagüe de líquido 24. La salida de toma 23 está cerrada en este caso por la superficie de obturación 33 del miembro de control 27. Los componentes iguales están provistos de los mismos números de referencia.

La Figura 5a muestra una representación en sección en perspectiva del dispositivo en un quinto ejemplo de realización, en el que la salida de toma 2 presenta una única tobera de chorro 36 que está realizada en el miembro de control 37 de una válvula de control direccional 38. El miembro de control 37 presenta aquí igualmente un tramo de regulación que se extiende perpendicularmente a la sección transversal de flujo de la salida de toma 2, de modo que la carcasa 39 de la válvula de control direccional 38 tiene superficies de recorrido 40 que forman el tramo de regulación del miembro de control 37. La carcasa 39 de la válvula de control direccional 38 presenta, por un lado, una abertura de carcasa 41 que rodea a la tobera de chorro 36, así como, por otro lado, un cuerpo de cierre 42 montado por dentro antes de la tobera de chorro 36. La válvula de control direccional 38 tiene un interruptor de presión 43 que está dispuesto igualmente en la alimentación de líquido 1. Además, la carcasa 39 presenta una parte de carcasa interior 44, de modo que el interruptor de presión 43 tiene un resorte de retroceso 45, dispuesto entre la parte de carcasa interior 44 y el miembro de control 37, que contrarresta la presión del líquido que se ajusta en la alimentación de líquido 1. La parte de carcasa 44 lleva un regulador de chorro 46 dispuesto entre la salida de toma 2 y la alimentación de líquido 1. La parte de carcasa interior 44 y el cuerpo de cierre 42 están unidos entre sí por un cilindro con agujero 47. El miembro de control 37 tiene una abertura de flujo 48 que coopera con el desagüe de líquido 3, y la carcasa 39 tiene una superficie de obturación 49 que coopera con la abertura de flujo 48. En la posición de limpieza representada un líquido mezclado con medio desinfectante puede ser introducido desde la alimentación de líquido 1 a través del interruptor de presión 43, el regulador de chorro 46 y el cilindro con agujero 47 en el desagüe de líquido 3. La tobera de chorro 36 de la salida de toma 2 está en este caso cerrada por el cuerpo de cierre 42 de la carcasa 39.

La Figura 5b muestra una representación en sección en perspectiva del dispositivo según la Figura 5a. Esta representación en sección muestra el miembro de control en su posición de toma, en la que el miembro de control 37 libera la salida de toma 2, de modo que un líquido listo para su uso puede ser dirigido desde la alimentación de líquido 1 a través del interruptor de presión 43, el regulador de chorro 46, el cilindro con agujero 47 y la tobera de chorro 36 a la atmósfera. La abertura de flujo 48 del miembro de control 37 está en este caso cerrada por la superficie de obturación 49 de la carcasa 39. Los componentes iguales están provistos de los mismos números de referencia.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la toma de un líquido, en particular de agua potable, con al menos una válvula de control direccional, al menos una alimentación de líquido, al menos una salida de toma asociada a la alimentación de líquido y al menos un desagüe de líquido asociado a la salida de toma, de modo que la alimentación de líquido, la salida de toma, así como el desagüe de líquido forman, respectivamente, una conexión de válvula y las conexiones de válvula están unidas entre sí, de manera que pueden ser conmutadas a través de la válvula de control direccional, **caracterizado por que**
- 10 la válvula de control direccional (4, 25, 38) presenta al menos un interruptor de presión (5, 26, 43) que está dispuesto en la alimentación de líquido (1, 22) y conmuta la válvula de control direccional (4, 25, 38) en función de la presión del líquido que existe en la alimentación de líquido (1).
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la salida de toma (2, 23) presenta al menos una tobera de chorro (6, 16, 36).
- 20 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el miembro de control (7, 17, 37) de la válvula de control direccional (4, 25, 38) presenta un tramo de regulación que se extiende perpendicularmente a la sección transversal de flujo de la salida de toma (2, 23).
- 25 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la salida de toma (2, 23) está realizada en el miembro de control (7, 17, 37) de la válvula de control direccional (4, 25, 38), y por que la carcasa (8, 28, 39) de la válvula de control direccional (4, 25, 38) presenta al menos un cuerpo de cierre (11, 42) que coopera con la salida de toma (2, 23).
- 30 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la carcasa (8, 28) presenta al menos una pieza de carcasa (19, 21) hecha de un material elástico blando que forma la abertura de carcasa (18, 20).
- 35 6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado por que** cada abertura de carcasa (18) está realizada como una ranura que en el estado libre de carga presenta superficies interiores adyacentes.
- 40 7. Dispositivo según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado por que** cada abertura de carcasa (20) está realizada como un pasaje que en el estado libre de carga presenta superficies de obturación adyacentes.
- 45 8. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el miembro de control (27) de la válvula de control direccional (25) presenta un tramo de regulación que se extiende paralelo a la sección transversal de flujo de la salida de toma (23).
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el interruptor de presión (5, 26, 43) presenta al menos un resorte de retroceso (12, 31, 45) biestable que se aplica al miembro de control (7, 17, 27, 37) de la válvula de control direccional (4, 25, 38).
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** al interruptor de presión (5, 26, 43) está asignado al menos un limitador de presión que puede ser dispuesto en la alimentación de líquido (1, 22).
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** la alimentación de líquido (1, 22) está conectada a una alimentación de medio desinfectante por medio de al menos una válvula de cierre.

