

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 680 479**

51 Int. Cl.:

F16K 31/56 (2006.01)

B05B 1/16 (2006.01)

F16K 11/074 (2006.01)

F16K 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.08.2016** E 16183162 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018** EP 3135970

54 Título: **Dispositivo de conmutación sanitario y grifería sanitaria**

30 Prioridad:

25.08.2015 DE 102015216180

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

07.09.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**GLUNK, GÜNTER;
KINLE, ULRICH;
MELLE, FABIAN y
RINGWALD, ANJA**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 680 479 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 de conmutación sanitario y grifería sanitaria.

5 [0001] La invención se refiere a un dispositivo de conmutación sanitario con una primera conexión de agua, varias segundas conexiones de agua, un cuerpo de conmutación rotatorio, que se configura para el desbloqueo o cierre dependiendo de la posición de rotación de un flujo de fluido entre la primera conexión de agua por un lado y las varias segundas conexiones de agua por otro lado, un elemento de accionamiento móvil axialmente y un medio de transmisión, que transmite el movimiento axial del elemento de accionamiento en el movimiento rotatorio del cuerpo de conmutación, así como sobre una grifería sanitaria con un dispositivo de conmutación sanitario de este tipo.

10 [0002] La grifería sanitaria puede ser p.ej. alcachofa de mano y/o fija con diferentes tipos de chorro entre los que se puede cambiar.

15 [0003] Del escrito publicado DE 10 2009 008 196 A1 se conoce una alcachofa con una válvula de inversión que presenta una conexión de agua y una primera y una segunda abertura de salida así como un cuerpo de cierre de válvula que comprende varios salientes y un botón con un vástago que comprende varios salientes.

20 Mediante presión del botón se puede provocar un giro del cuerpo de cierre de válvula de una posición de rotación estable, en la que el cuerpo de cierre de válvula cierra la primera abertura de salida y abre la segunda abertura de salida, a la siguiente, en la que el cuerpo de cierre de válvula cierra la segunda abertura de salida y abre la primera abertura de salida.

25 En este caso empujar los salientes del lado del eje en los salientes del lado del cuerpo de cierre de válvula provoca el giro del cuerpo de cierre de válvula alrededor de su eje de rotación, que es coaxial a un eje longitudinal del vástago.

Además el cuerpo de cierre de válvula se despegar a lo largo del eje de rotación o del eje longitudinal de un asiento de cuerpo de cierre en forma de una pared intermedia, lo que puede conducir a turbulencias en el agua que fluye y con ello ruidos de flujo asociados.

30 [0004] En la patente DE 695 18 886 T2 se divulga una alcachofa fija multifunción con un mecanismo de trinquete, en el que un trinquete se acciona mediante un botón pulsador de resorte a través de unas levas de rueda mediante fuerza de empuje y de este modo se mueve así una placa de cierre acoplada con el trinquete sobre un recorrido de curva predeterminado.

35 [0005] En el escrito publicado US 2005/0258274 A1 se divulga un rociador de agua con una unidad de accionamiento en forma de agarre de pistola y una unidad de control con una rueda de movimiento intermitente que, mediante una palanca de maniobra accionable por el usuario y un elemento de barras con el extremo lateral, acciona con fuerza de tracción un trinquete vertical en engrane con la rueda de movimiento intermitente para girar una rueda hidráulica con la que conductos de agua selectivamente se desbloquean o se cierran, por lo que se puede ajustar un modelo de rociador deseado.

40 [0006] En la patente US 6,622,945 B1 y el escrito publicado EP 1 577 016 A1 se divulgan otros cabezales de ducha convencionales con mecanismos de trinquete.

45 [0007] La invención se encuentra como problema técnico la puesta a disposición de un dispositivo de conmutación sanitario del tipo inicialmente mencionado así como de una grifería sanitaria provista de éste que mejoren el estado de la técnica arriba mencionado y presenten particularmente un mecanismo de conmutación sencillo y silencioso.

50 [0008] La invención soluciona este problema a través de la puesta a disposición de un dispositivo de conmutación sanitario con las características de la reivindicación 1 y una grifería sanitaria con las características de la reivindicación 11.

55 [0009] En el dispositivo de conmutación sanitario según la invención el medio de transmisión comprende en un lado del cuerpo de conmutación un cuerpo de superficie de contacto que se configura rotatoriamente alrededor de un eje de rotación y presenta al menos tres superficies de apoyo de dedos alrededor del eje de rotación, en particular distribuidas uniformemente.

60 [0010] Además el medio de transmisión comprende en una primera variante en un lado del elemento de accionamiento una disposición de dedos de accionamiento con al menos un primer y un segundo dedo de accionamiento, que se configuran para apoyarse contra una de las superficies de apoyo de dedos respectivamente.

65 El primer dedo de accionamiento está configurado para la ejecución de una fuerza de empuje que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto sobre la superficie de apoyo de dedos adyacente en un movimiento axial común con el segundo dedo de accionamiento paralelo al eje de accionamiento en una primera dirección.

El segundo dedo de accionamiento está configurado para la ejecución de una fuerza de tracción que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto sobre la superficie de apoyo de dedos adyacente en un movimiento axial común con el primer dedo de accionamiento paralelo a un eje de accionamiento en una segunda dirección opuesta a la primera dirección.

5

[0011] Ventajosamente el un primer o segundo dedo de accionamiento puede provocar una rotación del cuerpo de superficie de contacto desde una posición de rotación particularmente discreta hacia fuera en una posición de rotación intermedia y el otro segundo o primer dedo de accionamiento puede provocar a continuación otra rotación del cuerpo de superficie de contacto desde la posición de rotación intermedia en una siguiente posición de rotación particularmente discreta.

10

Particularmente el primer dedo de accionamiento y el segundo dedo de accionamiento pueden ser de diferentes longitudes y paralelos al eje de accionamiento.

15

[0012] La primera conexión de agua se puede destinar ventajosamente a la conexión de fluido con una tubería de suministro de agua de una grifería sanitaria.

Las segundas conexiones de agua se pueden destinar ventajosamente a la conexión de fluido con aberturas de salida del agua de la grifería sanitaria.

El cuerpo de conmutación puede presentar ventajosamente una pluralidad de posiciones de rotación discretas correspondientes a la pluralidad de segundas conexiones de agua.

20

Adicionalmente el cuerpo de conmutación puede presentar otras posiciones de rotación, particularmente una en la que desbloquea un flujo de fluido entre la primera conexión de agua por un lado y todas las segundas conexiones de agua por otro lado, y/o una en la que cierra un flujo de fluido entre la primera conexión de agua por un lado y todas las segundas conexiones de agua por otro lado.

25

Mediante accionamiento axial del elemento de accionamiento se produce una rotación del cuerpo de conmutación y por consiguiente una conmutación entre las varias segundas conexiones de agua.

El elemento de accionamiento puede ser particularmente un elemento de control manejable directamente por el usuario.

30

[0013] Ventajosamente el cuerpo de superficie de contacto puede estar dispuesto frente al cuerpo de conmutación a prueba de torsión en éste; particularmente el cuerpo de superficie de contacto puede estar configurado en una pieza junto con el cuerpo de conmutación.

Además las al menos tres superficies de apoyo de dedos del cuerpo de superficie de contacto se pueden ajustar de tal manera que se cortan, al menos en una prolongación imaginaria, en una línea de intersección coincidente con el eje de rotación.

35

Ventajosamente el al menos un dedo de accionamiento puede estar dispuesto en éste de manera fija frente al elemento de accionamiento paralelo al eje de accionamiento.

En el caso de dos rotaciones sucesivas superpuestas temporalmente del cuerpo de superficie de contacto, el al menos un dedo de accionamiento puede apoyarse ventajosamente en cada dos de las sucesivas superficies de apoyo de dedos superpuestas alrededor del eje de rotación, con lo cual el cuerpo de superficie de contacto se puede rotar siempre en la misma dirección de rotación alrededor de su eje de rotación.

