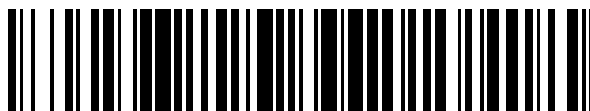


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 791 949**

51 Int. Cl.:

E03D 1/32

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.07.2015 PCT/EP2015/067188**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.02.2016 WO16016203**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2015 E 15742274 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2020 EP 3194672**

54 Título: **Grifo de llenado de una cuba**

30 Prioridad:

31.07.2014 FR 1457467

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

06.11.2020

73 Titular/es:

**SIAMP CEDAP (100.0%)
4, Quai Antoine 1er
98000 Monaco, MC**

72 Inventor/es:

**MARNAS, STÉPHANE y
PLAS, OLIVIER**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 791 949 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

Grifo de llenado de una cuba

5 La presente invención se refiere a un grifo de llenado de una cuba de cisterna de inodoros que comprende un cuerpo de grifo, una toma de aire reglamentaria y una tubería de llenado coopera con un obturador.

10 Los grifos de llenado de una cuba de cisterna funcionan generalmente por un mando con flotador tal que el desplazamiento del flotador al final del llenado manda un pulsador que aplica el obturador contra un extremo de la tubería de llenado que interrumpe así el caudal del agua.

En caso de depresión accidental en la red de alimentación de agua, se puede producir una aspiración del agua contenida en un depósito de inodoro que podría entonces llegar a la red de alimentación de agua.

15 Para prevenir este fenómeno, la reglamentación sanitaria relacionada con los dispositivos de inodoros impone la presencia de una toma de aire para que una depresión que se produjera en la red alimentaria no provoque ninguna aspiración del agua presente en un depósito de inodoro.

20 Ahora bien, resulta que, cuando tiene lugar el llenado del depósito, la toma de aire puede generar un silbido que presenta una gran molestia para los usuarios.

Algunos dispositivos tienen pretenden remediar este inconveniente previendo un sistema de obturación mecánica de la toma de aire, cuando tiene lugar el llenado del depósito.

25 Sin embargo, este sistema de obturación mecánica, compuesto por varias piezas, aumenta por consiguiente el coste total del grifo de llenado al que está incorporado. Se conoce, por ejemplo, el documento GB 2 233 680 que describe un dispositivo de silenciosos para un grifo de cisterna que comprende un tubo de llenado que presenta varias perforaciones que desembocan en un depósito. El depósito presenta unas aberturas que permiten una aspiración de aire. Este dispositivo no permite una obturación eficaz de las tomas de aire. En efecto, las perforaciones del tubo no permiten captar una cantidad de agua suficiente para obturar las tomas de aire.

30 Se conoce también a partir del documento US 2 491 131 la utilización de un grifo de cisterna que presenta dos tubos de llenado: un tubo primario y un tubo secundario, que no están posicionados en los mismos niveles. Este grifo presenta un mecanismo complejo que utiliza un gran número de piezas.

35 En este contexto, un objetivo de la presente invención es proponer un grifo de llenado de una cuba de cisterna de inodoros que permita la obturación de la toma de aire reglamentaria, utilizando un número reducido de piezas, con respecto a los dispositivos de la técnica anterior.

40 Según una definición general, la invención se refiere a un grifo de llenado de una cuba de cisterna de inodoros que comprende,

45 (i) un cuerpo en el que está dispuesta una cámara, conectada a un tubo de llegada de agua y un tubo de llenado de una cuba de cisterna en el que está realizada una abertura que forma una toma de aire,

(ii) un depósito (30) dispuesto enfrente de la abertura (35) concebido para ser llenado cuando tiene lugar el paso del agua hasta sumergir la abertura (35) y para ser vaciado y liberar la abertura (35) cuando tiene lugar el cierre del grifo de llenado.

