



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 034**

51 Int. Cl.:
E03D 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04731273 .1**

96 Fecha de presentación : **05.05.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1756372**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.02.2007**

54 Título: **Dispositivo de dosificación para inodoro.**

73 Titular/es: **IFÖ SANITÄR AB.**
P.O. Box 140
295 22 Bromölla, SE

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.05.2011

72 Inventor/es: **Danielsson Spogardh, Stefan**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.05.2011

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 358 034 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

Campo técnico de la invención

5 La presente invención está relacionada con una unidad de accionamiento de descarga que tiene una entrada para la introducción de productos químicos, para dosificar los productos químicos en el agua al descargar un inodoro, donde hay conectada una disposición de dosificación a la entrada, y donde se disponen medios de conexión que conectan la entrada a un lugar de dosificación.

Descripción de la técnica relacionada

10 Los inodoros incluyen típicamente una taza del inodoro, que está adaptada para recibir residuos sólidos y líquidos y agua, y una cisterna, que proporciona un depósito para el agua, para enjuagar los residuos de la taza. Hay montado un dispositivo de descarga dentro de la cisterna, que puede ser accionado por el usuario desde el exterior de la cisterna para iniciar el enjuague. El dispositivo de enjuague está configurado también para regular la cantidad de agua que entra en la taza durante el proceso de enjuague. Hay montada también comúnmente una válvula de llenado en la cisterna para rellenar la cisterna con una cantidad de agua predeterminada que ha de ser utilizada durante el siguiente proceso de enjuague.

15 Los dispositivos de enjuague incluyen típicamente una válvula de salida o de enjuague, una válvula de flotador y un mecanismo de accionamiento. Al accionar el mecanismo de accionamiento, la válvula de salida se abre para liberar el agua de la cisterna en la taza y se cierra cuando el agua alcanza un determinado nivel inferior en la cisterna. De forma similar, la válvula del flotador se abre cuando el agua es liberada desde la cisterna y se cierra cuando el agua alcanza un determinado nivel superior en la cisterna.

20 Un inodoro de doble enjuague proporciona la posibilidad de seleccionar entre un volumen grande de líquido de enjuague para los residuos sólidos y un pequeño volumen de líquido de enjuague para los residuos líquidos. Los inodoros de doble enjuague incluyen un dispositivo de selección montado en el exterior de la cisterna, estando este dispositivo de selección conectado a la válvula de salida en la parte inferior de la cisterna.

25 Para asegurar una buena higiene de la taza del inodoro, se mezcla a menudo con el agua una sustancia química, que típicamente incluye un desodorante y un depósito anti-cal y sustancias sanitarias. Una solución para la dosificación del producto químico en el agua incluye un dispositivo independiente que contiene la sustancia química que es introducida en el interior de la taza del inodoro. Otra solución comprende disponer de una entrada exclusiva con el fin de introducir la sustancia química en la cisterna. Otra solución más comprende la retirada de la tapa de la cisterna, para aplicar la sustancia química en un dispositivo de dosificación montado fijamente.

30 La sustancia química puede estar en estado líquido o sólido, y se disuelve cuando entra en contacto con el agua de salida o es mezclada con el agua de salida. Los dispositivos convencionales para la introducción de sustancias químicas que aseguren una buena higiene de la taza del inodoro, sufren diferentes inconvenientes. La solución de colocar un dispensador dentro de la taza del inodoro proporciona una manera ineficiente e incontrolada de dispensar las sustancias químicas. Disponer de una entrada independiente de las sustancias químicas requiere una construcción complicada del inodoro. Disponer un dispositivo dispensador montado fijamente dentro de la cisterna hace que el rellenado de las sustancias químicas sea complicado.

35 El documento WO-A1-03/044291 divulga un adaptador de dispensador para la dosificación de detergente en la cisterna de un inodoro. El dispensador que está dispuesto dentro de la cisterna y unido a la parte superior de la cisterna del inodoro comprende un casquillo para unirlo a la cisterna, una jaula de dosificación que contiene el detergente y una tapa extraíble o cierre, para cerrar la jaula dosificadora desde el exterior de la cisterna. El documento US-B1-6 374 426 divulga un dispensador para la dosificación de un producto químico líquido para las cisternas de las tazas del inodoro. El dispensador tiene una abertura independiente para llenar con el producto químico líquido la cisterna para desinfectar la taza del inodoro. El documento US-B1-6 339 850 divulga un dispositivo para dispensar un producto químico sólido para desinfectar la taza de un inodoro, donde el dispositivo está situado dentro de la cisterna del inodoro. El documento US-A-4 962 549 divulga un dispositivo para desinfectar la taza de un inodoro, donde el dispositivo ha de situarse en la cisterna de un inodoro.

Se describen otros dispositivos para la desinfección de la taza de un inodoro en los documentos, por ejemplo, US1355155, US1127207, US4229410, US6192524, NO314950 y US5088133.

Sumario de la invención

50 Es un objeto de la invención proporcionar una disposición para una sencilla dosificación de productos químicos en el agua de salida para el enjuague de un inodoro.

