

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 873 205**

51 Int. Cl.:

E03D 1/32 (2006.01)

E03D 1/36 (2006.01)

F16K 31/18 (2006.01)

F16K 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.06.2014 PCT/CN2014/079364**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.12.2015 WO15184640**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2014 E 14894109 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.04.2021 EP 3153752**

54 Título: **Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.11.2021

73 Titular/es:

**LAB (XIAMEN) SANITARY FITTINGS INC (100.0%)
No.41, Siming Industrial Park Tong'an Industrial
Center
Xiamen, Fujian 361100, CN**

72 Inventor/es:

**LIU, YONGMAO y
ZHANG, ZIPENG**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 873 205 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

Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua

5

(a) Campo técnico de la invención

[0001] La presente invención se refiere generalmente al campo técnico de las válvulas de entrada de agua, y más particularmente, a un aparato de prevención de fugas de agua importantes para válvulas de entrada de agua.

10

(b) Descripción del estado de la técnica

[0002] Hasta ahora, una válvula de entrada de agua comprende generalmente un tubo de entrada de agua, una cubierta superior, una almohadilla de contrapresión, un brazo oscilante, un flotador y un recipiente de agua. Un extremo inferior del tubo de entrada de agua está montado en un tubo de suministro de agua de un tanque de agua. La cubierta superior está colocada en un extremo superior sobre el tubo de entrada de agua. La cubierta está formada por un orificio de contrapresión. El brazo oscilante tiene una sección central que está montada de forma pivotante en la cubierta superior. Un extremo del brazo oscilante corresponde al orificio de contrapresión y está provisto de la almohadilla de contrapresión. Un extremo opuesto del brazo oscilante está conectado a una barra de regulación del flotador. El flotador está dispuesto en el recipiente de agua y el recipiente de agua está montado sobre el tubo de entrada de agua. Entre estos componentes se proporcionan miembros de sellado para asegurar la estanqueidad al agua.

15

20

25

30

[0003] En uso, cuando el nivel de agua del recipiente de agua desciende, el flotador es accionado por la gravedad para descender, lo que hace que el brazo oscilante gire de modo que la almohadilla de contrapresión abra el orificio de contrapresión para permitir que el agua que fluye a través del tubo de suministro de agua se mueva a través del tubo de entrada de agua, que la cubierta superior y el orificio de contrapresión entren en el tanque de agua, por lo que se logra la entrada de agua. Después de que los niveles de agua del recipiente de agua aumenten, el flotador se eleva hacia arriba por medio de flotabilidad para hacer que el brazo oscilante gire, lo que hace que la almohadilla de contrapresión vuelva a cerrar el orificio de contrapresión, por lo que una almohadilla de retención de agua genera una expansión de contrapresión para bloquear la abertura de entrada de agua y, por lo tanto, cerrar la entrada de agua.

35

40

[0004] Dicha válvula de entrada de agua comprende un orificio de drenaje de agua formado en el fondo del recipiente de agua. Cuando el nivel de agua del tanque de agua desciende, el agua contenida en el recipiente de agua fluye a través del orificio de drenaje de agua hacia el tanque de agua para hacer que el flotador pierda flotabilidad e, impulsado por la gravedad, descienda para hacer que el brazo oscilante gire y abra el orificio de contrapresión para la entrada de agua. Sin embargo, después de un largo periodo de servicio, el tanque de agua puede funcionar mal y no se puede cerrar correctamente, por lo que puede ocurrir una fuga de agua importante en la válvula de descarga de agua. En tal condición, el agua se mantiene suministrada a través de la válvula de entrada de agua y el agua se escapa continuamente del tanque de agua, lo que conduce a un desperdicio de recursos hídricos.

45

[0005] La US 2012/0318382 A divulga un aparato de prevención de fugas de agua importantes según el preámbulo de la reivindicación 1.

50

[0006] Por lo tanto, la presente invención tiene como objetivo mejorar la estructura de la válvula de entrada de agua para cerrar la entrada de agua a través de la válvula de entrada de agua ante cualquier evento de la situación anteriormente mencionada.

RESUMEN DE LA INVENCION

55

[0007] Un objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, que detiene la entrada de agua a través de la válvula de entrada de agua cuando se produce una fuga de agua importante en un tanque de agua para ayudar a ahorrar recursos hídricos.

60

65

[0008] Para lograr el objeto anterior, la presente invención adopta una solución, como se define en la reivindicación 1, de la siguiente manera: Se proporciona un aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, donde el aparato está montado en un cuerpo de válvula de entrada de agua y comprende un brazo oscilante, una barra de regulación, un flotador, un recipiente de agua, un tubo de sifón, una bandeja de receptáculo de agua y un flotador de contrapeso; donde el brazo de oscilación está montado, de manera giratoria, en uso, en el cuerpo de válvula de entrada de agua, donde el brazo oscilante tiene un extremo en el que está montada una almohadilla de contrapresión para corresponder a un orificio de contrapresión del cuerpo de válvula de entrada de agua, donde el brazo oscilante tiene un extremo opuesto conectado a la barra de regulación, donde el flotador está montado sobre la barra de regulación y se recibe en el recipiente de agua, donde el recipiente de agua está montado sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua, el tubo de sifón está montado sobre el recipiente de agua; donde la bandeja de receptáculo de agua está montada sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua y

está ubicada sobre el recipiente de agua, donde la bandeja de receptáculo de agua comprende un puerto de desbordamiento formado sobre la misma, donde el puerto de desbordamiento está alineado con el recipiente de agua, la bandeja de receptáculo de agua tiene un fondo en el que está formada una abertura; y donde el flotador de contrapeso está montado sobre un extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua, donde el flotador de contrapeso comprende un compartimento de agua y un compartimento de flotación, donde el compartimento de agua y el compartimento de flotación son independientes entre sí, pero están integrados juntos, donde el compartimento de agua y el compartimento de flotación están dispuestos en el extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua, donde la abertura inferior de la bandeja de receptáculo de agua está conectada, a través de un conducto de paso, al flotador de contrapeso, donde, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua es mayor que la flotabilidad, el compartimento de agua bloquea una abertura del extremo inferior del conducto de paso; y, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua es menor que la flotabilidad, el compartimento de agua abre la abertura del extremo inferior del conducto de paso.

[0009] El flotador de contrapeso comprende, además, un asiento de fijación, donde el asiento de fijación está montado en el extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua, donde el asiento de fijación comprende una abertura de descarga de agua en comunicación con la abertura del extremo inferior del conducto de paso, donde el compartimento de agua y el compartimento de flotación están montados, de forma móvil, en el asiento de fijación de forma deslizable hacia arriba y hacia abajo, donde la forma deslizable hacia arriba y hacia abajo es tal que el compartimento está provisto de un bastidor de soporte montado en el mismo y el bastidor de soporte encaja con la abertura de descarga de agua del asiento de fijación, donde un bloque de acoplamiento está montado en un extremo inferior del bastidor de soporte y una banda de acoplamiento está montada en el asiento de fijación y donde, en la condición de que el compartimento de agua bloquee la abertura de descarga de agua del asiento de fijación, un extremo inferior de la banda de acoplamiento está separado del bloque de acoplamiento; y, en la condición de que el compartimento de agua abra la abertura de descarga de agua del asiento de fijación, el bloque de acoplamiento está en acoplamiento de contacto con el extremo inferior de la banda de acoplamiento para detener o restringir el movimiento hacia arriba del compartimento de agua y del compartimento de flotación.

[0010] El flotador de contrapeso comprende, además, un asiento de cierre, donde el asiento de cierre está dispuesto en un lado del compartimento de agua y del compartimento de flotación, donde el flotador de contrapeso está montado, de manera giratoria, en el extremo inferior del conducto de paso, donde, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua es mayor que la flotabilidad, el compartimento de agua y el compartimento de flotación oscilan hacia abajo y se hunden para que el asiento de cierre bloquee la abertura del extremo inferior del conducto de paso; y, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua es menor que la de flotación, el compartimento de agua y el compartimento de flotación oscilan hacia abajo y flotan hacia arriba de modo que el compartimento de agua abra la abertura del extremo inferior del conducto de paso.

[0011] Se incluye, además, un interruptor de flotación de contrapeso, donde el interruptor de flotación de contrapeso está montado sobre el recipiente de agua, donde el interruptor de flotación de contrapeso comprende un compartimento de agua de contrapeso y un compartimento de agua de flotación que son independientes entre sí, donde el compartimento de agua de contrapeso tiene un extremo inferior en el que está formado un orificio de drenaje de agua, donde un extremo superior del tubo de sifón está provisto de una abertura de aire, donde el compartimento de agua de contrapeso tiene un extremo superior en el que se proporciona una placa de presión de cierre, donde la placa de presión de cierre corresponde a la abertura de aire, donde el interruptor de flotación de contrapeso controla la abertura/el cierre del interruptor de la abertura de aire.

[0012] Además, el interruptor de flotación de contrapeso está montado sobre el tubo de sifón de una manera deslizable hacia arriba y hacia abajo, donde, en una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso es mayor que su gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso se desliza hacia arriba y, por lo tanto, flota hacia arriba y abre la abertura de aire del tubo de sifón; y, en una condición en la que el interruptor de flotación de contrapeso es menor que su gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso se desliza hacia abajo y se hunde abajo, lo que hace que la placa de presión de cierre bloquee la abertura de aire y cierre la abertura de aire del tubo de sifón.

[0013] Además, el interruptor de flotación de contrapeso está montado, de forma giratoria, a través de un pasador de pivote, en el recipiente de agua donde, en una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso es mayor que su gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso oscila hacia arriba y flota hacia arriba, por lo que abre la abertura de aire del tubo de sifón y, en una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso es menor que su gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso oscila hacia abajo y se hunde, lo que hace que la placa de presión de cierre bloquee la abertura de aire y cierre la abertura de aire del tubo de sifón.

[0014] Además, un orificio de evacuación de aire está formado en una porción del extremo inferior del tubo de sifón, donde el orificio de evacuación de aire está conectado, a través del conducto de paso, con una bomba de aire, por lo que, al accionar la bomba de aire para evacuar el aire del tubo de sifón, se libera presión del tubo de sifón de modo que el agua del recipiente de agua se drene a través del tubo de sifón.

5 [0015] Además, una barra de palanca está conectada, de manera pivotante, al recipiente de agua, donde la barra de palanca tiene un extremo en el que está montado un contrapeso y un extremo opuesto que está provisto de una almohadilla de cierre que corresponde y se acopla con la abertura de salida de agua del tubo de sifón, donde la almohadilla de cierre está opuesta a la abertura de salida de agua, de manera que, en una condición en la que la bomba de aire evacua el aire del tubo de sifón, la almohadilla de cierre cierra la abertura de salida de agua.

10 [0016] Además, una barra de conexión está conectada, de manera pivotante, al recipiente de agua, donde la barra de conexión tiene un extremo que corresponde al flotador recibido en el recipiente de agua y un extremo opuesto conectado a un cable de tracción, donde el cable de tracción está conectado a un botón de accionamiento, por lo que, al accionar el botón de accionamiento, tira del cable de tracción para hacer que la barra de conexión oscile y un extremo de la barra de conexión presiona el flotador hacia abajo para que el agua contenida en el recipiente de agua se drene a través del tubo de sifón.

