

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 334**

21 Número de solicitud: 201930016

51 Int. Cl.:

E03D 1/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.01.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.07.2020

71 Solicitantes:

**H & H IDROSPANIA TECHNIC, S.L. (100.0%)
AV.L'ARGENT, PARC M-3, P.O. BOX 371
12530 BURRIANA (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

EL HALABI SIRDAR , Nají

74 Agente/Representante:

SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro

54 Título: **DISPOSITIVO DE REGULACIÓN DE ALTURA PARA DESCARGADORES DE CISTERNAS DE INODOROS**

57 Resumen:

Dispositivo de regulación de altura para descargadores de cisternas de inodoros que comprenden una carcasa y un dispositivo de descarga, que comprende: un elemento de regulación de altura; un soporte de regulación que forma un alojamiento para el elemento de regulación de altura siendo el elemento de regulación de altura susceptible a encontrarse en al menos dos posiciones angulares respecto al soporte de regulación, una primera posición de ajuste que permite el desplazamiento axial del elemento de regulación de altura respecto al soporte de regulación, y una segunda posición de bloqueo que no permite el desplazamiento axial del elemento de regulación de altura respecto al soporte de regulación; y un elemento de bloqueo que puede adoptar al menos dos posiciones, una posición de ajuste en la que impide el desplazamiento axial del soporte de regulación, y una posición de funcionamiento, en la que permite el desplazamiento axial de soporte de regulación.

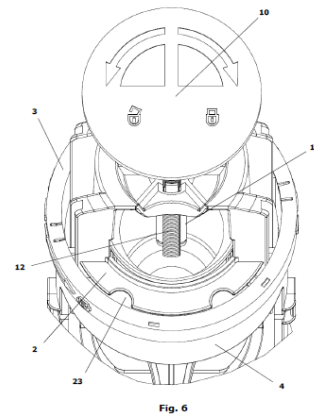


Fig. 6

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE REGULACIÓN DE ALTURA PARA DESCARGADORES DE CISTERNAS DE INODOROS

La presente invención se refiere a un dispositivo para la regulación de la altura de un descargador de cisternas para inodoros que proporciona un ajuste rápido y preciso de la altura del descargador en el interior de la cisterna.

5

Estado de la técnica

La mayor parte de descargadores de cisternas de inodoros están formados por una carcasa, que se monta en el interior de la cisterna de forma fija; y un dispositivo de descarga que comprende un elemento de obturación del orificio de salida de agua de la cisterna, siendo dicho cuerpo de
10 descarga móvil con relación a la carcasa. El dispositivo de descarga está unido mecánicamente a un dispositivo de accionamiento que está unido a su vez a un pulsador dispuesto en la tapa de la cisterna, de forma que cuando se presiona el pulsador el elemento de accionamiento se provoca el movimiento del dispositivo de descarga y la abertura del orificio de salida de agua de la cisterna, permitiendo así el vaciado de esta.

15 El pulsador puede estar unido al dispositivo de accionamiento, por ejemplo, mediante un alojamiento roscado en un base de apoyo, o puede actuar directamente sobre la base de apoyo por contacto, sin existir una unión entre ambos elementos.

Cuando se monta un descargador en una cisterna para la que no está específicamente concebido, es necesario regular la altura del dispositivo de accionamiento para disponer el alojamiento o base
20 de apoyo del pulsador a la altura de la tapa de la cisterna en la que se encuentra el pulsador, para que dicho pulsador actúe sobre el dispositivo de accionamiento.

Existen diferentes mecanismos de regulación de la altura del dispositivo de accionamiento de un descargador para cisternas de inodoros, como por ejemplo el mostrado en ES 2151374 B1, que soporta el dispositivo de accionamiento y es susceptible de conectarse a diferentes alturas de la
25 carcasa.

Uno de los problemas que presentan este tipo de dispositivos es que el ajuste de la altura se ha de realizar por tanteo, es decir, se han de fijar a una altura determinada y posteriormente colocar la

tapa de la cisterna para comprobar si la altura es la correcta. En caso de que no lo sea se ha de repetir la operación.

En algunos tipos de descargadores, el dispositivo de accionamiento está formado por una base de apoyo sobre la que presiona el pulsador y un vástago unido a dicha base, donde dicho vástago
5 transmite un movimiento al dispositivo de descarga provocado por la pulsación del pulsador. Para poder regular la altura de la base de apoyo, el dispositivo de accionamiento comprende un alojamiento roscado en correspondencia con un roscado en el vástago, de forma que se puede regular la altura a la que se fija el vástago en el alojamiento enroscando o desenroscando dicho vástago.

10 Algunos descargadores del tipo descrito en el párrafo anterior presentan los mismos problemas que los mencionados anteriormente, ya que el ajuste de la altura se ha de realizar por tanteo, y se ha de montar y desmontar la tapa de la cisterna después de cada ajuste para comprobar si la posición es la correcta. Además, en algunos de los descargadores descritos, durante el ajuste de la posición del vástago se ha de bloquear el dispositivo de descarga con el elemento de obturación en
15 la posición correcta, ya que, si no se bloquea el dispositivo de descarga, la variación de la posición del vástago afectaría a su vez a la posición del elemento de obturación. Para ello se emplean normalmente pernos desechables que bloquean el movimiento del dispositivo de descarga, y que una vez ajustada la posición de la base de apoyo se han de retirar y no tienen ninguna utilidad, además de que si se requiere un reajuste no se dispone de la pieza porque normalmente se extravía
20 o se tira tras el primer ajuste.

