

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 896 941**

51 Int. Cl.:

**E03D 1/32** (2006.01)

**F16K 21/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.09.2017 PCT/CN2017/100725**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.03.2018 WO18045967**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2017 E 17848140 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.08.2021 EP 3511474**

54 Título: **Válvula de entrada lateral de agua y WC**

30 Prioridad:

**06.09.2016 CN 201621038800 U**

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

**28.02.2022**

73 Titular/es:

**XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD. (100.0%)  
No.18 Houxiang Road Haicang District  
Xiamen, Fujian 361028, CN**

72 Inventor/es:

**ZHANG, FENGRONG;  
ZHANG, ZULIAN y  
ZHONG, ZHIJUN**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

ES 2 896 941 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

Válvula de entrada lateral de agua y WC

## 5 CAMPO DE LA INVENCION

**[0001]** La invención se refiere al campo de los artículos sanitarios, en particular a una válvula de entrada de agua lateral y un inodoro que comprende una válvula de este tipo.

## 10 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

**[0002]** El diseño de apariencia general y el diseño de función de una válvula de entrada de agua lateral existente se realizan de acuerdo con los requisitos de la función del producto, el diseño de la ruta del agua, el tamaño de las piezas comunes como la almohadilla de retención de agua, la junta de entrada de agua y similares. Para cumplir con los requisitos de espesor de pared uniforme de las piezas moldeadas por inyección, la válvula de entrada de agua lateral existente generalmente tiene una característica estructural rígida en apariencia, y el espacio para el diseño de embellecimiento de la apariencia es limitado, lo que conduce a ciertas limitaciones en el diseño de apariencia de la válvula de entrada de agua lateral, lo que afecta la belleza del producto. Además, la estructura de apariencia de la válvula de entrada de agua lateral existente es complicada y la percepción asociativa es pobre.

**[0003]** Los documentos US 1.321.673 y US 4.108.202 describen válvulas de entrada de agua conocidas que comprenden un cuerpo de entrada de agua provisto de un canal de entrada de agua, una tubería de salida de agua provista de un canal de salida de agua y una tubería de manguito exterior dispuesta de modo que se forme un canal de flujo de agua entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua y pared interior de la tubería de manguito exterior, a través de la cual el canal de entrada de agua está en comunicación con el canal de salida de agua. Por otro lado, son posibles mejoras funcionales de estas válvulas conocidas.

## RESUMEN DE LA INVENCION

**[0004]** Un objeto de la invención es proporcionar una válvula de entrada de agua lateral y un inodoro, que superan los defectos de la técnica anterior, y las soluciones técnicas adoptadas por la invención para resolver los problemas técnicos de los mismos son los siguientes.

**[0005]** Según un aspecto de la solicitud, se proporciona una válvula de entrada de agua lateral, que comprende un cuerpo de entrada de agua provisto de un canal de entrada de agua, y una tubería de salida de agua provista de un canal de salida de agua, en donde, un tubo de manguito exterior en la comunicación con la tubería de salida de agua se fija en el extremo de la tubería de salida de agua, y el cuerpo de entrada de agua está acoplado con un manguito en el tubo de manguito exterior desde una abertura en un extremo del tubo de manguito exterior, de modo que el cuerpo de entrada de agua y los tubos de manguito exterior están acoplados y enganchados con manguito. El cuerpo de entrada de agua y el manguito exterior son desmontables, y se forma un canal de flujo de agua entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua y la pared interior del manguito exterior, a través del cual el canal de entrada de agua está en comunicación con el canal de salida de agua.

**[0006]** Alternativamente, el tubo de salida de agua está dispuesto longitudinalmente para formar un canal de salida de agua longitudinal. La tubería de manguito exterior está fijada lateralmente al extremo superior de la tubería de salida de agua, y una salida de agua del canal de flujo de agua está dispuesta en la pared lateral de la tubería de manguito exterior. El extremo superior del tubo de salida de agua está dispuesto correspondientemente en la salida de agua del canal de flujo de agua, de manera que el canal de salida de agua está en comunicación con la salida de agua del canal de flujo de agua. El cuerpo de entrada de agua está acoplado lateralmente con un manguito en el tubo de manguito exterior para formar un canal de entrada de agua lateral. Se forma un canal de flujo de agua circunferencial entre la pared exterior del cuerpo de agua de entrada y la pared interior del tubo de manguito exterior, y el canal de entrada de agua, el canal de flujo de agua y el canal de salida de agua forman un pasaje de agua en forma de T.