15 [0017] Se proporciona un aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, que está montado sobre un cuerpo de válvula de entrada de agua y comprende un brazo oscilante, una barra de regulación, un flotador, un recipiente de agua y una barra de conexión; donde el brazo oscilante está montado, de forma giratoria, en el cuerpo de válvula de entrada de agua, donde el brazo oscilante tiene un extremo en el que está montada una almohadilla de contrapresión para corresponder a un orificio de contrapresión del
20 cuerpo de válvula de entrada de agua, donde el brazo oscilante tiene un extremo opuesto conectado a la barra de regulación; donde el flotador está montado en la barra de regulación y se recibe en el depósito de agua, donde el recipiente de agua está montado sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua; y la barra de conexión está montada, de manera giratoria, en el recipiente de agua, donde la barra de conexión tiene un extremo que corresponde al flotador recibido en el recipiente de agua y un extremo opuesto al que está conectado un cable de
25 tracción, donde el cable de tracción está conectado a un botón de accionamiento de modo que un accionamiento del botón de accionamiento tira del cable de tracción para hacer que la barra de conexión oscile, por lo que un extremo de la barra de conexión presiona el flotador para hacer que el agua se drene del recipiente de agua.

30 [0018] Y, además, se incluye una bandeja de receptáculo de agua y un flotador de contrapeso. La bandeja de receptáculo de agua está montada sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua y está ubicada sobre el recipiente de agua, donde la bandeja de receptáculo de agua comprende un puerto de desbordamiento formado sobre la misma, donde el puerto de desbordamiento está alineado con el recipiente de agua, donde la bandeja de receptáculo de agua tiene un fondo en el que está formada una abertura; y el flotador de contrapeso está montado sobre un extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua, donde el flotador de contrapeso comprende
35 un compartimento de agua y un compartimento de flotación, donde el compartimento de agua y el compartimento de flotación son independientes entre sí, pero están integrados juntos, donde el compartimento de agua y el compartimento de flotación están dispuestos en el extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua, donde la abertura inferior de la bandeja de receptáculo de agua está conectada, a través de un conducto de paso, al flotador de contrapeso, donde, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua es mayor que la flotabilidad, el compartimento de agua bloquea una abertura del extremo inferior del conducto de paso; y, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua es menor que la flotabilidad, el compartimento de agua abre la abertura del extremo inferior del conducto de paso.

45 [0019] Con la solución anterior, el recipiente de agua de la presente invención no está provisto de una abertura en un fondo de la misma. Cuando un tanque de agua sufre una fuga de agua importante continua, el nivel de agua del tanque de agua descendería rápidamente de manera que se induciría un efecto sifón en el tubo de sifón que está montado en el recipiente de agua para drenar, sustancialmente por completo, el agua del recipiente de agua. La almohadilla de contrapresión del brazo oscilante abre el orificio de contrapresión del cuerpo de válvula de entrada de agua y el agua fluye a través del cuerpo de válvula de entrada de agua hacia el tanque de agua, de
50 modo que la válvula de entrada de agua permita la entrada de agua.

[0020] La bandeja de receptáculo de agua está montada sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua y el agua entra en la bandeja de receptáculo de agua y fluye a través de la abertura en el fondo de la bandeja de receptáculo de agua hacia el conducto de paso. Bajo esta condición, dado que el tanque de agua está sufriendo una fuga de
55 agua importante, el compartimento de agua perdería flotabilidad y el compartimento de agua se llena de agua y el compartimento de agua bloquea la abertura del extremo inferior del conducto de paso, de modo que el agua que fluye hacia el conducto de paso fluya hacia atrás para pasar a través del puerto de desbordamiento de la bandeja de receptáculo de agua y entre en el recipiente de agua. Dado que el fondo del recipiente de agua no tiene ninguna abertura, el nivel de agua en el recipiente de agua aumenta, lo que hace que el flotador recibido en el recipiente de agua ascienda y accione el brazo oscilante para girar y permitir, de esta manera, que la almohadilla de contrapresión cierre el orificio de contrapresión, por lo que el agua no puede fluir a través del cuerpo de válvula de entrada de agua hacia el tanque de agua. Como tal, se detiene la entrada de agua y se pueden ahorrar recursos
60 hídricos.

65 [0021] Cuando es necesario tener la válvula de entrada de agua para permitir la entrada de agua nuevamente, el flotador presiona hacia abajo para que el agua contenida en el recipiente de agua drene a través del tubo de sifón, de modo que el nivel de agua dentro del recipiente de agua caiga y el flotador descienda para accionar el brazo

oscilante para que gire de manera que la almohadilla de contrapresión abra el orificio de contrapresión y la válvula de entrada de agua pueda permitir la entrada de agua.

5 [0022] Los objetivos y el resumen anteriormente mencionados solo proporcionan una breve introducción a la presente invención. Para apreciar completamente estos y otros objetos de la presente invención, así como la invención en sí, todos ellos resultarán evidentes para los expertos en la técnica, la siguiente descripción detallada de la invención y las reivindicaciones deben leerse juntas con los dibujos adjuntos. En toda la especificación y los dibujos, los números de referencia idénticos se refieren a partes idénticas o similares.

10 [0023] Muchas otras ventajas y características de la presente invención resultarán evidentes para aquellos versados en la técnica al hacer referencia a la descripción detallada y las hojas de dibujos adjuntas en la que se muestra, a modo de ejemplo ilustrativo, una forma de realización estructural preferida que incorpora los principios de la presente invención.

15 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

[0024]

20 La figura 1 es una vista en perspectiva de la presente invención.
 La figura 2 es una vista en perspectiva de la presente invención, parcialmente seccionada, para ilustrar un flotador de contrapeso y una bandeja de receptáculo de agua.
 La figura 3 es una vista en sección transversal de la presente invención.
 La figura 4 es una vista en sección transversal de la presente invención tomada desde un ángulo diferente.
 25 La figura 5 es una vista esquemática que ilustra otra estructura del mecanismo de liberación y desbloqueo de la presa de la presente invención.
 La figura 6 es una vista esquemática que ilustra una operación de un flotador de contrapeso durante una condición de entrada de agua normal.
 La figura 7 es una vista esquemática que ilustra una operación de un flotador de contrapeso durante una fuga de agua importante.
 30 La figura 8 es una vista parcialmente despiezada de la presente invención.
 La figura 9 es una vista esquemática que muestra otra estructura de montaje de un interruptor de flotación de contrapeso de la presente invención.
 La figura 10 es una vista en perspectiva que muestra otra forma de realización del interruptor de flotación de contrapeso de la presente invención.
 35 La figura 11 es una vista en perspectiva que muestra otra forma de realización del interruptor de flotación de contrapeso de la presente invención en un ángulo diferente.
 La figura 12 es una vista parcialmente despiezada de otra forma de realización de la presente invención.

40 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS**

[0025] Las siguientes descripciones son solo formas de realización ejemplares y no pretenden limitar el alcance, la aplicabilidad o la configuración de la invención de ninguna manera. Más bien, la siguiente descripción proporciona una ilustración conveniente para implementar formas de realización ejemplares de la invención. Se pueden realizar varios cambios en las formas de realización descritas en la función y disposición de los elementos descritos sin apartarse del alcance de la invención, como se establece en las reivindicaciones adjuntas.

50 [0026] En referencia a las figuras 1-9, la presente invención divulga un aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, que está instalada sobre un cuerpo de válvula de entrada de agua 1 y comprende un brazo oscilante 2, una barra de regulación 3, un flotador 4, un recipiente de agua 5, un tubo de sifón 6, una bandeja de receptáculo de agua 7 y un flotador de contrapeso 8.

55 [0027] Como se muestra en la figura 6, el brazo oscilante 2 está montado, de manera giratoria, en el cuerpo de válvula de entrada de agua 1. El brazo oscilante 2 tiene un extremo en el que está montada una almohadilla de contrapresión 21 para corresponder exactamente a un orificio de contrapresión 11 del cuerpo de válvula de entrada de agua 1. El brazo oscilante 2 tiene un extremo opuesto conectado a la barra de regulación 3. El flotador 4 está montado sobre la barra de regulación 3 y se recibe en el recipiente de agua 5. El recipiente de agua 5 está montado sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua 1. La estructura descrita de esta manera es una estructura conocida.

60 [0028] Como se muestra en la figura 3, el tubo de sifón 6 está montado sobre el recipiente de agua 5. El tubo de sifón 6 tiene una abertura de entrada de agua 61 que está situada en un fondo del recipiente de agua 5. El tubo de sifón 6 tiene una abertura de salida de agua 62 que está situada fuera del recipiente de agua 5. La abertura de entrada de agua 61 está a una altura que es mayor que una altura de la abertura de salida de agua 62, de manera que la abertura de entrada de agua 61 está ubicada por encima de la abertura de salida de agua 62; y la altura de la abertura de salida de agua 62 es inferior al fondo del recipiente de agua 5. La descripción es el principio común del tubo de sifón 6.

5 [0029] Como se muestra en las figuras 1 y 2, la bandeja de receptáculo de agua 7 está montada sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua 1 y está ubicada por encima del recipiente de agua 5. La bandeja de receptáculo de agua 7 comprende un puerto de desbordamiento 71 formado sobre la misma. El puerto de desbordamiento 71 está alineado con el recipiente de agua 5. La bandeja de receptáculo de agua 7 tiene un fondo en el que está formada una abertura 72.

10 [0030] El flotador de contrapeso 8 está montado sobre un extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua 1. El flotador de contrapeso 8 comprende un compartimento de agua 81 y un compartimento de flotación 82. El compartimento de agua 81 y el compartimento de flotación 82 son independientes entre sí, pero están integrados juntos. El compartimento de agua 81 y el compartimento de flotación 82 están dispuestos en el extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua 1. La abertura inferior 72 de la bandeja de receptáculo de agua 7 está conectada, a través de un conducto de paso 84, al flotador de contrapeso 8. En una condición en la que la gravedad del compartimento de agua 81 es mayor que la flotabilidad, el compartimento de agua 81 bloquea una abertura del extremo inferior del conducto de paso 84; y, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua 81 es menor que la flotabilidad, el compartimento de agua 81 abre la abertura del extremo inferior del conducto de paso 84.

20 [0031] Como se muestra en la figura 7, el flotador de contrapeso 8 comprende, además, un asiento de fijación 83. El asiento de fijación 83 está montado en el extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua 1. El asiento de fijación 83 comprende una abertura de descarga de agua 831 en comunicación con la abertura del extremo inferior del conducto de paso 84. El compartimento de agua 81 y el compartimento de flotación 82 están montados, de manera móvil, en el asiento de fijación 83 de una forma deslizable hacia arriba y hacia abajo. La forma deslizable hacia arriba y hacia abajo es tal que el compartimento de flotación 82 está provisto de un bastidor de soporte 821 montado sobre él y el bastidor de soporte 821 encaja en la abertura de descarga de agua 831 del asiento de fijación 83, donde un bloque de acoplamiento 822 está montado en un extremo inferior del bastidor de soporte 821 y una banda de acoplamiento 832 está montada en el asiento de fijación 83 y donde, en la condición de que el compartimento de agua 81 bloquee la abertura de descarga de agua 831 del asiento de fijación 83, un extremo inferior de la banda de acoplamiento 832 está separado del bloque de acoplamiento 822; y, en la condición de que el compartimento de agua 81 abra la abertura de descarga de agua 831 del asiento de fijación 83, el bloque de acoplamiento 822 está en acoplamiento de contacto con el extremo inferior de la banda de acoplamiento 832 para detener o restringir el movimiento hacia arriba del compartimento de agua 81 y del compartimento de flotación 82. El conducto de paso 84 puede ser una manguera o un tubo flexible.