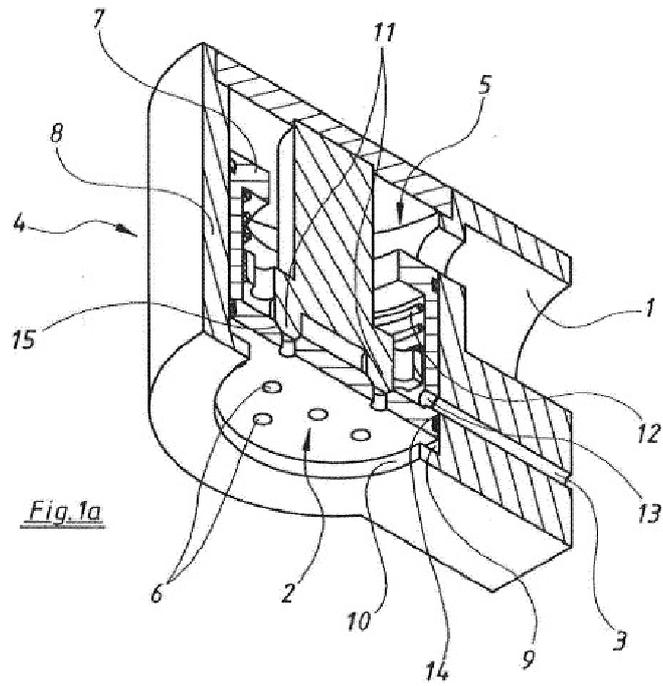


Fig. 1a

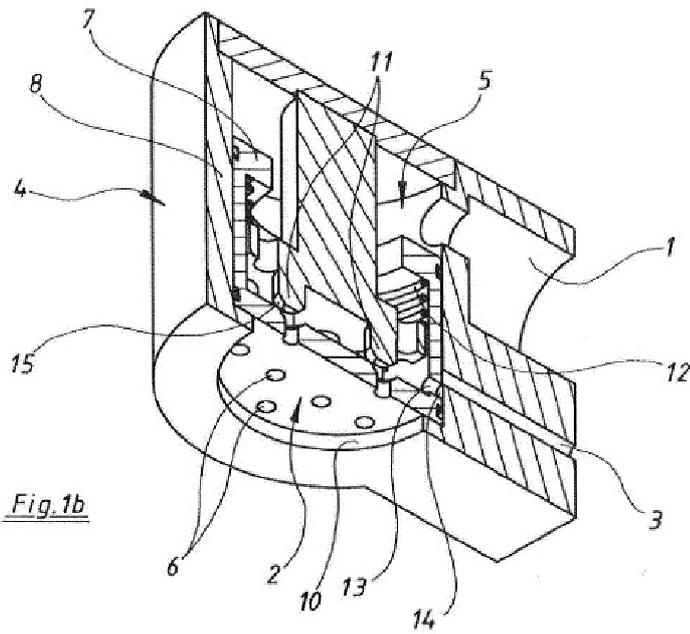
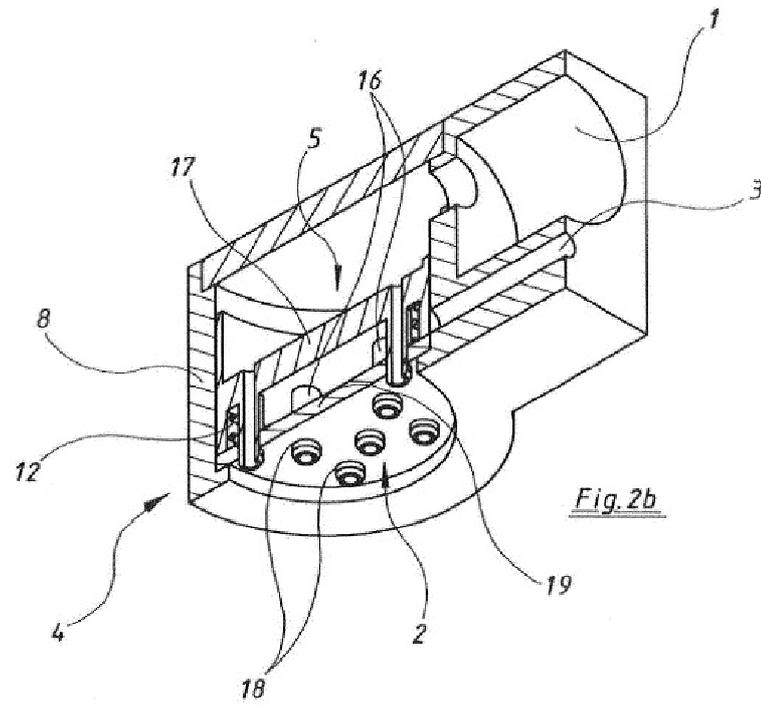
