(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 546 272**

(51) Int. Cl.:
E03D 1/14 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2007** **E 07405176 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2015** **EP 2006458**

(54) Título: **Válvula de salida para una cisterna**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.09.2015

(73) Titular/es:

GEBERIT INTERNATIONAL AG (100.0%)
SCHACHENSTRASSE 77
8645 JONA, CH

(72) Inventor/es:

MAHLER, ALFRED

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 546 272 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

Válvula de salida para una cisterna

La invención se refiere a una válvula de salida para una cisterna con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Se conoce una válvula de salida de este tipo en el estado de la técnica a través del documento EP-A-1 672 130 de la solicitante. En esta válvula de salida, el flotador de la cantidad total está alojado de forma pivotable alrededor de un eje fijo estacionario y fija el cuerpo de cierre contra la fuerza de la gravedad, después de que éste ha sido elevado con una carrera de activación larga. El flotador de la cantidad total solamente libera el cuerpo de cierre de nuevo después de que ha sido descargada esencialmente toda el agua de lavar. En el caso de una carrera de activación más corta para la activación de un lavado de una cantidad parcial, el flotador de la cantidad total impide con un saliente formado integralmente que el cuerpo de cierre se eleve más allá de esta cerrara. Si se ha descargado la cantidad parcial prevista, entonces el flotador de la cantidad parcial carga el cuerpo de cierre y éste cae sobre el asiento de la válvula e interrumpe el aclarado.

Se ha mostrado que en la práctica, a pesar del saliente mencionado en el flotador de la cantidad total, sucede a veces que después de la activación de un lavado de la cantidad parcial, el cuerpo de cierre se eleva todavía de nuevo a través de la sustentación del agua y finalmente se fija con el flotador de la cantidad total. En lugar de un aclarado de la cantidad parcial se realiza de esta manera en este caso un lavado de la cantidad total, lo que significa un consumo innecesario de agua.

La invención tiene el cometido de crear una válvula de salida del tipo mencionado, con la que se puede realizar de manera más fiable un lavado de la cantidad parcial y de esta manera se puede evitar un consumo innecesario de agua. La función errónea mencionada debe evitarse, por lo tanto, de una manera fiable.

El cometido se soluciona en una válvula de salida del tipo indicado al principio según la reivindicación 1. En la válvula de salida de acuerdo con la invención, la varilla de tracción bloquea el flotador de la cantidad total después de la activación de un lavado de la cantidad parcial. No sólo impide después de la activación de un lavado de la cantidad total un cierre precoz de la válvula, sino que impide, además, después de la activación de un lavado de la cantidad parcial a través de la acción de bloqueo de la varilla de tracción de una manera todavía más fiable que anteriormente una elevación adicional del cuerpo de cierre y de esta manera un lavado del volumen total no deseado. De esta manera se puede elevar esencialmente con un desarrollo comparablemente sencillo y económico en cuanto a la construcción la seguridad funcional durante el lavado de la cantidad parcial. La activación del lavado parcial y del lavado total se puede realizar como hasta ahora. De esta manera se puede utilizar un dispositivo de activación de dos cantidades conocido hasta ahora, por ejemplo, de acuerdo con el documento EP-A-1 672 130 mencionado anteriormente. De la misma manera es posible, además, regular la cantidad de lavado parcial a través de la regulación del flotador de la cantidad parcial.

De acuerdo con un desarrollo de la invención, está previsto que el cuerpo de cierre presente una corredera, con la que colabora el flotador de la cantidad total para bloquear otra carrera. Una corredera adecuada de este tipo se puede realizar sin mayor gasto. Se puede realizar una solución constructiva especialmente segura del cometido mencionado cuando de acuerdo con un desarrollo, el elemento de bloqueo es una leva dispuesta en el flotador del volumen total. En particular, esta leva está formada integralmente en el flotador de la cantidad total. Esto se puede realizar sin mayor gasto esencial De acuerdo con un desarrollo de la invención, la corredera presenta un saliente que se extiende horizontalmente, en el que se apoya el elemento de bloqueo después de la activación de un lavado parcial y de esta manera bloquea otra carrera.

De acuerdo con un desarrollo de la invención, está previsto que la varilla de tracción bloquee el flotador de la cantidad total después de la activación de un lavado de la cantidad parcial en una posición de pivote predeterminada. De esta manera, se puede configurar el bloqueo mencionado de manera especialmente fiable. El flotador de la cantidad total bloquea también de manera fiable cuando se produce, como hasta ahora, una sustentación comparativamente pequeña. El flotador de la cantidad total no tiene que configurarse, por lo tanto, mayor que hasta ahora.