35 [0032] Como se muestra en las figuras 10-12, que son vistas esquemáticas que ilustran otra forma de realización del flotador de contrapeso 8, el flotador de contrapeso 8 puede comprender, además, un asiento de cierre 85. El asiento de cierre 85 está dispuesto en un lado del compartimento de agua 81 y del compartimento de flotación 82. El flotador de contrapeso 8 está montado, de manera giratoria, en el extremo inferior del conducto de paso 84. En una condición en la que la gravedad del compartimento de agua 81 es mayor que la flotabilidad, el compartimento de agua 81 y el compartimento de flotación 82 oscilan hacia abajo y se hunden para que el asiento de cierre 85 bloquee la abertura del extremo inferior del conducto de paso 84; y en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua 81 es menor que la flotabilidad, el compartimento de agua 81 y el compartimento de flotación 82 oscilan hacia arriba y flotan hacia arriba de modo que el compartimento de agua 81 abra la abertura del extremo inferior del conducto de paso 84. El conducto de paso 84 puede ser un conducto de paso rígido que se puede extender.

50 [0033] En la presente invención, el recipiente de agua 5 tiene un fondo que no tiene una abertura. Cuando un tanque de agua sufre una fuga de agua importante continua, el nivel de agua del tanque de agua descendería rápidamente, de manera que se induciría un efecto sifón en el tubo de sifón 6 que está montado en el recipiente de agua 5 para drenar, sustancialmente por completo, el agua del recipiente de agua 5. La almohadilla de contrapresión 21 del brazo móvil 2 abre el orificio de contrapresión 11 del cuerpo de válvula de entrada de agua 1 y el agua fluye a través del cuerpo de válvula de entrada de agua 1 hacia el tanque de agua, de modo que la válvula de entrada de agua permite la entrada de agua.

55 [0034] La bandeja de receptáculo de agua 7 está montada sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua 1 y el agua entra en la bandeja de receptáculo de agua 7 y fluye a través de la abertura 72 en el fondo de la bandeja de receptáculo de agua 7 hacia el conducto de paso 84. Bajo esta condición, dado que el tanque de agua está sufriendo una fuga de agua importante, el compartimento de agua 81 perdería flotabilidad y el compartimento de agua 81 se llena de agua y el compartimento de agua 81 bloquea la abertura del extremo inferior del conducto de paso 84, de modo que el agua que fluye hacia el conducto de paso 84 fluya hacia atrás para pasar a través del puerto de desbordamiento 71 de la bandeja de receptáculo de agua 7 y entrar en el recipiente de agua 5. Dado que el fondo del recipiente de agua 5 no tiene una abertura, el nivel de agua en el recipiente de agua 5 asciende, lo que hace que el flotador 4 recibido en el recipiente de agua 5 ascienda o accione el brazo oscilante 2 para que gire, lo que permite que la almohadilla de contrapresión 21 cierre el orificio de contrapresión 11, por lo que el agua no puede fluir a través del cuerpo de válvula de entrada de agua 1 hacia el tanque de agua. Como tal, se detiene la entrada de agua y se pueden ahorrar recursos hídricos.

[0035] Cuando es necesario tener la válvula de entrada de agua para permitir la entrada de agua nuevamente, el flotador 4 se presiona hacia abajo para hacer que el agua contenida en el recipiente de agua 5 drene a través del tubo de sifón 6, de modo que el nivel de agua dentro del recipiente de agua 5 caiga y el flotador 4 descienda para accionar el brazo oscilante 2 para que gire de manera que la almohadilla de contrapresión 21 abra el orificio de contrapresión 11, y la válvula de entrada de agua pueda permitir la entrada de agua.

[0036] Por lo tanto, la presente invención comprende un orificio de evacuación de aire 63 formado en una porción del extremo inferior del tubo de sifón 6. Como se muestra en la figura 3, el orificio de evacuación de aire 63 está conectado, a través del conducto de paso, a una bomba de aire 64. La bomba de aire 64 tiene un botón de accionamiento que es común a un botón de una válvula de descarga. Presionar y, por lo tanto, accionar la bomba de aire 64 para evacuar el aire del tubo de sifón 6 liberaría presión del tubo de sifón 6, de modo que el agua del recipiente de agua 5 se drene a través del tubo de sifón 6 para permitir la entrada de agua de la válvula de entrada de agua. La bomba de aire 64 es una técnica conocida y no se proporcionarán aquí detalles de estructura.

[0037] Como se muestra en la figura 3, para evacuar, de forma más clara, el aire del tubo de sifón 6, la presente invención comprende una barra de palanca 51 conectada, de manera pivotante, al recipiente de agua 5. La barra de palanca 51 tiene un extremo en el que está montado un contrapeso 511 y un extremo opuesto está provisto de una almohadilla de cierre 512, que corresponde y es acoplable con la abertura de salida de agua 62 del tubo de sifón 6. La almohadilla de cierre 512 está opuesta a la abertura de salida de agua 62. Cuando se acciona la bomba de aire 64 para evacuar el aire del tubo de sifón 6, la almohadilla de cierre 512 de la barra de palanca 51 cierra la abertura de salida de agua 62 del tubo de sifón 6 para que la evacuación de aire del tubo de sifón 6 pueda completarse. Cuando el tubo de sifón 6 drene el agua, dicho extremo opuesto de la barra de palanca 51 está separado de la abertura de salida de agua 62.

[0038] Como se muestra en la figura 5, la presente invención puede comprender una barra de conexión 52 conectada, de manera pivotante, al recipiente de agua 5. La barra de conexión 52 tiene un extremo que corresponde al flotador 4 recibido en el recipiente de agua 5 y un extremo opuesto conectado a un cable de tracción (no mostrado). El cable de tracción está conectado a un botón de accionamiento que es común a un botón de una válvula de descarga, de manera que al accionar el botón de accionamiento se tira del cable de tracción para hacer que la barra de conexión 52 oscile y un extremo de la barra de conexión 52 presione el flotador 4 hasta abajo hasta hacer que el agua contenida en el recipiente de agua 5 se drene a través del tubo de sifón 6, por lo que se permite que la válvula de entrada de agua permita la entrada de agua.

[0039] De esta manera, en el caso de que se produzca una fuga de agua importante en un tanque de agua, la válvula de entrada de agua se cierra para evitar la entrada de agua, lo que ahorra recursos hídricos. La presente invención también implica la siguiente solución para cerrar la válvula de entrada de agua para evitar la entrada de agua con el fin de manejar fugas de agua menores (fugas o filtraciones de agua) del tanque de agua.

[0040] La presente invención puede comprender, además, un interruptor de flotación de contrapeso 9. Como se muestra en las figuras 1 y 2, el interruptor de flotación de contrapeso 9 está montado sobre el recipiente de agua 5. El interruptor de flotación de contrapeso 9 comprende un compartimento de agua de contrapeso 91 y un compartimento de agua de flotación 92, que son independientes entre sí. El compartimento de agua de contrapeso 91 tiene un extremo inferior en el que está formado un orificio de drenaje de agua 911. Un extremo superior del tubo de sifón 6 está provisto de una abertura de aire 65. Como se muestra en la figura 8, el compartimento de agua de contrapeso 91 tiene un extremo superior en el que se proporciona una placa de presión de cierre 912. La placa de presión de cierre 912 corresponde a la abertura de aire 65. El interruptor de flotación de contrapeso 9 controla la abertura/el cierre de la abertura de aire.

[0041] Como se muestra en la figura 8, el interruptor de flotación de contrapeso 9 está montado sobre el tubo de sifón 6 de una manera deslizable hacia arriba y hacia abajo. En una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso 9 es mayor que su gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso 9 se desliza hacia arriba y, por lo tanto, flota hacia arriba y abre, de este modo, la abertura de aire 65 del tubo de sifón 6; y, en una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso 9 es menor que su gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso 9 se desliza hacia abajo y se hunde, por lo que hace que la placa de presión de cierre 912 bloquee la abertura de aire 65 y cierre, de esta manera, la abertura de aire 65 del tubo de sifón 6. Una forma específica de montaje es tal que se forma una banda de inserción 66 en el tubo de sifón 6 y se forma una ranura de inserción 93 en el interruptor de flotación de contrapeso 9, donde la banda de inserción 66 se inserta en la ranura de inserción 93 para permitir que el interruptor de flotación de contrapeso 9 se monte, de manera deslizable hacia arriba y hacia abajo, en el tubo de sifón 6.

[0042] Como se muestra en la figura 9, el interruptor de flotación de contrapeso 9 puede montarse, de manera giratoria, a través de un pasador de pivote 94, en el recipiente de agua 5. En una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso 9 es mayor que su gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso 9 oscila hacia arriba y flota hacia arriba, por lo que abre la abertura de aire 65 del tubo de sifón 6 y, en una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso 9 es menor que su gravedad, el interruptor de

flotación de contrapeso 9 oscila hacia abajo y se hunde, por lo que hace que la placa de presión de cierre 912 bloquee la abertura de aire 65 y cierre la abertura de aire 65 del tubo de sifón 6.

5 [0043] Durante la descarga normal de agua, dado que el nivel de agua está fuera del recipiente de agua 5 de la
 10 válvula de entrada de agua, el agua contenida en el compartimento de agua de contrapeso 91, montado en el interruptor de flotación de contrapeso 5, está restringida por el orificio de drenaje de agua 911 para que drene de manera relativamente lenta, por lo que los niveles de agua dentro y fuera generados durante el proceso de agua superan de forma espontánea la flotabilidad desde el lado inferior y cambian a gravedad para bloquear la abertura del tubo de sifón 6, por lo que se induce un efecto sifón para drenar automáticamente el agua del recipiente de agua 5 de la válvula de entrada de agua (sin dispositivo de desbloqueo).

15 [0044] Cuando el tanque de agua está sufriendo continuamente una fuga de agua menor (filtración o fuga), el nivel de agua del tanque de agua cae descendiendo lentamente y, en esta condición, el interruptor de flotación de contrapeso 9 es accionado por la flotabilidad del compartimento de agua de flotación 92, cuando la flotabilidad que actúa sobre el interruptor de flotación de contrapeso 9 es mayor que su gravedad, se abre la abertura de aire 65 del tubo de sifón 6 y se libera el efecto sifón del tubo de sifón 6. En la presente invención, el fondo del recipiente de agua 5 no está provisto de una abertura para que el nivel de agua dentro del recipiente de agua 5 no baje y, por lo tanto, no se hace girar el brazo móvil 2 y no se abre el orificio de contrapresión 11, por lo que la válvula de entrada de agua no permite la entrada de agua y se pueden ahorrar recursos hídricos.

20 [0045] Como el nivel de agua del tanque de agua descendiendo lentamente y el agua contenida en el compartimento de agua de contrapeso 91 del interruptor de flotación de contrapeso 9 fluye lentamente hacia afuera a través del orificio de drenaje de agua 911, el interruptor de flotación de contrapeso 9 aun es accionado por la flotabilidad del compartimento de agua de flotación 92 y la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso 9 es aun mayor que su gravedad para que la abertura de aire 65 del tubo de sifón 6 se mantenga abierta y no se permita la entrada de agua a través de la válvula de entrada de agua.