40

Por consiguiente el cuerpo de conmutación puede tomar sus posiciones de rotación discretas de forma cíclica sucesivamente.

45

[0014] El dispositivo de conmutación permite una torsión silenciosa del cuerpo de conmutación.

En particular ésta no requiere necesariamente un movimiento axial del cuerpo de conmutación a lo largo de su eje de rotación.

Además, en particular en el caso de no paralelismo del eje de rotación del cuerpo de superficie de contacto y del eje de accionamiento, el elemento de accionamiento puede estar dispuesto enfrente del cuerpo de conmutación de manera que éste no estorba a una corriente de entrada axial del cuerpo de conmutación de la primera conexión de agua o de las varias segundas conexiones de agua o a una corriente de salida axial del cuerpo de conmutación a la primera conexión de agua o a las varias segundas conexiones de agua.

50

Además la torsión del cuerpo de conmutación puede ser ventajosamente independiente de la presión del agua.

55

[0015] En un perfeccionamiento de la invención se encuentra el eje de accionamiento no paralelo, en particular perpendicular, al eje de rotación.

60

[0016] En un perfeccionamiento de la invención se encuentra el eje de accionamiento y el eje de rotación en un plano común.

Esto puede permitir una ejecución especialmente buena de la fuerza de empuje o de tracción sobre la superficie de apoyo de dedos adyacente.

65

[0017] En un perfeccionamiento de la invención las al menos tres superficies de apoyo de dedos están dispuestas entre el cuerpo de conmutación y un lado frontal alejado del cuerpo de conmutación del cuerpo de superficie de contacto en una circunferencia del cuerpo de superficie de contacto.

En otras palabras las al menos tres superficies de apoyo de dedos pueden estar dispuestas radialmente respecto al eje de rotación del cuerpo de superficie de contacto.

Un cuerpo de superficie de contacto configurado de este modo se puede fabricar fácilmente.
Particularmente la circunferencia puede ser paralela al eje de rotación.

5 [0018] En un perfeccionamiento de la invención las al menos tres superficies de apoyo de dedos están dispuestas en el lado frontal separado del cuerpo de conmutación del cuerpo de superficie de contacto.
En otras palabras las al menos tres superficies de apoyo de dedos están dispuestas axialmente respecto al eje de rotación del cuerpo de superficie de contacto.

10 Por consiguiente el cuerpo de superficie de contacto puede presentar una pequeña superficie de la sección transversal perpendicular al eje de rotación.
Con ello el cuerpo de superficie de contacto para un flujo de fluido paralelo a su eje de rotación puede ser especialmente favorable a la corriente más allá de él.
Particularmente el lado frontal puede ser perpendicular al eje de rotación.

15 [0019] En un perfeccionamiento de la invención el cuerpo de superficie de contacto presenta un contorno de superficie de contacto con forma de diente de sierra que comprende las al menos tres superficies de apoyo de dedos y superficies inclinadas entre cada dos de las sucesivas superficies de apoyo de dedos superpuestas alrededor del eje de rotación.

En este caso las superficies inclinadas forman superficies de deslizamiento para el al menos un dedo de accionamiento.

20 Correspondiente a la disposición o a la alineación de las al menos tres superficies de apoyo de dedos, las superficies inclinadas pueden ir ventajosamente radial al eje de rotación y/o en paralelo al eje de rotación del cuerpo de superficie de contacto de forma ascendente o descendente.

25 Alternativa o adicionalmente el al menos un dedo de accionamiento comprende una superficie de apoyo de accionamiento para apoyarse contra la superficie de apoyo de dedos y una superficie inclinada alejada de la superficie de apoyo de accionamiento como superficie de deslizamiento de cada una de las superficies de apoyo de dedos a la siguiente.

Por consiguiente el al menos un dedo de accionamiento puede llegar o dirigirse de manera ventajosa desde una superficie de apoyo de dedos a la siguiente.

30 El al menos un dedo de accionamiento de forma alternante en el tiempo puede empujar, deslizarse y moverse delante o detrás de la siguiente superficie de apoyo de dedos para apoyarse en ésta o tirar, deslizarse y moverse delante o detrás de la siguiente superficie de apoyo para apoyarse en ésta.

Particularmente el al menos un dedo de accionamiento puede moverse radial y/o paralelo al eje de rotación del cuerpo de superficie de contacto.

35 [0020] En un perfeccionamiento de la invención el al menos un dedo de accionamiento está dispuesto de forma elástica a flexión en el elemento de accionamiento.

Esto puede garantizar de forma ventajosa que el al menos un dedo de accionamiento pueda impulsarse permanentemente con fuerza en dirección al cuerpo de superficie de contacto o incluso pueda quedarse permanentemente en éste.

40 Si hay al menos una superficie inclinada, el al menos un dedo de accionamiento puede deslizarse en primer lugar a causa de la elasticidad de flexión y a continuación se mueve o se acopla delante o detrás de la siguiente superficie de apoyo de dedos para apoyarse en ésta.

Particularmente el al menos un dedo de accionamiento puede estar configurado en forma de resorte de barra.

45 [0021] En un perfeccionamiento de la invención el dispositivo de conmutación sanitario comprende una carcasa tubular donde están dispuestos el elemento de accionamiento en una circunferencia de la carcasa y el cuerpo de conmutación así como el medio de transmisión dentro de la carcasa.

En este caso un eje de rotación del cuerpo de conmutación está paralelo, particularmente coaxial, a un eje longitudinal de la carcasa.

50 Por consiguiente el agua puede fluir favorable a la corriente pasando por el cuerpo de conmutación a través de la carcasa.

Un eje de accionamiento del elemento de accionamiento puede estar ventajosamente perpendicular al eje longitudinal de la carcasa.

Además la primera conexión de agua puede estar dispuesta en un primer lado frontal de la carcasa.

55 Alternativa o adicionalmente las varias segundas conexiones de agua pueden estar dispuestas en un segundo lado frontal de la carcasa opuesto al primer lado frontal, particularmente alrededor del eje de rotación del cuerpo de conmutación o del eje longitudinal de la carcasa, preferiblemente distribuido correspondiendo a la pluralidad de las posiciones de rotación discretas del cuerpo de conmutación.

60 Por consiguiente el agua puede fluir a través de la carcasa especialmente favorable a la corriente sin grandes cambios de dirección, particularmente en ángulo recto.

Ventajosamente la carcasa tubular puede presentar una forma de sección transversal circular y, si es necesario, adicionalmente una rosca en el primer o segundo extremo frontal.

Mediante la rosca, la carcasa tubular se puede enroscar en una rosca de acoplamiento p.ej. de la grifería sanitaria.

65

[0022] En un perfeccionamiento de la invención el elemento de accionamiento comprende un botón pulsador que se puede mover entre dos posiciones finales axiales, y el dispositivo de conmutación sanitario presenta un resorte que impulsa el botón pulsador en una de las dos posiciones finales.

5 Por consiguiente el dispositivo de conmutación puede accionarse, particularmente siempre de la misma forma, presionando y liberando o soltando el botón pulsador.

Las posiciones finales se pueden definir cada una mediante topes para el botón pulsador.

Ventajosamente el al menos un dedo de accionamiento puede impulsarse a través del resorte, por lo cual puede moverse de una superficie de apoyo de dedos a la siguiente.

10 [0023] En un perfeccionamiento de la invención el dispositivo de conmutación sanitario comprende una carcasa y un pasador rígido, que está dispuesto de forma fija en el elemento de accionamiento y asegura el cuerpo de superficie de contacto a lo largo de su eje de rotación en una dirección dentro de la carcasa.

15 [0024] En un perfeccionamiento de la invención el cuerpo de conmutación comprende un disco de control con al menos una abertura de control.