De acuerdo con un desarrollo de la invención, está previsto que en la varilla de tracción esté dispuesta una leva de retención, que incide en el flotador de la cantidad total después de la activación de un lavado de la cantidad parcial. Esto posibilita una fijación sencilla y, a pesar de todo, automática y segura del cuerpo de cierre después de la activación de un lavado de cantidad parcial. Esto se puede conseguir de una manera especialmente sencilla en cuanto a la construcción y a pesar de todo segura, porque de acuerdo con un desarrollo de la invención, la leva de retención engancha detrás de una parte del flotador de la cantidad total.

Otras características ventajosas se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes de la patente, de la descripción siguiente así como del dibujo.

Un ejemplo de realización de la invención se explica en detalle a continuación con la ayuda del dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una vista parcialmente en sección de una válvula de salida de acuerdo con la invención.

La figura 2a muestra una vista parcial en sección de la válvula de salida de acuerdo con la invención en su posición de reposo según la figura 1, habiéndose omitido partes del flotador de la cantidad total por razones del dibujo.

La figura 2b muestra una representación según la figura 2a, pero con el cuerpo de cierre parcialmente elevado, después de la activación de un lavado de la cantidad parcial.

La figura 2c muestra una representación según la figura 2a, pero con el cuerpo de cierre totalmente elevado, después de la activación de un lavado de la cantidad parcial, y

La figura 2d muestra una representación de acuerdo con la figura 2a, pero con el cuerpo de cierre totalmente elevado después de la activación de un lavado de la cantidad total.

La figura 1 muestra la válvula de salida 1 de acuerdo con la invención en una cisterna 2 para un WC. La cisterna 2 posee, como es habitual, un orificio 17, en el que está insertado un racor 18 de una carcasa de válvula 14. En el lado inferior de la cisterna 2 está fijado el racor 18 con una tuerca 19.

La carcasa de la válvula 14 forma, como es habitual, un asiento de válvula 16, con el que colabora un cuerpo de cierre 12, que poseen en un extremo inferior 27 un plato de válvula 15 goma elástico.

La carcasa de la válvula 14 posee, como es habitual ventanas no designadas aquí en detalle, a través de las cuales, cuando la válvula está abierta, puede fluir agua de lavar no mostrada aquí a través del racor 18 hasta el WC conectado no mostrado aquí.

La cisterna 2 posee una tapa 3 desmontable, en la que está alojado un dispositivo de activación 4, que presenta una tecla 5 para la activación de un lavado de la cantidad total y otra tecla 6 para la activación de un lavado de la cantidad parcial. Con el dispositivo de activación 4 se puede activar de esta manera opcionalmente un lavado parcial o un lavado total. En el caso de un lavado total, se lava normalmente con 6 litros y en el caso de un lavado parcial se lava con 3 litros. Pero es evidente que también son posibles otras cantidades de lavado. En lugar de las teclas 5 y 6 se pueden utilizar también otros elementos de activación. En principio, por ejemplo, es concebible también una activación sin contacto.

El dispositivo de activación 4 está conectado con un yugo 11 y posee un empujador 7, con el que se puede pivotar una palanca 8 de dos brazos alrededor de un eje 9. El movimiento de articulación de la palanca 8 se transmite sobre una varilla de tracción 10, que está conectada con el cuerpo de cierre 12. Si se pulsa la tecla 6, entonces se eleva el cuerpo de cierre 12 con una carrera parcial. Cuando se pulsa la tecla 5, el cuerpo de cierre 12 se eleva con una carrera mayor. La figura 2b muestra la carrera después de la activación de un lavado de la cantidad parcial y la figura 2d muestra la carrera después de la activación de un lavado de la cantidad total.

Después de la activación de un lavado de la cantidad parcial se acopla un flotador de la cantidad parcial 13 de una manera conocida en sí con el cuerpo de cierre 1. Éste retiene el cuerpo de cierre 12 en la posición mostrada en la figura 2b hasta que el nivel del agua de lavar en la cisterna 2 ha alcanzado una línea de agua de la cantidad parcial predeterminada, Después de que se ha quedado por debajo de esta línea de agua, el flotador de la cantidad parcial 13 carga el cuerpo de cierre 12 y éste cae ahora inmediatamente a la posición cerrada mostrada en la figura 2aa. En la cisterna 2 permanece de esta manera todavía una cantidad comparativamente grane del agua de lavar.