25 [0046] La caída continua del nivel de agua del tanque de agua drenará finalmente el agua contenida en el compartimento de agua de contrapeso 91 y el interruptor de flotación de contrapeso 9 es accionado por la gravedad para cerrar la abertura de aire 65 del tubo de sifón 6. Bajo esta condición, el nivel de agua del tanque de agua descendiendo en mayor medida y a menor velocidad, por lo que no es posible inducir una gran fuerza de succión y no se induce ningún efecto sifón en el tubo de sifón 6 para que el nivel de agua del recipiente de agua 5 aun no descienda. Y, por lo tanto, la entrada de agua a través de la válvula de entrada de agua no está habilitada y se pueden ahorrar recursos hídricos.

30 [0047] La presente invención también divulga un aparato de prevención de fugas importantes para una válvula de entrada de agua, que está montado en un cuerpo de válvula de entrada de agua 1 y comprende un brazo oscilante 2, una barra de regulación 3, un flotador 4, un recipiente de agua 5 y una barra de conexión 52. El brazo oscilante 2 está montado, de manera giratoria, en el cuerpo de válvula de entrada de agua 1. El brazo oscilante 2 tiene un extremo en el que está montada una almohadilla de contrapresión 21 para corresponder a un orificio de contrapresión 11 del cuerpo de válvula de entrada de agua 1. El brazo oscilante 2 tiene un extremo opuesto conectado a la barra de regulación 3. El flotador 4 está montado en la barra de regulación 3 y se recibe en el recipiente de agua 5. El recipiente de agua 5 está montado sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua 1. La barra de conexión 52 está montada, de manera giratoria, en el recipiente de agua 5. La barra de conexión 52 tiene un extremo que corresponde al flotador 4 recibido en el recipiente de agua 5 y un extremo opuesto al que está conectado un cable de tracción. El cable de tracción está conectado a un botón de accionamiento de modo que, al presionar el botón de accionamiento, se tira del cable de tracción para hacer oscilar la barra de conexión 52, por lo que un extremo de la barra de conexión 52 presiona el flotador 4 para hacer que el agua drene desde el recipiente de agua, lo que permite que la válvula de entrada de agua permita la entrada de agua.

35 [0048] Se entenderá que cada uno de los elementos anteriormente descritos, o dos o más juntos, también pueden encontrar una aplicación útil en otros tipos de métodos que difieran del tipo anteriormente descrito.

REIVINDICACIONES

5 1. Aparato de prevención de fugas de agua importantes destinado a montarse sobre un cuerpo de válvula de
 10 entrada de agua (1) de una válvula de entrada de agua, donde dicha válvula de entrada de agua está conectada
 a un tanque de agua, donde el aparato comprende un brazo oscilante (2), una barra de regulación (3), un flotador
 (4), un recipiente de agua (5), una bandeja de receptáculo de agua (7) y un flotador de contrapeso (8); donde el
 15 brazo oscilante (2) está destinado a montarse, de manera giratoria, en el cuerpo de válvula de entrada de agua
 (1), donde el brazo oscilante (2) tiene un extremo en el que está montada una almohadilla de contrapresión (21)
 para corresponder, en el estado montado, a un orificio de contrapresión (11) del cuerpo de válvula de entrada de
 agua (1), donde el brazo oscilante (2) tiene un extremo opuesto conectado a la barra de regulación (3), donde el
 20 flotador (4) está montado sobre la barra de regulación (3) y se recibe en el recipiente de agua (5), donde el
 recipiente de agua (5) está destinado a montarse sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua (1); donde la
 bandeja de receptáculo de agua (7) está destinada a montarse sobre el cuerpo de válvula de entrada de agua (1)
 y está ubicada sobre el recipiente de agua (5), donde la bandeja de receptáculo de agua (7) comprende un puerto
 de desbordamiento (71) formado sobre la misma, donde el puerto de desbordamiento (71) está alineado con el
 25 recipiente de agua (5), donde la bandeja de receptáculo de agua (7) tiene un fondo en el que está formada una
 abertura; y el flotador de contrapeso (8) está destinado a montarse sobre un extremo inferior del cuerpo de válvula
 de entrada de agua (1), donde el flotador de contrapeso (8) comprende un compartimento de agua (81) y un
 compartimento de flotación (82), donde el compartimento de agua (81) y el compartimento de flotación (82) están
 dispuestos, en un estado montado, en el extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua (1), donde la
 30 abertura de fondo (72) de la bandeja de receptáculo de agua (7) está conectada, a través de un conducto de paso
 (84), al flotador de contrapeso (8),
 donde el aparato de prevención de fugas de agua importantes está **caracterizado por el hecho de que:**

25 el compartimento de agua (81) y el compartimento de flotación (82) son independientes entre sí, pero están
 integrados juntos;
 donde, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua (81) es mayor que su flotabilidad,
 el compartimento de agua (81) bloquea una abertura del extremo inferior del conducto de paso (84); y, en una
 30 condición en la que la gravedad del compartimento de agua (81) es menor que su flotabilidad, el compartimento
 de agua (81) abre la abertura del extremo inferior del conducto de paso (84);
 y **por el hecho de que** el aparato de prevención de fugas de agua importantes comprende, además, un tubo
 de sifón (6) montado sobre el recipiente de agua (5), donde el recipiente de agua (5) no está provisto de una
 35 abertura en un fondo del mismo, donde el tubo de sifón (6) está configurado para drenar, sustancialmente por
 completo, el agua del recipiente de agua (5) cuando el tanque de agua sufre una fuga de agua importante
 continua, lo que hace que el brazo oscilante (2) gire, por lo que permite que la almohadilla de contrapresión
 (21) del brazo oscilante (2) abra el orificio de contrapresión (11) del cuerpo de válvula de entrada de agua (1)
 de modo que el agua fluya a través del cuerpo de válvula de entrada de agua (1) hacia el tanque de agua, de
 40 manera que la válvula de entrada de agua permita la entrada de agua,
 por lo que el agua entra en la bandeja de receptáculo de agua (7) y fluye a través de la abertura (72) en el
 fondo de la bandeja de receptáculo de agua (7) hacia el conducto de paso (84), el compartimento de agua (81)
 se llena de agua mientras pierde flotabilidad debido a la fuga de agua importante en el tanque de agua, lo que
 provoca que el compartimento (81) de agua bloquee la abertura del extremo inferior del conducto de paso (84),
 para que el agua que fluye hacia el conducto de paso (84) fluya hacia atrás para pasar a través del puerto de
 45 desbordamiento (71) de la bandeja de receptáculo de agua (7) y entre en el recipiente de agua (5); y
 por lo que el flotador (4) recibido en el recipiente de agua (5) asciende, debido al aumento del nivel de agua en
 el recipiente de agua (5), y hace que el brazo oscilante (2) gire, lo que permite que la almohadilla de
 contrapresión (21) cierre el orificio de contrapresión (11), por lo que el agua no puede fluir a través del cuerpo
 50 de válvula de entrada de agua (1) hacia el tanque de agua, de modo que se detiene la entrada de agua en el
 tanque de agua.

2. Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, donde el aparato
 corresponde a la reivindicación 1, donde el flotador de contrapeso (8) comprende, además, un asiento de fijación
 55 (83), donde el asiento de fijación (83) está montado en el extremo inferior del cuerpo de válvula de entrada de agua
 (1), donde el asiento de fijación (83) comprende una abertura de descarga de agua en comunicación con la abertura
 del extremo inferior del conducto de paso (84), donde el compartimento de agua (81) y el compartimento de
 flotación (82) están montados, de manera móvil, en el asiento de fijación (83) de una forma deslizable hacia arriba
 y hacia abajo, donde la forma deslizable hacia arriba y hacia abajo es tal que el compartimento de flotación (82)
 60 está provisto de un bastidor de soporte (821) montado en él y el bastidor de soporte (821) encaja con la abertura
 de descarga de agua (831) del asiento de fijación (83), donde un bloque de acoplamiento (822) está montado en
 un extremo inferior del bastidor de soporte (821) y una banda de acoplamiento (832) está montada en el asiento
 de fijación (83) y donde, en la condición de que el compartimento de agua bloquea la abertura de descarga de
 agua (831) del asiento de fijación (83), un extremo inferior de la banda de acoplamiento (832) está separada del
 65 bloque de acoplamiento (822); y, en la condición de que el compartimento de agua (81) abre la abertura de
 descarga de agua (831) del asiento de fijación (83), el bloque de acoplamiento (822) está en acoplamiento de
 contacto con el extremo inferior de la banda de acoplamiento (832) para detener o limitar el movimiento ascendente
 del compartimento de agua (81) y del compartimento de flotación (82).

- 5 3. Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, donde el aparato
 corresponde a la reivindicación 1, donde el flotador de contrapeso (8) comprende, además, un asiento de cierre
 (85), donde el asiento de cierre (85) está dispuesto en un lado del compartimento de agua (81) y del compartimento
 de flotación (82), donde el flotador de contrapeso (8) está montado, de manera giratoria, en el extremo inferior del
 10 conducto de paso (84), donde, en una condición en la que la gravedad del compartimento de agua (81) es mayor
 que la flotabilidad, el compartimento de agua (81) y el compartimento de flotación (82) oscilan hacia abajo y se
 hundén para que el asiento de cierre (85) bloquee la abertura del extremo inferior del conducto de paso (84); y, en
 una condición en la que la gravedad del compartimento de agua (81) es menor que su flotabilidad, el compartimento
 de agua (81) y el compartimento de flotación (82) oscilan hacia abajo y flotan hacia arriba, de modo que el
 compartimento de agua (81) abra la abertura del extremo inferior del conducto de paso (84).
- 15 4. Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, donde el aparato
 corresponde a la reivindicación 1, que comprende, además, un interruptor de flotación de contrapeso (9), donde el
 interruptor de flotación de contrapeso (9) está montado sobre el recipiente de agua (5), donde el interruptor de
 flotación de contrapeso (9) comprende un compartimento de agua de contrapeso (91) y un compartimento de agua
 de flotación (92), que son independientes entre sí, donde el compartimento de agua de contrapeso (91) tiene un
 20 extremo inferior en el que está formado un orificio de drenaje de agua (911), donde un extremo superior del tubo
 de sifón (6) está provisto de una abertura de aire (65), donde el compartimento de agua de contrapeso (91) tiene
 un extremo superior en el que se proporciona una placa de presión de cierre (912), donde la placa de presión de
 cierre (912) corresponde a la abertura de aire (65), donde el interruptor de flotación de contrapeso (9) controla la
 abertura/el cierre de la abertura de aire (65).
- 25 5. Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, donde el aparato
 corresponde a la reivindicación 4, donde el interruptor de flotación de contrapeso (9) está montado sobre el tubo
 de sifón (6) de una manera deslizable hacia arriba y hacia abajo, donde, en una condición en la que la flotabilidad
 del interruptor de flotación de contrapeso (9) es mayor que su gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso
 (9) se desliza hacia arriba y hacia abajo y, por lo tanto, flota hacia arriba y abre la abertura de aire del tubo de sifón
 30 (6); y, en una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso (9) es menor que su
 gravedad, el interruptor de flotación de contrapeso (9) se desliza hacia abajo y se hunde hacia abajo, lo que hace
 que la placa de presión de cierre (912) bloquee la abertura de aire (65) y, por lo tanto, bloquee la abertura de aire
 (65) del tubo de sifón (6).
- 35 6. Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, donde el aparato
 corresponde a la reivindicación 4, donde el interruptor de flotación de contrapeso (9) está montado, de manera
 giratoria, a través de un pasador de pivote (94), en el recipiente de agua (5), donde, en una condición en la que la
 flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso (9) es mayor que su gravedad, el interruptor de flotación de
 40 contrapeso (9) oscila hacia arriba y flota hacia arriba, lo que abre la abertura de aire (65) del tubo de sifón (6) y, en
 una condición en la que la flotabilidad del interruptor de flotación de contrapeso (9) es menor que su gravedad, el
 interruptor de flotación de contrapeso (9) oscila hacia abajo y se hunde, lo que hace que la placa de presión de
 cierre (912) bloquee la abertura de aire (65) y, por lo tanto, cierre la abertura de aire (65) del tubo de sifón (6).
- 45 7. Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, donde el aparato
 corresponde a la reivindicación 1, donde un orificio de evacuación de aire (63) está formado en una porción del
 extremo inferior del tubo de sifón (6), el orificio de evacuación de aire (63) está conectado, a través del conducto
 de paso (84), con una bomba de aire (64), por lo que al accionar la bomba de aire (64) para evacuar el aire del
 tubo de sifón (6) se libera la presión del tubo de sifón (6) para que el agua del recipiente de agua (5) se drene a
 50 través del tubo de sifón (6).
- 55 8. Aparato de prevención de fugas de agua importantes para una válvula de entrada de agua, donde el aparato
 corresponde a la reivindicación 1, que comprende, además, una barra de conexión (52) que está conectada, de
 manera pivotante, en el recipiente de agua (5), donde la barra de conexión (52) tiene un extremo que corresponde
 al flotador (4) recibido en el recipiente de agua y un extremo opuesto conectado a un cable de tracción, donde el
 cable de tracción está conectado a un botón de accionamiento, por lo que, al accionar el botón de accionamiento,
 se tira del cable de tracción para hacer oscilar la barra de conexión (52) y un extremo de la barra de conexión (52)
 presiona el flotador hacia abajo para que el agua contenida en el recipiente de agua (5) se drene a través del tubo
 de sifón (6).

