

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 165**

51 Int. Cl.:

E03D 1/14 (2006.01)

E03D 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2011 E 11709182 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015 EP 2524087**

54 Título: **Grupo de válvula de descarga ajustable en altura para una cisterna de descarga**

30 Prioridad:

12.01.2010 IT MI20100017

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

06.05.2015

73 Titular/es:

**OLIVEIRA & IRMAO S.A. (100.0%)
Variante da Cidade Apartado 705 Esgueira
3800 Aveiro, PT**

72 Inventor/es:

FREITAS MACHADO, JOAO TIAGO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 535 165 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

Grupo de válvula de descarga ajustable en altura para una cisterna de descarga

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un grupo de válvula de descarga ajustable en altura para una cisterna de descarga.

Técnica anterior

10 Se conocen los grupos de válvula de descarga para cisternas de descarga de inodoro que tiene mecanismos para ajustar la altura (medida a lo largo del eje principal del grupo, vertical en condiciones de uso normales); en general, un mecanismo de ajuste de la altura de un conjunto de válvula de descarga permite variar la distancia entre dos extremos axialmente opuestos del grupo (que está destinado a acoplarse a una pared inferior y a una pared superior del receptáculo, respectivamente) para adaptar así el grupo a la cisterna en la que va a instalarse el grupo. El documento EP-A-1 477 613 da a conocer un grupo de válvula de descarga ajustable en altura según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Los mecanismos conocidos parecen en todo caso mejorables, sobre todo en cuanto a simplicidad de construcción y uso.

Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar un grupo de válvula de descarga ajustable en altura para una cisterna de descarga, que sea particularmente sencillo y económico de realizar y de instalar, así como totalmente eficaz.

20 La presente invención se refiere, por tanto, a un grupo de válvula de descarga ajustable en altura para una cisterna de descarga tal como se define esencialmente en la reivindicación 1 adjunta y en las reivindicaciones dependientes para los aspectos preferidos de la misma.

El grupo de válvula de descarga según la invención es sencillo y económico de realizar y de ensamblar, y es particularmente sencillo de usar permitiendo un ajuste sencillo y rápido de la altura del grupo.

25 Breve descripción de los dibujos

La invención se describe en las siguientes realizaciones no limitativas, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva de un grupo de válvula de descarga ajustable en altura para una cisterna de descarga según la invención, mostrado en respectivas posiciones operativas;
- 30 - las figuras 3 y 4 son dos vistas en sección transversal de un detalle del grupo en las figuras 1 y 2, mostrado en las respectivas posiciones operativas.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

En las figuras 1 y 2, el número 1 indica en su conjunto un grupo de válvula de descarga ajustable en altura para una cisterna de descarga (conocida y no mostrada por motivos de simplicidad).

35 El grupo 1 se extiende sustancialmente a lo largo de un eje A (vertical en uso) y comprende un obturador 2 móvil que actúa conjuntamente con un asiento 3 de sellado, un mecanismo 4 de activación de obturador, conectado mecánicamente al obturador 2, un cuerpo 5 de base, que define internamente un recipiente en el que está contenido de manera deslizante el obturador 2, y dotado del asiento 3 de sellado, y un soporte 7, que soporta el mecanismo 4 y, por medio del mecanismo 4, el obturador 2 y está acoplado al cuerpo 5 de base por medio de un mecanismo de ajuste en altura 8 para variar la distancia entre el soporte 7 y el cuerpo 5 de base.

40

El obturador 2 está portado en un extremo 11 inferior de un tubo 12 de rebosamiento; un extremo 13 superior del tubo 12, opuesto al extremo 11 inferior, está conectado en su lugar al mecanismo 4.

El mecanismo 4 de activación de obturador es de tipo esencialmente conocido y, por consiguiente, no se describe ni ilustra en detalle por motivos de simplicidad. En resumen, el mecanismo 4 comprende una palanca 14 de pivotado

articulada al soporte 7 y conectada, por medio de una barra 15 dotada con un gancho, al extremo 13 superior del tubo 12; la palanca 14 se acciona mediante uno o más vástagos móviles (por ejemplo, paralelos al eje A) conectados a respectivos botones (conocidos y no mostrados por motivos de simplicidad) y contenidos en un asiento 16 formado por una cruceta 17 superior del soporte 7.