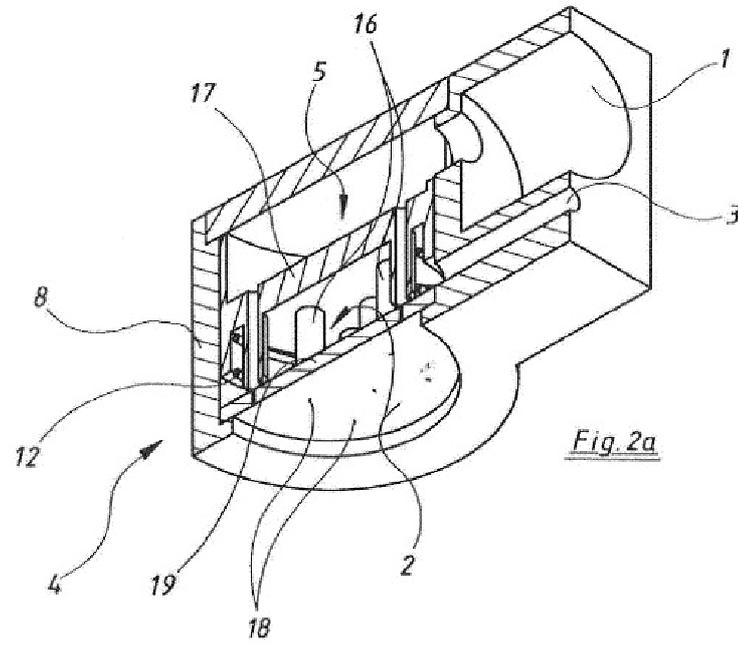
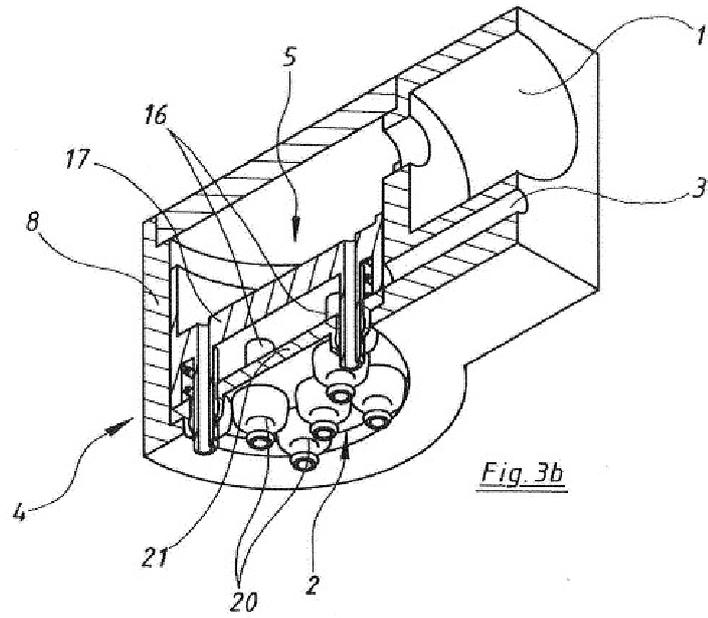