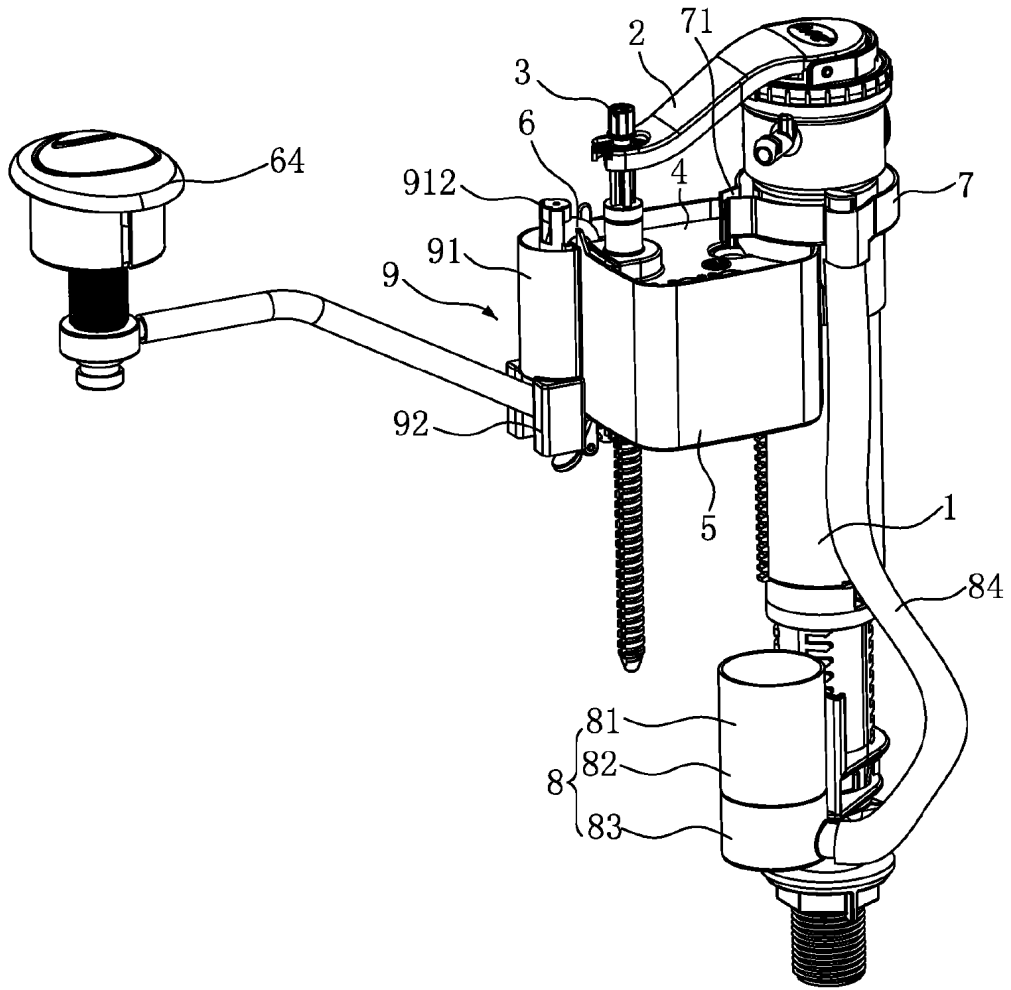


FIG. 1

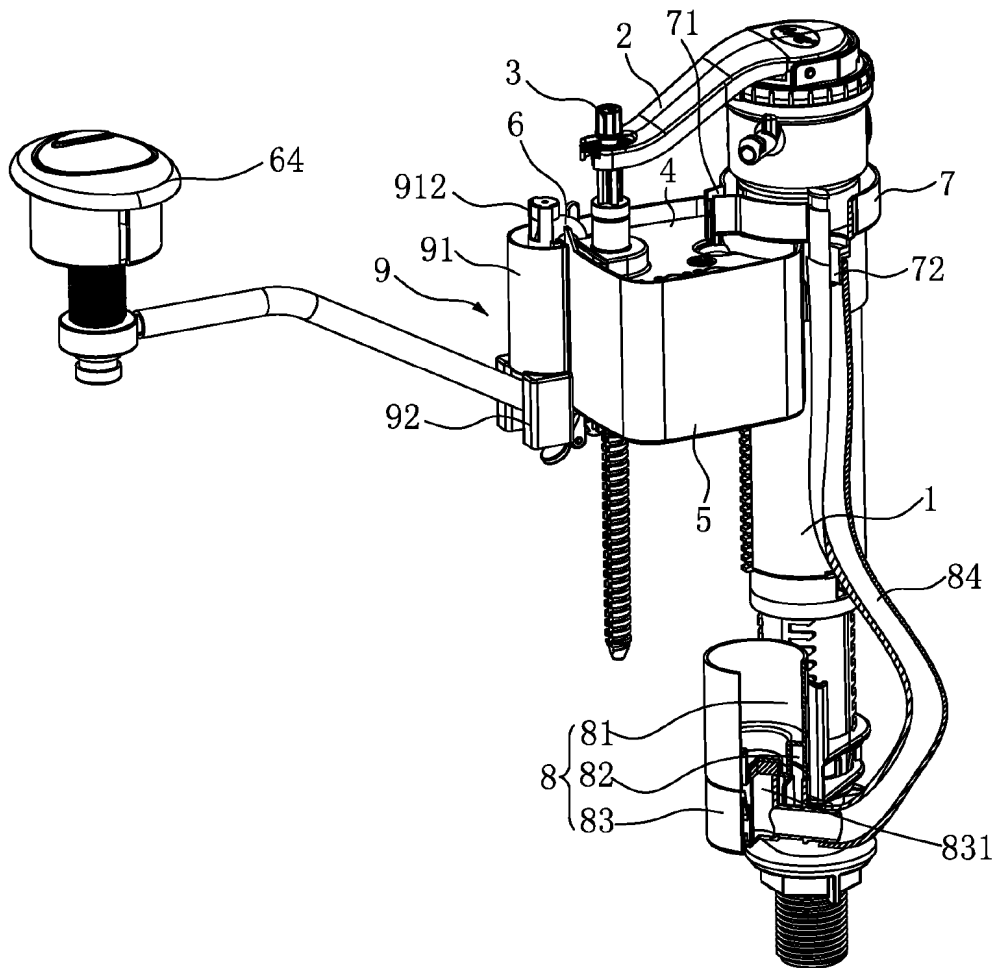


FIG. 2

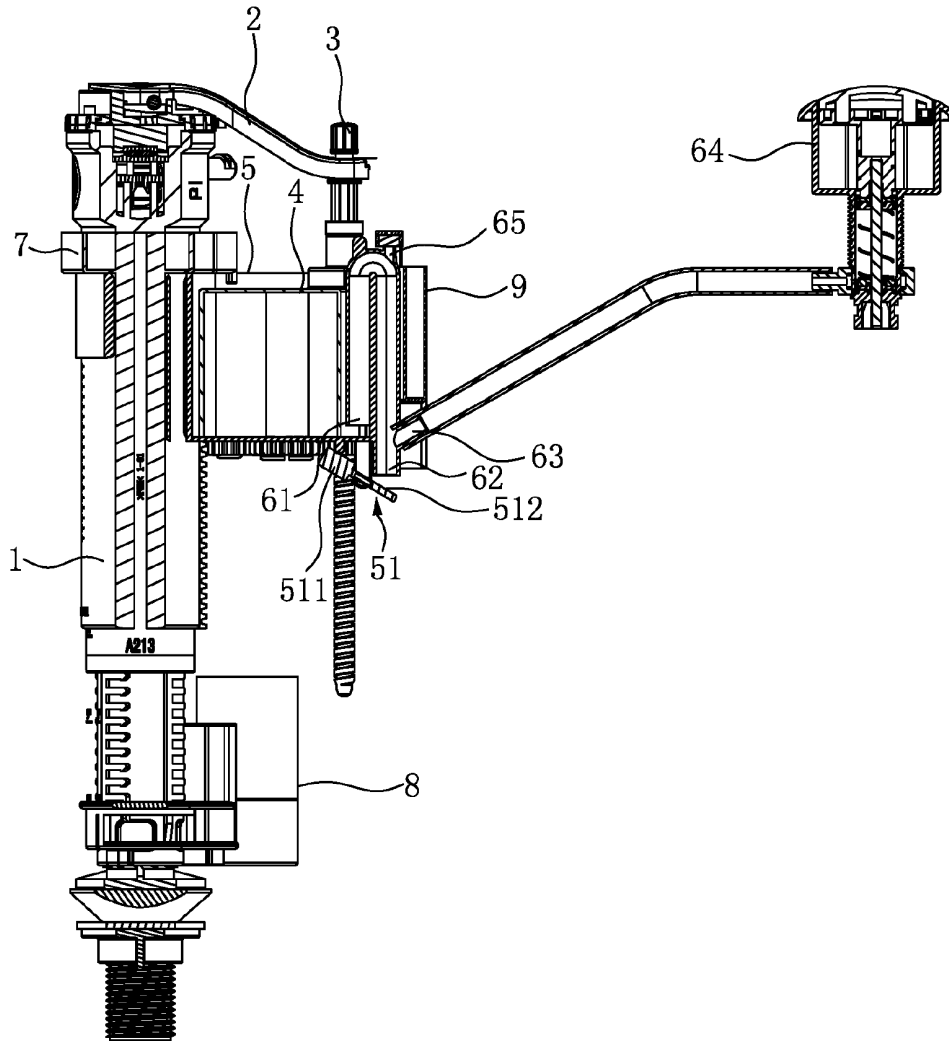


FIG. 3