Para que en el caso de un lavado de la cantidad parcial el cuerpo de cierre 12 no se pueda mover todavía más hacia arriba, en el extremo inferior 27 del cuerpo de cierre 12 está formada integralmente la corredera 23 mostrada en las figuras 1 y 2a – 2d. Ésta posee un saliente 24, que se extiende horizontal, como se muestra. Sobre este saliente 24 se extiende la corredera 23 esencialmente vertical. En el flotado de la cantidad total 20 está dispuesto a distancia del eje de pivote 21 sobre éste un elemento de boqueo 22 en forma de leva o en forma de saliente. Si se eleva el cuerpo de cierre 12 a la posición mostrada en la figura 2b, entonces este elemento de bloqueo 22 se encuentra directamente sobre este saliente 24. Si se eleva el cuerpo de cierre 12 todavía más, entonces esto es impedido por un tope del elemento de bloqueo 22 en el saliente 24. El elemento de boqueo 22 es presionado de esta manera a través de la sustentación del flotador de la cantidad total 20 en la corredera 23. Para elevar adicionalmente el cuerpo de cierre 12 por encima de la posición mostrada en la figura 2c, debería pivotarse de esta manera el flotador del volumen total 22 en contra de su fuerza de sustentación en el sentido de las agujas del reloj. Para impedir con seguridad un movimiento de articulación de este tipo, se podría elevar la sustentación del flotador del volumen total 20 a través de un incremento correspondiente del flotador. De manera alternativa, de acuerdo con la forma de realización mostrada en el extremo inferior de la varilla de tracción 10 puede estar formada integralmente una leva de retención 25, que engancha, de acuerdo con la figura 2b, detrás de una parte 6 del flotador de la cantidad total 10. De esta manera, la leva de retención 25 impide, en la posición mostrada en la figura 2b, que el flotador del volumen total se pueda articular fuera de la posición de bloqueo mostrada en el sentido de las agujas del reloj. De

esta manera, tampoco una fuerza grande dirigida hacia arriba en el cuerpo de cierre 12 puede anular la acción de bloqueo del flotador de la cantidad total 20. El cuerpo de cierre 12 permanece de esta manera forzosamente en la posición mostrada en la figura 2b.

En el caso de una carrera larga para un lavado de la cantidad total, se eleva el cuerpo de cierre 12 con la varilla de tracción 10 a la posición mostrada en la figura 2d. El elemento de bloqueo 22 se desliza a lo largo de la corredera 23 hacia abajo hasta el saliente 24, como se muestra en la figura 2c. La leva 25 se encuentra ahora sobre una parte 26 y, por lo tanto, no tiene ya ningún efecto de bloqueo. El elemento de bloqueo 22 puede desplazar de esta manera, en el caso de una elevación adicional del cuerpo de cierre 12, el saliente 24 a través de un movimiento de articulación circundante en el sentido de las agujas del reloj y llega finalmente a la posición mostrada en la figura 2d. En esta posición, el elemento de bloqueo 22 engancha detrás del saliente 24. Esta posición es retenida a través de la sustentación del flotador de la cantidad total 20. Si el nivel del agua de lavar cae sobre la línea de agua de la cantidad total, que se encuentra debajo del flotador de la cantidad total 20, entonces la sustentación se elimina en el flotador de la cantidad total 20 y éste pivota como consecuencia de su peso propio en el sentido de las agujas del reloj a la posición mostrada en la figura 2aa. El cuerpo de cierre 12 no se apoya ya de esta manera a través del flotador de la cantidad total 20 y éste cae hacia abajo sobre el asiento de la válvula 16. Por medio de una válvula de entrada no mostrada aquí se lleva a continuación la cisterna 2 de nuevo con agua de levar. La cisterna está preparada de nuevo de esta manera para otro lavado.

Lista de signos de referencia

1	Válvula de salida
2	Cisterna
3	Tapa de la cisterna
4	Dispositivo de fijación
5	Tecla (lavado de la cantidad total)
6	Tecla (lavado de la cantidad parcial)
7	Empujador
8	Palanca
9	Eje de articulación
10	Varilla de tracción
11	Yugo
12	Cuerpo de cierre
13	Flotador de la cantidad parcial
14	Carcasa de la válvula
15	Plato de válvula
16	Asiento de la válvula
17	Orificio
18	Racor
19	Tuerca
20	Flotador de la cantidad total
21	Eje de articulación
22	Elemento de bloqueo
23	Corredera
24	Saliente
25	Leva de retención
26	Parte
27	Extremo inferior (cuerpo de cierre)