El documento ES 1149184U describe un mecanismo de ajuste de la altura de la base de apoyo en la que el vástago se desplaza axialmente por un conducto pasante, comprendiendo una pieza de apriete que, una vez regulada la altura de la base de apoyo, se dispone de forma que evita el desplazamiento del vástago. El problema que presente el mecanismo descrito es que, en la posición
25 de ajuste (en la que la pieza de apriete no bloquea el movimiento del vástago a lo largo del conducto pasante), el vástago se puede desplazar libremente a lo largo de dicho conducto, por lo que se puede producir el desplazamiento de este hacia abajo debido a la acción de la gravedad, antes de haber completado la operación de ajuste. Además, tampoco se explica en dicho documento como se bloquea el cuerpo de descarga durante la operación de ajuste de la altura de la base de apoyo.

Por su parte, el documento EP3382114 describe un descargador de cisternas para inodoros que comprende un primer mecanismo de regulación de altura de un elemento sobre el que actúa un pulsador formado por una pletina que se desliza horizontalmente y bloquea/desbloquea el movimiento vertical del elemento sobre el que actúa el pulsador. Además, comprende otro

5 mecanismo de bloqueo vertical del movimiento del mecanismo de descarga formado por un clip que se inserta horizontalmente en la base de la embocadura del mecanismo de descarga y bloquea el movimiento del mismo, debiendo ser retirado una vez se ha ajustado la altura del descargador. Este mecanismo presenta los mismos problemas que se han mencionado anteriormente. En primer lugar, cuando la pletina no esta insertada, y por lo tanto se puede ajustar la altura del elemento

10 sobre el que actúa el pulsador, este elemento carece de ninguna retención y por lo tanto se puede producir el desplazamiento de este hacia abajo debido a la acción de la gravedad, antes de haber completado la operación de ajuste. Además, como se ha comentado anteriormente, el clip que bloquea el movimiento del mecanismo de descarga se puede tirar o extraviar tras un primer ajuste, ya que se retira tras su utilización.

15 La presente invención tiene por objeto un mecanismo para la regulación de la altura de un descargador de cisternas para inodoros que comprende elementos de bloqueo del dispositivo de descarga durante la operación de ajuste de la altura del descargador que no se han de retirar tras el ajuste de la altura, y que permite un ajuste gradual, rápido y preciso de la altura de dicho descargador mediante la presión ejercida con la tapa de la cisterna sobre el mecanismo de

20 regulación de altura, evitando el ajuste por tanteo y la caída por gravedad del elemento de regulación de altura durante la operación de ajuste.

Explicación de la invención

El dispositivo de regulación de altura para descargadores de cisternas de inodoros objeto de la

25 invención comprende un elemento de bloqueo del dispositivo de descarga del descargador durante el ajuste de la altura y un elemento de regulación de altura susceptible de disponerse en dos posiciones angulares en un alojamiento guía, una primera posición en la que se ejerce una pequeña retención elástica contra el elemento de regulación de altura que evita que este se desplace verticalmente hacia abajo respecto a dicho alojamiento guía debido a la acción de la gravedad, pero

30 que no evita su desplazamiento si se ejerce una fuerza de empuje sobre dicho elemento de

regulación de altura; y una segunda posición de bloqueo en la que el movimiento del elemento de regulación está completamente impedido y por tanto fijado en el citado alojamiento guía.

Según una opción de realización, el elemento de regulación de altura está formado por una base de apoyo para el pulsador (el pulsador puede unirse a dicha base de apoyo mediante un alojamiento
5 roscado en un base de apoyo o puede actuar directamente sobre la base de apoyo por contacto, sin existir una unión entre ambos elementos) y un vástago que se extiende desde la parte inferior de dicha base de apoyo (en posición de operación). Dicho vástago comprende dos estriados dispuestos en oposición, y dos porciones intermedias entre dichos estriados.

El dispositivo de regulación de altura comprende también un soporte de regulación que define un
10 alojamiento-guía a través del cual se desplaza axialmente el vástago. El alojamiento-guía definido por el soporte de regulación es un orificio pasante, comprendiendo en sus caras interiores dos primeras pestañas en oposición y dos segundas pestañas en oposición. Las primeras pestañas son de un tamaño menor o están más separadas entre sí que las segundas pestañas. Cuando dichas primeras pestañas están insertadas entre dos estrías del vástago, el vástago se encuentra en
15 posición de ajuste, y dichas primeras pestañas ejercen una retención elástica, debido a la naturaleza y dimensiones del material plástico que forman las pestañas del alojamiento y los estriados del vástago, que evita que este se desplace axialmente hacia abajo debido a la acción de la gravedad, pero esa retención elástica se puede vencer fácilmente mediante la aplicación de una pequeña presión, por ejemplo, empujando con la tapa de la cisterna (con la base del pulsador fijado en ella)
20 hacia abajo el vástago. En el estado mencionado las segundas pestañas no producen ningún efecto, ya que están enfrentadas con las porciones intermedias del vástago, y por tanto no están en contacto y no ejercen ninguna retención. Cuando las segundas pestañas están insertadas entre dos estrías del vástago, el vástago se encuentra en posición de bloqueo, y dichas segundas pestañas impiden totalmente el desplazamiento del vástago. En este estado las primeras pestañas no
25 producen ningún efecto ya que se están enfrentadas con las porciones intermedias del vástago. Mediante un giro de un cuarto de vuelta del vástago se cambia entre la posición de ajuste y la posición de bloqueo o viceversa.

En posición de ajuste, el elemento de regulación de altura se desplaza relativamente al soporte de regulación, que se mantiene fijo, mientras que en posición de bloqueo estos se mueven de forma

solidaria, provocando su movimiento (axial hacia abajo), accionado por el pulsador, el movimiento del dispositivo de descarga y por lo tanto la apertura de la válvula y el vaciado de la cisterna.