50 El posicionamiento de la abertura que forma la toma de aire, en un depósito que comunica con el tubo de llenado, permite que el grifo de mando según la invención realice la obturación de la toma de aire utilizando un número reducido de piezas. En efecto, esta disposición técnica permite la obturación hidráulica de la toma de aire, sumergiendo la abertura posicionada en el depósito.

55 En efecto, la abertura, presente entre el tubo de llenado y el depósito, permite que el agua que circula por el tubo de llenado penetre en el depósito para llenarlo y sumergir la perforación que forma la toma de aire.

60 Se trata de un punto importante de la invención. La utilización de un depósito, llenado cuando tiene lugar la apertura del grifo de mando, permite que el dispositivo según la invención utilice un bajo número de piezas para obturar la abertura que forma la toma de aire.

Además, el grifo comprende un cárter acoplado sobre el tubo de llenado, presentando el cárter una parte anular que delimita el depósito con el tubo de llenado, y una parte tubular que se sumerge en la cuba de cisterna de inodoros.

65 La parte anular del cárter delimita con el cuerpo un rebosadero por el cual se escapa el agua sobrante del depósito.

El rebosadero permite ventajosamente que el agua sobrante del depósito se escape hacia la cuba de cisterna, y forma una toma de aire con la atmósfera exterior.

5 Así, el depósito según la invención es poco voluminoso y presenta un espacio ocupado reducido.

Según un modo de realización preferido, el tubo de llenado presenta por lo menos un bisel, o una forma similar, posicionado cerca de la abertura. El bisel está concebido para orientar una porción del líquido que circula por el tubo de llenado, a través de la abertura, en el depósito.

10

Además, el tubo de llenado puede comprender por lo menos una superficie oblicua con respecto al eje longitudinal del tubo de llenado, concebida para frenar el líquido que circula por el tubo de llenado.

15

La superficie oblicua permite reducir el caudal del líquido que circula por el tubo de llenado para facilitar el llenado del depósito.

Otras características y ventajas se desprenderán de la descripción siguiente con respecto a los dibujos adjuntos que representan, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de la invención, en los que:

20

- la figura 1 es una vista en perspectiva de grifo según la invención;

- la figura 2 es una vista en sección frontal del grifo según la invención, cuando el obturador está en posición abierta;

25

- la figura 3 es una vista en sección C-C, lateral, del grifo según la invención, cuando el obturador está en posición abierta;

La figura 1 representa un grifo de mando 1 del llenado de un depósito de cisterna.

30

El grifo de llenado 1 está concebido para estar posicionado en una cuba de cisterna de un dispositivo de inodoro para mandar el llenado de dicha cuba de cisterna.

35

Además, el dispositivo de inodoro comprende por otro lado unos medios de vaciado, eventualmente de dos posiciones, que permiten el vaciado del contenido de la cuba de cisterna en una cubeta. El grifo de llenado 1 tiene por función mandar el llenado de la cuba de cisterna, hasta su parada.

40

Para ello, el grifo de llenado 1 comprende un cuerpo 2 que presenta una tubería de llegada de agua 4. La tubería de llegada de agua 4 está destinada a estar unida a una red de agua, para alimentar con agua el grifo de mando 1. Además, un cárter 6 recubre parcialmente el cuerpo 2.

Además, el grifo de llenado 1 comprende un mecanismo de mando cuya función es pilotar la apertura y el cierre del grifo de llenado 1, según el nivel de agua presente en la cuba de cisterna.

45

Según el modo de realización presentado en la presente memoria, el mecanismo de mando comprende un flotador 20 unido a un primer extremo de una palanca 8.

El flotador 20 está fijado a la palanca 8 mediante un tornillo de regulación 21, tal como se ilustra en la figura 1. La rotación del tornillo de regulación 21 permite regular la altura del flotador 20 en una cuba de cisterna.