Ventajosamente el dispositivo de conmutación sanitario puede presentar un cuerpo de conexión de agua, particularmente a prueba de torsión, que comprende aberturas de conexión de agua para las varias segundas conexiones de agua, donde la abertura de control u aberturas de conexión de agua pueden extenderse sobre zonas angulares sintonizadas superpuestas.

20 El disco de control puede comprender un material cerámico y/o termoestable.

Además el dispositivo de conmutación sanitario puede comprender una protección de rotación inversa contra la rotación inversa contraria a la dirección de rotación cíclica y/o un dispositivo de reducción de desgaste para el disco de control.

25 Particularmente el disco de control puede comprender un contorno de superficie del cuerpo de conmutación particularmente dispuesto axialmente, con forma de diente de sierra, con varias superficies inclinadas del cuerpo de conmutación, por ejemplo correspondientes a la pluralidad de las posiciones de rotación discretas.

Correspondientemente el cuerpo de conexión de agua puede comprender un contorno de superficie del cuerpo de conexión, particularmente dispuesto axialmente, con forma de diente de sierra, con varias superficies inclinadas del cuerpo de conexión.

30 En este caso las superficies inclinadas del cuerpo de conexión pueden formar superficies de deslizamiento para las superficies inclinadas del cuerpo de conmutación.

Cuando el cuerpo de conmutación o el disco de control se encuentran en una posición de rotación discreta, el disco de control con su contorno de superficie puede quedarse plano o en contacto en toda su superficie con el cuerpo de conexión de agua con su contorno de superficie.

35 Al rotar el cuerpo de conmutación o el disco de control de una posición de rotación discreta a la siguiente, las superficies inclinadas del cuerpo de conmutación pueden deslizarse en las superficies inclinadas del cuerpo de conexión, con lo que pueden estar en contacto con menos superficie, por lo que se reduce el rozamiento y el desgaste del disco de control.

En este caso el disco de control se puede mover paralelo al eje de rotación del cuerpo de conmutación.

40 El contorno de superficie del cuerpo de conmutación y el contorno de superficie del cuerpo de conexión pueden impedir por su interacción recíproca una rotación del cuerpo de conmutación o del disco de control contraria a la dirección de rotación cíclica.

45 [0025] La grifería sanitaria según la invención presenta una tubería de suministro de agua, varias aberturas de salida del agua y el dispositivo de conmutación sanitario según la invención.

En este caso la tubería de suministro de agua está en conexión de fluido con la primera conexión de agua y cada una de las varias aberturas de salida del agua está en conexión de fluido respectivamente con una de las varias segundas conexiones de agua.

50 Mediante el dispositivo de conmutación se puede conmutar entre las varias aberturas de salida del agua.

La grifería sanitaria con las varias aberturas de salida del agua puede comprender p.ej. un mezclador de baños con una abertura de salida de bañera y una abertura de salida de alcachofa de ducha o una alcachofa de ducha, particularmente una alcachofa de ducha fija y/o de mano, con varias aberturas de salida de chorro para diferentes tipos de chorro.

55 [0026] Formas de realización ventajosas de la invención se representan en los dibujos y se describen a continuación.

Aquí se muestran:

- Fig. 1 una vista en perspectiva de un dispositivo de conmutación sanitario,
- Fig. 2 una vista lateral del dispositivo de conmutación de la fig. 1 sin su carcasa,
- 60 Fig. 3 otra vista lateral del dispositivo de conmutación de la fig. 1 sin su carcasa,
- Fig. 4 una vista frontal del dispositivo de conmutación de la fig. 1 sin su carcasa,
- Fig. 5 una vista de la sección longitudinal del dispositivo de conmutación de la fig. 1,
- Fig. 6 una vista en perspectiva de otro dispositivo de conmutación sanitario,
- Fig. 7 una vista en perspectiva del dispositivo de conmutación de la fig. 6 sin su carcasa,
- 65 Fig. 8 una vista frontal del dispositivo de conmutación de la fig. 6 sin su carcasa,
- Fig. 9 una vista de la sección longitudinal del dispositivo de conmutación de la fig. 6,

- Fig. 10 una vista de la sección transversal del dispositivo de conmutación de la fig. 6,
 Fig. 11 una vista en perspectiva de otro dispositivo de conmutación sanitario,
 Fig. 12 una vista lateral del dispositivo de conmutación de la fig. 11 sin su carcasa,
 Fig. 13 otra vista lateral del dispositivo de conmutación de la fig. 11 sin su carcasa,
 5 Fig. 14 una vista frontal del dispositivo de conmutación de la fig. 11 sin su carcasa,
 Fig. 15 una vista en sección longitudinal del dispositivo de conmutación de la fig. 11,
 Fig. 16 una vista en perspectiva de otro dispositivo de conmutación sanitario,
 Fig. 17 una vista lateral del dispositivo de conmutación de la fig. 16 sin su carcasa,
 Fig. 18 una vista frontal del dispositivo de conmutación de la fig. 16 sin su carcasa y
 10 Fig. 19 una vista en sección longitudinal del dispositivo de conmutación de la fig. 16.

[0027] Un dispositivo de conmutación sanitario 1 mostrado en las figs. 1 a 5 comprende una primera conexión de agua 2, varias segundas conexiones de agua 3a, 3b, 3c un elemento de accionamiento 5 que se mueve axialmente en forma de botón pulsador.

15 Y una carcasa tubular 17 con una forma de la sección transversal circular.
 La primera conexión de agua 2 está dispuesta en un primer lado frontal de la carcasa 17.
 Las varias segundas conexiones de agua 3a, 3b, 3c están dispuestas en un segundo lado frontal de la carcasa 17 opuesto al primer lado frontal, particularmente distribuidas uniformemente alrededor de un eje longitudinal 20 de la carcasa 17.

20 El dispositivo de conmutación sanitario 1 presenta en detalle un cuerpo de conexión de agua 26 a prueba de torsión en el que se configura las varias segundas conexiones de agua 3a, 3b, 3c, en este ejemplo tres.
 El elemento de accionamiento 5 está dispuesto en una circunferencia 18 de la carcasa 17.
 En el primer lado frontal la carcasa 17 presenta una rosca que se puede enroscar en una rosca de acoplamiento p.ej. una grifería sanitaria no mostrada aquí.

25 [0028] En la carcasa 17 están dispuestos un cuerpo de conmutación 4 rotatorio y un medio de transmisión 6, como se reconoce en las figs. 2 a 5.

30 El cuerpo de conmutación 4 rotatorio está configurado para el desbloqueo o cierre dependiendo de la posición de rotación de un flujo de fluido entre la primera conexión de agua 2 por un lado y las varias segundas conexiones de agua 3a, 3b, 3c por otro lado.

En detalle comprende el cuerpo de conmutación 4 un disco de control 22 con una abertura de control 23 donde el disco de control 22 está en el cuerpo de conexión de agua 26.

35 El cuerpo de conmutación 4 presenta tres posiciones de rotación discretas correspondientes a la pluralidad de las segundas conexiones de agua 3a, 3b, 3c, donde la abertura de control 23 desbloquea en cada una de las posiciones de rotación una de las tres segundas conexiones de agua 3a, 3b, 3c y el disco de control 22 cierra las restantes segundas conexiones de agua 3a, 3b, 3c.

40 [0029] El medio de transmisión 6 transmite el movimiento axial del elemento de accionamiento 5 en el movimiento rotatorio del cuerpo de conmutación 4. Por consiguiente mediante accionamiento axial del elemento de accionamiento 5 se puede producir una rotación del cuerpo de conmutación 4 y como consecuencia una conmutación entre las varias segundas conexiones de agua 3a, 3b, 3c.
 El elemento de accionamiento 5 puede ser particularmente un elemento a manejar directamente por el usuario.