Para conseguir fijar la posición del soporte de regulación durante la operación de ajuste de la altura del descargador, y evitar así que este accione el dispositivo de descarga, este comprende un conjunto de muescas en su borde perimetral, en correspondencia con un conjunto de resaltes formados en la cara interior de un elemento de bloqueo que se dispone normalmente en el borde superior de la carcasa del descargador. Según una opción de realización, el elemento de bloqueo es un aro que se inserta en el borde superior de la carcasa del descargador que comprende un conjunto de resaltes en su cara interior y que es susceptible de adoptar distintas posiciones angulares respecto a su eje. De esta forma, cuando se está realizando la operación de ajuste de la altura del descargador, el aro se dispondrá de tal forma que los resaltes de su cara interior no coincidan con las muescas realizadas en el borde perimetral de la pieza de regulación, impidiendo su desplazamiento, siendo esta posición la posición de ajuste, ejerciendo dichos resaltes de tope de retención de dicha pieza de regulación. Cuando se ha realizado el ajuste de la altura del descargador, se realizará un giro sobre el aro un cierto ángulo, de forma que los resaltes de su cara interior se hagan coincidir con las muescas realizadas en el borde perimetral del soporte de regulación, siendo esta posición la posición de funcionamiento. En esta posición de funcionamiento los resaltes no impiden el movimiento vertical del soporte de regulación.

En la posición de funcionamiento, cuando se presiona sobre el pulsador, este transmite el movimiento a la base de apoyo, que provoca el desplazamiento axial hacia abajo del conjunto elemento de regulación y soporte de regulación, accionando dicho desplazamiento del soporte de regulación el dispositivo de descarga, que libera la obturación del orificio de descarga de agua de la cisterna.

25 Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva dos hojas de dibujos en las que en cuatro figuras se representa a título de ejemplo y sin carácter limitativo, la esencia de la presente invención conforme a una realización particular, y en las que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva del elemento de fijación, según una realización de la presente invención.
- La figura 2 es una vista en perspectiva del elemento de regulación, según una realización de la presente invención.
- 5 La figura 3 es una vista en perspectiva del elemento de retención, según una realización de la presente invención.
- La figura 4 muestra la posición de bloqueo entre el elemento de retención y el elemento de fijación.
- La figura 5 muestra la posición de ajuste entre el elemento de retención y el elemento de fijación.
- 10 La figura 6 muestra el descargador con los diferentes elementos que lo componen en posición de regulación, según una realización de la presente invención.
- La figura 7 muestra el descargador con los diferentes elementos que lo componen en posición de funcionamiento, en reposo, según una realización de la presente invención.
- 15 La figura 8 muestra el descargador con los diferentes elementos que lo componen en posición de funcionamiento, en descarga, según una realización de la presente invención.

En dichas figuras podemos ver los siguientes signos de referencia:

- 20 1 Elemento de regulación de altura
- 10 Base de apoyo
- 11 Vástago
- 12 Estrías del vástago
- 13 Porción intermedia del vástago

2	Soporte de regulación
20	Alojamiento-guía
21	Primeras pestañas
22	Segundas pestañas
5	23 Muestras perimetrales
3	Aro de regulación
30	Ranura de acoplamiento con la carcasa
31	Resaltes del aro de regulación

Descripción de los modos de realización preferentes de la invención

10 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal y como se observa en las figuras, una posible realización preferente del dispositivo de regulación de altura objeto de la presente invención comprende, esencialmente, los siguientes

15 elementos:

- Un elemento de regulación de altura (1) formado por una base de apoyo (10) para el pulsador y un vástago (11), con una sección transversal sustancialmente rectangular, que se extiende desde la parte inferior de dicha base de apoyo (10) (en posición de operación). Dicho vástago (11) comprende dos estriados (12) dispuestos en dos de sus caras en
20 oposición, y dos porciones intermedias (13) correspondientes a las caras que no comprenden estriado. En la figura 2 se muestra el elemento de regulación de altura (1) según una realización de la presente invención.
- Un soporte de regulación (2) que define un alojamiento-guía (20) a través del cual se desplaza axialmente el vástago (11). El alojamiento-guía (20) definido por el soporte de
25 regulación (2) es un orificio pasante, comprendiendo en sus caras interiores dos primeras

pestañas (21) en oposición y dos segundas pestañas (22) en oposición. Las primeras pestañas (21) son susceptibles de ejercer una retención elástica frente al desplazamiento del vástago (11) cuando se encuentran insertadas entre dos estrías (12) del vástago (11), siendo esta la posición de ajuste. Una vez se insertan las segundas pestañas (22) entre dos estrías (12) del vástago (11) impiden el movimiento axial del mismo, siendo esta la posición de bloqueo. Además, dicho soporte de regulación (2) comprende un conjunto de muescas (23) en su borde perimetral. Las primeras pestañas (21) impiden además el giro del vástago en la posición de bloqueo durante el funcionamiento del descargador, y para producir el giro del vástago es necesario aplicar un pequeño momento de torsión manualmente sobre él, ya que las primeras pestañas (21) se han de deformar ligeramente para insertarse entre dos estrías (12) cuando se pretende cambiar de la posición de bloqueo a la posición de ajuste.

- Un elemento de bloqueo, formado por un aro (3) que comprende una ranura (30) en una de sus dos caras laterales en la que se inserta el borde superior de la carcasa (4) del descargador. Comprende además dicho aro (3) un conjunto de resaltes (31), en concordancia con las muescas (23) del soporte de regulación (2), en su cara interior y es susceptible de girar respecto a la carcasa (4).

En la figura 4 se puede observar la posición de bloqueo entre el elemento de regulación de altura (1) y el soporte de regulación, en la que las segundas pestañas (22) se encuentran insertadas entre dos estrías (12) del vástago (11).