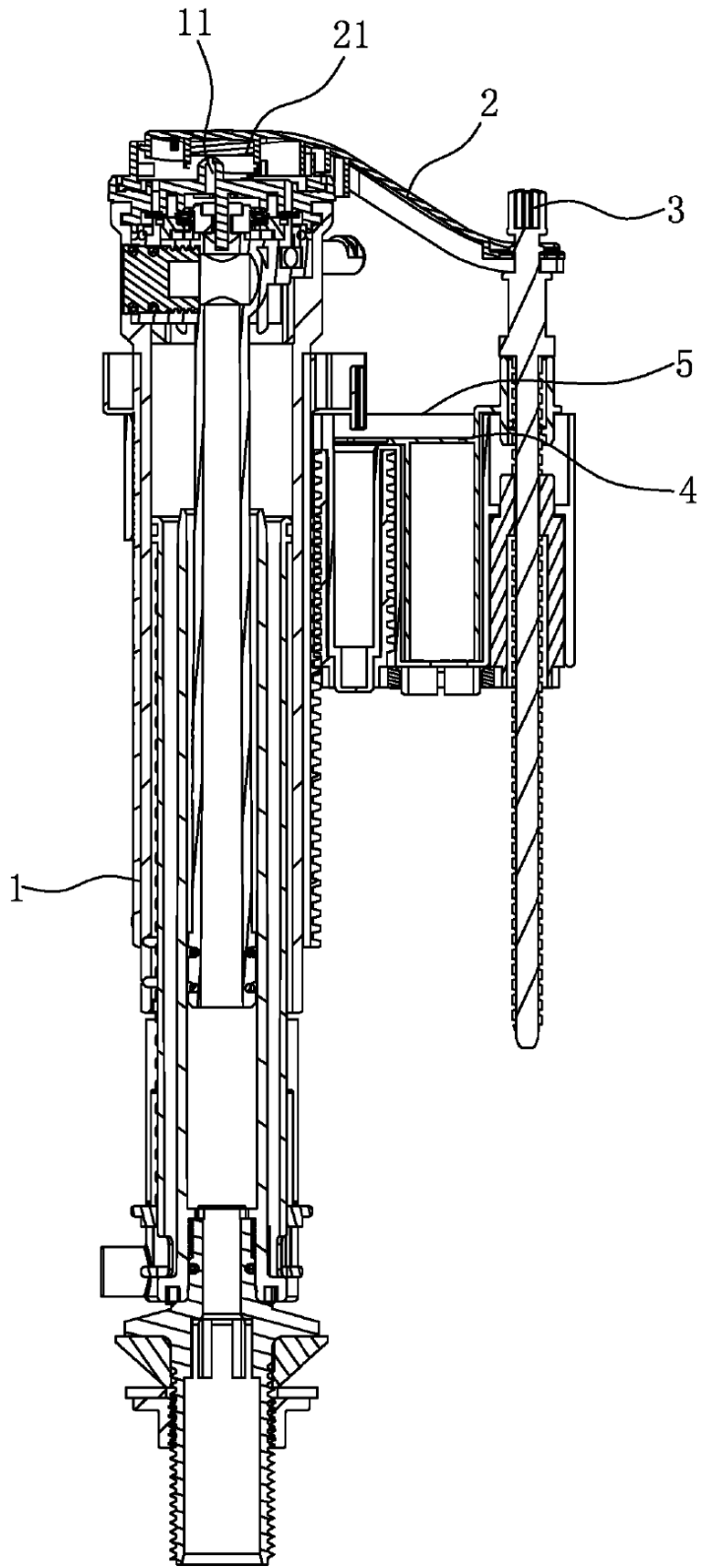


FIG. 4

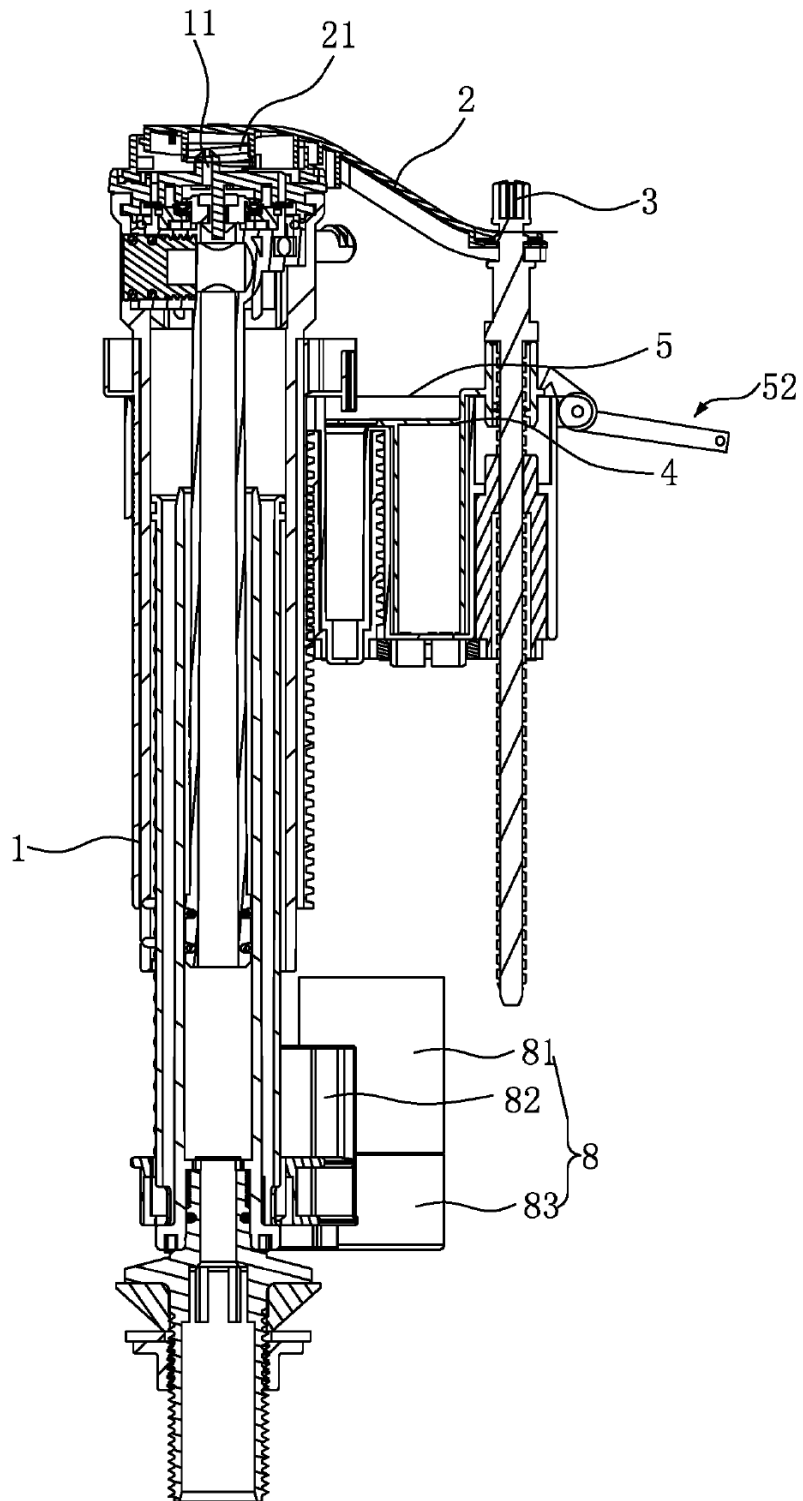


FIG. 5

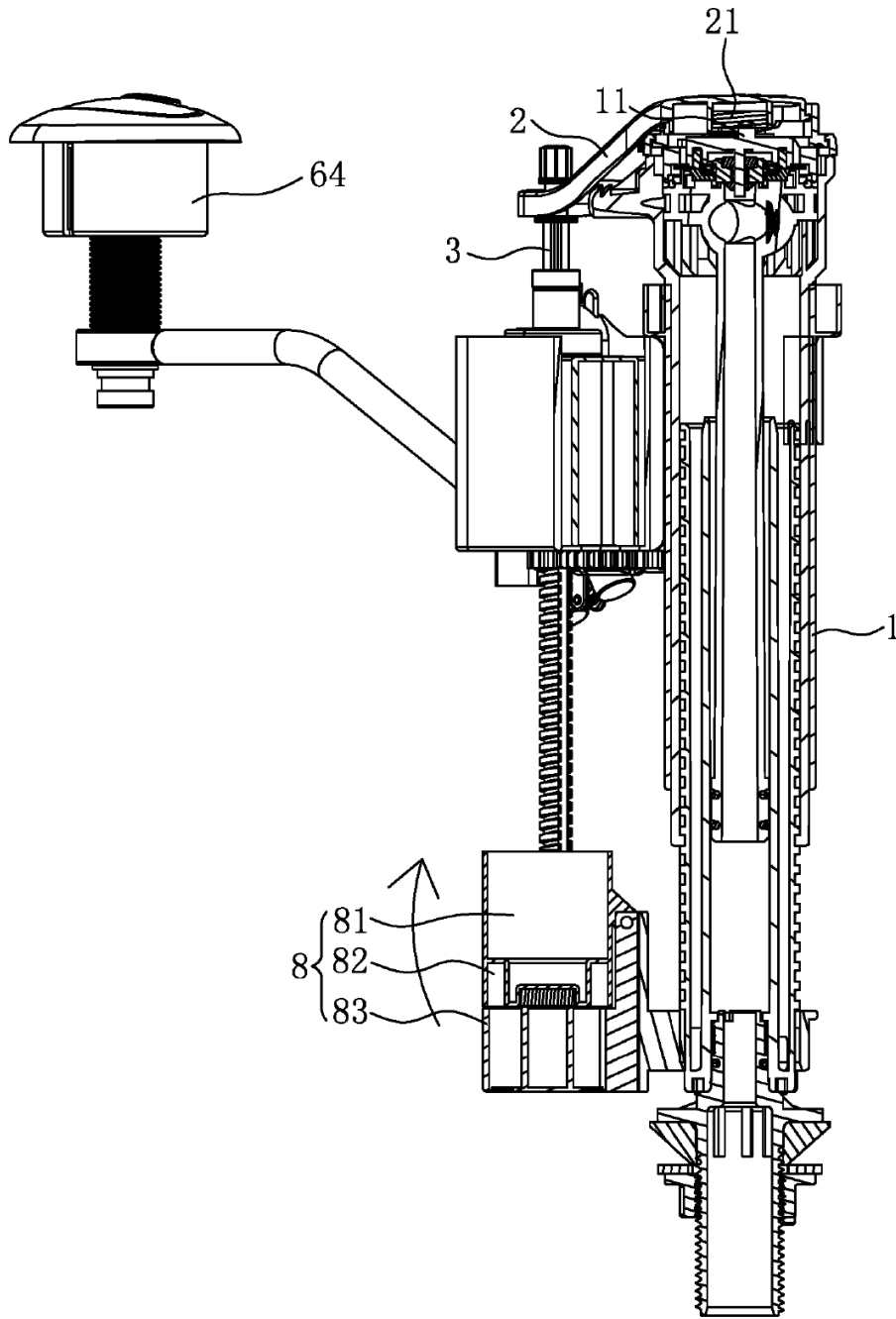


FIG. 6