45 [0030] El medio de transmisión 6 comprende en el lateral del cuerpo de conmutación un cuerpo de superficie de contacto 7, que se configura de forma rotatoria alrededor de su eje de rotación 8 y presenta tres superficies de apoyo de dedos 9 dispuestas alrededor del eje de rotación 8, distribuidas particularmente de forma uniforme.

En el detalle presenta el cuerpo de superficie de contacto 7 un contorno de superficie de contacto 14 con forma de diente de sierra que comprende la tres superficies de apoyo de dedos 9.

50 El cuerpo de superficie de contacto 7 está dispuesto en éste a prueba de torsión frente al cuerpo de conmutación 4, estando configurados juntos en una sola pieza en este ejemplo.

La tres superficies de apoyo de dedos 9 están orientadas de tal manera que se cortan en prolongación imaginaria en una línea de corte coincidente con el eje de rotación 8.

55 Además las tres superficies de apoyo de dedos 9 están dispuestas en una parte frontal 13 del cuerpo de superficie de contacto 7 alejada del cuerpo de conmutación 4 o dispuestas axialmente respecto al eje de rotación 8 del cuerpo de superficie de contacto 7.

La parte frontal 13 es perpendicular al eje de rotación 8.

60 [0031] El lado del elemento de accionamiento comprende el medio de transmisión 6 una disposición de dedos de accionamiento 10 con un primer dedo de accionamiento 11a y un segundo dedo de accionamiento 11b.

El primer dedo de accionamiento 11a y el segundo dedo de accionamiento 11b están configurados respectivamente paralelos a un eje de accionamiento 12 de la disposición de dedos de accionamiento 10 móvil y para apoyarse contra una de las superficies de apoyo de dedos 9.

El eje de accionamiento 12 no es paralelo, particularmente perpendicular, al eje de rotación 8 con éste en un plano común.

65 En el detalle el primer dedo de accionamiento comprende una superficie de apoyo de accionamiento 16a en la parte inferior en la fig. 2 para apoyarse contra las superficies de apoyo de dedos 9 y el segundo dedo de

accionamiento 11b comprende una superficie de apoyo de accionamiento 16b en la parte superior en la fig. 3 para apoyarse contra las superficies de apoyo de dedos 9. El primer dedo de accionamiento 11a y el segundo dedo de accionamiento 11b están dispuestos en éste de manera fija frente al elemento de accionamiento 5 paralelo al eje de accionamiento 12.

5

[0032] El primer dedo de accionamiento 11a está configurado para la ejecución de una fuerza de empuje que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto 7 sobre la superficie de apoyo de dedos 9 adyacente en un movimiento axial común con el segundo dedo de accionamiento 11b paralelo al eje de accionamiento 12 en una primera dirección, indicado a través de la flecha P1 hacia abajo en las figs. 2 a 5.

10

El segundo dedo de accionamiento 11b está configurado para la ejecución de una fuerza de tracción que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto 7 sobre la superficie de apoyo de dedos 9 adyacente en un movimiento axial común con el primer dedo de accionamiento 11a paralelo al eje de accionamiento 12 en una segunda dirección opuesta a la primera dirección, indicado a través de la flecha P2 hacia arriba en las figs. 2 a 5.

15

[0033] En un movimiento del elemento de accionamiento 5 en la primera dirección el primer dedo de accionamiento 11a rota el cuerpo de superficie de contacto 7 o el cuerpo de conmutación 4 de una de las posiciones de rotación discretas hacia fuera a una posición de rotación intermedia, indicado a través de la flecha P3 en sentido contrario a las agujas del reloj en la fig. 4.

20

En un movimiento posterior del elemento de accionamiento 5 en la segunda dirección el segundo dedo de accionamiento 11b gira el cuerpo de superficie de contacto 7 o el cuerpo de conmutación 4 de la posición de rotación intermedia a la siguiente posición de rotación discreta.

25

En la siguiente vez o con dos rotaciones consecutivas en el tiempo del cuerpo de superficie de contacto 7 el primer dedo de accionamiento 11a y el segundo dedo de accionamiento 11b vienen respectivamente sucesivamente a dos superficies de apoyo de dedos 9 consecutivas en dirección de rotación a apoyarse.

De tal modo el cuerpo de superficie de contacto 7 gira siempre en la misma dirección de rotación alrededor de su eje de rotación 8 y el cuerpo de conmutación 4 toma sus posiciones de rotación discretas de forma cíclica sucesivamente.

30

Adicionalmente el dispositivo de conmutación sanitario 1 comprende una protección de rotación inversa contra la rotación inversa contraria a la dirección de rotación cíclica, particularmente de las posiciones de rotación discretas hacia fuera, para el cuerpo de superficie de contacto 7 y con ello también para el cuerpo de conmutación 4. La protección de rotación inversa se configura a través de las superficies de apoyo de dedos 9 y los dedos de accionamiento 11a, 11b.

35

[0034] El contorno de superficie de contacto 14 con forma de diente de sierra comprende, junto a las tres superficies de apoyo de dedos 9, tres superficies inclinadas 15 entre respectivamente dos de las superficies de apoyo de dedos 9 consecutivas alrededor del eje de rotación 8. Las superficies inclinadas 15 forman superficies de deslizamiento para el primer dedo de accionamiento 11a o para el segundo dedo de accionamiento 11b.

Correspondiente a la disposición o a la alineación de las superficies de apoyo de dedos 9 las superficies inclinadas 15 van ascendentes en paralelo al eje de rotación 8 del cuerpo de superficie de contacto 7.

40

[0035] Ambos dedos de accionamiento 11a, 11b, que están dispuestos de manera fija en el elemento de accionamiento 5, están configurados de forma elástica a flexión, en particular en forma de un resorte de barra.

45

Ambos dedos de accionamiento 11a, 11b debido a su elasticidad de flexión están permanentemente impulsados con fuerza en dirección al cuerpo de superficie de contacto 7 y por consiguiente se quedan permanentemente en éste.

Cada dedo de accionamiento 11a, 11b puede deslizarse desde una superficie de apoyo de dedos 9 sobresaliente a una de las superficies inclinadas 15 en primer lugar, y moverse o acoplarse a continuación delante o detrás de la siguiente superficie de apoyo de dedos 9 para apoyarse en ésta.

50

Por lo menos al deslizarse y acoplarse, los dedos de accionamiento 11a, 11b se mueven paralelos al eje de rotación 8 del cuerpo de superficie de contacto 7. Por consiguiente el primer dedo de accionamiento 11a puede de forma alternante en el tiempo empujar y deslizarse y el segundo dedo de accionamiento 11b puede de forma alternante en el tiempo tirar y deslizarse.

55

Particularmente el segundo dedo de accionamiento 11b se desliza mientras empuja el primer dedo de accionamiento 11a y el primer dedo de accionamiento 11a se desliza mientras tira el segundo dedo de accionamiento 11b.

60

[0036] El elemento de accionamiento 5 se puede mover entre dos posiciones finales axiales a lo largo de su eje de accionamiento 25, que está perpendicular al eje longitudinal de la carcasa 20, como se puede ver en la fig. 5.

La una posición final superior mostrada en la fig. 5 se define por el hecho de que el elemento de accionamiento se inserta en la carcasa y se asegura mediante una unión de retención contra el aflojamiento de éste.

La otra posición final se define por un tope inferior en la carcasa 17 en la fig. 5.

El dispositivo de conmutación sanitario 1 presenta un resorte 21 que impulsa el elemento de accionamiento 5 en la posición final superior mostrada en la fig. 5.

65

El dispositivo de conmutación 1 se acciona siempre de la misma manera apretando y desbloqueando o soltando el elemento de accionamiento 5.

[0037] En el detalle el resorte 21 impulsa ambos dedos de accionamiento 11a, 11b sobre el elemento de accionamiento 5.

Con ello ambos dedos de accionamiento 11a, 11b se mueven juntos en la segunda dirección tras un movimiento axial común en la primera dirección.