50

En el ejemplo representado, el cárter 6 presenta una parte tubular 6b sobre la cual desliza el flotador 20. La parte tubular 6b del cárter 6 asegura así una función de guía en translación del flotador 20.

La palanca 8 presenta un segundo extremo que forma una leva 9.

55

La leva 9 está unida en rotación a una brida 10 fijada al cuerpo 2.

Así, el mecanismo de mando presentado en la presente memoria es de tipo hidráulico, no obstante, el grifo de llenado 1 puede comprender otros tipos de mecanismos de mando, como por ejemplo un mecanismo de tipo mecánico.

60

Se puede hacer referencia a la figura 2, que es una vista en sección del grifo, para apreciar el funcionamiento del grifo de mando 1.

El cuerpo 2 presenta esquemáticamente un tubo de llegada de agua 4, una cámara 3 y un tubo de llenado 7.

65

El tubo de llenado 7 permite introducir agua procedente del tubo de llegada de agua, en la parte baja de una cuba de cisterna para evitar los ruidos relacionados con el flujo de agua a presión.

Según el modo de realización presentado en la presente memoria, un obturador 27 está posicionado en la cámara 3. El obturador 27 es mandado con la leva 9 de la palanca 8. El obturador 27 comprende un cabezal 28 que comprende una válvula de aguja cónica para centrar el cabezal 28 con respecto al tubo de llenado 7. El cabezal 28 está destinado a obturar un extremo superior del tubo de llenado para impedir el flujo del agua en el tubo de llenado 7.

Tal como se representa en la figura 2, el grifo de llenado 1 comprende un depósito 30.

En el ejemplo representado, el depósito 30 está delimitado por el cárter 6 y por el cuerpo 2.

Para ello, el cárter 6 posee una pared anular 6a. Así, el acoplamiento del cárter 6 sobre el tubo de llenado 7 permite formar el depósito 30.

Se debe observar que el depósito 30 formado por la pared anular 6a no es estanco. En efecto, el depósito 30 está dotado de un rebosadero 39 y de un orificio de vaciado 41.

Un orificio 40 desemboca en el exterior del grifo de llenado 1, en la cuba de cisterna, para formar una toma de aire con la atmósfera exterior del grifo de llenado 1.

Además, el rebosadero 39 permite que el agua sobrante en el depósito 30 se escape a la cuba de cisterna.

Como se puede ver en la figura 3, está previsto que el depósito 30 esté puesto en comunicación con el tubo de llenado 7. El tubo de llenado 7 presenta una abertura 35 que desemboca en el depósito 30.

La abertura 35 desemboca cerca de una parte inferior de la pared anular 6a.

Una porción de la abertura 35 está delimitada por un bisel 36.

El bisel 36 está concebido para orientar una parte del flujo de líquido que atraviesa el tubo de llenado 7, hacia el depósito 30.

Como se representa en la figura 3, un extremo inferior del tubo de llenado 7 presenta una superficie oblicua 37 con respecto a un eje longitudinal A del tubo de llenado 7.

El funcionamiento del grifo de llenado 1 es el siguiente.

Se precisa que la descripción siguiente parte de una situación en la que el grifo de mando 1 está abierto y posicionado en una cuba de cisterna de un dispositivo de inodoro.

En posición abierta, el obturador 27 permite la circulación de un fluido a través del tubo de llenado 7.

El agua procedente del tubo de llegada de agua 4 llena la cámara 3 y se introduce en el tubo de llenado 7 para ser vertida, a continuación, en la cuba de cisterna.

Cuando tiene lugar el flujo del agua en el tubo de llenado 7, la superficie oblicua 37 reduce el caudal del agua que circula por el tubo de llenado 7.

Además, el bisel 36 permite orientar una parte del agua, ralentizada por la superficie oblicua 37, a través de la abertura 35, en el depósito 30.

El agua así orientada, por el bisel 36, llena el depósito 30.