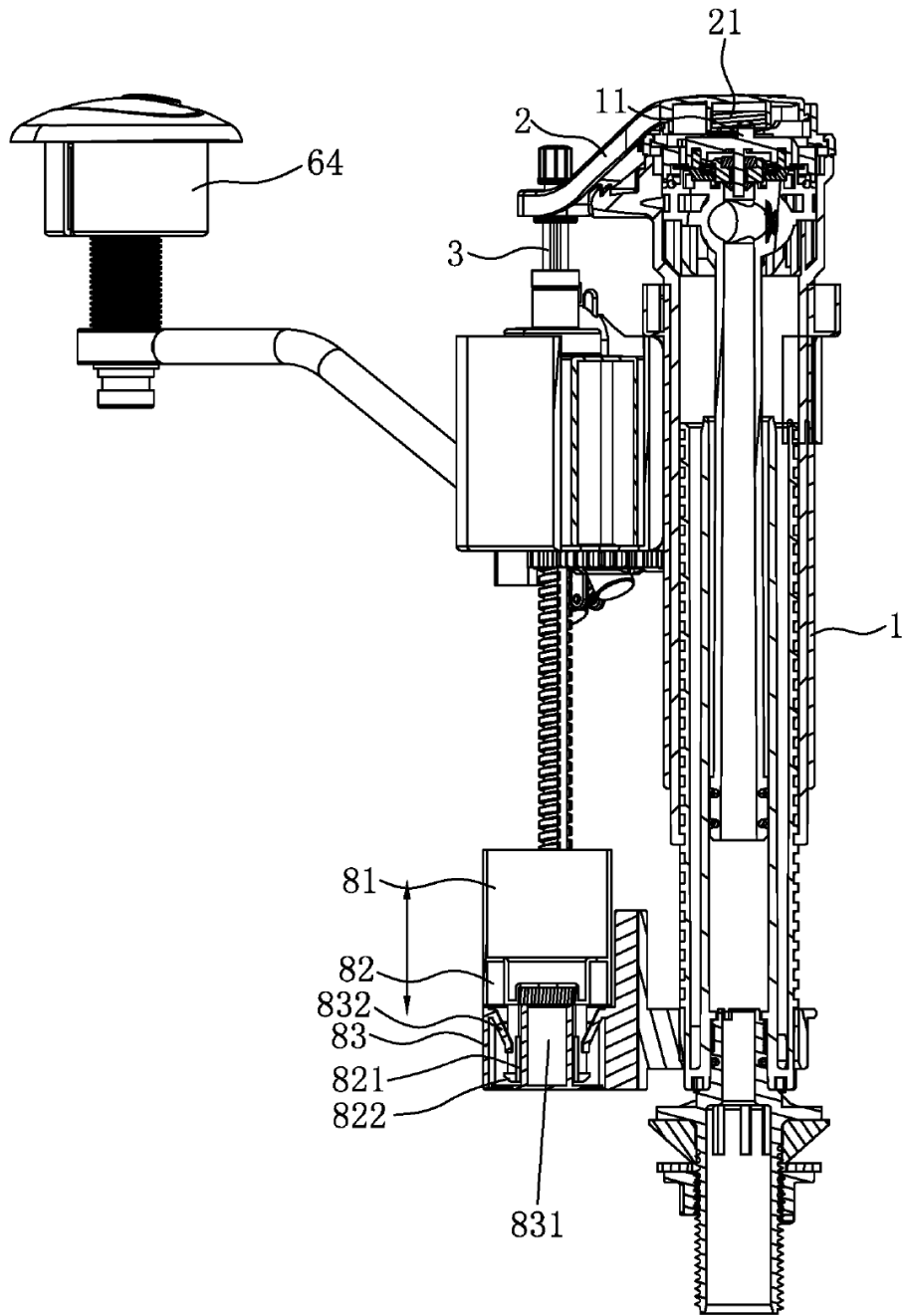


FIG. 7

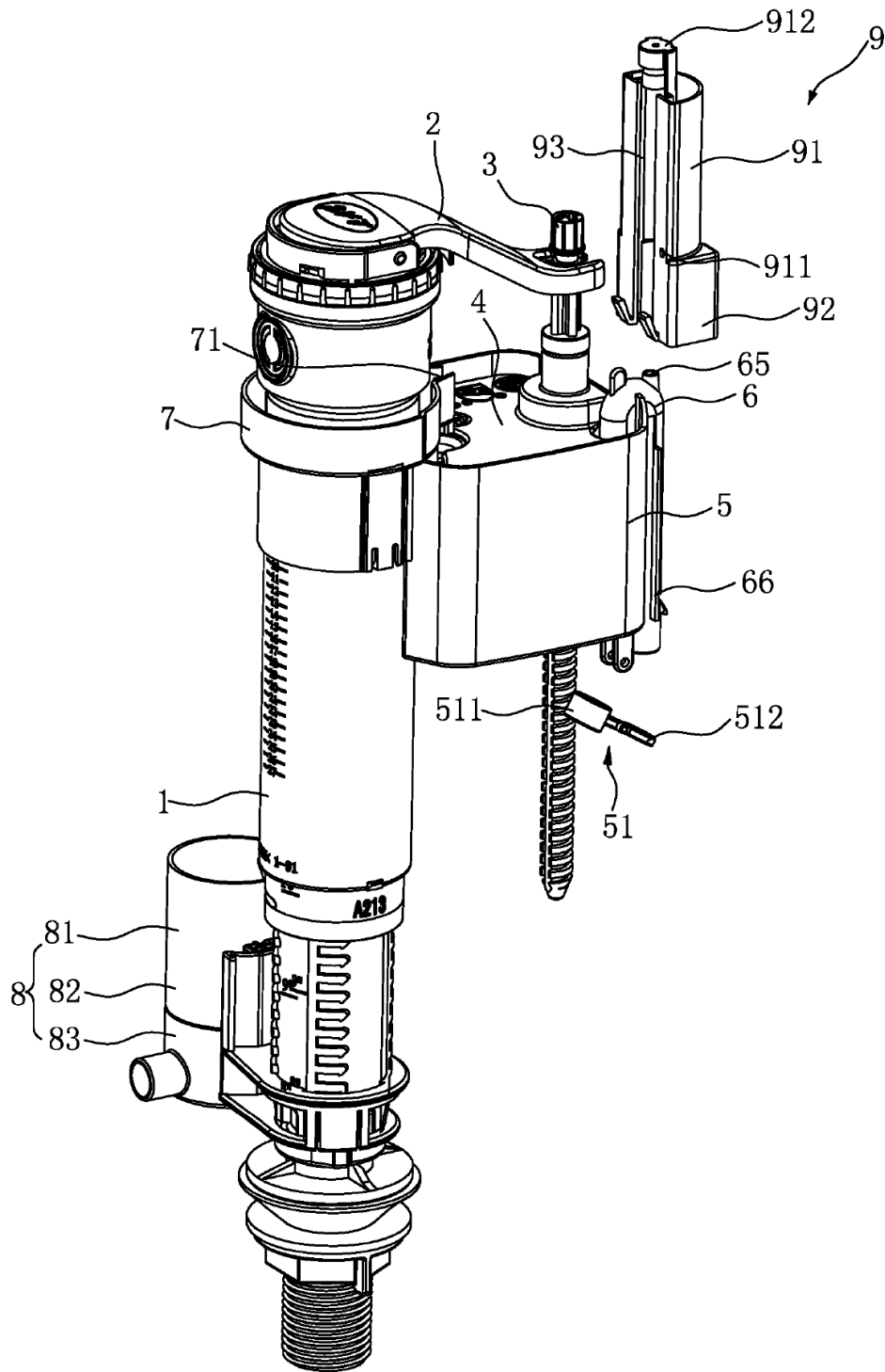


FIG. 8

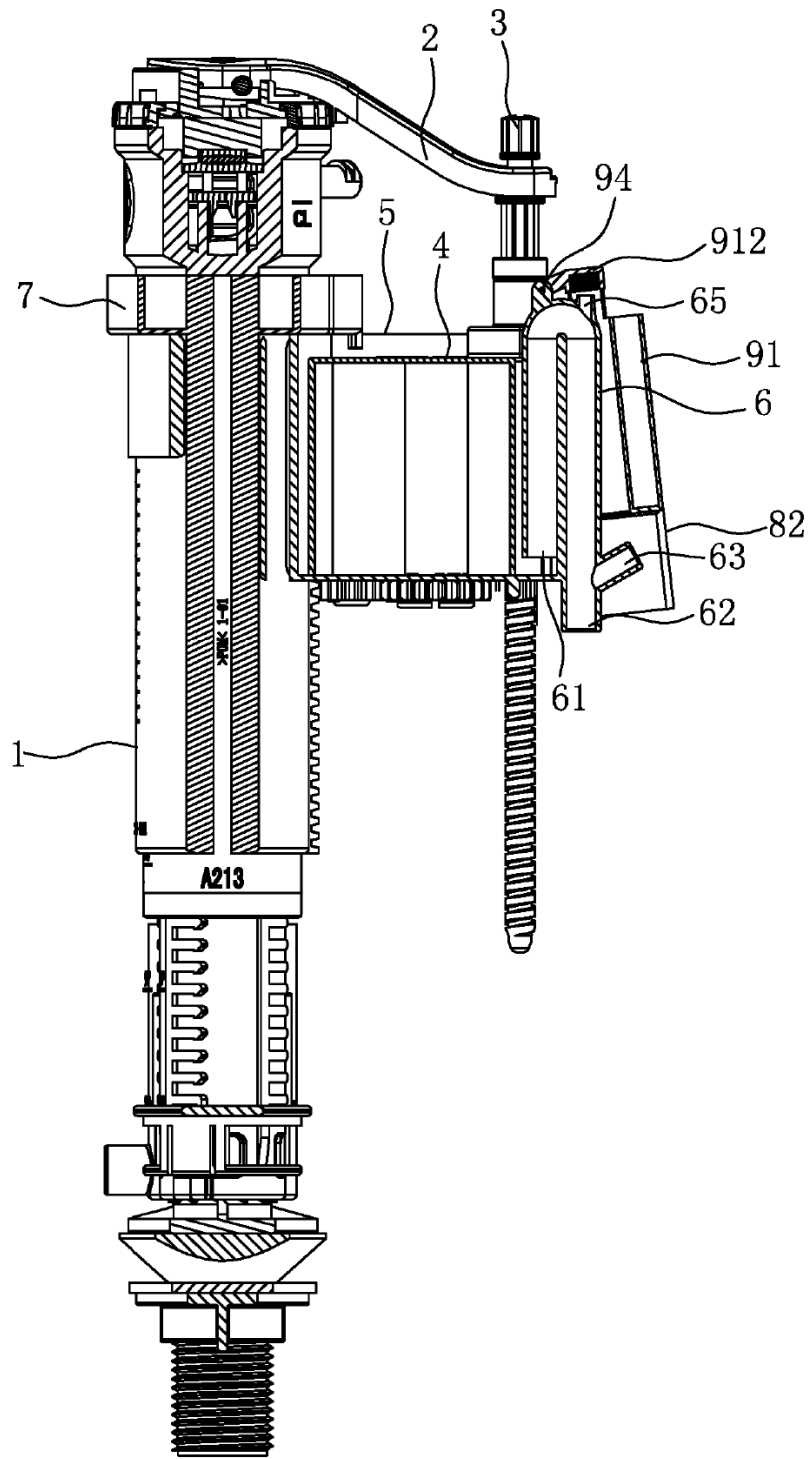


FIG. 9