**[0007]** Alternativamente, dos ranuras de obturación están dispuestas en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua circunferencialmente a intervalos, y se colocan, respectivamente, con un anillo de estanqueidad. Los dos anillos de sellado están dispuestos de manera estanca entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua y la pared interior del tubo de manguito exterior, y definen el rango axial del canal de flujo de agua.

**[0008]** Alternativamente, el cuerpo de entrada de agua está limitado axialmente y el manguito acopla en el tubo exterior de la manga, en donde el tubo de manguito exterior y el tubo de salida de agua están formados integralmente, o el tubo de manguito exterior y el tubo de salida de agua están formados por separado y luego conectados fijamente entre sí.

**[0009]** Alternativamente, un extremo del cuerpo de entrada de agua está provisto de un paso limitante que sobresale hacia fuera con el otro extremo una rosca exterior/hebillas exterior. Cuando el cuerpo de entrada de agua está acoplado con manguito en el tubo de manguito exterior, el paso de limitación se limita axialmente y se acopla con el extremo

del tubo de manguito exterior, y la rosca exterior/hebillas exterior del otro extremo del cuerpo de entrada de agua pasa a través del tubo de manguito exterior y se acopla con una tuerca de conexión/casquillo de conexión que tiene un diámetro exterior mayor que el del tubo de manguito exterior. La tuerca de conexión/casquillo de conexión se apoya contra el extremo del tubo de manguito exterior, de modo que el cuerpo de entrada de agua está limitado axialmente en el tubo de manguito exterior. Además, las nervaduras límite están dispuestas correspondientemente en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua y la pared interior del tubo de manguito exterior, de manera que el cuerpo de entrada de agua está circunferencialmente limitado en el tubo de manguito exterior.

**[0010]** Alternativamente, un extremo del cuerpo de entrada de agua está provisto de un paso limitante que sobresale hacia fuera con el otro extremo una rosca exterior. Cuando el cuerpo de entrada de agua está acoplado en forma de manguito al tubo de manguito exterior, el paso de limitación se limita axialmente y se acopla con el extremo del tubo de manguito exterior, y la rosca exterior del otro extremo del cuerpo de entrada de agua pasa a través del tubo de manguito exterior y un cuerpo de tanque de agua y está en acoplamiento roscado con una tuerca de bloqueo. La tuerca de bloqueo está bloqueada contra la pared exterior del cuerpo del tanque de agua, de modo que el cuerpo de entrada de agua está limitado axialmente en el tubo de manguito exterior y se fija al cuerpo del tanque de agua junto con el tubo de manguito exterior. Además, las nervaduras límite están dispuestas correspondientemente en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua y la pared interior del tubo de manguito exterior, de manera que el cuerpo de entrada de agua está circunferencialmente limitado en el tubo de manguito exterior.

**[0011]** De acuerdo con la solicitud, también se incluye un conjunto de tapón de agua capaz de abrir o cerrar el canal de entrada de agua. El conjunto de tapón de agua incluye un recipiente flotante que se puede mover hacia arriba y hacia abajo junto con el nivel de agua del tanque de agua. El cuerpo de entrada de agua está provisto de una cámara de contrapresión y una abertura de alivio de presión en comunicación con la cámara de contrapresión. La cubeta del flotador está, a través de una varilla roscada, enlazada y acoplada con una varilla de elevación dispuesta de manera móvil en el cuerpo de entrada de agua y capaz de abrir y cerrar la abertura de alivio de presión.

**[0012]** Alternativamente, la varilla roscada está acoplada y conectada con la barra de elevación en el lado exterior del cuerpo de entrada de agua y el tubo de manguito exterior, o, el tubo de manguito exterior y el cuerpo de entrada de agua están provistos cada uno con un agujero de alivio, y la varilla roscada del conjunto de tapón de agua pasa a través de los orificios de alivio y se acopla y conecta con la varilla de elevación por encima del tubo de manga exterior y el cuerpo de entrada de agua.

**[0013]** Alternativamente, un orificio de entrada de aire en comunicación con el canal de flujo de agua está dispuesto en la parte superior del tubo de manguito exterior, y la válvula de entrada de agua lateral comprende además una almohadilla anti-sifón capaz de abrir o cerrar el orificio de entrada de aire, en donde la almohadilla antisifón está conectada de forma fija a un asiento antisifón.