Se trata de un punto importante de la invención. En efecto, la inmersión del depósito 30 durante el llenado de la cuba de cisterna permite obturar hidráulicamente la toma de aire y permite así librarse de los costosos, y voluminosos, mecanismos de obturación mecánica de la técnica anterior.

En caso de rebosamiento del depósito 30, el agua sobrante se escapa por el rebosadero 39, en la cuba de cisterna.

Según el modo de realización presentado en la presente memoria, a medida que se llena la cuba de cisterna, el flotador 20 desliza a lo largo del cárter 6 y ejerce un esfuerzo sobre la palanca 8. Bajo el empuje del flotador 20, la palanca 8 gira en la brida 10. Al pivotar, la leva 9 de la palanca 8 hace que el obturador 27 pase a la posición cerrada en la que obtura el tubo de llenado 7.

El cierre del obturador 27 detiene el flujo del agua en el tubo de llenado 7.

Después del cierre del grifo de llenado, la posición de la abertura 35, cerca de una parte inferior de la pared anular 6a, permite el vaciado del depósito 30, en ausencia de flujo de un fluido en el tubo de llenado 7.

- 5 Así, cuando tiene lugar el cierre del grifo de mando 1, el depósito 30 se vacía en el tubo de llenado 7 por el orificio de vaciado 41.

El vaciado del depósito 30 permite la apertura de la toma de aire.

- 10 El grifo de llenado según la invención ofrece por lo tanto la ventaja de utilizar un depósito cuyo llenado, cuando tiene lugar la apertura del grifo de llenado, permite obturar hidráulicamente la toma de aire. La invención puede así proponer un grifo de llenado poco costoso que permite evitar cualquier fenómeno de aspiración de aire exterior cuando tiene lugar el llenado de la cuba de cisterna.

- 15 Además, el vaciado del depósito, cuando tiene lugar el cierre del grifo de llenado, permite la apertura de la toma de aire que está concebida para evitar cualquier fenómeno de retro-sifonado en caso de fallo del obturador conjugado con una depresión de la tubería de llegada de agua.

- 20 Como resulta evidente, la invención no está limitada a la única forma de realización descrita anteriormente a título de ejemplo. Abarca por el contrario todas las variantes de realización.

REIVINDICACIONES

1. Grifo de llenado (1) de una cuba de cisterna de inodoros que comprende,

- 5 (i) un cuerpo (2) en el que está dispuesta una cámara (3) conectada a un tubo de llegada de agua (4) y a un tubo de llenado (7) de una cuba de cisterna, en el que está realizada una abertura (35) que forma una toma de aire,
- 10 (ii) un depósito (30) dispuesto enfrente de la abertura (35) concebido para ser llenado cuando tiene lugar el paso del agua hasta sumergir la abertura (35) y para ser vaciado y liberar la abertura (35) cuando tiene lugar el cierre del grifo de llenado (1), caracterizado por que el grifo (1) comprende un cárter (6) acoplado sobre el tubo de llenado (7), presentando el cárter (6) una parte anular (6a) que delimita el depósito (30) con el tubo de llenado (7), y estando una parte tubular (6b) sumergida en la cuba de cisterna de inodoros, presentando el tubo de llenado (7) por lo menos un bisel (36) posicionado cerca de la abertura (35), y
- 15 concebido para orientar una porción del líquido que circula por el tubo de llenado (7), a través de la abertura (35), en el depósito (30).

2. Grifo de llenado (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la parte anular (6a) del cárter (6) delimita con el cuerpo (2) un rebosadero (39) por el cual se escapa el agua sobrante del depósito (30).

3. Grifo de llenado (1) según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el tubo de llenado (7) comprende por lo menos una superficie oblicua (37) con respecto al eje longitudinal (A) del tubo de llenado (7), concebida para frenar el líquido que circula por el tubo de llenado (7).