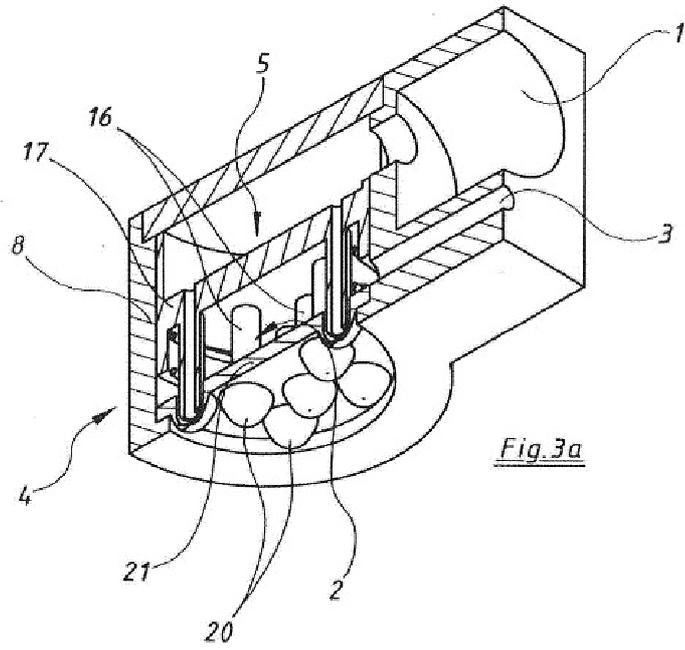
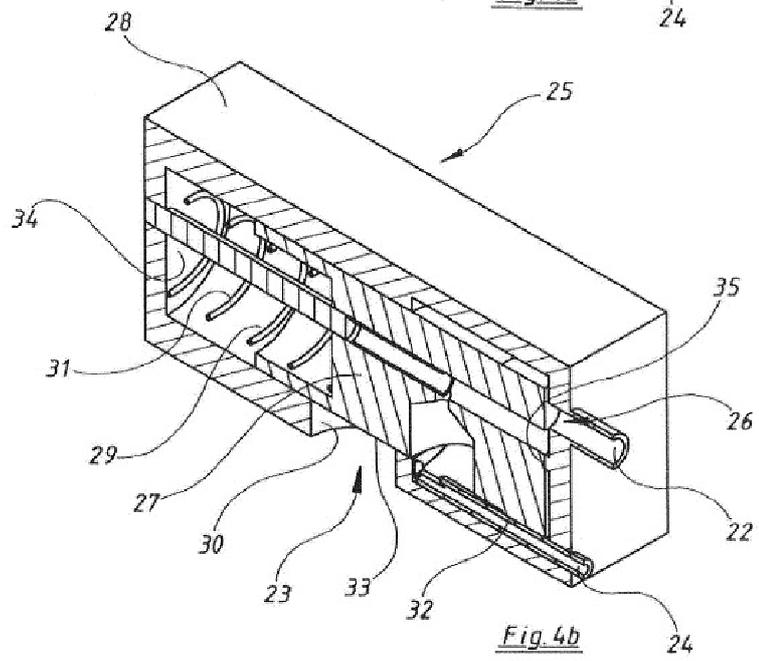
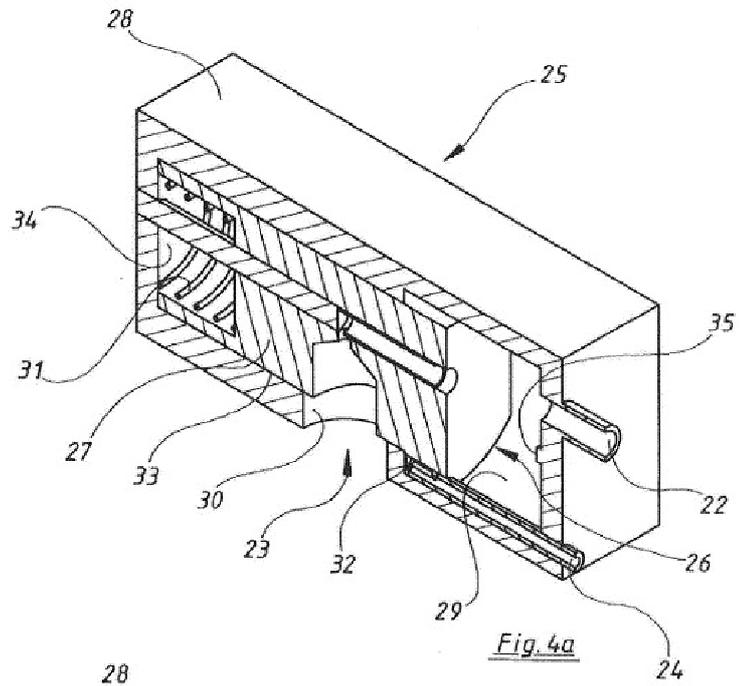