5 El tubo 12 de rebosamiento está contenido de manera deslizante a lo largo del eje A en un asiento formado en el cuerpo 5 de base; el extremo 13 superior del tubo 12 tiene un ojal 18 para su conexión a la barra 15 y, por tanto, al mecanismo 4; la barra 15 porta una secuencia de muescas 19 distanciadas longitudinalmente entre sí y el ojal 18 se engancha a presión de manera liberable a una muesca 19 seleccionada.

10 El cuerpo 5 de base comprende una posición 22 hueca sustancialmente tubular en la que se dispone el tubo 12, y una parte 23 de unión, dispuesta bajo la parte 22 y dotada de medios 24 de sujeción (por ejemplo, un casquillo roscado) para su conexión a una pared inferior de la cisterna y del asiento 3 de sellado.

15 El cuerpo 5 de base puede fijarse a la pared inferior de la cisterna por medio de la parte 23 de unión; la parte 23 se acopla preferiblemente de manera liberable a la parte 22 por medio de elementos 25 de sujeción, constituidos por ejemplo por un par de pasadores portados por la parte 22 y que pueden insertarse, girando la parte 22 con respecto a la parte 23 alrededor del eje A, en respectivos ganchos formados en la parte 23.

En un extremo 26 superior del cuerpo 5 de base, la parte 22 tiene una parte 27 de extremo superior cilíndrica que termina con un borde de extremo (no visible en las figuras).

El soporte 7 se conecta al cuerpo 5 de base por medio del mecanismo 8 de ajuste y puede moverse con respecto al cuerpo 5 de base en paralelo al eje A.

20 El mecanismo 8 de ajuste comprende al menos un montante 30 y, preferiblemente, tal como se muestra en las figuras, un par de montantes 30 diametralmente opuestos, que están soportados por el soporte 7 y se extienden a lo largo de respectivos ejes longitudinales paralelos al eje A; los montantes 30 sobresalen por la parte inferior desde respectivos extremos laterales de la cruceta 17 superior del soporte 7. El soporte 7 está conformado por consiguiente sustancialmente como una U invertida.

25 Los montantes 30 se deslizan en respectivas guías 31, formadas sustancialmente en paralelo al eje A en el cuerpo 5 de base, y el mecanismo 8 de ajuste comprende además un elemento 32 operativo liberable, que selectivamente retiene y libera axialmente el soporte 7 en y del cuerpo 5 de base, ya sea bloqueando o permitiendo el deslizamiento de los montantes 30 en las guías 31. En el ejemplo no limitativo ilustrado, las guías 31 se definen mediante respectivos pares de nervaduras 33 que sobresalen radialmente hacia fuera y sustancialmente paralelas al eje A de la parte 22 del cuerpo 5 de base.

Al menos uno, y preferiblemente cada uno de los montantes 30 está dotado de una secuencia de indentaciones 34 distanciadas longitudinalmente a lo largo del montante 30; preferiblemente las indentaciones 34 están orientadas hacia arriba hacia el cuerpo 5 de base.

35 Con referencia a las figuras 3 y 4, el elemento 32 operativo tiene sustancialmente forma de anillo (o forma de sector de anillo) y comprende en particular un elemento 35 en forma de anillo dispuesto en el extremo 26 superior del cuerpo 5 de base alrededor del cuerpo 5 de base; en particular, el elemento 35 se encaja alrededor de la parte 27 cilíndrica del cuerpo 5 de base y hace tope angularmente sobre el borde de extremo de la parte 27.

40 Por ejemplo, el elemento 35 comprende una pared 36 lateral sustancialmente cilíndrica, radialmente, externa encajada externamente alrededor de la parte 27 cilíndrica del cuerpo 5 de base, y un reborde 37 superior sustancialmente en forma de anillo, que sobresale radialmente en la pared 36 lateral.

Opcionalmente, el elemento 35 tiene una pared 38 lateral radialmente interna (visible en las figuras 1 y 2), coaxial a la pared 36 lateral y separada de la misma mediante un espacio en forma de anillo; el reborde 37 porta en la parte superior las dos paredes 36, 38 laterales y la parte 27 del cuerpo 5 de base se inserta entre las paredes 36, 38 laterales.

45 El elemento 32 operativo se acopla al cuerpo 5 de base de modo que se hace solidario axialmente con el cuerpo 5 de base (es decir axialmente bloqueado con respecto al cuerpo 5 de base) y puede rotar angularmente alrededor del cuerpo 5 de base (es decir puede rotar alrededor del eje A).