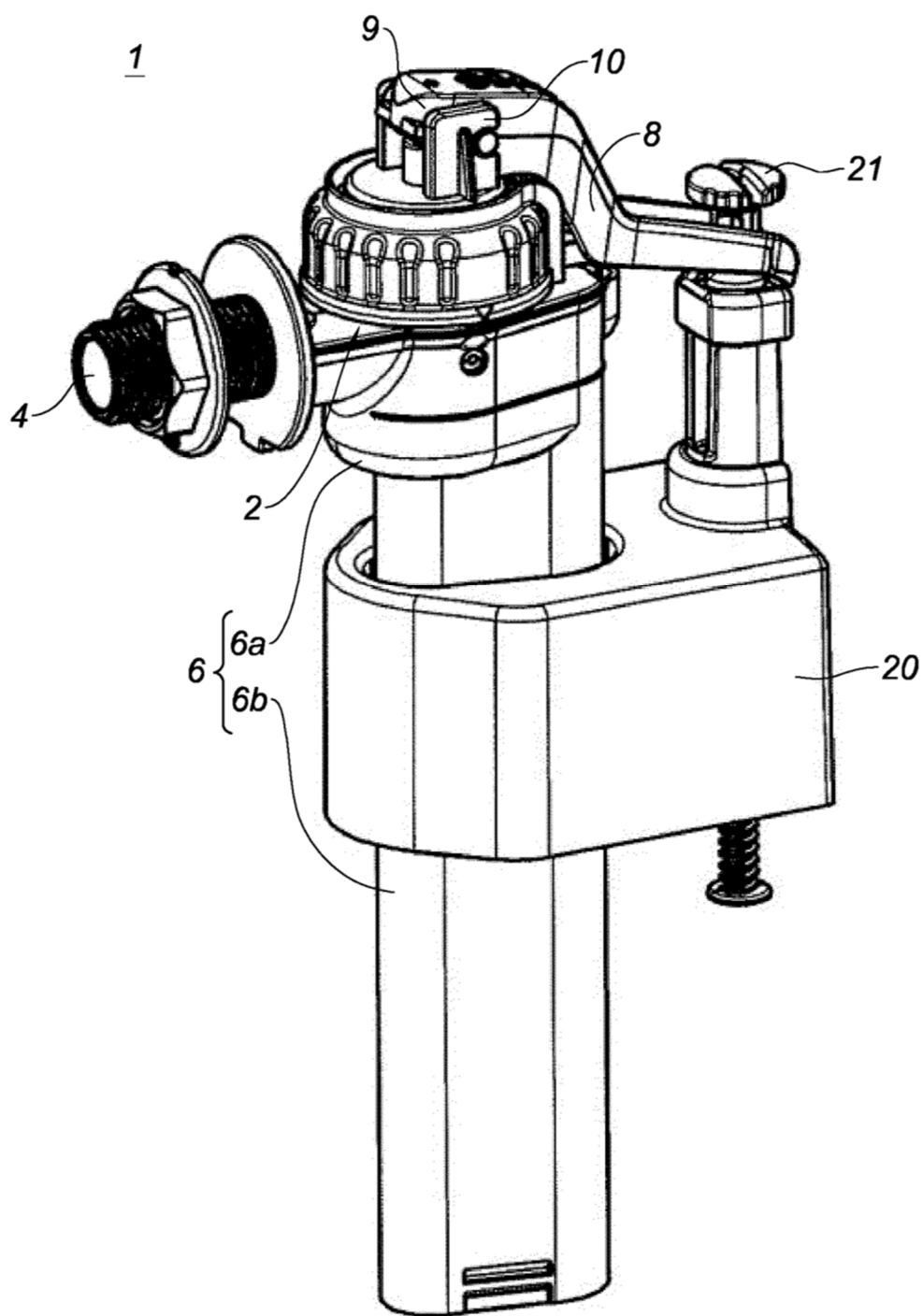


Fig. 1