REIVINDICACIONES

1.- Válvula de salida para una cisterna (2) con una carcasa de válvula (14), que presenta un orificio de salida con un asiento de válvula (16), con un cuerpo de cierre (12), que colabora en un extremo inferior (27) con el asiento de la válvula (16), con un dispositivo de activación de dos cantidades (4), que presenta una varilla de tracción (10) conectada con el cuerpo de cierre (12), con la que el cuerpo de cierre (12) se puede elevar opcionalmente con diferente carrera, con un flotador de la cantidad parcial (13) superior que se puede acoplar para un lavado parcial y con un flotador de la cantidad total (20) alojado de forma pivotable en una carcasa de válvula (14) para un lavado total, cuyo flotador de la cantidad total (20) presenta un elemento de bloqueo (22), que engrana después de la activación de un lavado parcial con el cuerpo de cierre (12) y lo bloque contra una carrera adicional, **caracterizada** la varilla de tracción (10) bloque el flotador de la cantidad total (20) después de la activación de un lavado de la cantidad parcial en una posición de pivote predeterminada.

2.- Válvula de salida de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el cuerpo de cierre (12) presenta una corredera (23), con la que colabora el flotador de la cantidad total (20) para bloquear una carrera adicional del cuerpo de cierre (12).

3.- Válvula de salida de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el elemento de bloqueo (22) es una leva o saliente dispuestos y en particular formados integralmente en el flotador de la cantidad total (20).

4.- Válvula de salida de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizada** porque la corredera (23) presenta un saliente (24) que se extiende aproximadamente horizontal, en el que se apoya el elemento de bloqueo (22) después de la activación de un lavado parcial y de esta manera bloquea una carrera adicional.

5. Válvula de salida de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque en la varilla de tracción (10) está dispuesta una leva de retención (25), que incide en el flotador de la cantidad total (20) después de la activación de un lavado de la cantidad parcial.

6.- Válvula de salida de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** porque la leva de retención (25) de la varilla de tracción (10) engancha detrás de una parte (26) del flotador de la cantidad total (20) y de esta manera fija el flotador de la cantidad total (20) en su posición de bloqueo.

7.- Válvula de salida de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque la leva de retención (25) es móvil desde la posición de bloqueo mencionada hacia arriba y de esta manera se desbloquea el flotador de la cantidad total (20).

8.- Válvula de salida de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque el elemento de bloqueo (22) dispuesto en el flotador de la cantidad total (20) acopla después de la activación de un lavado de la cantidad total el flotador de la cantidad total (20) con el cuerpo de cierre (12) y lo retiene durante el lavado de la cantidad total en la posición elevada.

9.- Válvula de salida de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque el dispositivo de activación de dos cantidades (4) presenta un empujador (7), con el que se puede ejercer sobre el cuerpo de cierre (12) opcionalmente una carrera corta o una carrera larga.