En la figura 5 se puede observar la posición de ajuste entre el elemento de regulación de altura (1) y el soporte de regulación, en la que las primeras pestañas (21) se encuentran insertadas entre dos estrías (12) del vástago (11).

Las figuras 6 a 8 muestran diferentes estados del dispositivo de regulación de altura para descargadores de cisternas de inodoros objeto de la presente invención.

Así, la figura 6 muestra como el elemento de regulación de altura (1) y el soporte de regulación (2) se encuentra en posición de ajuste, es decir, las primeras pestañas (21) se encuentran insertadas entre dos estrías (12) del vástago (11). El aro (3) se encuentra en posición de ajuste, es decir, los resaltes (31) no coinciden con las muescas (23) del soporte de regulación, siendo esta posición la

posición de ajuste, ejerciendo dichos resaltes (31) de tope de retención del movimiento axial hacia abajo de dicha pieza de regulación (2).

De esta forma, cuando se monta el descargador en la cisterna, el elemento de regulación de altura se dispone en la posición más elevada, y con el pulsador montado en la tapa de la cisterna se coloca
5 la tapa de forma que el pulsador contacte con la base de apoyo (10), y se presiona hacia abajo hasta que la tapa está montada en la cisterna, de forma que la altura del descargador se regula con precisión.

Una vez se ha efectuado la operación anterior, se vuelve a quitar la tapa de la cisterna, y se gira un cuarto de vuelta el elemento de regulación de altura (1), de forma que las segundas pestañas (22)
10 se inserten entre dos estrías (12) del vástago (11), quedando el elemento de regulación de altura (1) en posición de bloqueo, de forma que cuando el pulsador actúa sobre la base de apoyo (10), el movimiento se transmite al vástago y a su vez se transmite al soporte de regulación (2). Además, se efectúa un giro sobre el aro (3) de forma que los resaltes (31) coincidan con las muescas (23) del
15 borde perimetral del soporte de regulación (2), quedando en posición de funcionamiento, de forma que se permite el movimiento vertical del soporte de regulación. Así, cuando el soporte de regulación efectúa un movimiento vertical hacia abajo accionado por el pulsador, este acciona el dispositivo de descarga que permite el vaciado de la cisterna.

En la figura 7 se muestra la posición de funcionamiento del dispositivo, en reposo. En la figura 8 se muestra la posición de funcionamiento del dispositivo cuando se ha accionado el pulsador del
20 descargador. En esta posición de funcionamiento, cuando se acciona el pulsador, el cuerpo de descarga móvil que comprende el elemento de obturación se eleva y provoca la salida de agua de la cisterna.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de regulación de altura para descargadores de cisternas de inodoros que comprenden una carcasa (4) y un dispositivo de descarga, caracterizado por que comprende:
- Un elemento de regulación de altura (1).
- 5
- Un soporte de regulación (2) que forma un alojamiento para el elemento de regulación de altura (1), siendo el elemento de regulación de altura (1) susceptible encontrarse en al menos dos posiciones angulares respecto al soporte de regulación (2):
 - una primera posición de ajuste, en la que el soporte ejerce una retención elástica del desplazamiento axial del elemento de regulación de altura (1), y
- 10
- una segunda posición de bloqueo en la que el soporte impide el desplazamiento axial de elemento de regulación de altura (1) respecto al soporte de regulación (2), de modo que cualquier desplazamiento axial de dicho elemento de regulación de altura (1) implica también el desplazamiento del soporte de regulación (2), y el accionamiento del dispositivo de descarga.
- 15
- Un elemento de bloqueo, que puede adoptar al menos dos posiciones, una posición de ajuste, en la que el desplazamiento axial del soporte de regulación (2) está impedido, y una posición de funcionamiento, en la que el desplazamiento axial de soporte de regulación (2) está permitido.
- 2.- Dispositivo de regulación de altura para descargadores de cisternas de inodoros, según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de regulación de altura (1) está formado por una base de apoyo (10) para el pulsador y un vástago (11) de sección transversal sustancialmente rectangular, que se extiende desde la parte inferior de dicha base de apoyo (10) (en posición de operación), comprendiendo dicho vástago (10) comprende dos estriados (12) dispuestos en dos de sus caras en oposición, y dos porciones intermedias (13) entre dichos estriados.
- 25
- 3.- Dispositivo de regulación de altura para descargadores de cisternas de inodoros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el soporte de regulación (2) define un alojamiento-guía (20) a través del cual se desplaza axialmente el vástago (11), siendo dicho alojamiento-guía (20) un orificio pasante que comprende en su cara interior dos primeras pestañas (21) en oposición y dos segundas pestañas (22) en oposición, siendo las primeras pestañas (21) susceptibles de ejercer una retención elástica frente al desplazamiento del vástago (11) cuando se
- 30

encuentran insertadas entre dos estrías (12) del vástago (11); siendo las segundas pestañas (22) susceptibles de impedir el desplazamiento axial del vástago (11) respecto al soporte de regulación (2) cuando se encuentran insertadas entre dos estrías (12) del vástago (11).

4.- Dispositivo de regulación de altura para descargadores de cisternas de inodoros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el soporte de regulación (2) comprende un conjunto de muescas (23) en su borde perimetral.

5.- Dispositivo de regulación de altura para descargadores de cisternas de inodoros, según la reivindicación 4, caracterizado por que el elemento de bloqueo está formado por un aro (3) que comprende una ranura (30) en una de sus dos caras laterales en la que se inserta el borde superior de la carcasa (4) del descargador, siendo dicho aro (3) susceptible de variar su posición angular respecto a la carcasa (4); y por que el aro (3) comprende además un conjunto de resaltes (31) en concordancia con las muescas (23) del soporte de regulación (2) en su cara interior, siendo la posición de funcionamiento del elemento de bloqueo la posición angular del aro en la que la posición de los resaltes (31) coincide con la posición de las muescas (23) del soporte de regulación (2), y siendo la posición de ajuste del elemento de bloqueo la posición angular del aro en la que la posición de los resaltes (31) no coincide con la posición de las muescas (23).