5 La disposición de dedos de accionamiento 10 y el cuerpo de superficie de contacto 7 con la superficie de apoyo de dedos 9 se dimensionan de tal manera que el segundo dedo de accionamiento 11b, tras el movimiento axial común en la primera dirección en una de las superficies de apoyo de dedos 9, puede llegar a apoyarse para ejercer la fuerza de tracción y el primer dedo de accionamiento 11a, tras el movimiento axial común en la segunda dirección en una de las superficies de apoyo de dedos 9, puede llegar a apoyarse para ejercer la fuerza de empuje.

10 Particularmente en la forma de realización mostrada ambos dedos de accionamiento 11a, 11b tienen diferentes longitudes paralelas al eje de accionamiento 12.

[0038] Un eje de rotación 19 del cuerpo de conmutación 4 que coincide en la forma de realización con el eje de rotación 8 del cuerpo de superficie de contacto 7 es paralelo, particularmente coaxial, al eje longitudinal 20 de la carcasa 17. Además el dispositivo de conmutación sanitario 1 comprende un pasador 24 rígido que está dispuesto de forma fija en el elemento de accionamiento 5 y asegura el cuerpo de superficie de contacto 7 o el cuerpo de conmutación 4 contra el desplazamiento a lo largo del eje de rotación 8, 19 en una dirección en la carcasa 17.

20 En una dirección contraria el cuerpo de conexión de agua 26 se asegura contra este desplazamiento.

El cuerpo de conmutación 4 está fijo en dirección radial perpendicular a su eje de rotación 19 mediante la carcasa 17 o el cuerpo de conexión de agua 26, y el cuerpo de superficie de contacto 7 está fijo en dirección radial perpendicular a su eje de rotación 8 mediante un alojamiento de la carcasa 17.

[0039] Las figs. 6 a 10 muestran otro dispositivo de conmutación sanitario 1 según la invención como variante del dispositivo de conmutación de las figs. 1 a 5, donde para una fácil comprensión se proveen elementos no sólo idénticos sino también equivalentes funcionalmente con las mismas marcas de referencia como en la forma de realización explicada arriba, a cuya descripción en este sentido se puede remitir.

30 A diferencia de la carcasa 17 de la forma de realización de la fig. 1 a 5 aquí una carcasa 17' no presenta ninguna rosca.

Además la carcasa 17' termina en el lado frontal después del alojamiento para el cuerpo de superficie de contacto 7 o el elemento de accionamiento 5.

[0040] Las figs. 11 a 15 muestran a su vez otro dispositivo de conmutación sanitario 1 según la invención donde elementos equivalentes funcionalmente se proveen a su vez de las mismas marcas de referencia como en las formas de realización explicadas arriba, a cuya descripción en este sentido se puede remitir.

35 A diferencia de la forma de realización de las figs. 1 a 5 aquí una carcasa 17" y un cuerpo de conexión de agua 26' presentan respectivamente otra forma.

40 Además a diferencia del cuerpo de superficie de contacto 7 de la forma de realización de las figs. 1 a 5 o de las figs. 6 a 10 aquí en un cuerpo de superficie de contacto 7' tres superficies de apoyo de dedos 9' están dispuestas entre el cuerpo de conmutación 4 y una parte frontal 13' del cuerpo de superficie de contacto 7' alejada del cuerpo de conmutación en una circunferencia 30 del cuerpo de superficie de contacto 7' o dispuestas radialmente respecto al eje de rotación 8 del cuerpo de superficie de contacto 7'.

45 La circunferencia 30 es paralela al eje de rotación 8. Correspondientemente un primer dedo de accionamiento 11a' comprende una superficie de apoyo de accionamiento 16a' de la parte inferior en la fig. 14 para apoyarse contra la superficie de apoyo de dedos 9' y un segundo dedo de accionamiento 11b' comprende una superficie de apoyo de accionamiento 16b' de la parte superior en la fig. 14 para apoyarse contra la superficie de apoyo de dedos 9'.

50 [0041] El primer dedo de accionamiento 11a' está configurado para la ejecución de una fuerza de empuje que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto 7' sobre la superficie de apoyo de dedos 9' adyacente en un movimiento axial común con el segundo dedo de accionamiento paralelo al eje de accionamiento en una primera dirección, indicado a través de la flecha P1' hacia abajo en las figs. 12 a 15.

55 El segundo dedo de accionamiento 11b' está configurado para la ejecución de una fuerza de tracción que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto 7' sobre la superficie de apoyo de dedos 9' adyacente en un movimiento axial común con el primer dedo de accionamiento 11a' paralelo al eje de accionamiento 12 en una segunda dirección opuesta a la primera dirección, indicado a través de la flecha P2' hacia arriba en las figs. 12 a 15.

60 En un movimiento del elemento de accionamiento 5 en la primera dirección el primer dedo de accionamiento 11a' gira el cuerpo de superficie de contacto 7' o el cuerpo de conmutación 4, indicado a través de la flecha P3' en el sentido de las agujas del reloj en la fig. 14.

En un movimiento del elemento de accionamiento 5 en la segunda dirección el segundo dedo de accionamiento 11b' gira el cuerpo de superficie de contacto 7' o el cuerpo de conmutación 4.

65 [0042] Como el cuerpo de superficie de contacto de la forma de realización de las figs. 1 a 5 o de las figs. 6 a 10, el cuerpo de superficie de contacto 7' presenta un contorno de superficie de contacto 14' con forma de diente de sierra que comprende junto a las tres superficie de apoyo de dedos 9' tres superficies inclinadas 15'

respectivamente entre dos de las superficies de apoyo de dedos 9' consecutivas alrededor del eje de rotación 8, donde las superficies inclinadas 15' correspondientes a la disposición o a la alineación de las superficies de apoyo de dedos 9' van radial al eje de rotación 8 del cuerpo de superficie de contacto 7' de forma ascendente.

5 Adicionalmente el segundo dedo de accionamiento 11b' comprende una superficie inclinada 31 alejada de la superficie de apoyo de accionamiento 16b' que va ascendente particularmente radial al eje de rotación 8, como superficie de deslizamiento de cada una de las superficies de apoyo de dedos 9' a la siguiente.

Cada dedo de accionamiento 11a', 11b' puede en primer lugar deslizarse respectivamente de una superficie de apoyo de dedos 9' de modo saliente y a continuación moverse o acoplarse delante o detrás de la siguiente superficie de apoyo de dedos 9' para apoyarse en ésta.

10 Por lo menos al deslizarse y acoplarse los dedos de accionamiento 11a', 11b' se mueven respectivamente radial al eje de rotación 8 del cuerpo de superficie de contacto 7'.

[0043] Las figs. 16 a 19 muestran otro dispositivo de conmutación sanitario 1 según la invención como variante del dispositivo de conmutación de las figs. 11 a 16, donde para una fácil comprensión se proveen elementos no sólo idénticos sino también equivalentes funcionalmente con las mismas marcas de referencia como en las formas de realización explicadas arriba, a cuya descripción en este sentido se puede remitir.

15 A diferencia del disco de control 22 de las formas de realización anteriores, aquí un disco de control 22' comprende una superficie de contorno del cuerpo de conmutación 32 con forma de diente de sierra, en particular dispuesta axialmente, con tres superficies inclinadas del cuerpo de conmutación 33 correspondiente a la pluralidad de las posiciones de rotación discretas.

Las superficies inclinadas del cuerpo de conmutación 33 están dispuestas alrededor del eje de rotación 19 del cuerpo de conmutación 4, en particular distribuidas uniformemente, y van ascendentes en paralelo al eje de rotación 19.

25 [0044] Correspondientemente un cuerpo de conexión de agua 26" comprende un contorno de superficie del cuerpo de conexión 34 con forma de diente de sierra, en particular dispuesto axialmente, con tres superficies inclinadas del cuerpo de conexión 35. Las superficies inclinadas del cuerpo de conexión 35 están dispuestas alrededor del eje de rotación 19 del cuerpo de conmutación 4 o alrededor del eje longitudinal 20 de la carcasa 17", en particular distribuidas uniformemente, y van ascendentes en paralelo al eje de rotación 19 o al eje de rotación 20.