**[0014]** Según otro aspecto de la solicitud, se proporciona un inodoro, comprendiendo el inodoro:

- un tanque de agua; y
- una válvula de entrada de agua lateral como se describió anteriormente instalada en el tanque de agua para reponer el tanque de agua.

En comparación con la técnica relacionada, la solución técnica tiene las siguientes ventajas:

1. Al disponer de forma fija un manguito exterior en comunicación con el tubo de salida de agua en el extremo del tubo de salida de agua, el cuerpo de entrada de agua está acoplado por manguito en el tubo exterior de manguito desde una abertura en un extremo del tubo de manguito exterior, de modo que el cuerpo de entrada de agua y el tubo de manguito exterior estén acoplados y enganchados con manguito. El cuerpo de entrada de agua y la tubería de manguito exterior son desmontables, y el canal de entrada de agua del cuerpo de entrada de agua está en comunicación con el canal de salida de agua de la tubería de salida de agua. Como tal, la tubería de la manga exterior se adopta para envolver el cuerpo de entrada de agua, de modo que la estructura y la apariencia del producto se ajustan en gran medida en comparación con la válvula de entrada de agua lateral existente, y la apariencia del producto es más hermosa, novedosa y holística. Además, algunas partes del cuerpo de entrada de agua de la válvula de entrada de agua lateral existente pueden omitirse mediante el uso de la tubería de manguito exterior, de modo que el producto es de estructura simple y buena capacidad de fabricación del ensamblaje, logrando así el efecto de reducir el costo.
2. Se forma un canal de flujo de agua entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua y la pared interior del tubo de manguito exterior, a través del cual el canal de entrada de agua está en comunicación con el canal de salida de agua. La ventaja de tal disposición es que la estructura de la ruta del agua en el cuerpo de entrada de agua de la válvula de entrada de agua lateral existente se puede simplificar en gran medida, y el espacio entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua y la pared interior de la tubería de manguito exterior es completamente utilizado, de modo que el diseño de la ruta del agua es más ingenioso, simple y novedoso.

3. Al disponer de forma estanca dos anillos de sellado entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua y la pared interior del tubo de la manga exterior para definir el rango axial del canal de flujo de agua, la estructura es simple y fácil de instalar.

4. El cuerpo de entrada de agua comprende además un orificio de dirección para dirigir el flujo de agua del canal de entrada de agua, y el asiento antisifón comprende un cuerpo de asiento que se apoya contra el extremo superior del orificio de dirección y dos paredes laterales que se extienden hacia abajo y un manguito longitudinal y móvil acoplado fuera del orificio de dirección. Esta disposición puede aprovechar al máximo el espacio lateral del cuerpo de entrada de agua, ahorrando el espacio longitudinal de la válvula de entrada de agua y reduciendo así la altura de la válvula de entrada de agua.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

**[0015]** Los dibujos descritos en el presente documento están destinados a proporcionar una comprensión adicional de la invención, y formar una parte de la invención, mientras tanto las formas de realización ilustrativas de la invención y de la descripción de los mismos se utilizan para explicar la invención y no constituyen una limitación indebida de la invención. En el dibujo:

La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una válvula de entrada de agua lateral según la primera forma de realización de la invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal que ilustra una válvula de entrada de agua lateral según la primera forma de realización de la invención.

La figura 3 es una vista despiezada que ilustra una válvula de entrada de agua lateral según la primera forma de realización de la invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra el acoplamiento de una tubería de salida de agua y una tubería de manguito exterior de una válvula de entrada de agua lateral según la primera forma de realización de la invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra un cuerpo de entrada de agua de una válvula de entrada de agua lateral según la primera forma de realización de la invención.

La figura 6 es un diagrama esquemático que ilustra el flujo de agua cuando el agua fluye hacia una válvula de entrada de agua lateral según la primera forma de realización de la invención.

La figura 7 es una vista en sección transversal que ilustra el conjunto de una tubería de salida de agua, un tubo de manguito exterior y un cuerpo de entrada de agua de una válvula de entrada de agua lateral según la primera forma de realización de la invención.

La figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra una válvula de entrada de agua lateral según la segunda forma de realización de la invención.