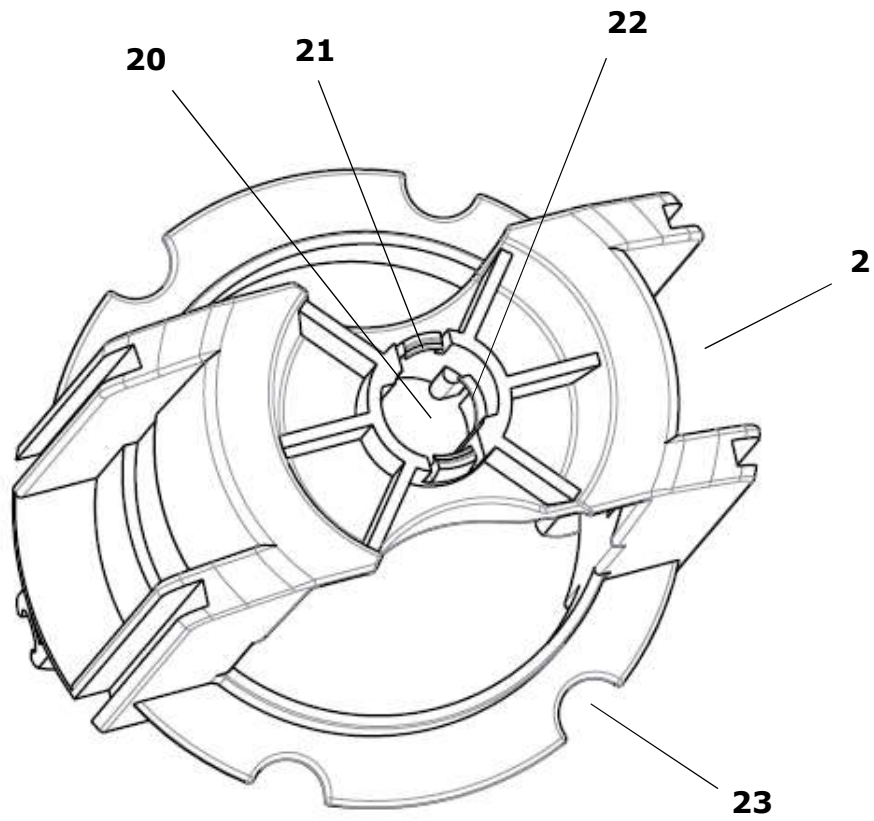


Fig. 1

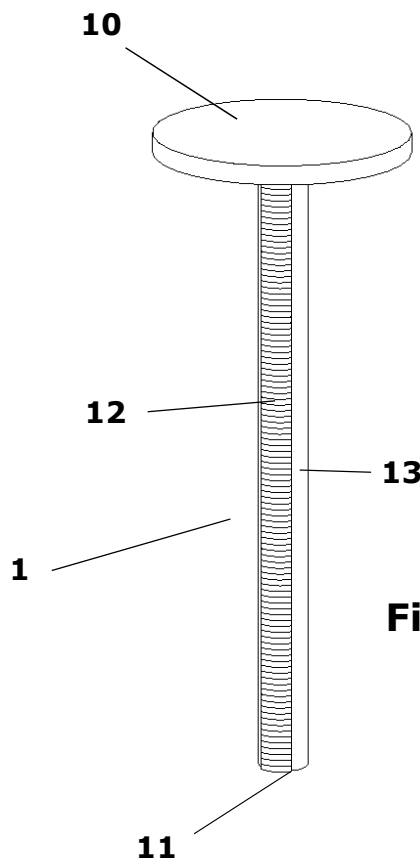


Fig. 2

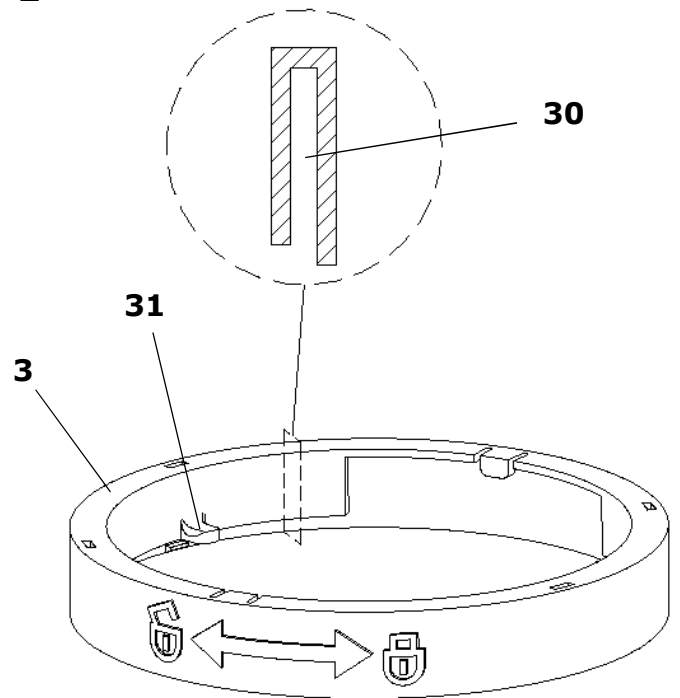


Fig. 3

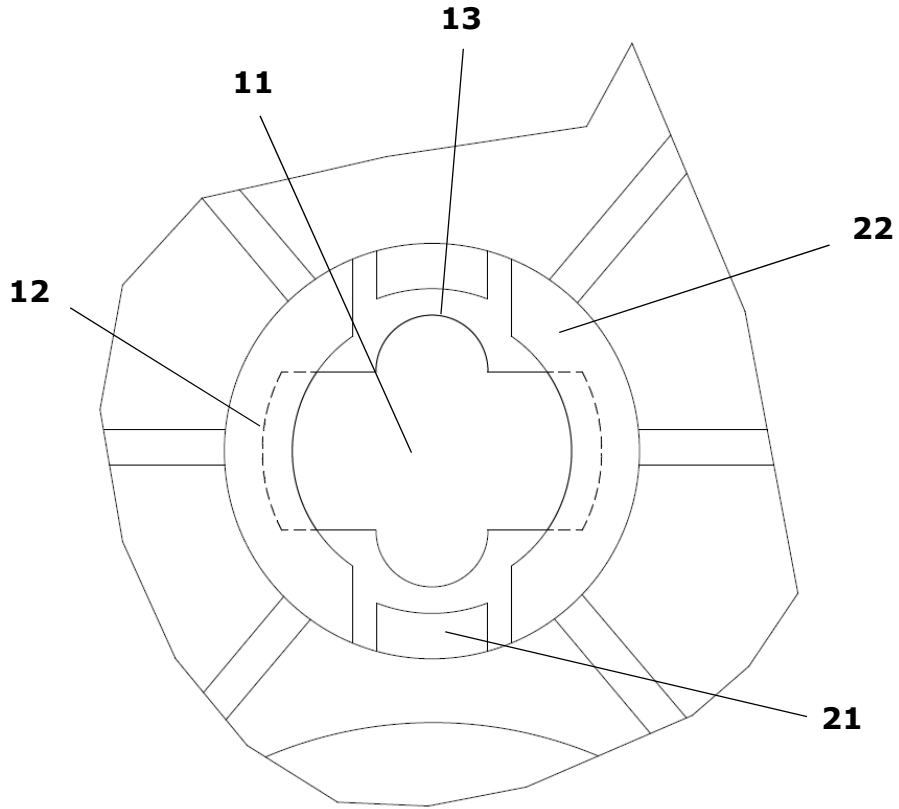


Fig. 4

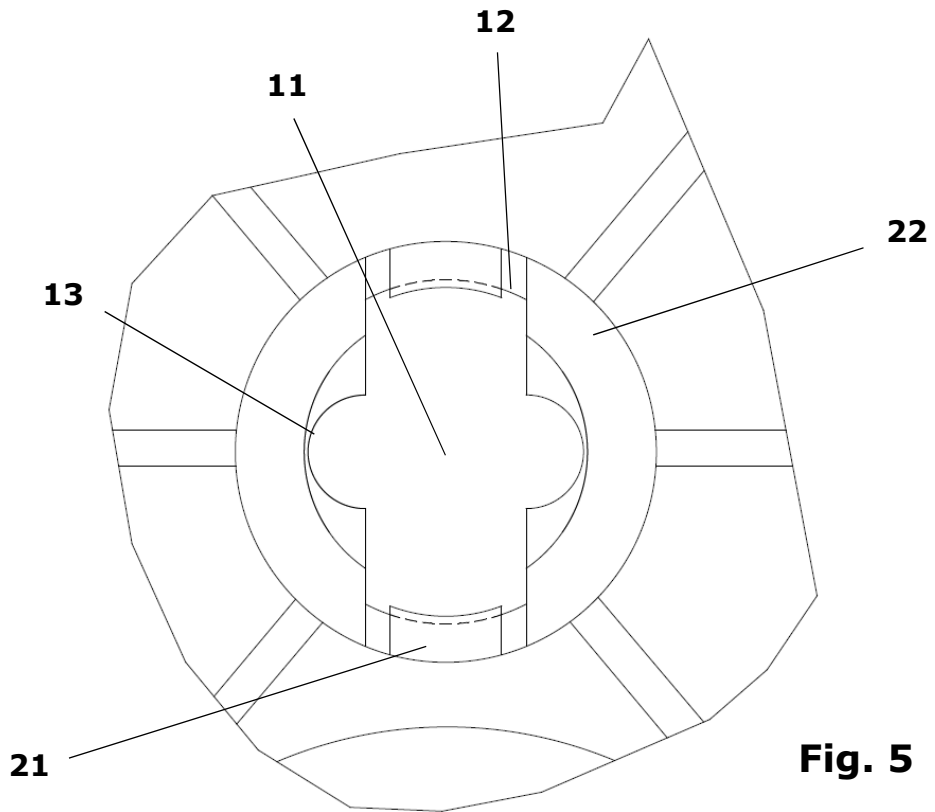


Fig. 5

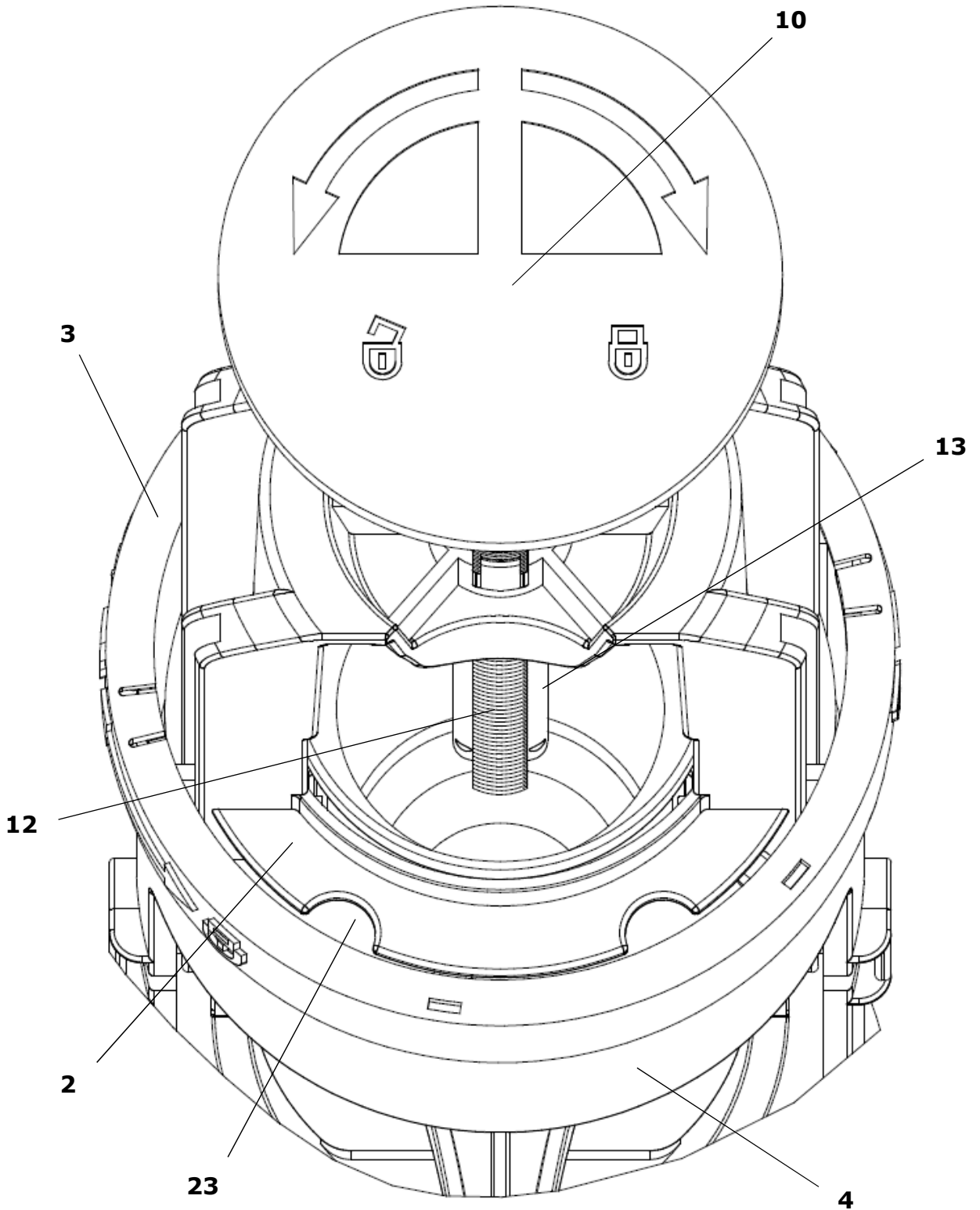


Fig. 6

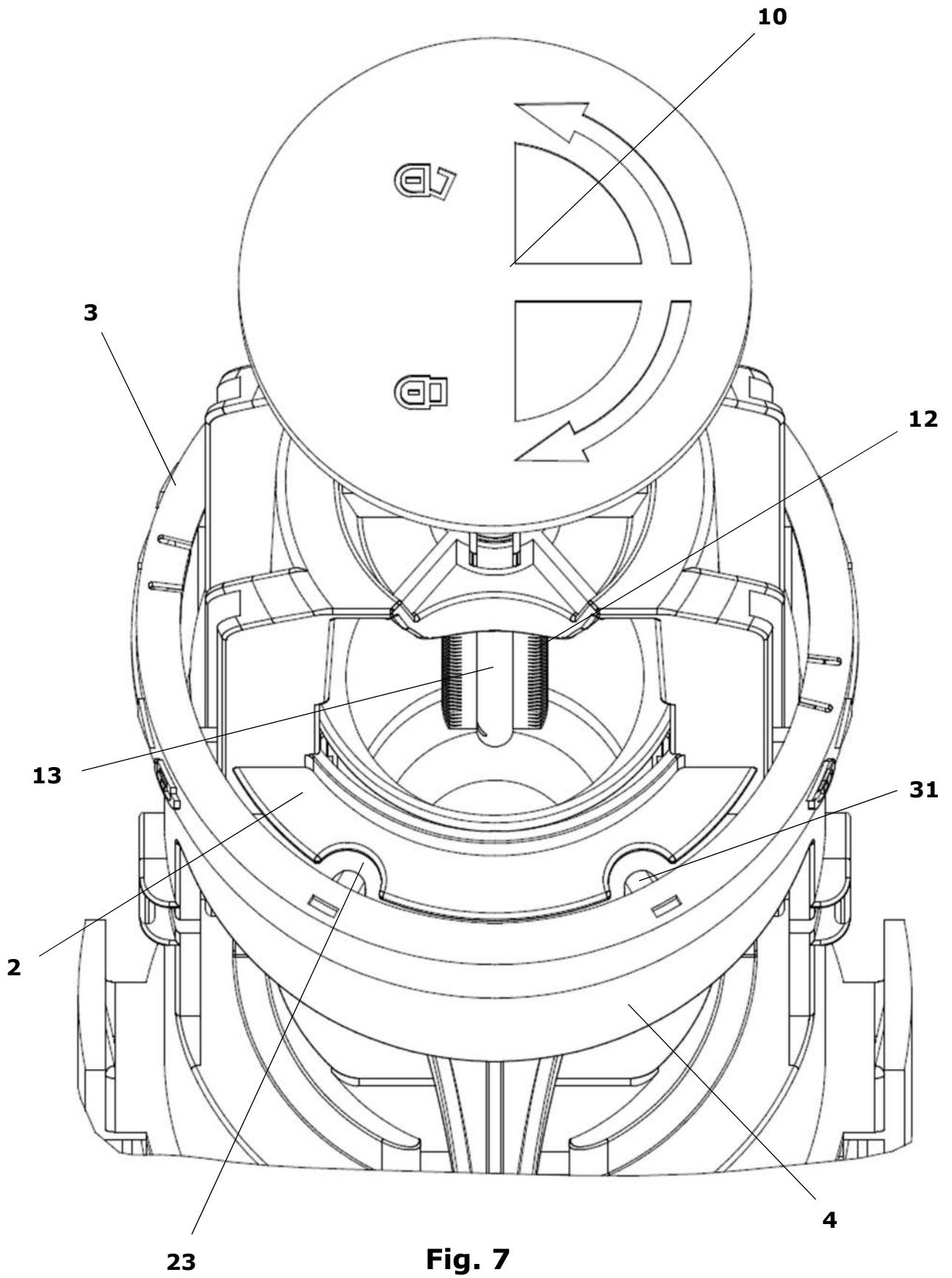