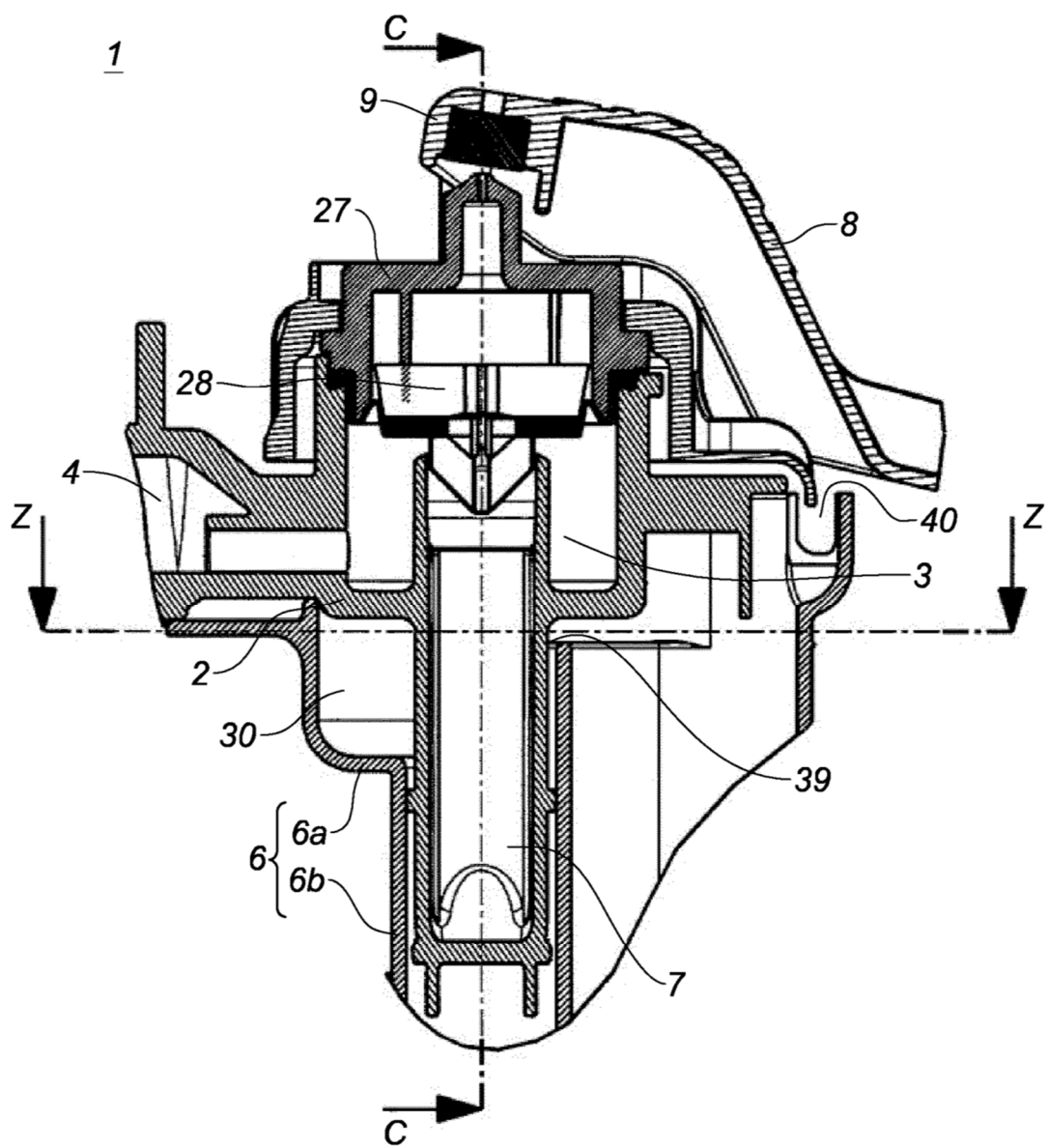


Fig. 2