La figura 9 es una vista en sección transversal parcial que ilustra una válvula de entrada de agua lateral según la tercera forma de realización de la invención.

La figura 10 es una vista en sección transversal parcial que ilustra una válvula de entrada de agua lateral según la cuarta forma de realización de la invención.

La figura 11 es una vista despiezada que ilustra un cuerpo de entrada de agua y un asiento antisifón de una válvula de entrada de agua lateral según la quinta forma de realización de la invención.

La figura 12 es una vista en sección transversal parcial que ilustra una válvula de entrada de agua lateral según la quinta forma de realización de la invención.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

**[0016]** La solución técnica de la invención se describirá adicionalmente en detalle a continuación a través de los dibujos y realizaciones acompañantes.

**[0017]** Forma de realización 1:

**[0018]** Como se muestra en las FIGS. 1 a 7, se proporciona una válvula de entrada de agua lateral fijada en un cuerpo de tanque de agua 1, que comprende: un cuerpo de entrada de agua 10 provisto de un canal de entrada de agua 11, y una tubería de salida de agua 20 provista de un canal de salida de agua 21, en donde, un tubo de manguito exterior 30 en comunicación con el tubo de salida de agua 20 está fijado en el extremo del tubo de salida de agua 20, y el cuerpo de entrada de agua 10 está acoplado en el manguito del tubo de manguito exterior 30 desde una abertura en un extremo del tubo de manguito exterior 30, de manera que el cuerpo de entrada de agua 10 y el tubo de manguito exterior 30 estén acoplados y enganchados por manguito. El cuerpo de entrada de agua 10 y el tubo de manguito exterior 30 son desmontables, y el canal de entrada de agua 11 del cuerpo de entrada de agua 10 está en comunicación con el canal de salida de agua 21 de la tubería de salida de agua 20. El cuerpo de entrada de agua 10 comprende además un agujero de dirección 19 para dirigir el flujo de agua del canal de entrada de agua 11.

**[0019]** En la forma de realización, un canal de flujo de agua 40 está formado entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y la pared interior del tubo de manguito exterior 30, a través del cual el canal de entrada de agua 11 está en comunicación con el canal de salida de agua 21. Como tal, la estructura de la ruta del agua en el cuerpo de entrada de agua 10 de la válvula de entrada de agua lateral existente se puede simplificar en gran medida, y el

espacio entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y la pared interior del tubo de manguito exterior 30 se utiliza por completo, de modo que el diseño de la ruta del agua es más ingenioso, simple y novedoso. Por supuesto, la realización también puede ser tal que el interior del propio cuerpo de entrada de agua 10 pueda estar provisto de un canal de flujo de agua 40 en comunicación con el canal de salida de agua 21, que también puede lograr el propósito de comunicar el canal de entrada de agua 11 con el canal de salida de agua 21 y no se darán más detalles aquí.

**[0020]** En la forma de realización, el tubo de salida de agua 20 está dispuesto longitudinalmente para formar un canal de agua longitudinal de salida 21, y el tubo de manguito exterior 30 está fijado lateralmente al extremo superior de la tubería de salida de agua 20, y una salida de agua 41 del canal de flujo de agua 40 está dispuesta en la pared lateral del manguito exterior 30. Específicamente, la salida de agua 41 está ubicada en una posición media en la pared lateral inferior del manguito exterior 30, y el extremo superior de la tubería de salida de agua 20 está dispuesto correspondientemente en la salida de agua 41 del canal de flujo de agua 40 para comunicar el canal de salida de agua 21 con la salida de agua 41 del canal de flujo de agua 40. El cuerpo de entrada de agua 10 está acoplado lateralmente en el manguito exterior de la tubería de manguito 30 para formar un canal de entrada de agua lateral 11. Se forma un canal de flujo de agua circunferencial 40 entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y la pared interior del tubo de manguito exterior 30. Específicamente, el canal de flujo de agua circunferencial 40 está diseñado como un canal circunferencial completo. Por supuesto, si solo se forma un canal de flujo de agua 40 de media circunferencia entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y la pared interior de la tubería de manguito exterior 30, también puede comunicar eficazmente el canal de entrada de agua 11 con el canal de salida de agua 21, mientras que la otra mitad de la circunferencia entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y la pared interior del manguito exterior 30 puede diseñarse como un canal de reposición de agua comunicado con una tubería de reposición de agua para reponer agua al sello de agua del inodoro. En la forma de realización, el canal de entrada de agua 11, el canal de flujo de agua 40 y el canal de salida de agua 21 forman un paso de agua en forma de T.