50 Por ejemplo, el cuerpo 5 de base está dotado de uno o más salientes 41 radialmente externos que sobresalen radialmente desde el cuerpo 5 de base (y específicamente desde la parte 27) y se enganchan a respectivas hendiduras 42 circunferenciales formadas en la pared 36 lateral y/o en el reborde 37 del elemento 35.

Los salientes 41 pueden moverse angularmente en las respectivas hendiduras 42 entre dos posiciones opuestas, una posición bloqueada y una posición desbloqueada respectivamente, a las que se asocian ventajosamente diferentes símbolos visuales (por ejemplo en el reborde 37) que indican un estado bloqueado y un estado desbloqueado, respectivamente.

5 Además, la parte 27 del cuerpo 5 de base tiene al menos uno, y preferiblemente tal como se muestra en las figuras 3-4 un par de, dientes 43 laterales, que sobresalen hacia fuera desde la parte 27. Los dientes 43 están contenidos en respectivas acanaladuras 44 circunferenciales formadas en la pared 36 lateral y diametralmente opuesta. Cada uno de los dientes 43 puede moverse circunferencialmente dentro de una acanaladura 44 entre dos posiciones de extremo operativas, definidas por respectivos huecos 45 circunferenciales distanciados entre sí y delimitados por las nervaduras 46 que se adentran en la ranura 44.

10 Los huecos 45 de cada ranura 44 se enganchan selectivamente y a presión por un diente 43 cuando el elemento 32 operativo se gira para llevar los salientes 41 de una a otra de las dos posiciones bloqueada y desbloqueada, opuestas. Los dientes 43 y los huecos 46 constituyen respectivos elementos de acoplamiento por enganche a presión para acoplar el cuerpo 5 de base al elemento 32 operativo y se enganchan en las dos posiciones de detención opuestas cuando el elemento 32 operativo adopta la posición bloqueada y la posición desbloqueada, respectivamente.

15 El elemento 32 operativo está dotado de al menos uno, y preferiblemente (tal como se muestra en las figuras) un par de ojales 47 pasantes curvados, que definen respectivos asientos de deslizamiento en los que se insertan del todo en los montantes 30. En particular, los ojales 47 están formados a través de y en paralelo al eje A en respectivas partes 48 laterales diametralmente opuestas al elemento 32 operativo, que sobresalen lateralmente desde el elemento 35 en forma de anillo y están curvados alrededor del eje A, teniendo sustancialmente forma de arco de círculo.

20 El elemento 32 operativo está dotado además de uno, y preferiblemente dos elementos 50 de bloqueo (figura 4) contenidos en respectivos ojales 47 para engancharse selectivamente a respectivas indentaciones 34 de los montantes 30.

25 Los elementos 50 de bloqueo están conformados de modo que pueden insertarse en las indentaciones 34. En el caso no limitativo ilustrado, los elementos 50 de bloqueo están constituidos por respectivas láminas planas que sobresalen radialmente hacia fuera desde la pared 36 lateral en los ojales 47.

30 El elemento 32 operativo puede moverse, y precisamente rotar alrededor del eje A, para adoptar selectivamente una posición bloqueada, mostrada en las figuras 1 y 3, y una posición desbloqueada, mostrada en las figuras 2 y 4.

35 En la posición bloqueada (figuras 1 y 3), los elementos 50 de bloqueo se enganchan a respectivas indentaciones 34 de los montantes 30 y por tanto bloquean el deslizamiento axial de los montantes 30 en los ojales 47 y en las guías 31; los salientes 41 también están en las respectivas posiciones bloqueadas, es decir en las posiciones asociadas al símbolo que indica el estado bloqueado; los dientes 43 laterales se enganchan de manera correspondiente a un primer par de huecos 45.

40 En la posición desbloqueada (figuras 2 y 4), los elementos 50 de desbloqueo se disponen lateralmente con respecto a los montantes 30 y no se enganchan en ninguna indentación 34 de los montantes 30; los montantes 30 por tanto se deslizan libremente en los ojales 47 y en las guías 31; los salientes 41 están en las respectivas posiciones desbloqueadas, es decir en las posiciones de extremo asociadas al símbolo que indica la posición desbloqueada y los dientes 43 laterales se enganchan de manera correspondiente a un segundo par de huecos 45.

45 Durante la instalación del grupo 1, con el fin de adaptar la altura (medida a lo largo del eje A) del grupo 1 a las dimensiones de la cisterna en la que va a instalarse el grupo 1, el operario gira el elemento 32 operativo alrededor del eje A con respecto al cuerpo 5 de base para llevar el elemento 32 operativo a la posición desbloqueada; en esta posición, los montantes 30 pueden deslizarse libremente en las guías 31 y por tanto el soporte 7 puede deslizarse con respecto al cuerpo 5 de base y el operario puede ajustar la posición del soporte 7 con respecto al cuerpo 5 de base haciendo que los montantes 30 se deslicen en las guías 31.

La rotación del elemento 32 operativo hace que los dientes 43 se enganchen al primer par de indentaciones 45 y a los salientes 41 en la posición desbloqueada.

50 Una vez ajustado el grupo 1 según se ha descrito, el operario gira el elemento 32 operativo para llevarlo a la posición bloqueada; la rotación del elemento 32 operativo lleva a los elementos 50 desbloqueados a insertarse en respectivas indentaciones 34 de los montantes 30, bloqueando así el deslizamiento axial de los montantes 30 y por tanto del soporte 7 en su conjunto con respecto al cuerpo 5 de base.

ES 2 535 165 T3

La rotación del elemento 32 operativo hace que los dientes 43 se mueven al mismo tiempo desde el primer par de huecos 45 al segundo par de huecos 45, y los salientes 41 de la posición desbloqueada a la posición bloqueada.

La posición de los salientes 41 indica visualmente al operario la posición del elemento 32 de control.

5 Además, se entiende que pueden realizarse cambios y variaciones adicionales a la divulgación ilustrada en el presente documento, sin alejarse del alcance de la invención según se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Grupo (1) de válvula de descarga ajustable en altura para una cisterna de descarga, que se extiende sustancialmente a lo largo de un eje (A) y que comprende un cuerpo (5) de base que aloja un obturador (2) móvil, un soporte (7) que soporta un mecanismo (4) de activación de obturador y un mecanismo (8) de ajuste de altura para cambiar la distancia entre el soporte (7) y el cuerpo (5) de base y que comprende un elemento (32) operativo liberable, dispuesto alrededor del cuerpo (5) de base y acoplado al cuerpo (5) de base de modo que se hace solidario axialmente con el cuerpo (5) de base y puede rotar angularmente con respecto al cuerpo (5) de base alrededor del eje (A), y al menos un montante (30) sustancialmente paralelo al eje (A), soportado por el soporte (7), estando el grupo caracterizado porque, el al menos un montante (30) puede deslizarse en una guía (31) formada en el cuerpo (5) de base, el elemento (32) operativo puede hacerse rotar angularmente con respecto al cuerpo (5) de base alrededor del eje (A) para adoptar selectivamente una posición bloqueada, en la que el elemento (32) operativo se engancha axialmente al montante (30) y conecta axialmente de manera solidaria el soporte (7) y el cuerpo (5) de base, y una posición desbloqueada, en la que el elemento (32) operativo no se engancha axialmente al montante (30) y el soporte (7) puede deslizarse axialmente con respecto al cuerpo (5) de base.
- 15 2. Grupo según la reivindicación 1, en el que el elemento (32) operativo tiene sustancialmente forma de anillo o de sector de anillo.
- 20 3. Grupo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento (32) operativo está dotado de al menos un ojal (47) curvado pasante, que define un asiento de deslizamiento a través del cual se inserta el montante (30); y el elemento (32) operativo está dotado de al menos un elemento (50) de bloqueo alojado en el ojal (47) para acoplarse al montante (30).
4. Grupo según la reivindicación 3, en el que el montante (30) está dotado de una serie de indentaciones (34) distanciadas longitudinalmente entre sí a lo largo del montante (30); y el elemento (50) de bloqueo está conformado de modo que puede insertarse en cada indentación (34).
- 25 5. Grupo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento (32) operativo comprende una pared (36) lateral radialmente externa sustancialmente cilíndrica, encajada externamente alrededor de una parte (27) cilíndrica del cuerpo (5) de base, y un reborde (37) superior sustancialmente anular, que sobresale radialmente hacia dentro desde la pared (36) lateral y hace tope contra un borde de extremo superior de la parte (27) cilíndrica del cuerpo (5) de base.
- 30 6. Grupo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo (5) de base está dotado de uno o más salientes (41) radialmente externos que sobresalen radialmente desde el cuerpo (5) de base y están alojados y pueden moverse angularmente en respectivas hendiduras (42) circunferencialmente formadas en el elemento (32) operativo.
- 35 7. Grupo según la reivindicación 6, en el que los salientes (41) pueden moverse angularmente en las respectivas hendiduras (42) entre dos posiciones opuestas, una posición bloqueada y una posición desbloqueada respectivamente, y se asocian diferentes iconos visuales a las dos posiciones.
8. Grupo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo (5) de base y el elemento (32) operativo están dotados de respectivos elementos (43, 46) de acoplamiento por enganche a presión que se enganchan en dos posiciones operativas cuando el elemento (32) operativo adopta la posición bloqueada y la posición desbloqueada, respectivamente.
- 40 9. Grupo según la reivindicación 8, en el que los elementos de acoplamiento por enganche a presión comprenden al menos un diente (43) lateral portado por el cuerpo (5) de base y alojado en una ranura (44) circunferencial formada en una pared (36) lateral del elemento (32) operativo; pudiendo moverse el diente (43) circunferencialmente en la ranura (44) entre dos posiciones de extremo, definidas por respectivos huecos (45) circunferencialmente distanciados entre sí y delimitados por nervaduras (46) que se adentran en la ranura (44).

FIG. 1

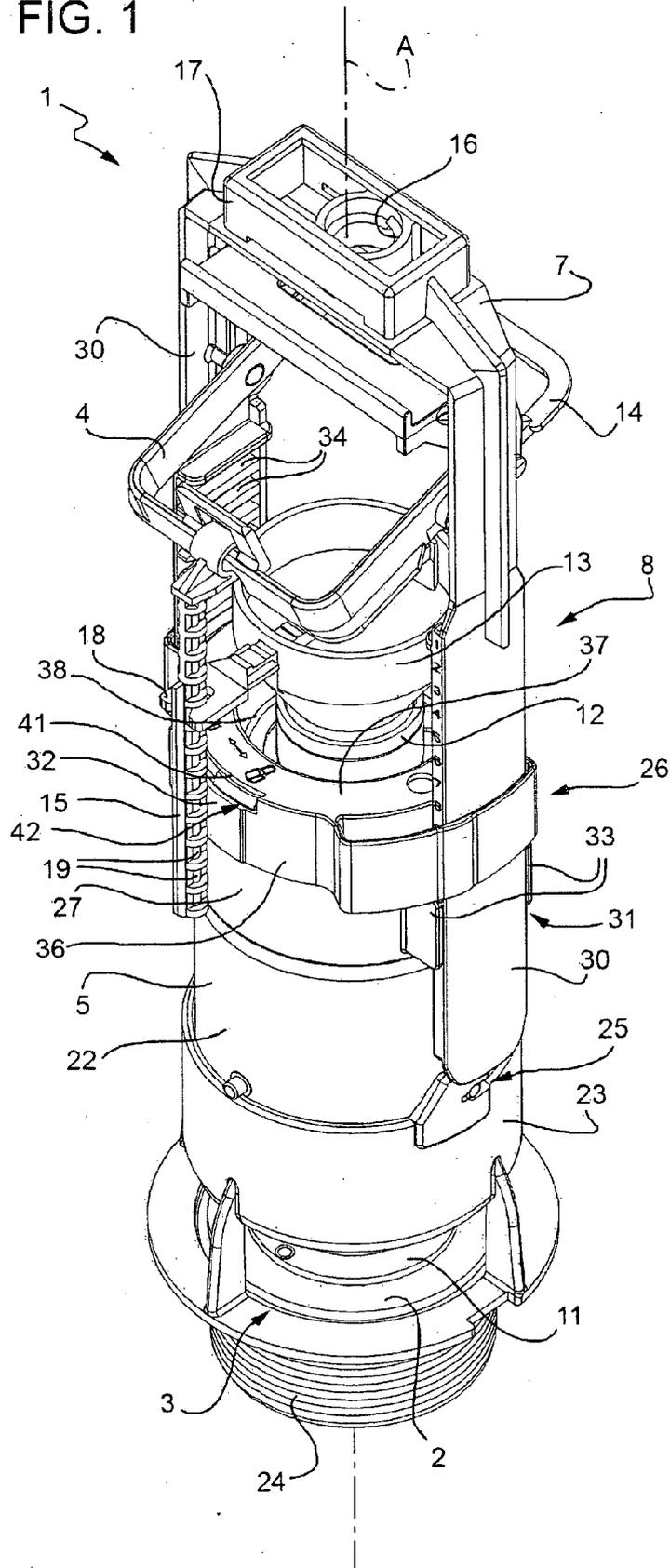


FIG. 2

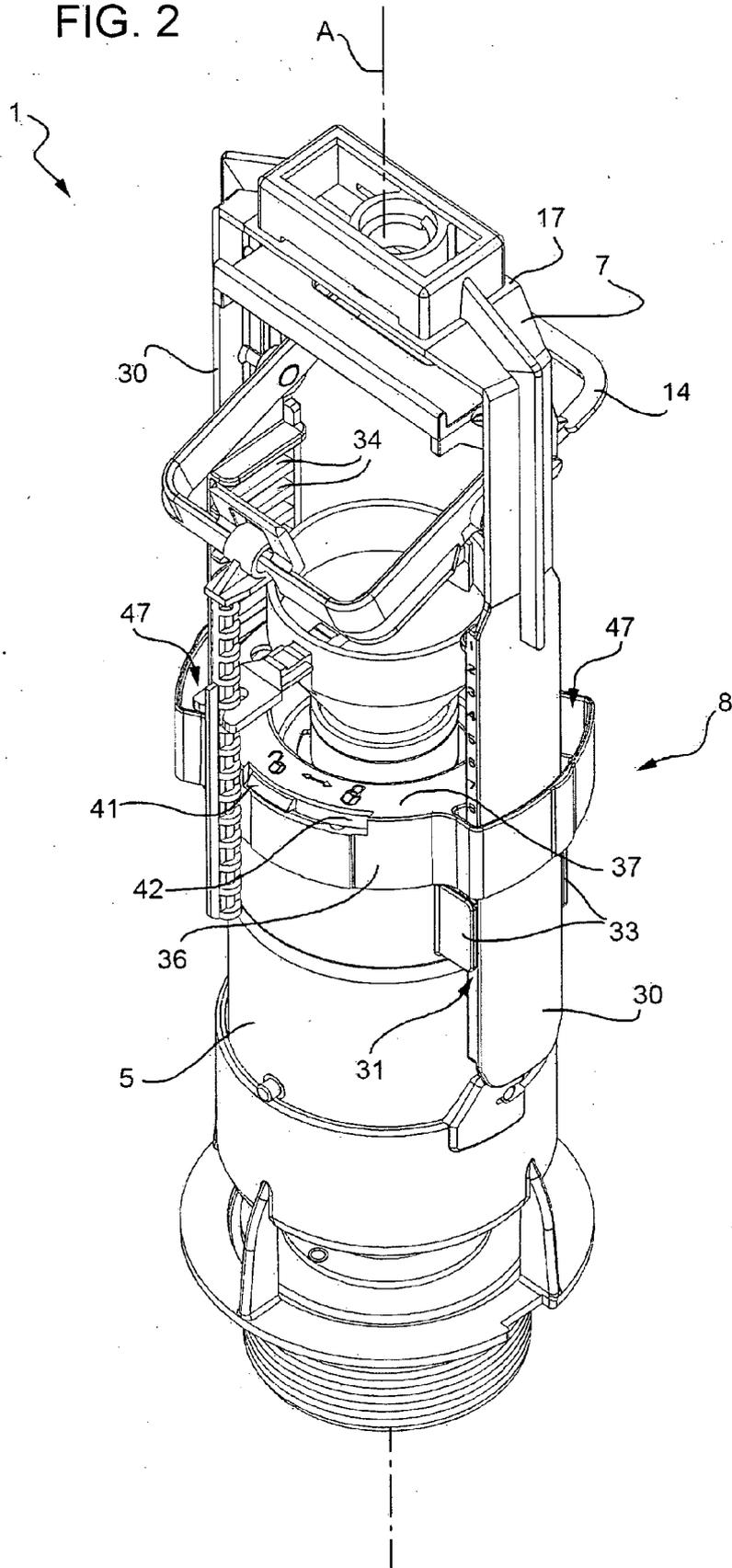


FIG. 4'