Fig. 1b







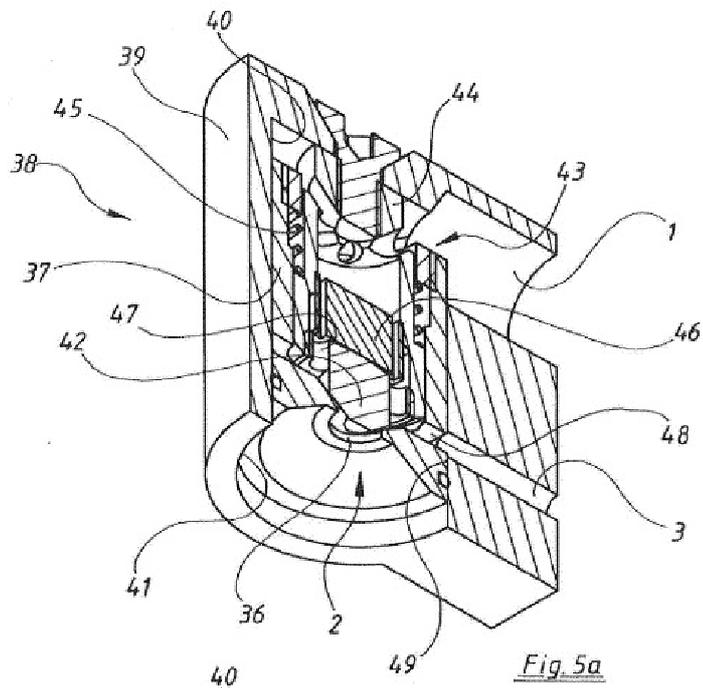


Fig. 5a

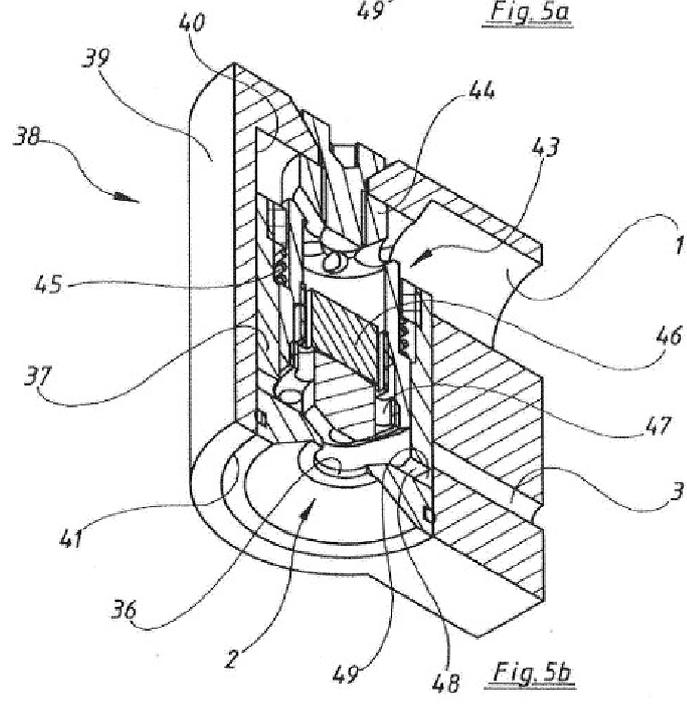


Fig. 5b