55 De acuerdo con un primer aspecto de la invención, el objeto se consigue con un dispositivo de dosificación, en combinación con un inodoro, para dosificar productos químicos sólidos en el agua de salida para enjuagar un inodoro que tiene una taza de inodoro. El dispositivo de dosificación comprende un lugar de dosificación, en el cual se mezclan el agua de salida y los productos químicos durante el enjuague de un inodoro. El lugar de la dosificación está configura-

do de forma tal que los productos químicos, cuando se mantienen en el lugar de la dosificación, solamente se ponen en contacto con la salida del agua en movimiento, cuando el dispositivo de dosificación está montado en el inodoro antes de la entrada a la taza del inodoro. El dispositivo de dosificación comprende una entrada para introducir los productos químicos en el lugar de la dosificación, siendo accesible la entrada desde el exterior del inodoro. El dispositivo de dosificación comprende una unidad de accionamiento del enjuague para iniciar el enjuague del inodoro, siendo accesible dicha unidad de accionamiento del enjuague desde el exterior del inodoro y comprendiendo una entrada para introducir los productos químicos.

El lugar de la dosificación puede estar configurado de forma tal que cuando se introducen los productos químicos en el dispositivo de dosificación, se mantienen en un dispositivo de sujeción en el lugar de la dosificación. El lugar de la dosificación y el dispositivo de sujeción pueden estar dispuestos entre una entrada a un tubo de desbordamiento y una entrada a la taza del inodoro, de forma que la salida de agua y los productos químicos se ponen en contacto durante el enjuague del inodoro. El dispositivo de sujeción puede estar dispuesto en una salida de desbordamiento del tubo de desbordamiento, de forma que el dispositivo de sujeción y los productos químicos, cuando se reciben en él, es puesto en contacto con el agua de salida que entra en la salida de desbordamiento durante el enjuague del inodoro. El tubo de desbordamiento puede estar conectado a una válvula de salida y puede desplazarse para abrir la válvula de salida para introducir el agua de salida en el lugar de la dosificación durante un enjuague del inodoro. Así, el agua de salida no está en contacto con los productos químicos cuando dicha agua está contenida en la cisterna de un inodoro. El dispositivo de sujeción puede ser configurado para mantener los productos químicos. El dispositivo de sujeción puede ser un receptáculo dispuesto en el lugar de la dosificación. El receptáculo puede estar provisto de una disposición de pestañas auto-limpiadoras dispuestas entre el receptáculo y el tubo de desbordamiento. Alternativamente, el dispositivo de sujeción es una malla, un recipiente, un vástago o un cordón. El dispositivo de sujeción provisto de un vástago tiene una disposición de sujeción para unir los productos químicos al vástago.

Una ventaja de mezclar el agua y el producto químico en el tubo de desbordamiento, y no en la cisterna para desinfectar la taza, es que solamente el tubo de desbordamiento necesita ser resistente a los productos químicos, no todo el dispositivo de enjuague. Esto conlleva una fabricación mejor y más económica del dispositivo de enjuague.

Otra ventaja es que el camino normal del enjuague del agua se utiliza para añadir/mezclar los productos químicos en el agua en su camino hacia la taza. Otra ventaja de mezclar el producto químico con el agua en el tubo de desbordamiento es que la calidad del agua en la cisterna se mantiene a un nivel alto y por tanto cumple el estándar europeo de calidad del agua EN1717.

Una ventaja de la invención es que la unidad de accionamiento y la entrada para el producto químico están dispuestas en un solo dispositivo, lo que hace que la fabricación del dispositivo de enjuague sea mejor y más económica.

Otra ventaja más de la invención es que no necesitan hacerse aberturas adicionales en la porcelana del inodoro, lo que hace que la fabricación del dispositivo de enjuague sea mejor y más económica.

Otra ventaja más de la invención es que funciona igualmente bien para un enjuague de una gran cantidad de agua o para iniciar un enjuague de una pequeña cantidad de agua.

Otra ventaja más de la presente invención es que la cantidad final del agua del enjuague incluye una dosificación concentrada de la sustancia química, ya que el agua mezclada con en la cámara será "impulsada fuera de la cámara a medida que el mecanismo de enjuague completa el enjuague y cierra el paso del flujo adicional de agua de entrada.

Otros modos de realización de la invención están definidos en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

Otros objetos, peculiaridades y características de la invención aparecerán a partir de la siguiente descripción detallada de la invención, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección transversal del mecanismo de enjuague;

La figura 2a es una vista en perspectiva de un accionamiento que comprende una entrada para introducir productos químicos al dispositivo de dosificación;

La figura 2b es una vista en perspectiva de un modo de realización alternativo del accionamiento, que comprende la entrada para la introducción de productos químicos al dispositivo de dosificación;

La figura 3 es una vista en sección transversal de un segundo modo de realización del dispositivo de dosificación de acuerdo con la invención; y

La figura 4 es otra vista en sección transversal de un segundo modo de realización del dispositivo de dosificación de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de los modos de realización

5 La figura 1 ilustra un mecanismo 1 para enjuagar un inodoro de una manera principal. El mecanismo 1 es una parte de un dispositivo de enjuague a montar dentro de la cisterna de un inodoro. El dispositivo de enjuague tiene un eje longitudinal desde la parte superior de la cisterna a la parte inferior de la misma. En la parte superior hay dispuesto una
 10 unidad 2 de accionamiento del enjuague para iniciar el enjuague del inodoro. La unidad 2 de accionamiento del enjuague puede comprender un botón basculante, que está giratoriamente unido a un marco que puede ser insertado en un orificio de la tapa. Alternativamente, se utilizan dos botones independientes que actúan sobre una palanca dispuesta giratoriamente. El botón basculante o los dos botones independientes están provistos de un mecanismo de doble enjuague para iniciar un enjuague de una gran cantidad de agua, o bien iniciar un enjuague de una pequeña cantidad de agua. Otra alternativa es disponer de un botón convencional que accione un enjuague con una sola cantidad de agua.