30 Las superficies inclinadas del cuerpo de conexión 35 forman superficies de deslizamiento para las superficies inclinadas del cuerpo de conmutación 33.

[0045] El pasador 24 en esta forma de realización está formado de forma elástica a flexión y está impulsado con fuerza al cuerpo de superficie de contacto 7 y al cuerpo de conmutación 4, al menos durante un deslizamiento del disco de control 22', y asegura a éstos contra el desplazamiento a lo largo del eje de rotación 8, 19 en una dirección en la carcasa 17.

40 [0046] Cuando el cuerpo de conmutación 4 o el disco de control 22' se encuentran en una posición de rotación discreta, como se muestra en la fig. 17, el disco de control 22' está con su contorno de superficie 32 plano o en contacto total en su cuerpo de conexión de agua 26" con su contorno de superficie 34.

Al girar el disco de control 22' de una posición de rotación discreta a la siguiente las superficies inclinadas del cuerpo de conmutación 33 se deslizan a las superficies inclinadas del cuerpo de conexión 35, con lo que están en contacto con menos superficie.

45 En este caso el disco de control 22' se mueve en paralelo al eje de rotación 8 del cuerpo de conmutación 4, indicado a través de la flecha P4' en la fig. 17.

Debido a la elasticidad de flexión del pasador 24 el disco de control 22' se puede mover durante el deslizamiento paralelo al eje de rotación 8 del cuerpo de conmutación 4.

50 Al final de la rotación el disco de control 22' se mueve en dirección opuesta al eje de rotación 8 del cuerpo de conmutación 4 y queda en su siguiente posición de rotación discreta con su contorno de superficie 32 nuevamente en contacto total en su superficie de contorno 34 del cuerpo de conexión de agua 26".

Por consiguiente el dispositivo de conmutación sanitario 1 de la forma de realización de las figs. 16 a 19 comprende un dispositivo de reducción de desgaste para el disco de control 22' y para el cuerpo de conexión de agua 26".

55 [0047] Adicionalmente el dispositivo de conmutación sanitario 1 comprende una protección de rotación inversa contra la rotación inversa contraria a la dirección de rotación cíclica, particularmente de las posiciones de rotación discretas hacia fuera, para el cuerpo de conmutación 4 y su disco de control 22'.

60 Los contornos de superficie 32, 34 con forma de diente de sierra comprenden junto a las superficies inclinadas 32, 35 respectivamente tres flancos 36, 37 entre respectivamente dos de las superficies inclinadas 32, 35 consecutivas alrededor del respectivo eje de rotación. La protección de rotación inversa se forma a través de los flancos 36, 37 de los contornos de superficie 32, 34 con forma de diente de sierra.

[0048] En una de las formas de realización mostradas la carcasa tubular presenta una rosca en el primer extremo frontal.

Alternativa o adicionalmente la carcasa tubular puede presentar una rosca en el segundo extremo frontal.

Además en las formas de realización mostradas las carcassas tubulares presentan respectivamente una forma de sección transversal circular.

Alternativamente éstas pueden presentar también otra forma de sección transversal, particularmente una cuadrada.

5 Además en los ejemplos mostrados la primera conexión de agua está dispuesta en el primer lado frontal de la carcasa y las varias segundas conexiones de agua están dispuestas en el segundo lado frontal de la carcasa.

Alternativamente la primera conexión de agua puede estar dispuesta en otro lugar, particularmente en la circunferencia, y/o las varias segundas conexiones de agua pueden estar dispuestas en otro lugar, particularmente en la circunferencia.

10

[0049] En las formas de realización mostradas el cuerpo de superficie de contacto presenta tres superficie de apoyo de dedos.

Alternativamente el cuerpo de superficie de contacto puede presentar más de tres, p.ej. cuatro, cinco, seis, etc., superficies de apoyo de dedos.

15 Además en las formas de realización mostradas la disposición de dedos de accionamiento presenta un primer dedo de accionamiento y un segundo dedo de accionamiento.

Alternativamente la disposición de dedos de accionamiento puede presentar más de dos o sólo un único dedo de accionamiento que se puede configurar para la ejecución de una fuerza de empuje o de tracción que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto sobre la superficie de apoyo de dedos adyacente.

20

[0050] La invención comprende además una grifería sanitaria que no se muestra que presenta una tubería de suministro de agua, varias aberturas de salida del agua y uno de los dispositivos de conmutación sanitarios mencionados.

En este caso puede estar la tubería de suministro de agua con la primera conexión de agua en conexión de fluido y cada una de las varias aberturas de salida del agua respectivamente con una de las varias segundas conexiones de agua en conexión de fluido.

25

Mediante el dispositivo de conmutación sanitario se puede conmutar entonces entre las varias aberturas de salida del agua.

30 [0051] Como las formas de realización mostradas y explicadas arriba dejan claro, la invención pone a disposición un ventajoso dispositivo de conmutación sanitario así como una grifería sanitaria con dispositivo de conmutación sanitario de este tipo, donde el dispositivo de conmutación sanitario mejora más el estado de la técnica y presenta particularmente un mecanismo de conmutación sencillo y silencioso.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de conmutación sanitario con
 - una primera conexión de agua (2),
 - varias segundas conexiones de agua (3a, 3b, 3c),
 - un cuerpo de conmutación (4) rotatorio que se configura para el desbloqueo o cierre dependiendo de la posición de rotación de un flujo de fluido entre la primera conexión de agua por un lado y las varias segundas conexiones de agua por otro lado,
 10 - un elemento de accionamiento (5) móvil axialmente y
 - un medio de transmisión (6) que transmite el movimiento axial del elemento de accionamiento en el movimiento rotatorio del cuerpo de conmutación, donde el medio de transmisión presenta en un lado del cuerpo de conmutación un cuerpo de superficie de contacto (7, 7'), que se configura rotatoriamente alrededor de un eje de rotación (8), y al menos tres superficies de apoyo de dedos (9, 9') dispuestas
 15 alrededor del eje de rotación, y en el lado del elemento de accionamiento comprende una disposición de dedos de accionamiento (10) con un primer dedo de accionamiento (11a, 11a') y un segundo dedo de accionamiento (11b, 11b'), que se forman para apoyarse respectivamente contra una de las superficies de apoyo de dedos,
 - donde el primer dedo de accionamiento está configurado para la ejecución de una fuerza de empuje que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto (7, 7') sobre la superficie de apoyo de dedos (9, 9') adyacente en un movimiento axial común con el segundo dedo de accionamiento paralelo a un eje de accionamiento (12) en una primera dirección (P1, P1') y
 20 - donde el segundo dedo de accionamiento está configurado para la ejecución de una fuerza de tracción que hace rotar el cuerpo de superficie de contacto sobre la superficie de apoyo de dedos adyacente en un movimiento axial común con el primer dedo de accionamiento paralelo al eje de accionamiento en una segunda dirección (P2, P2') opuesta a la primera dirección.
2. Dispositivo de conmutación sanitario según la reivindicación 1 donde el eje de accionamiento (12) no es paralelo al eje de rotación (8).
3. Dispositivo de conmutación sanitario según la reivindicación 1 o 2 donde el eje de accionamiento (12) y el eje de rotación (8) están en un plano común.
4. Dispositivo de conmutación sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 3, donde las al menos tres superficies de apoyo de dedos (9') están dispuestas entre el cuerpo de conmutación (4) y una parte frontal (13') del cuerpo de superficie de contacto (7') alejada del cuerpo de conmutación en una circunferencia (30) del cuerpo de superficie de contacto.
5. Dispositivo de conmutación sanitaria según una de las reivindicaciones 1 a 4 donde las al menos tres superficies de apoyo de dedos (9) están dispuestas en una parte frontal (13) del cuerpo de superficie de contacto (7) separada del cuerpo de conmutación (4).
6. Dispositivo de conmutación sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 5 donde
 45 - el cuerpo de superficie de contacto (7, 7') presenta un contorno de superficie de contacto (14, 14') con forma de diente de sierra que comprende las al menos tres superficies de apoyo de dedos (9, 9') y superficies inclinadas (15, 15') entre cada dos de las sucesivas superficies de apoyo de dedos superpuestas alrededor del eje de rotación (8), donde las superficies inclinadas forman superficies de deslizamiento para el al menos un dedo de accionamiento (11a, 11b, 11a', 11b'), y/o
 50 - el al menos un dedo de accionamiento comprende una superficie de apoyo de accionamiento (16a, 16b, 16a', 16b') para apoyarse contra las superficies de apoyo de dedos y una superficie inclinada (31) alejada de la superficie de apoyo de accionamiento como superficie de deslizamiento de cada una de las superficies de apoyo de dedos a la siguiente.
7. Dispositivo de conmutación sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 6 donde el al menos un dedo de accionamiento (11a, 11b, 11a', 11b') elástico a flexión está dispuesto en el elemento de accionamiento (5).
8. Dispositivo de conmutación sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 7 donde el dispositivo de conmutación sanitario (1) comprende una carcasa tubular (17, 17', 17'') donde el elemento de accionamiento (5) en una circunferencia (18) de la carcasa y el cuerpo de conmutación (4) así como el medio de transmisión (6) están dispuestos en la carcasa, donde un eje de rotación (19) del cuerpo de conmutación está paralelo a un eje longitudinal (20) de la carcasa.
9. Dispositivo de conmutación sanitario según una de las reivindicaciones 1 a 8 donde
 65 - el elemento de accionamiento (5) comprende un botón pulsador que se puede mover entre dos posiciones finales axiales, y el dispositivo de conmutación sanitario presenta un resorte (21) que el botón pulsador impulsa en una de las dos posiciones finales, y/o