**[0021]** En la forma de realización, dos ranuras de sello 12 están dispuestas en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 circunferencialmente a intervalos, y se colocan, respectivamente, con un anillo de sello 14. Los dos anillos de sello 14 están dispuestos de manera estanca entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y la pared interior del tubo de manguito exterior 30, y definen el rango axial del canal de flujo de agua 40.

**[0022]** En la forma de realización, el cuerpo de entrada de agua 10 está limitado axialmente y el manguito acoplado en el tubo de manguito exterior 30, en donde el tubo de manguito exterior 30 y el tubo de salida de agua 20 están formados integralmente, o el tubo de manguito exterior 30 y el tubo de salida de agua 20 se forman por separado y luego se conectan fijamente entre sí mediante sujeción, unión, soldadura, o similar. Específicamente, en la forma de realización, el tubo de manguito exterior 30 y el tubo de salida de agua 20 están formados integralmente. El manguito exterior 30 y el tubo de salida de agua 20 son desmontables para facilitar la fabricación por separado del manguito exterior 30 y el tubo de salida de agua 20, simplificando así la complejidad de la pieza individual, reduciendo la dificultad de procesamiento y asegurando la calidad de procesamiento de los mismos.

**[0023]** En la forma de realización, un extremo del cuerpo de entrada de agua 10 está provisto de un paso limitante 17 que sobresale hacia fuera con el otro extremo de una rosca exterior 18. Cuando el cuerpo de entrada de agua 10 está acoplado con un manguito en el tubo de manguito exterior 30, el escalón de limitación 17 está limitado axialmente y acoplado con el extremo del tubo de manguito exterior 30 y la rosca exterior 18 del otro extremo de la entrada de agua. El cuerpo 10 pasa a través del manguito exterior 30 y está en acoplamiento roscado con una tuerca de conexión que tiene un diámetro exterior mayor que el del manguito exterior 30. La tuerca de conexión 100 está bloqueada contra el extremo del manguito exterior 30, de modo que el cuerpo de entrada de agua 10 está limitado axialmente en el manguito exterior 30. Además, las nervaduras límite están dispuestas correspondientemente en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y la pared interior del manguito exterior 30, de modo que el cuerpo de entrada de agua 10 está circunferencialmente limitado en el manguito exterior 30, por lo tanto, el cuerpo de entrada de agua 10 está limitado y fijado en el tubo de manguito exterior 30. También se incluye una tuerca de bloqueo 110, que está en enganche roscado con una junta de entrada de agua conectada a un extremo de la rosca exterior 18 del cuerpo de entrada de agua 10 para bloquear el cuerpo de entrada de agua montado 10, el tubo de salida de agua 20, y el tubo de manguito exterior 30 al cuerpo del tanque de agua 1.

**[0024]** En la forma de realización, también se incluye un conjunto de tapón de agua capaz de abrir o cerrar el canal de entrada de agua 11. El conjunto de tapón de agua incluye un recipiente flotante 80 que puede moverse hacia arriba y hacia abajo junto con el nivel de agua del tanque de agua, y el recipiente flotante 80 está dispuesto de forma móvil en un pequeño tanque de agua 70 relativamente fijo al tubo de salida de agua 20. El cuerpo de entrada de agua 10 está provisto de una cámara de contrapresión 15 y una abertura de alivio de presión 16 en comunicación con la cámara de contrapresión 15. El recipiente del flotador 80, a través de una varilla roscada 50, está enlazado y acoplado con una varilla de elevación 60 dispuesta de manera móvil en el cuerpo de entrada de agua 10 y capaz de abrir y cerrar la abertura de alivio de presión 16. También se incluye en la forma de realización un manguito roscado 51 acoplado y acoplado con la varilla roscada 50. El manguito roscado 51 está acoplado en el exterior de la varilla roscada 50 y gira sincrónicamente con la varilla roscada 50 en la dirección circunferencial, y se puede mover entre sí en la dirección axial. El pequeño tanque de agua 70 se acopla con la rosca 22 en la pared lateral exterior del tubo de salida de agua 20 mediante el manguito roscado 51 para el ajuste de altura. Específicamente, una rosca 22 dispuesta longitudinalmente está dispuesta en la tubería de salida de agua 20 en una posición correspondiente al manguito

roscado 51, y el manguito roscado 51 se mueve hacia arriba y hacia abajo enganchándose con la rosca 22 para impulsar el pequeño tanque de agua 70 para que se mueva hacia arriba y hacia abajo para realizar el ajuste del nivel del agua, cuya estructura específica pertenece al estado de la técnica y no se darán más detalles aquí.