15 A la unidad de accionamiento del enjuague hay conectado un tubo 3 que se extiende hacia abajo y se conecta a unos medios de direccionamiento para dirigir los productos químicos introducidos en el tubo 3 a un lugar de dosificación. Los medios de direccionamiento pueden ser un tubo de desbordamiento fijo o móvil. Alternativamente, los medios de direccionamiento son un tubo móvil conectado y configurado para elevar la válvula de salida, pero no se utiliza como un tubo de desbordamiento. En el modo de realización de la figura 1, los medios de direccionamiento son un tubo 5 de desbordamiento que se extiende hacia abajo hacia una salida 4 del tubo 5 de desbordamiento. La salida 4 del tubo 5 de desbordamiento está provista de una válvula 6 de salida que impide que el agua entre en la taza del inodoro. Cuando se acciona la unidad 2 de accionamiento del enjuague, unos medios de elevación presionarán a unos medios de conexión que elevan el tubo 5 de desbordamiento y la válvula 6 de salida hacia la parte superior de la cisterna en la dirección del eje longitudinal del dispositivo de enjuague, donde el agua fluirá fuera de la cisterna a través de un conducto 16. La mayor parte del agua de la cisterna fluirá hacia la taza del inodoro y enjuagará la taza. Una parte menor del agua que pasa a través del conducto 16 fluirá hacia arriba a través de la salida 4 del tubo 5 de desbordamiento por contracorriente en el tubo 5 de desbordamiento.

25 En la figura 2a, la parte superior del mecanismo de enjuague se ilustra incluyendo una unidad 2 de accionamiento del enjuague que comprende el botón basculante y una tapa extraíble 7 que cubre una entrada 8 para introducir una sustancia química en la cisterna del inodoro. Además, se ilustra una barrita química o una tableta química 9. La barrita química 9 puede ser introducida en la entrada 8 dejando caer la barrita a través de la entrada.

30 La figura 2b ilustra un modo de realización alternativo de la unidad 2b de accionamiento del enjuague que comprende una entrada 8b para introducir una sustancia química 9 en la cisterna del inodoro, es decir, en el lugar de la dosificación. El botón basculante es extraíble y la unidad 2b de accionamiento del enjuague está ilustrada en la figura 2b con el botón basculante retirado. El botón basculante puede estar dispuesto para cubrir la entrada 8 cuando está montado para el funcionamiento. Así, el botón se retira simplemente para introducir la sustancia química en la cisterna del inodoro.

35 Una solución alternativa más para acceder al lugar de la dosificación desde el exterior del inodoro es que la tapa o la cisterna comprendan un orificio independiente conectado a la entrada del tubo 5 de desbordamiento para introducir en él los productos químicos.

40 De acuerdo con la invención, el lugar de la dosificación, en el que se mezclan los productos químicos con el agua de salida, puede estar entre la entrada al tubo 5 de desbordamiento y una entrada a la taza del inodoro. Además, los productos químicos pueden ser almacenados en el lugar de la dosificación, es decir, el lugar de la dosificación está en el camino de transporte del agua de salida, de forma que los productos químicos y el agua de salida en movimiento son puestos en contacto solamente durante el proceso de enjuague del inodoro. Así, el agua de salida contenida en la cisterna del inodoro no está en contacto con los productos químicos hasta que fluye fuera de la cisterna.

45 La barrita 9 puede ser dirigida por el tubo 3 hacia el tubo 5 de desbordamiento y además por gravedad hacia el receptáculo 10 dispuesto en la proximidad de la salida 4 de desbordamiento, es decir, el lugar de la dosificación. La barrita 9 puede ser unida también a un vástago (no ilustrado) y ser empujada hacia abajo hacia el receptáculo 10. Los medios para mantener y sujetar la barrita al vástago pueden ser una disposición de apriete, una disposición de agarre, una disposición por tornillo, que penetra en el producto químico o cualquier otra disposición mecánica para sujetar una tableta o barrita. La tableta o barrita química 9 puede ser colocada también en un recipiente o unida a un cordón y el cordón se utiliza para hacer descender la barrita o recipiente a través de la entrada 8 y bajarla al receptáculo 10.