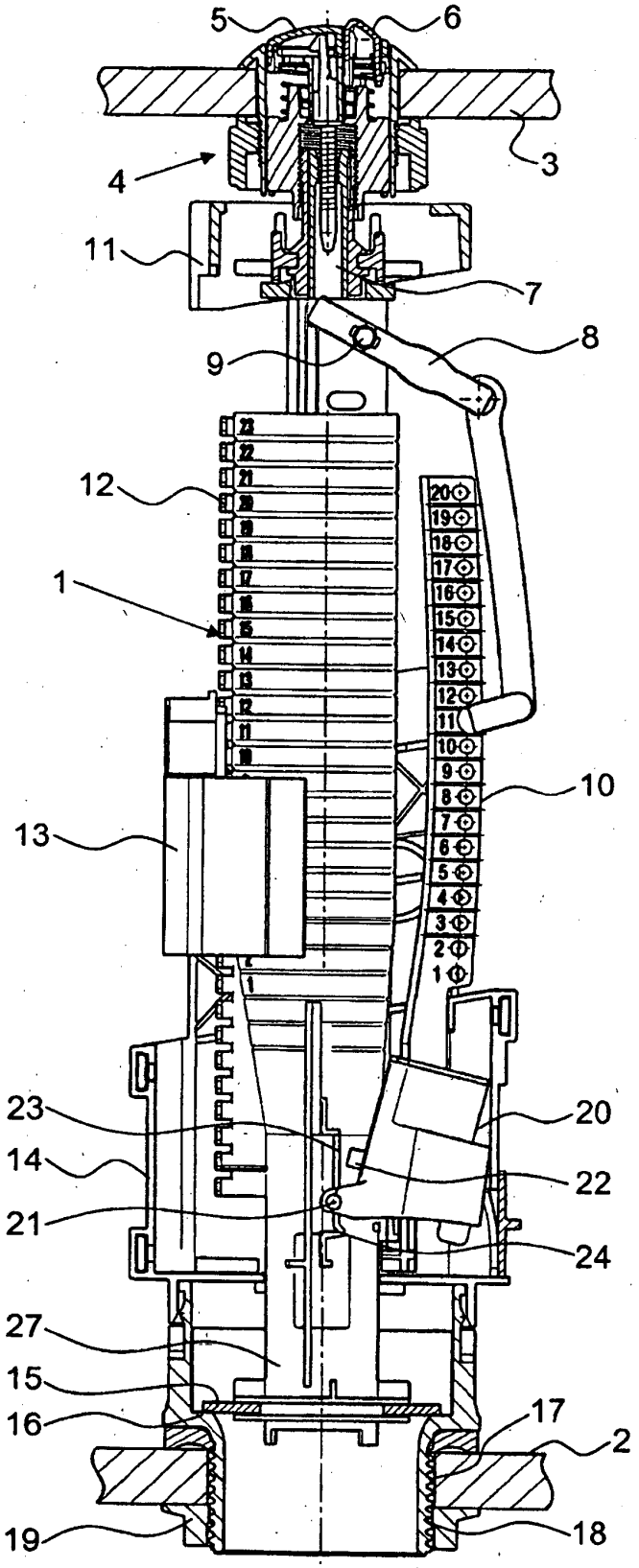

FIG. 1

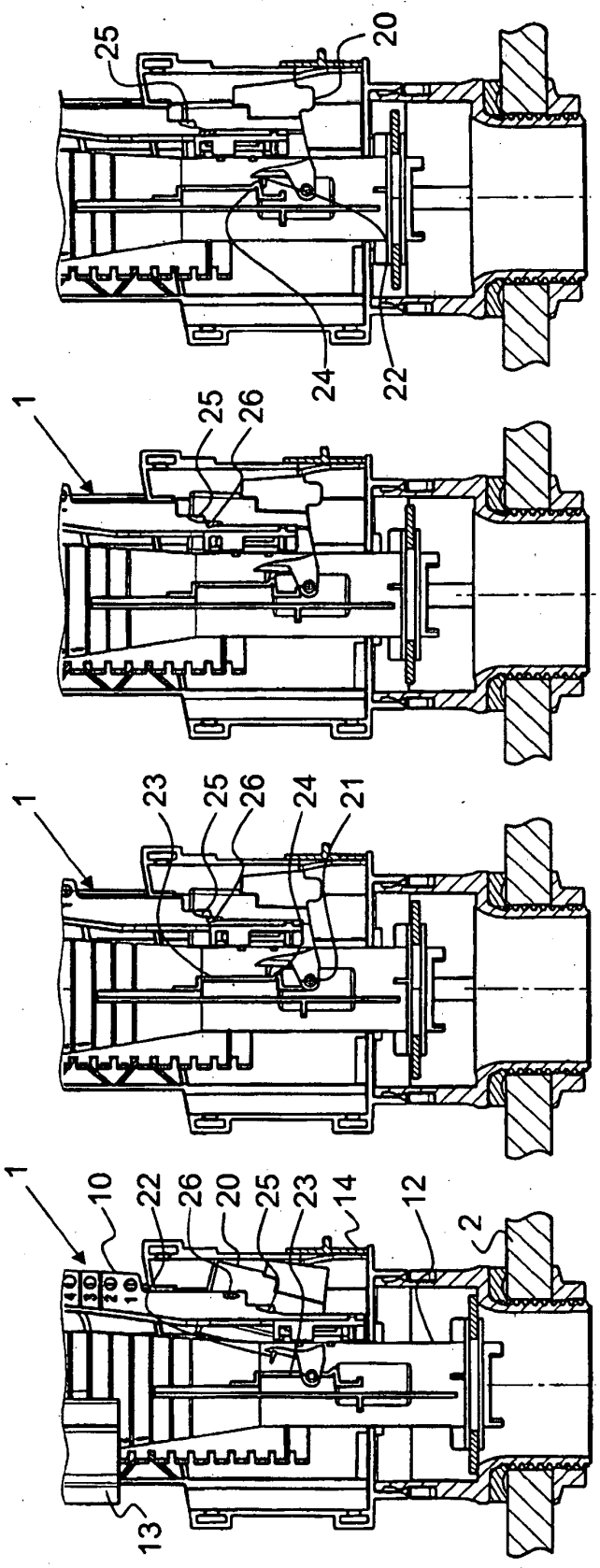

FIG. 2a

FIG. 2b

FIG. 2c

FIG. 2d