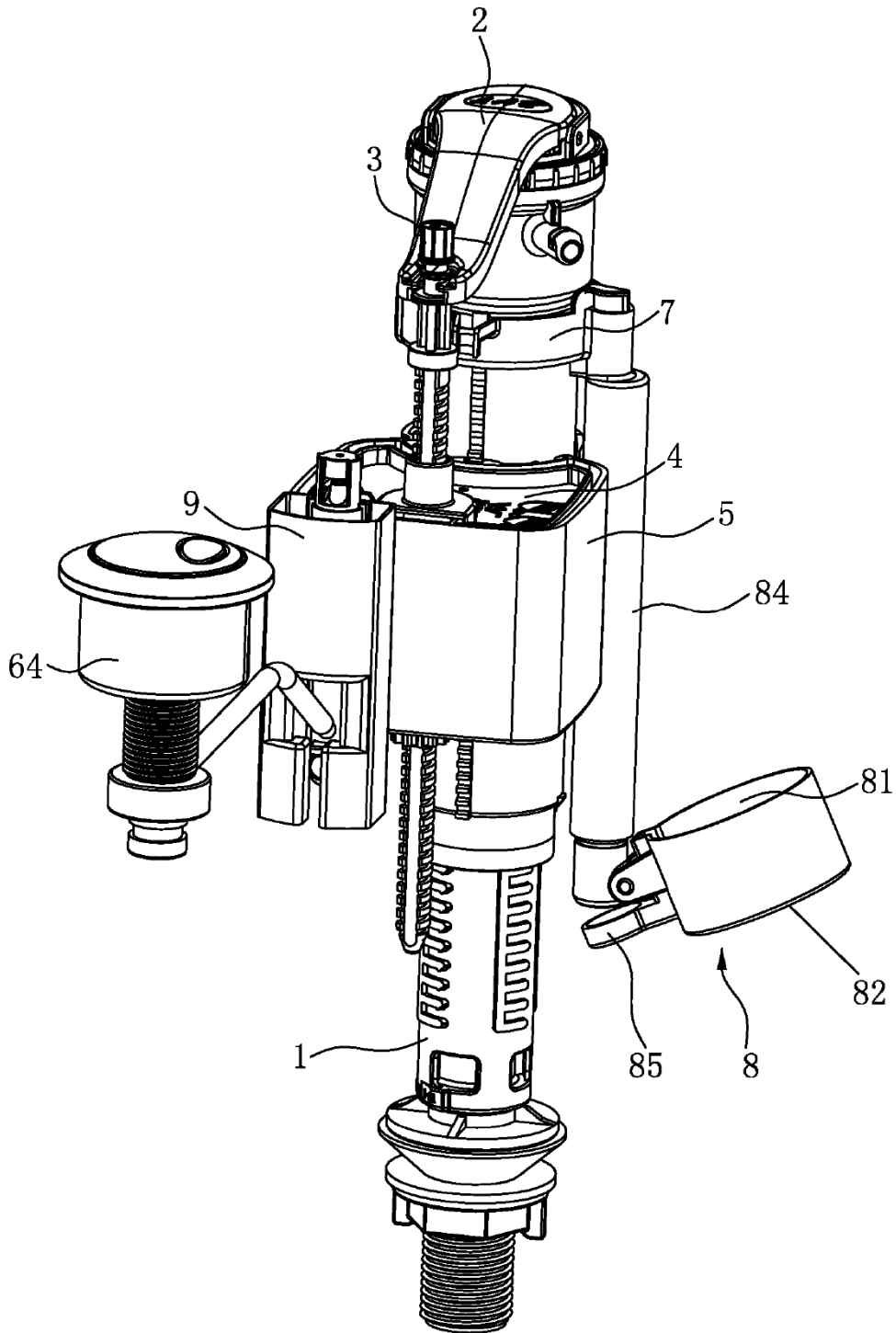


FIG. 10

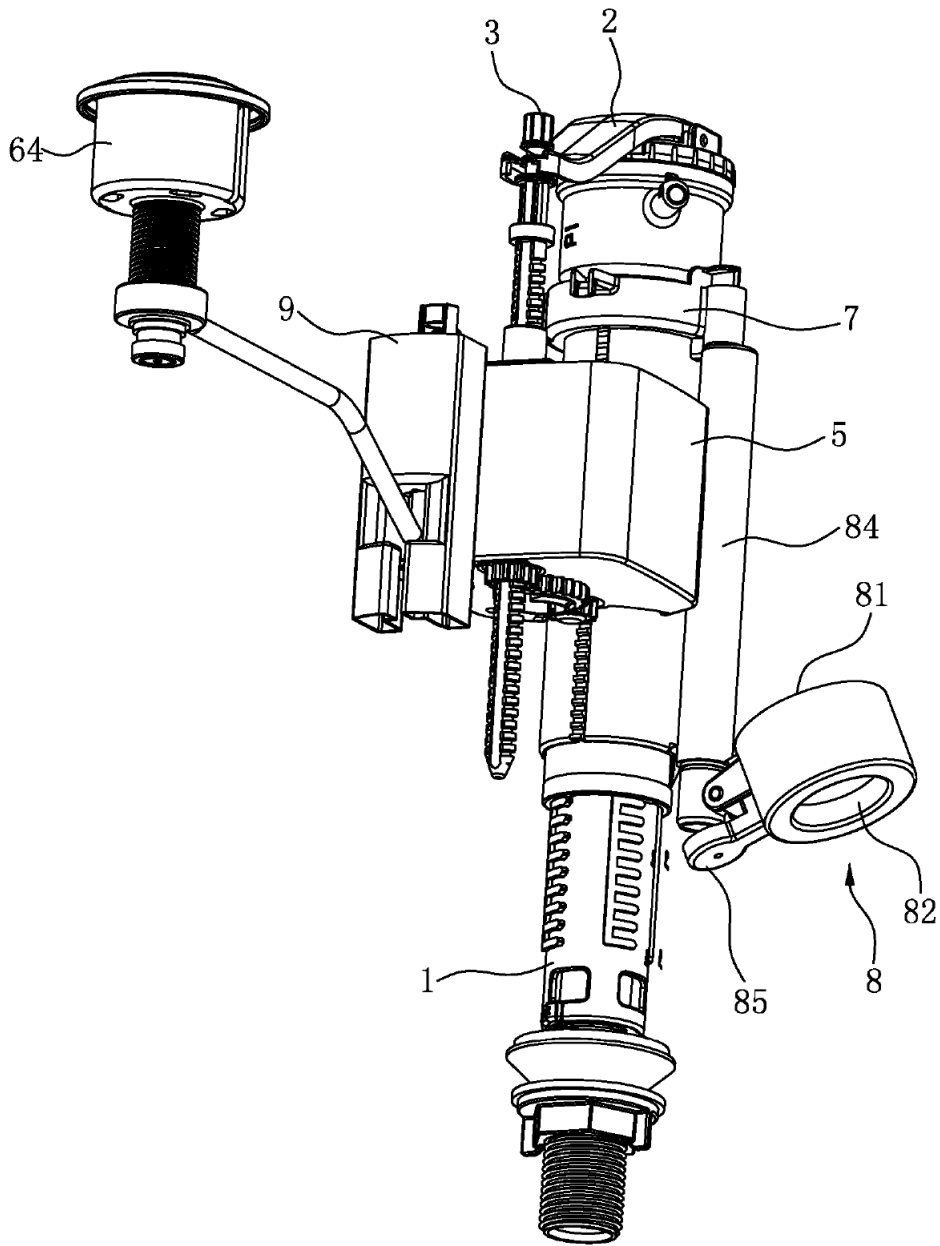


FIG. 11

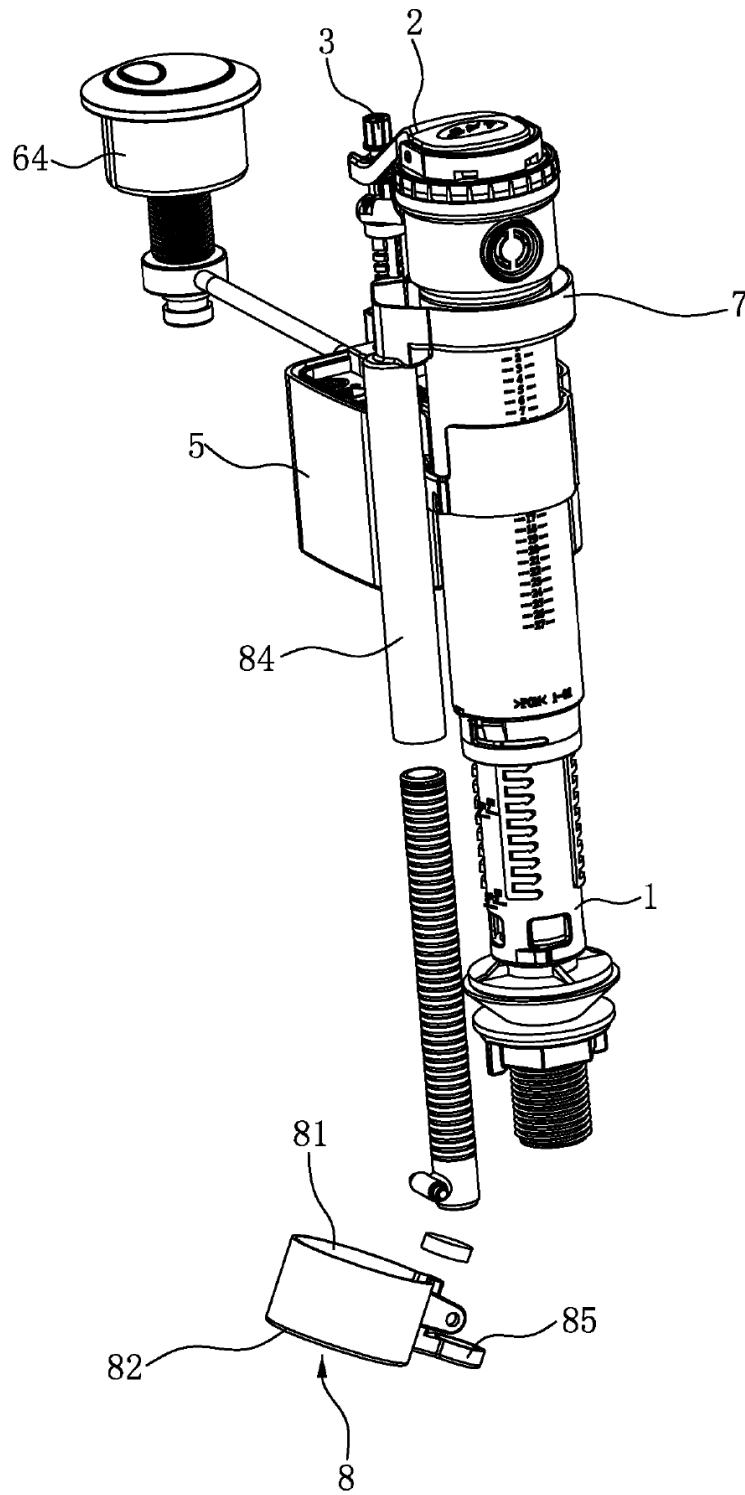


FIG. 12