50 En la figura 3, una parte inferior del mecanismo de enjuague de la figura 1 está ilustrada incluyendo la salida 4 de desbordamiento, la válvula 6 de salida de la salida 4 de desbordamiento, el tubo 5 de desbordamiento que conecta la entrada 8 con la salida 4 de desbordamiento y un receptáculo 10 para recibir la barrita química 9. En el receptáculo 10 puede haber situada una barrita química 9. Una parte o extremo inferior 11 del receptáculo 10 está mirando hacia la salida 4 de desbordamiento. La parte inferior del receptáculo 10 está abierta para permitir que pase el agua desde el tubo 5 de desbordamiento en el caso de fallo de la válvula de entrada y exista la necesidad de desbordamiento. Una parte superior 13 del receptáculo 10 está provista de nervaduras 14 para posicionar la barrita química 9 o el recipiente con la sustancia química, en el receptáculo 10. Las nervaduras 14 interactúan con las correspondientes nervaduras 15 (ilustradas en la figura 4) dispuestas en el tubo 5 de desbordamiento. Las nervaduras 14 y 15 se solapan entre sí de manera que las nervaduras 15 entran en los espacios entre las nervaduras 14 y durante un enjuague eliminan cualquier

cosa situada allí, por ejemplo, partículas de la tableta o barrita química.

5 La figura 4 muestra también la parte inferior del mecanismo de enjuague de la figura 1, pero cuando se ha iniciado el enjuague. La válvula 6 de salida, el tubo 5 de desbordamiento y las nervaduras 15 están todas ellas elevadas y separadas de las nervaduras 14 por el mecanismo de enjuague, haciendo que el agua entre en el tubo 5 de desbordamiento por la contracorriente creada cuando la válvula de salida y otra parte del mecanismo de enjuague se elevan. El agua desbordará el receptáculo 10 a través de los espacios entre las nervaduras 14, limpiando el espacio, y disolverá parcialmente la sustancia química contenida en el receptáculo 10. El agua mezclada con la sustancia química disuelta es empujada después fuera del tubo 5 de desbordamiento a través del receptáculo 10 y de la salida 4 y es transportada después a través del conducto 17 del distribuidor hacia la taza del inodoro para desinfectar por medios normales.

10 Como alternativa, se retira el receptáculo 10 y el producto químico se desplaza libremente colocado en el tubo de desbordamiento o en el conducto 17 del distribuidor y típicamente se disolverá completamente en el enjuague, es decir, el artículo desechable, que podría ser bueno si el usuario creyera que debe iniciar la desinfección de la taza del inodoro, o si se utiliza una sustancia química especialmente potente para una buena desinfección de la taza del inodoro.

15 Otra alternativa es que el receptáculo 10 se retire también, pero se coloquen otros medios de sujeción sobre la válvula de salida para sujetar el producto químico. Estos medios de sujeción pueden ser una malla circular que tenga el mismo diámetro que el diámetro interno del tubo de desbordamiento. El producto químico se disuelve lentamente en cada enjuague y finalmente el producto químico es tan pequeño que el resto del producto químico se irá con el agua saliente.

20 Una tercera alternativa es que el tubo de desbordamiento esté dispuesto con la forma del producto químico recibido, o que esté dispuesto de manera que el tubo de desbordamiento tenga secciones de diferente diámetro para que el tubo de desbordamiento mantenga el producto químico en su sitio por su diseño. El producto químico se disolverá por el agua de desbordamiento como se ha descrito anteriormente. Cuando el resto del producto químico sea menor que la salida del tubo de desbordamiento, será transportado hacia fuera del tubo de desbordamiento por el agua saliente. Alternativamente, la salida del tubo de desbordamiento puede estar provista de una cubierta perforada.

25 Un cuarto modo de realización alternativo es que se disponga una malla u otro medio perforado en el tubo de desbordamiento o en el conducto 17 del distribuidor, de manera que la sustancia química se transporte a este lugar a través del tubo de desbordamiento. El producto químico se disuelve lentamente en cada enjuague y finalmente el producto químico es menor que los orificios de la malla o del medio perforado, de forma que el resto del producto químico se irá con el agua saliente.

30 Un quinto modo de realización alternativo es que el producto químico esté dispuesto libremente en el lugar de la dosificación como en los modos de realización previamente ilustrados y que el producto químico sea elevado por el agua que entra en el lugar de la dosificación, para asegurar que es la cantidad final de agua para enjuagar la taza del inodoro que incluye la mezcla química.

35 En la descripción, se han utilizado términos relativos, tales como superior e inferior, para indicar la relación mutua entre distintas partes de la invención cuando están posicionadas para el funcionamiento. Como se comprenderá, las partes podrían tener otra relación mutua cuando la invención no está posicionada para el funcionamiento.

REIVINDICACIONES

- 5
10
15
20
25
30
35
1. Un dispositivo de dosificación, en combinación con un inodoro, para dosificar productos químicos (9) en estado sólido dentro del agua de salida para enjuagar un inodoro que tiene una taza de inodoro, comprendiendo dicho dispositivo de dosificación un lugar de dosificación, en el cual se mezclan la salida del agua y los productos químicos durante el enjuague del inodoro, donde el lugar de la dosificación está dispuesto de forma que los productos químicos, cuando se mantienen en el lugar de la dosificación, solamente se ponen en contacto con el agua de salida en movimiento cuando el dispositivo de dosificación está montado en el inodoro antes de una entrada a la taza del inodoro, **caracterizado porque** el dispositivo de dosificación comprende una entrada (8) para introducir los productos químicos (9) en el lugar de la dosificación, siendo accesible la entrada desde el exterior del inodoro, donde dicho dispositivo de dosificación comprende además una unidad (2) de accionamiento del enjuague para iniciar el enjuague del inodoro, siendo accesible dicha unidad de accionamiento del enjuague desde el exterior del inodoro y comprendiendo una entrada (8) para introducir los productos químicos (9).
 2. El dispositivo de dosificación según la reivindicación 1, en el que el lugar de la dosificación está dispuesto de forma que los productos químicos, cuando están introducidos en el dispositivo de dosificación, se mantienen en un dispositivo (10) de sujeción en el lugar de la dosificación.
 3. El dispositivo de dosificación según la reivindicación 2, en el que el lugar de la dosificación y el dispositivo (10) de sujeción están dispuestos entre la entrada a un tubo (5) de desbordamiento y una entrada a la taza del inodoro, de forma que la salida de agua y los productos químicos (9) son puestos en contacto durante un enjuague del inodoro.
 4. El dispositivo de dosificación según la reivindicación 3, en el que el tubo (5) de desbordamiento está conectado a una válvula de salida y puede desplazarse para abrir la válvula (6) de salida para introducir agua de salida en el lugar de la dosificación durante un enjuague del inodoro.
 5. El dispositivo de dosificación según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 4, en el que el dispositivo (10) de sujeción está dispuesto en la salida (4) de desbordamiento del tubo (5) de desbordamiento, de forma que el dispositivo de sujeción y los productos químicos (9), cuando están recibidos en él, son puestos en contacto con el agua de salida que entra en la salida (4) de desbordamiento durante el enjuague del inodoro.
 6. El dispositivo de dosificación según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 5, en el que el dispositivo (10) de sujeción está dispuesto para sujetar los productos químicos (9).
 7. El dispositivo de dosificación según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 6, en el que el dispositivo de sujeción es un receptáculo (10) dispuesto en el lugar de la dosificación.
 8. El dispositivo de dosificación según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 7, en el que el dispositivo (10) de sujeción es una malla, un recipiente, un vástago o un cordón.
 9. El dispositivo de dosificación según la reivindicación 6, en el que el dispositivo de sujeción es un vástago que tiene una disposición de sujeción para unir los productos químicos (9) al vástago.
 10. El dispositivo de dosificación según la reivindicación 7, en el que el receptáculo (10) está provisto de una disposición de pestañas (14, 15) auto-limpiadoras, dispuestas entre el receptáculo (10) y el tubo (5) de desbordamiento.
 11. El dispositivo de dosificación según la reivindicación 1, en el que la entrada (8) está conectada por medio de una disposición (3, 5) de conexión al lugar de la dosificación.