Fig. 7

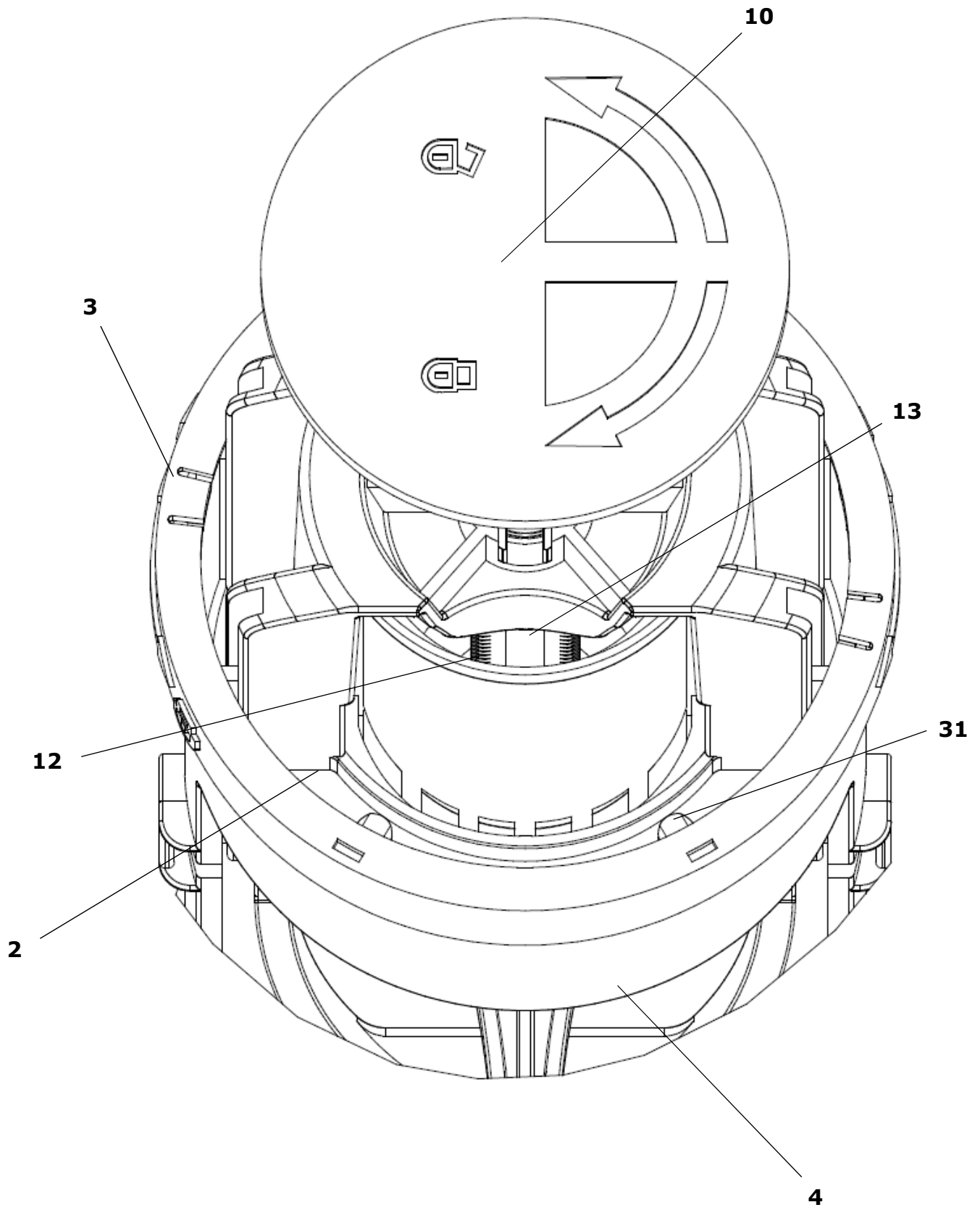


Fig. 8



- ②① N.º solicitud: 201930016
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.01.2019
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E03D1/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2605422T T3 (GEBERIT INT AG) 14/03/2017, descripción; figuras 1 - 5.	1-2
A	CN 201106202Y Y (ZHONGSHAN MEITU SANITARY WARE) 27/08/2008, descripción; figuras 1 - 6.	1-5
A	US 2004083542 A1 (OURY JEAN-CLAUDE) 06/05/2004, descripción; figuras 1 - 17.	1-5
A	WO 2011086452 A1 (OLIVEIRA & IRMAO SA et al.) 21/07/2011, descripción; figuras 1 - 4.	1-5
A	US 2003079780 A1 (FOMINAYA AGULLO PABLO PABLO FOMINAYA AGULLO) 01/05/2003, descripción; figuras 1 - 8.	1-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p>Fecha de realización del informe 25.04.2019</p>	<p>Examinador J. C. Moreno Rodriguez</p>	<p>Página 1/2</p>
---	---	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E03D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI