

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 536**

21 Número de solicitud: 201830030

51 Int. Cl.:

**E03D 1/33** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**10.01.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.07.2019**

71 Solicitantes:

**HIDROTECNOAGUA, S.L. (100.0%)  
AVDA. DEL RODALET, 20  
03690 SAN VICENTE DEL RASPEIG (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**MORÁN FLAQUER, Rafael**

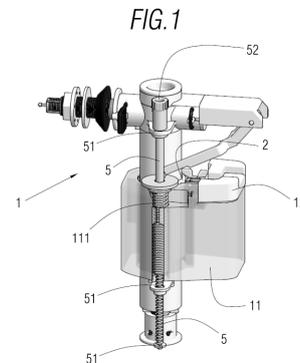
74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE REPOSICIÓN DEL AGUA EN CISTERNAS DE INODOROS**

57 Resumen:

Dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, que comprende un cuerpo de grifo dispuesto en el interior de una cisterna de inodoro, y con una primera boya flotadora vinculada con un casquillo que a su vez es solidario con el cuerpo de grifo, que comprende además una segunda boya flotadora también vinculada con el mismo casquillo, y siendo dicha segunda boya también móvil verticalmente en relación a dicho casquillo como resultado de su flotabilidad según el nivel de agua del interior de la cisterna; que comprende además un mecanismo de retención vinculado simultáneamente con el casquillo, la primera boya y la segunda boya, de modo que el mecanismo de retención mantiene bloqueada a la primera boya en su movimiento ascendente, y libera de ese bloqueo a dicha primera boya al alcanzar la segunda boya una determinada altura durante su movimiento vertical debido al nivel de agua del interior de la cisterna.



## DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE REPOSICIÓN DEL AGUA EN CISTERNAS DE INODOROS

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, que, por su particular disposición, permite cerrar de modo firme y no gradual el paso de agua hacia el interior de una cisterna de inodoro una vez se ha alcanzado el nivel de agua predeterminado.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocida en el actual estado de la técnica una problemática existente en el sector de las cisternas de inodoros, concretamente relacionada con la progresión en el cierre del paso de agua para el llenado de la cisterna, una vez el nivel de agua ya ha rebasado la cantidad predeterminada por el propio posicionamiento de los componentes del dispositivo de la invención.

20

Ello supone un añadido en el consumo de agua por la cisterna.

25

La presente invención contribuye a solucionar y solventar la presente problemática, pues permite cerrar de modo firme y no gradual el paso de agua hacia el interior de una cisterna de inodoro una vez se ha alcanzado el nivel de agua predeterminado.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, que comprende un cuerpo de grifo dispuesto en el interior de una cisterna de inodoro, y con una primera boya flotadora

35

vinculada con un casquillo que a su vez es solidario con el cuerpo de grifo, y siendo la primera boya móvil verticalmente en relación a dicho casquillo como resultado de su flotabilidad según el nivel de agua del interior de la cisterna, siendo dicha primera boya accionadora según su movimiento vertical ascendente del cierre del paso de agua por el  
5 cuerpo del grifo para el llenado de la cisterna; caracterizado por el hecho de que comprende además una segunda boya flotadora también vinculada con el mismo casquillo, y siendo dicha segunda boya también móvil verticalmente en relación a dicho casquillo como resultado de su flotabilidad según el nivel de agua del interior de la cisterna; que comprende además un mecanismo de retención vinculado simultáneamente con el casquillo, la primera  
10 boya y la segunda boya, de modo que el mecanismo de retención mantiene bloqueada a la primera boya en su movimiento ascendente, y libera de ese bloqueo a dicha primera boya al alcanzar la segunda boya una determinada altura durante su movimiento vertical debido al nivel de agua del interior de la cisterna.

15 Adicionalmente, en el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, el mecanismo de retención comprende un pestillo de anclaje unido a la segunda boya y un diente dispuesto y sobresalido del casquillo, dispuestos ambos mutuamente y habilitados para un liberado del pestillo de anclaje sobre el diente como consecuencia del ascenso de la segunda boya por su flotabilidad sobre el nivel de agua.

20 Preferentemente, en el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, la segunda boya está incorporada en una sección superior de la primera boya.

Preferentemente, en el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de  
25 inodoros, la segunda boya es más pequeña que la primera boya.

Alternativamente, el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, incorpora un mecanismo de regulación de su propia altura en relación a la propia cisterna de agua, siendo dicha altura definidora del volumen de agua de carga en cada ciclo  
30 de llenado/descarga de la misma cisterna.

Adicionalmente, en el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, el mecanismo de regulación comprende un tornillo vertical giratorio soportado en el cuerpo del grifo por unos salientes pasantes, y que atraviesa la primera boya enroscado  
35 en un tramo roscado dispuesto en la misma primera boya a tal efecto, y presentando dicho

tornillo vertical además un pomo regulador de su giro dispuesto en su extremo superior, y accesible por el usuario desde el exterior de la cisterna.

5 Gracias a la presente invención, se consigue cerrar de modo de modo firme y no gradual el paso de agua hacia el interior de una cisterna de inodoro una vez se ha alcanzado el nivel de agua predeterminado.

10 Otras características y ventajas del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Figuras 1 y 2.- Son unas vistas esquemáticas de una modalidad de realización preferida del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la presente invención.

Figura 3.- Es una vista esquemática del mecanismo de retención de una modalidad de realización preferida del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la presente invención.

Figura 4.- Es una vista esquemática y comparativa indicadora del funcionamiento de una modalidad de realización preferida del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la presente invención.

#### 25 DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal y como se muestra esquemáticamente en las figuras 1 y 2, el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención, presenta una disposición en parte similar a la ya conocida en el estado de la técnica.

30 En tal sentido, el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención, comprende un cuerpo de grifo 1 dispuesto en el interior de una cisterna de inodoros, y con una primera boya 11 flotadora vinculada con un casquillo 2 que a su vez es solidario con el cuerpo de grifo 1. En la figura 2 no aparece representada la primera boya 11, para así permitir mejor la apreciación del casquillo 2.

Dicha primera boya 11 es móvil verticalmente en relación a dicho casquillo 2, como resultado de su flotabilidad según el nivel de agua del interior de la cisterna, durante el llenado de agua en la misma cisterna.

- 5 Además, la primera boya 11 es accionadora, según su movimiento vertical ascendente, del cierre del paso de agua por el cuerpo del grifo 1 para el llenado de la misma cisterna.

Ya de acuerdo con la propia invención, el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención, comprende además una segunda boya 12  
10 flotadora también vinculada con el mismo casquillo 2.

En esta modalidad de realización preferida, la segunda boya 12 es más pequeña que la primera boya 11, y además está incorporada en una sección superior de la primera boya 11.

- 15 Dicha segunda boya 12 es también móvil verticalmente en relación al casquillo 2 anterior, y también como resultado de su flotabilidad según el nivel de agua del interior de la cisterna.

El dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención comprende además un mecanismo de retención.

20 Dicho mecanismo de retención está vinculado simultáneamente a la primera boya 11, a la segunda boya 12 y al casquillo 2.

El mecanismo de retención está dispuesto de modo que mantiene bloqueada a la primera  
25 boya 11 en su movimiento ascendente, aunque suba el nivel de agua de la cisterna.

Dicho mecanismo de retención desbloquea y permite el movimiento ascendente de la primera boya 11 sólo cuando la segunda boya 12 ha alcanzado un determinado nivel de altura durante su movimiento vertical debido a su flotabilidad siguiendo el mismo nivel de  
30 agua del interior de la cisterna.

Con la disposición explicada del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención, la primera boya 11 permanece retenida y bloqueada en su movimiento vertical por la acción de la segunda boya 12 mediante el mecanismo de

retención, hasta que el nivel de agua en la cisterna ascienda lo suficiente para conseguir una determinada altura de dicha segunda boya 12 como consecuencia de su flotabilidad.

5 Es en ese preciso momento cuando la flotabilidad de la segunda boya 12 sobre el nivel de agua hace que dicha segunda boya 12 incida sobre el mecanismo de retención, suponiendo que éste desbloquee y libere a la primera boya 11 para su ascenso y que, al estar totalmente sumergida previamente en el agua como consecuencia de su bloqueo previo por el mecanismo de retención, ascienda rápidamente y accione el cierre del paso de agua por el cuerpo del grifo 1, provocando el cierre instantáneo.

10

En esta modalidad de realización preferida, el mecanismo de retención comprende un pestillo de anclaje 3 unido a la segunda boya 12 y un diente 4 dispuesto y sobresalido del casquillo 2, tal y como se aprecia en la figura 2 y en un detalle esquemático ampliado de la figura 3.

15

Tal y como se puede apreciar comparativamente en la misma figura 4, al ascender la segunda boya 12 por su flotabilidad sobre el nivel de agua, el pestillo de anclaje 3 libera al diente 4, lo que desbloquea a la primera boya 11 permitiendo entonces su rápido ascenso por flotabilidad.

20

En el dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención, se retiene el ascenso por flotabilidad de la primera boya 11, mediante la segunda boya 12 a través del mecanismo de retención, con lo que, una vez el nivel de agua de la cisterna sobrepasa dicha segunda boya 12, se produce un ascenso vertical instantáneo de la primera boya 11 que provoca el cierre también instantáneo deseado del paso de agua por el cuerpo del grifo 1, tal y como se aprecia en la figura 4.

25

Además, esta modalidad de realización preferida del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, incorpora un mecanismo de regulación de la altura en relación a la propia cisterna de agua de los diferentes elementos descritos anteriormente, con el fin de poder variar a gusto del usuario el volumen de agua con el que se cargue la cisterna en cada ciclo de llenado/descarga.

30

En esta modalidad de realización preferida, dicho mecanismo de regulación comprende un tornillo vertical 5 giratorio soportado en el cuerpo del grifo 1 por unos salientes pasantes 51,

35

y que atraviesa la primera boya 11 enroscado en un tramo roscado 111 dispuesto en la misma primera boya 11 tal efecto.

5 Dicho tornillo vertical 5 presenta además un pomo 52 regulador de su giro dispuesto en su extremo superior, y accesible por el usuario desde el exterior de la cisterna.

10 Al girar el tornillo vertical 5 mediante el pomo 52 regulador, y al estar al mismo tiempo enroscado en el tramo roscado 111 dispuesto en la misma primera boya 11, ello supone que los diferentes elementos descritos anteriormente del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención suban o bajen en relación a la propia cisterna, según el volumen de agua con el que se desea que se cargue la cisterna en cada ciclo de llenado/descarga.

15 Esta manera instantánea de cerrar el paso de agua hacia el interior de la cisterna del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención propuesta, mejora sustancialmente al estado de la técnica, y adicionalmente, proporciona un ahorro de agua, puesto que cierra totalmente la entrada de dicho fluido una vez se ha alcanzado el nivel de agua predeterminado por el usuario, de manera firme y no gradual.

20 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros de la invención, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

25

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros, que comprende un cuerpo de grifo (1) dispuesto en el interior de una cisterna de inodoro, y con  
5 una primera boya (11) flotadora vinculada con un casquillo (2) que a su vez es solidario con el cuerpo de grifo (1), y siendo la primera boya (11) móvil verticalmente en relación a dicho casquillo (2) como resultado de su flotabilidad según el nivel de agua del interior de la cisterna, siendo dicha primera boya (11) accionadora según su movimiento vertical ascendente del cierre del paso de agua por el cuerpo del grifo (1) para el llenado de la  
10 cisterna; caracterizado por el hecho de que comprende además una segunda boya (12) flotadora también vinculada con el mismo casquillo (2), y siendo dicha segunda boya (12) también móvil verticalmente en relación a dicho casquillo (2) como resultado de su flotabilidad según el nivel de agua del interior de la cisterna; que comprende además un mecanismo de retención vinculado simultáneamente con el casquillo (2), la primera boya  
15 (11) y la segunda boya (12), de modo que el mecanismo de retención mantiene bloqueada a la primera boya (11) en su movimiento ascendente, y libera de ese bloqueo a dicha primera boya (11) al alcanzar la segunda boya (12) una determinada altura durante su movimiento vertical debido al nivel de agua del interior de la cisterna.
- 20 2. Dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de retención comprende un pestillo de anclaje (3) unido a la segunda boya (12) y un diente (4) dispuesto y sobresalido del casquillo (2), dispuestos ambos mutuamente y habilitados para un liberado del pestillo de anclaje (3) sobre el diente (4) como consecuencia del ascenso de la segunda  
25 boya (12) por su flotabilidad sobre el nivel de agua.
3. Dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la segunda boya (12) está incorporada en una sección superior de la primera boya (11).
- 30 4. Dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la segunda boya (12) es más pequeña que la primera boya (11).

5. Dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incorpora un mecanismo de regulación de su propia altura en relación a la propia cisterna de agua, siendo dicha altura definidora del volumen de agua de carga en cada ciclo de llenado/descarga de la misma cisterna.

5

6. Dispositivo perfeccionado de reposición del agua en cisternas de inodoros según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de regulación comprende un tornillo vertical (5) giratorio soportado en el cuerpo del grifo (1) por unos salientes pasantes (51), y que atraviesa la primera boya (11) enroscado en un tramo roscado (111) dispuesto en la misma primera boya (11) a tal efecto, y presentando dicho tornillo vertical (5) además un pomo (52) regulador de su giro dispuesto en su extremo superior, y accesible por el usuario desde el exterior de la cisterna.

10

15

FIG. 1

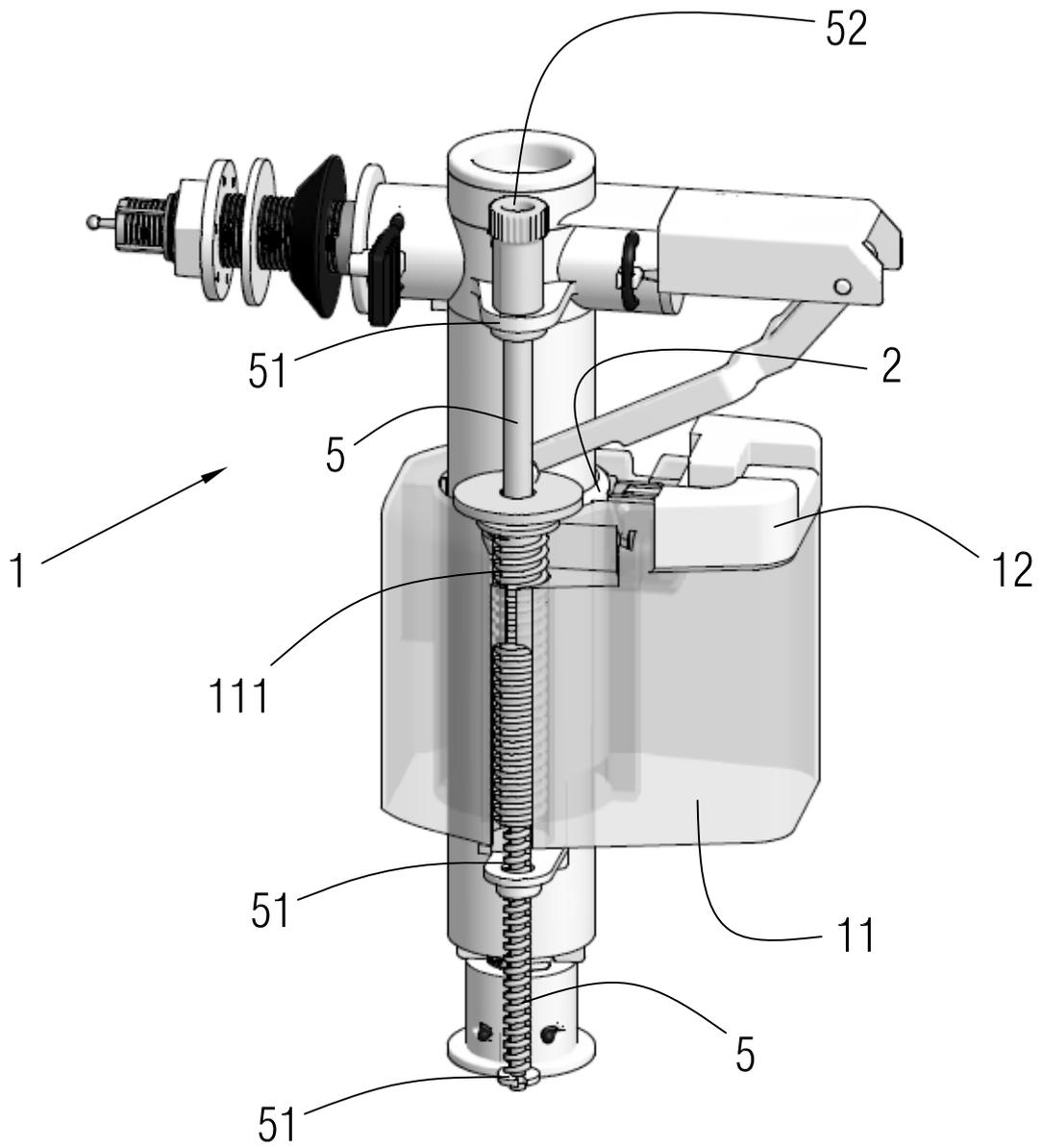
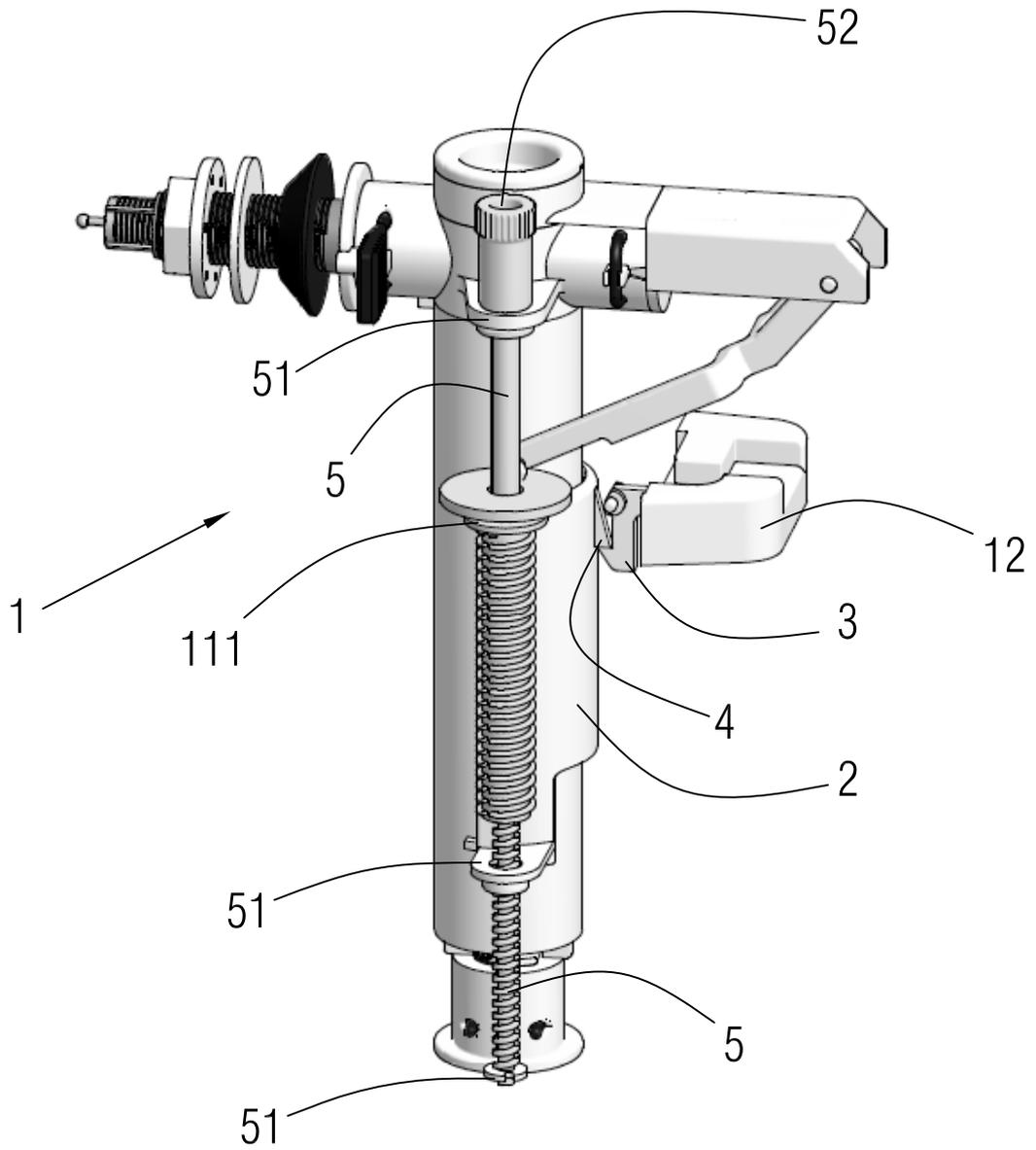


FIG.2



*FIG.3*

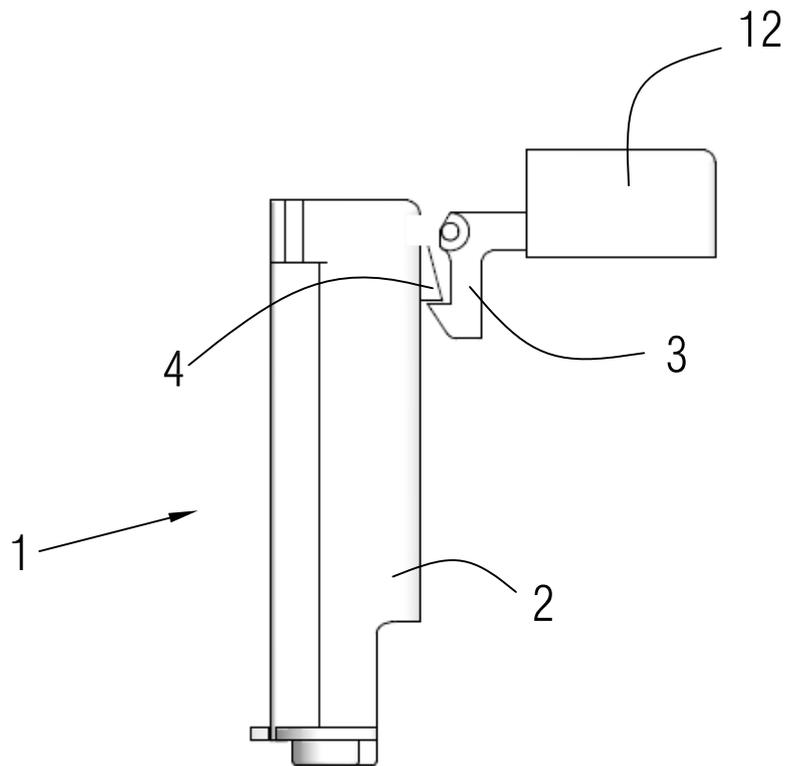
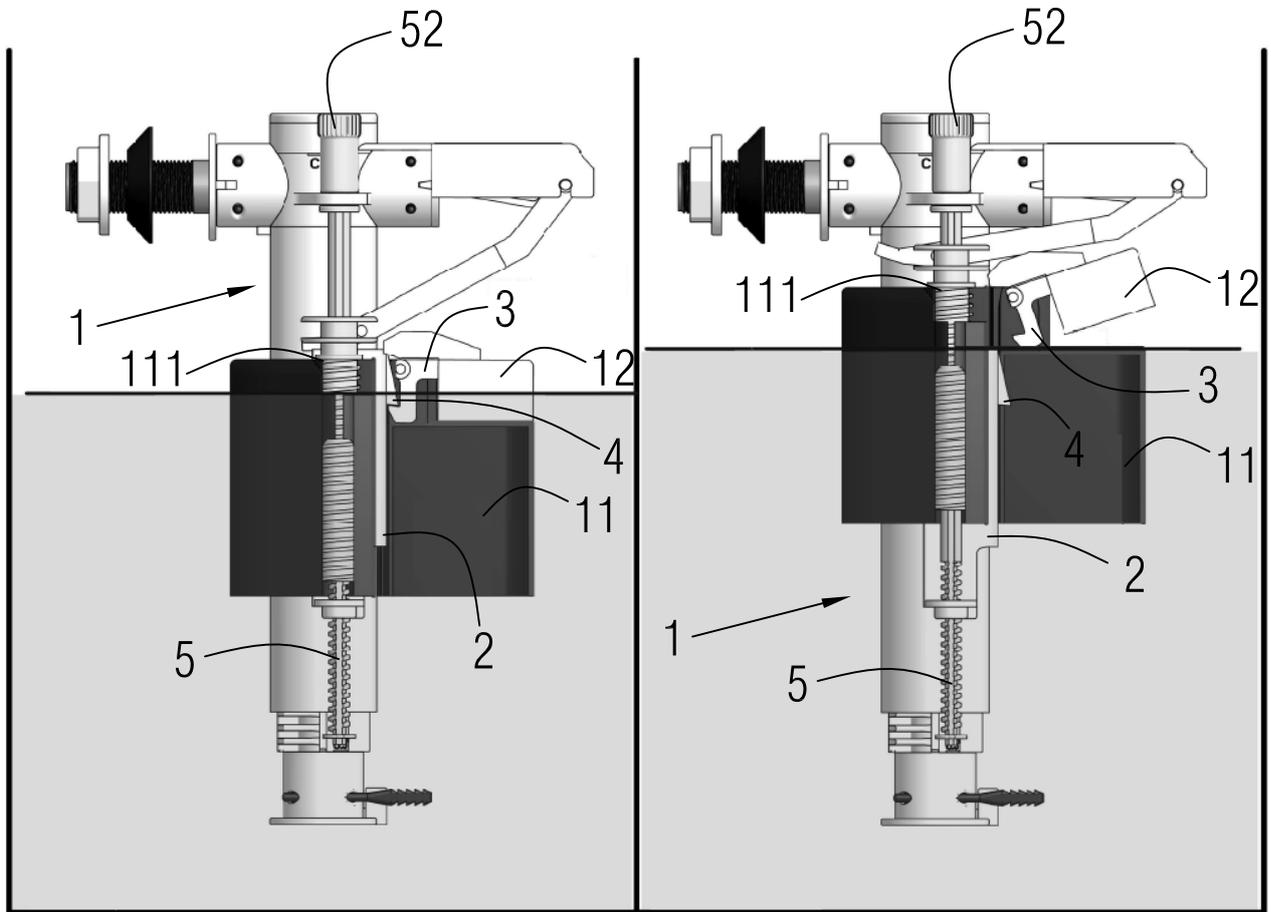


FIG.4





- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201830030  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 10.01.2018  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **E03D1/33** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6021807 A (HORINO MASAHIKO et al.) 08/02/2000, columna 2, línea 55 - columna 3, línea 31; columna 4, línea 16 - columna 5, línea 32; Figuras 4 - 8D.	1,3-6
Y		2
Y	EP 1795661 A2 (OLIVEIRA & IRMAO SA) 13/06/2007, figura 6A-6C	2
A	US 2003079780 A1 (PABLO FOMINAYA AGULLO) 01/05/2003, figura 6, párrafo [48];	1,5-6
A	CN 106480947 A (XIAMEN ALYN PLUMBING CO LTD) 08/03/2017, figuras 3 - 6.	1,5-6

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><b>Fecha de realización del informe</b> 04.10.2018</p>	<p><b>Examinador</b> S. De Miguel De Santos</p>	<p><b>Página</b> 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, PATENW