- el dispositivo de conmutación sanitario (1) comprende una carcasa (17, 17', 17'') y un pasador (24) rígido que está dispuesto de forma fija en el elemento de accionamiento (5) y asegura el cuerpo de superficie de contacto (7, 7') a lo largo de su eje de rotación (8) en una dirección en la carcasa.

5 10. Dispositivo de conmutación según una de las reivindicaciones 1 a 9 donde

- el cuerpo de conmutación (4) comprende un disco de control (22, 22') con al menos una abertura de control (23) y un contorno de superficie del cuerpo de conmutación (32) con forma de diente de sierra con varias superficies inclinadas del cuerpo de conmutación (33) y

10 - el dispositivo de conmutación sanitario (1) presenta un cuerpo de conexión de agua (26, 26', 26'') que comprende aberturas de conexión de agua para las varias segundas conexiones de agua (3a, 3b, 3c) y un contorno de superficie del cuerpo de conexión (34) con forma de diente de sierra con varias superficies inclinadas del cuerpo de conexión (35),

- donde se extienden la abertura de control y las aberturas de conexión de agua sobre zonas angulares sintonizadas superpuestas y

15 - las superficies inclinadas del cuerpo de conexión forman superficies de deslizamiento para las superficies inclinadas del cuerpo de conmutación.

11. Grifería sanitaria con

20 - una tubería de suministro de agua,

- varias aberturas de salida del agua y

- un dispositivo de conmutación sanitario (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10,

- donde la tubería de suministro de agua está en conexión de fluido con la primera conexión de agua (2) y cada una de las varias aberturas de salida del agua está en conexión de fluido respectivamente con una de las varias segundas conexiones de agua (3a, 3b, 3c).