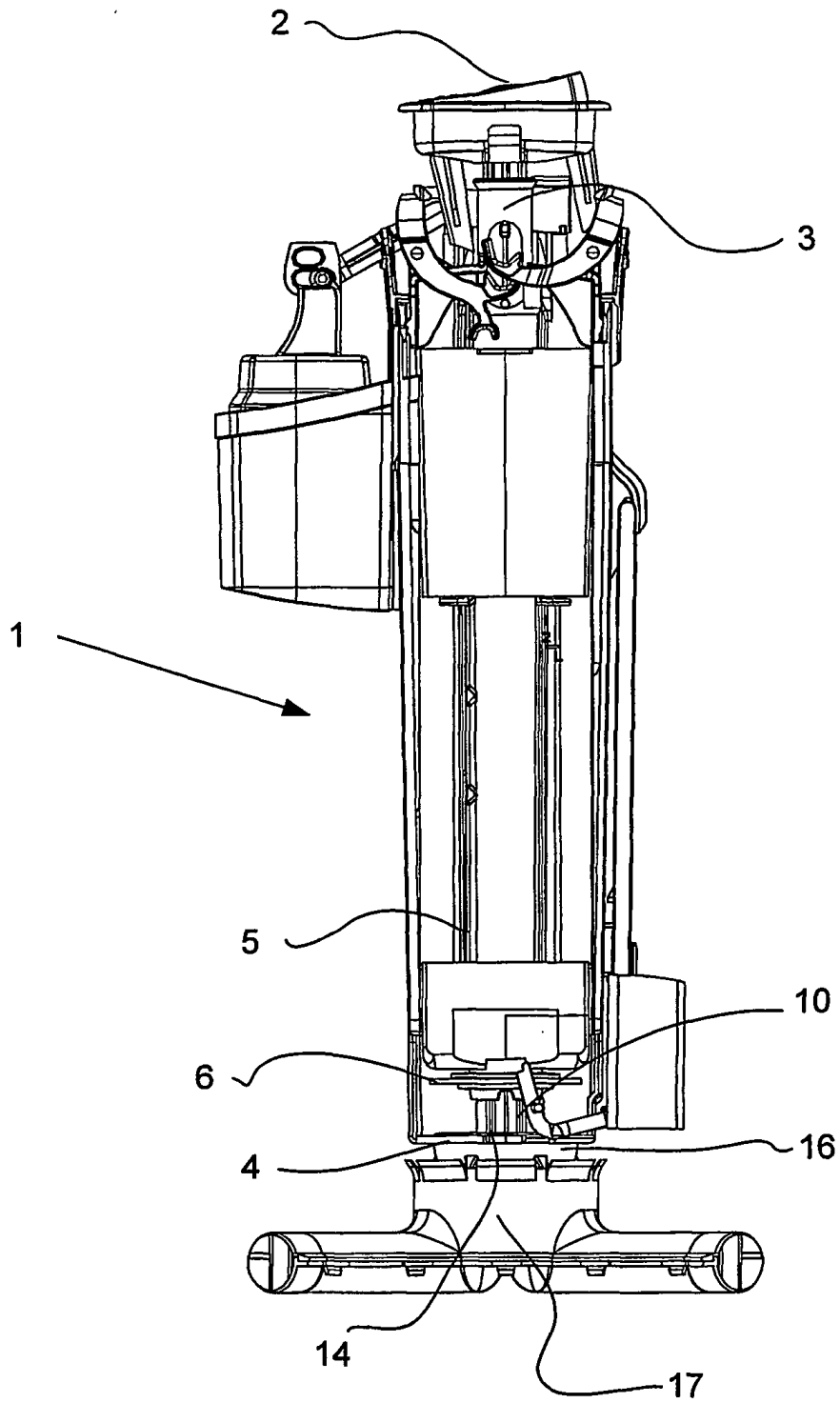


Fig. 1

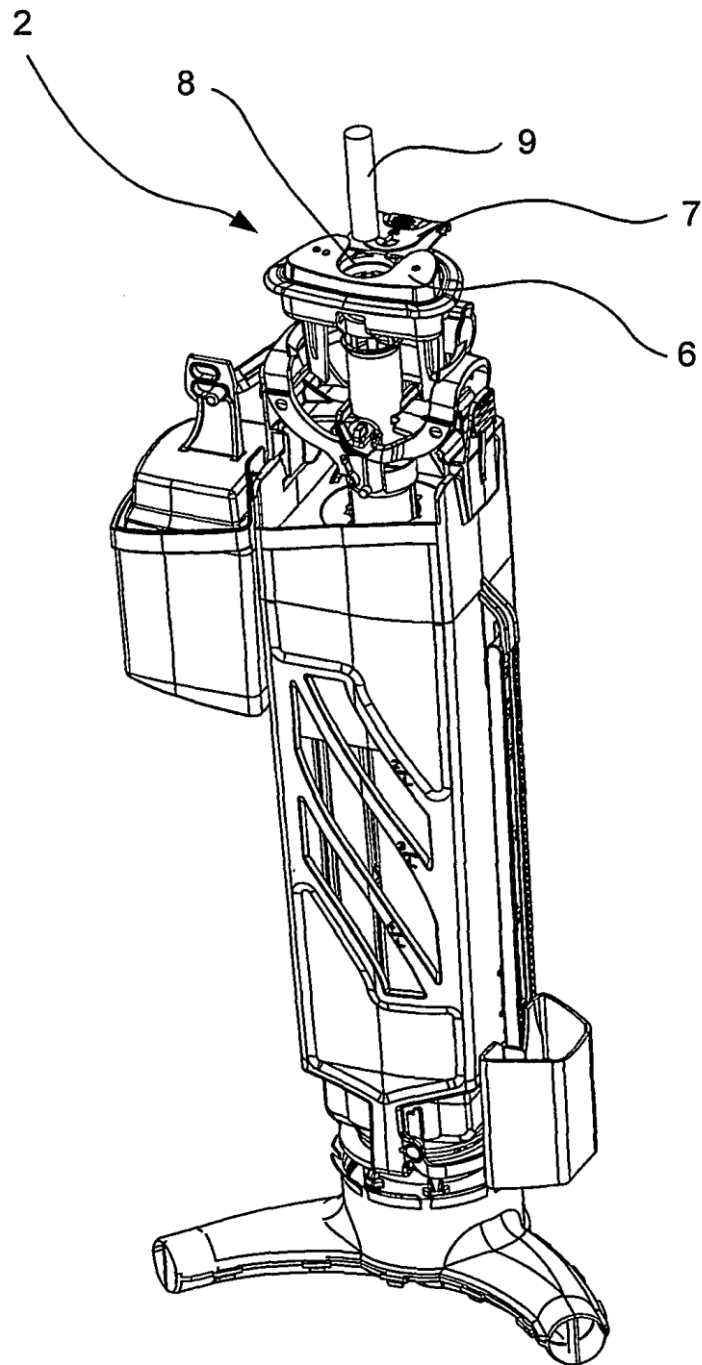