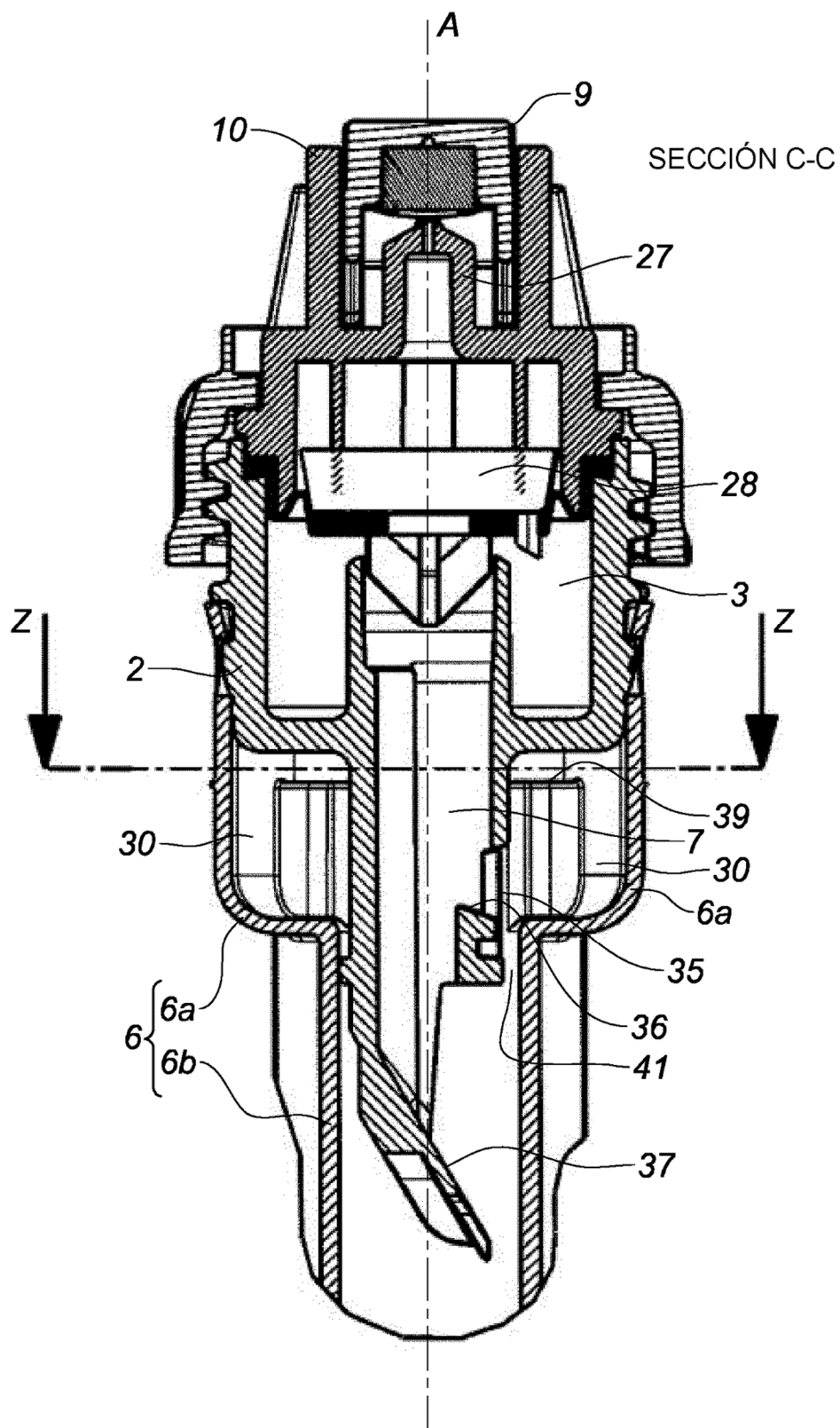


Fig. 3