25

Fig. 1

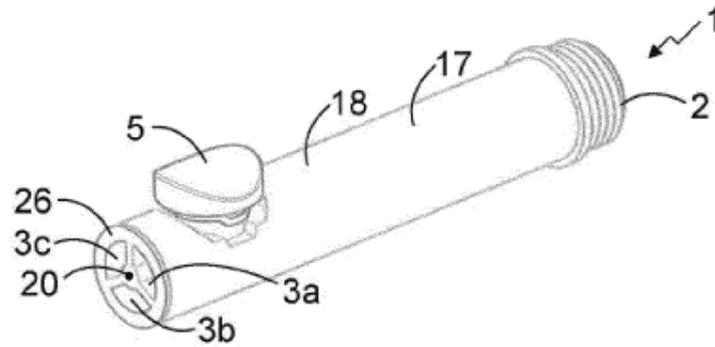


Fig. 2

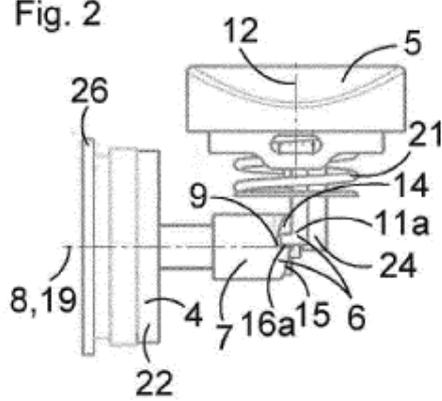


Fig. 3

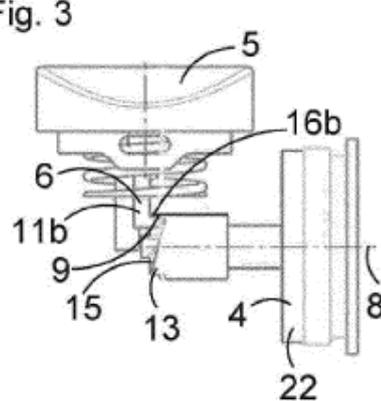


Fig. 4

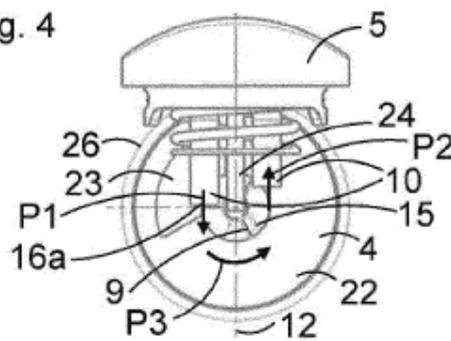


Fig. 5

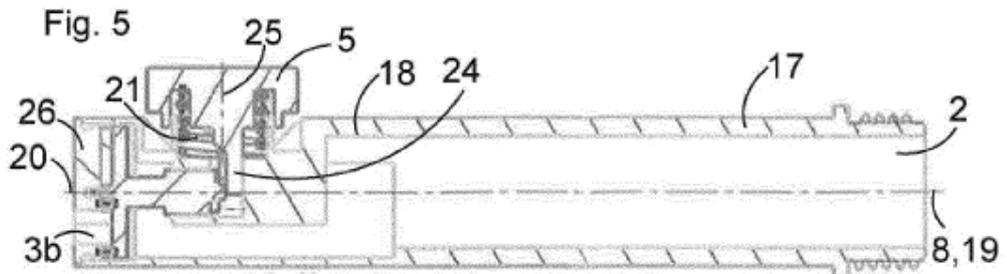


Fig. 6

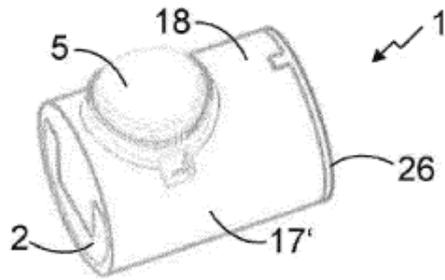


Fig. 7

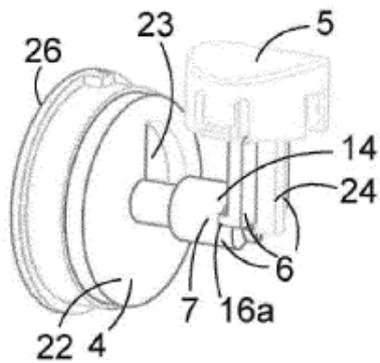


Fig. 8

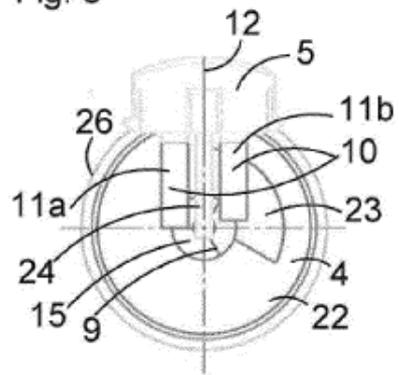


Fig. 9

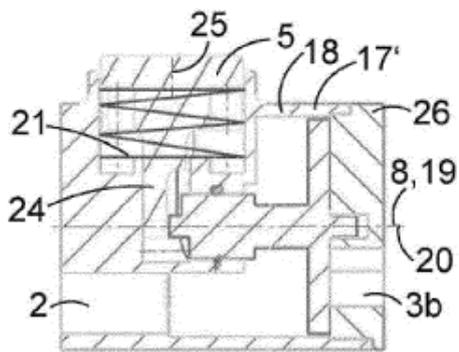


Fig. 10

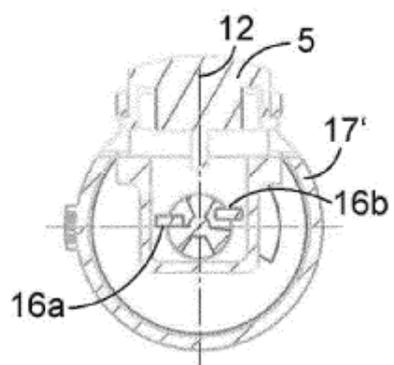


Fig. 11

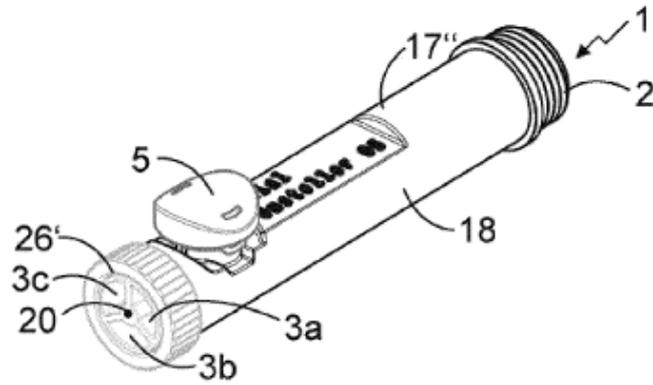


Fig. 12

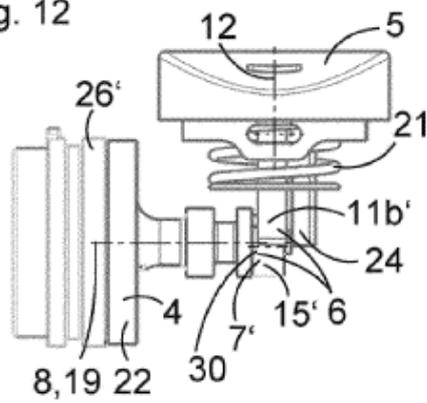


Fig. 13

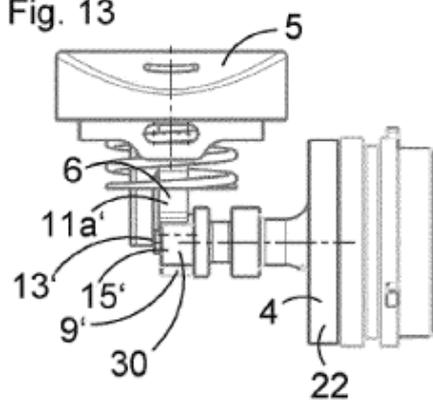


Fig. 14

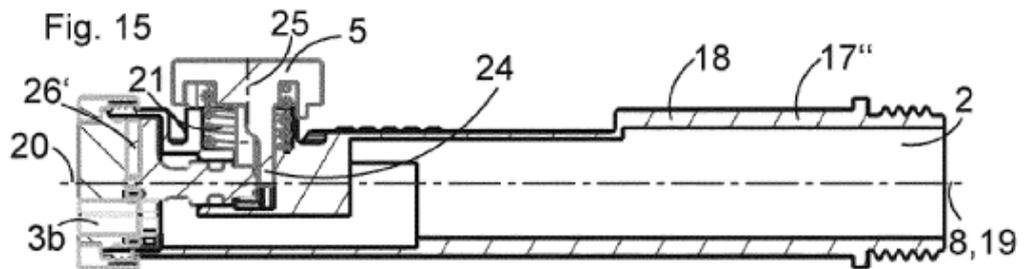
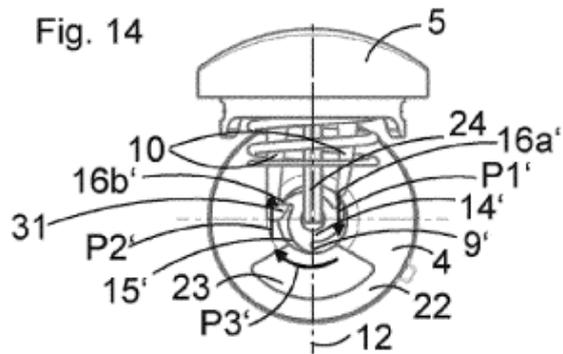


Fig. 16

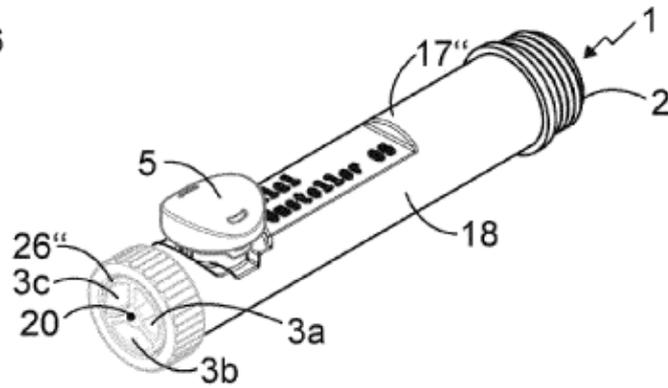


Fig. 17

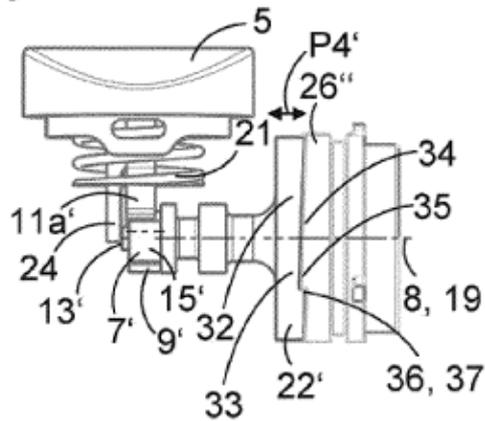


Fig. 18

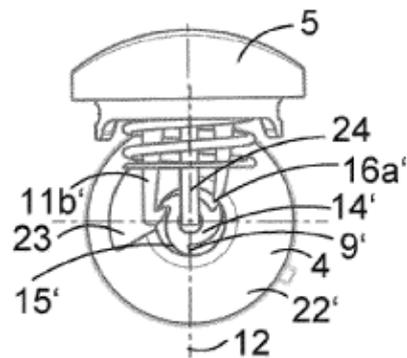


Fig. 19