Fig. 2a

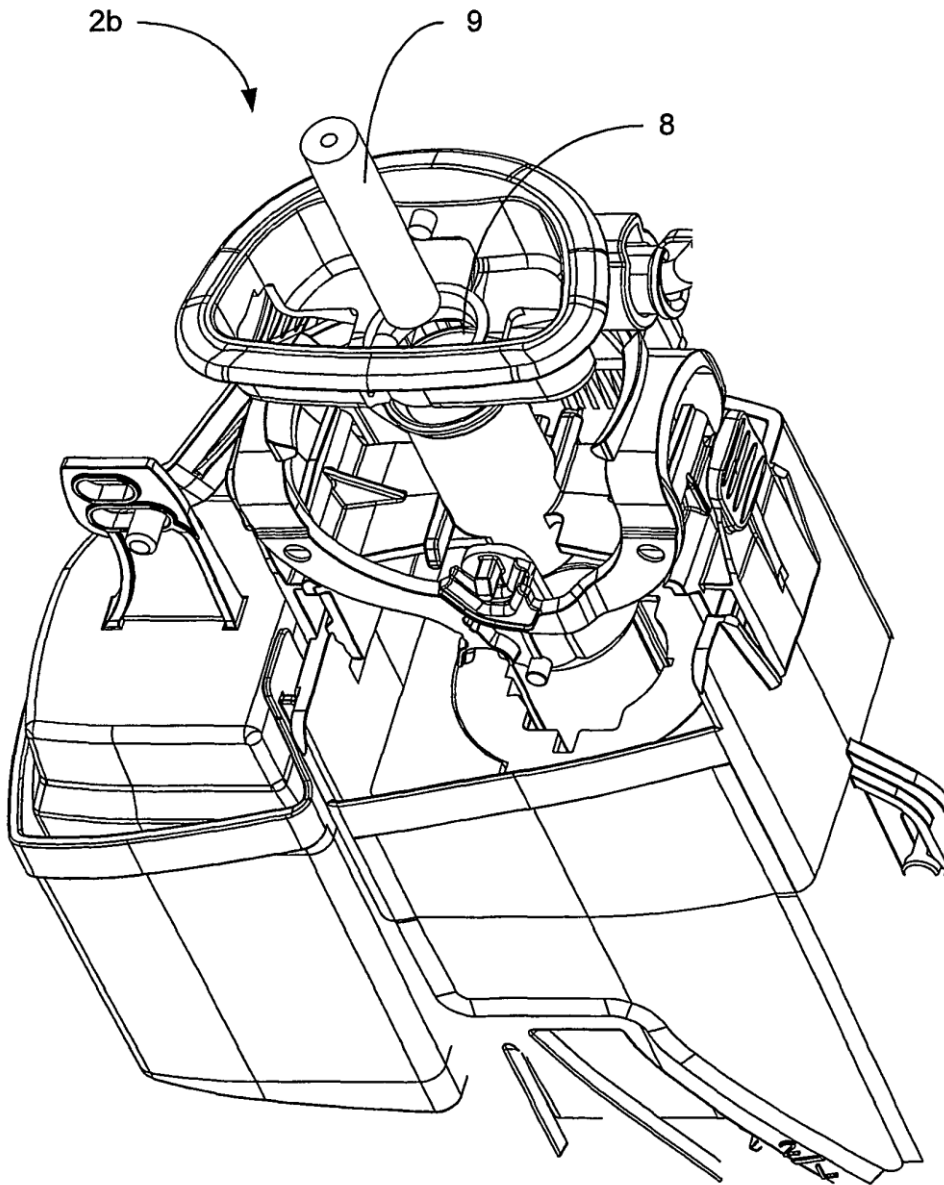


Fig. 2b

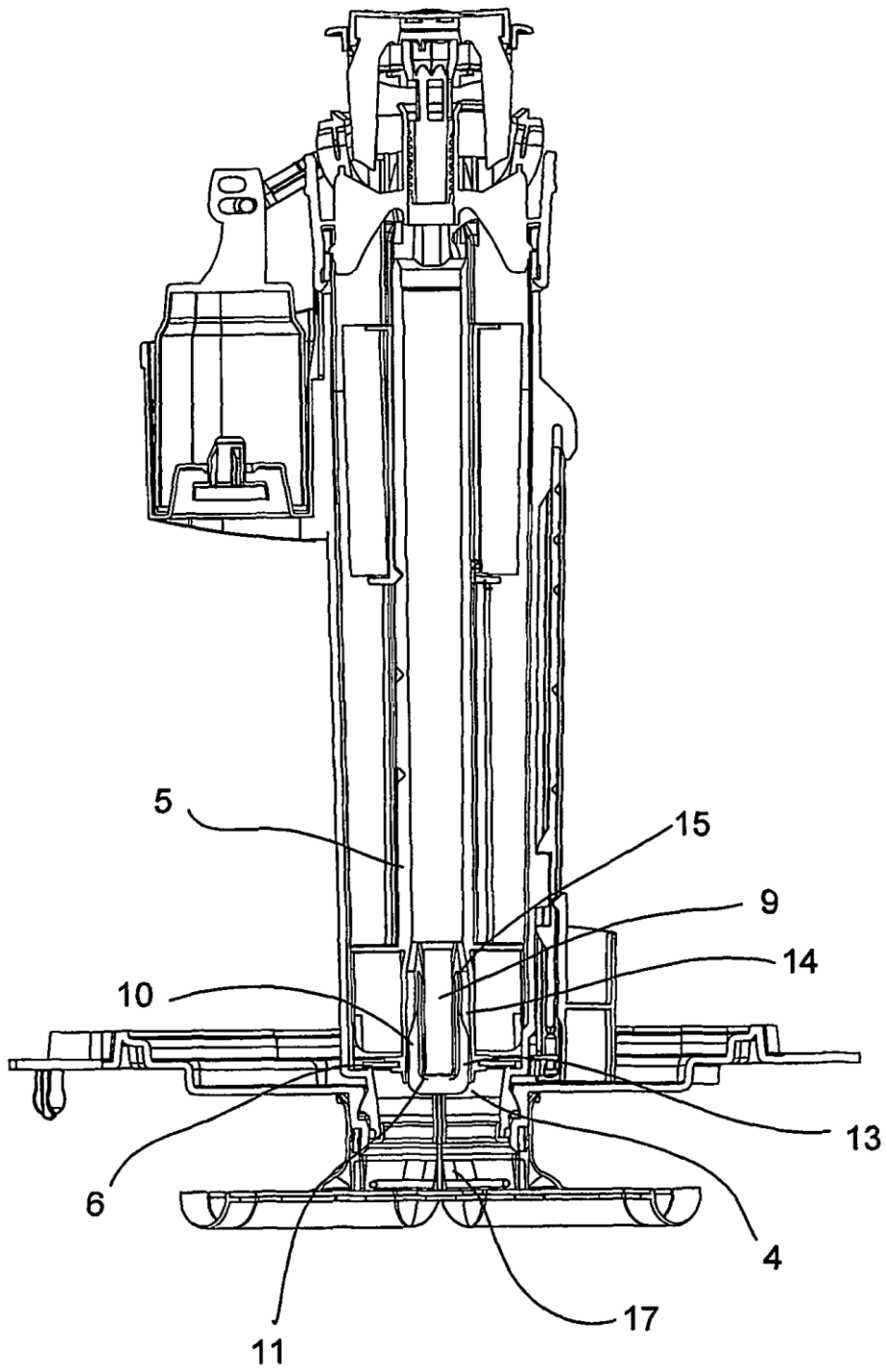


Fig. 3

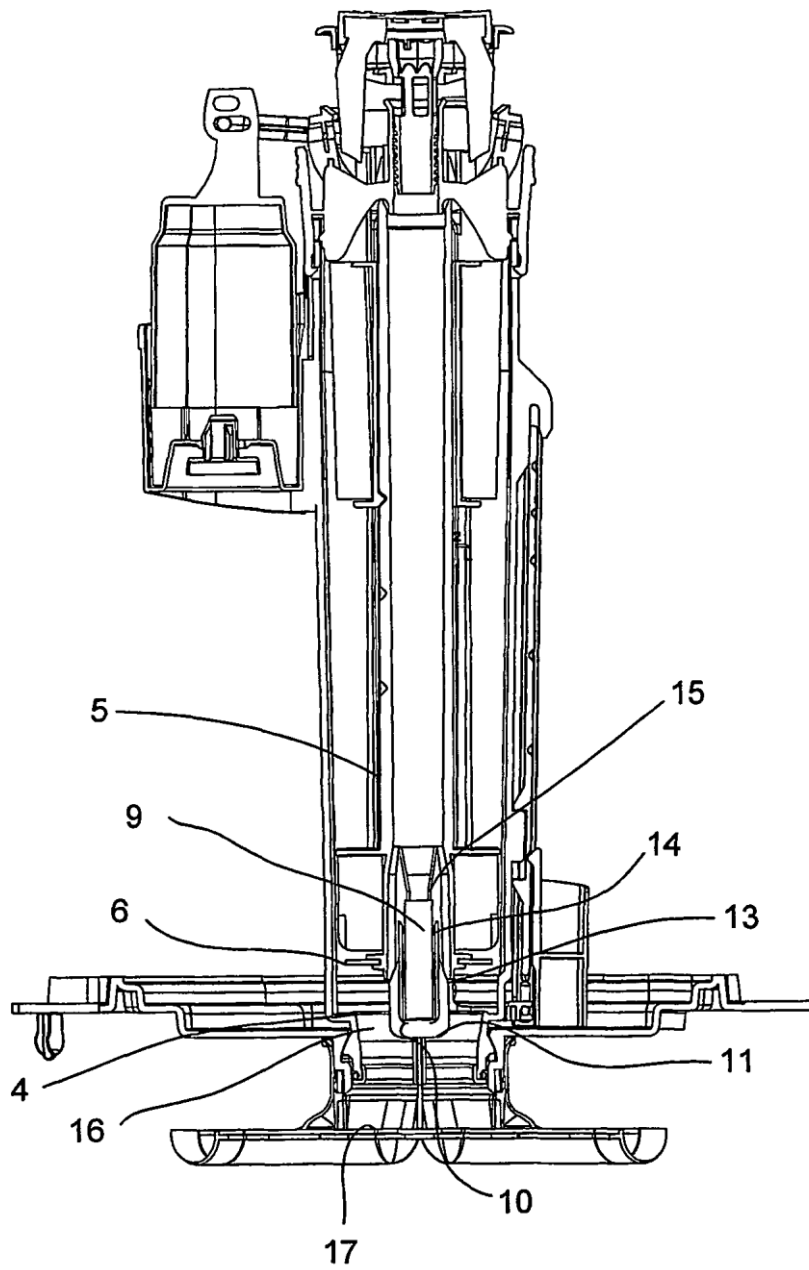


Fig. 4