5 **[0025]** En la forma de realización, el tubo de manguito exterior 30 y el cuerpo de entrada de agua 10 están provistos cada uno con un agujero de alivio, y la varilla roscada 50 del conjunto de tapón de agua pasa a través de los orificios de alivio y está acoplado y conectado con la barra de elevación 60 del conjunto de tapón de agua por encima del tubo de manga exterior 30 y el cuerpo de entrada de agua 10. Específicamente, un primer orificio de alivio 32 está dispuesto en un extremo del tubo de manguito exterior 30, y un segundo orificio de alivio 13 está dispuesto en la posición correspondiente del cuerpo de entrada de agua 10, y el vástago roscado pasa a través del primer agujero de alivio 32 y el segundo orificio de alivio 13, respectivamente, y está acoplado y conectado con la barra de elevación 60.

15 **[0026]** En la forma de realización, un agujero de entrada de aire 31 en comunicación con el canal de flujo de agua 40 está dispuesto en la parte superior del tubo de manguito exterior 30, y también se incluye una almohadilla antisifón 91 capaz de abrir o cerrar el orificio de entrada de aire 31. Específicamente, un asiento antisifón 90 está dispuesto de forma móvil en el cuerpo de entrada de agua 10, y la almohadilla antisifón 91 está fijada en el asiento antisifón 90. Cuando el agua fluye hacia la válvula de entrada de agua lateral, la presión del agua empuja el asiento antisifón 90 de manera que la almohadilla antisifón 91 cierra el orificio de entrada de aire 31, evitando así que el flujo de agua se escape del orificio de entrada de aire 31. Cuando se produce una presión negativa en el canal de entrada de agua 11, el asiento antisifón 90 cae debajo su propia gravedad para impulsar la almohadilla antisifón 91 para abrir el orificio de entrada de aire 31, de modo que el aire exterior pueda entrar en el canal de entrada de agua 11 para romper la presión negativa y evitar la aparición del fenómeno de reflujo del sifón.

25 **[0027]** Con la estructura anterior, la estructura y el aspecto del producto se ajustan en gran medida en comparación con la válvula de entrada de agua lateral existente, y el aspecto del producto es más hermoso, novedoso y holístico; además, algunas partes del cuerpo de entrada de agua de la válvula de entrada de agua lateral existente pueden omitirse mediante el uso de la tubería de manguito exterior, de modo que el producto es de estructura simple y con buena capacidad de fabricación del ensamblaje, logrando así el efecto de reducir el costo.

30 **[0028]** De acuerdo con otro aspecto de la aplicación, un inodoro se proporciona también en la forma de realización, en donde el inodoro incluye un tanque de agua y la válvula de entrada de agua se ha descrito anteriormente, en donde la válvula de entrada de agua está instalada en el tanque de agua para rellenar el depósito de agua.

Forma de realización 2:

35 **[0029]** Como se muestra en la figura. 8, la diferencia entre esta forma de realización y la forma de realización 1 es que la varilla roscada 50 de la presente forma de realización está acoplada y conectada con la varilla de elevación 60 del conjunto de tapón de agua en el lado exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y el manguito exterior 30, como tal, no debería disponerse ningún orificio de alivio en la tubería de manguito exterior 30 y el cuerpo de entrada de agua 10. Otras partes no descritas son consistentes con la forma de realización 1 descrita anteriormente, y no se darán más detalles aquí.

Forma de realización 3:

45 **[0030]** Como se muestra en la figura. 9, la diferencia entre esta forma de realización y la forma de realización 1 es que una hebilla exterior 18a distinta de la rosca exterior 18 está dispuesta en el cuerpo de entrada de agua 10 de la presente realización, mientras que la tuerca de conexión 100 de la realización 1 se cambia a un casquillo de conexión 100a. Se proporcionan una pluralidad de hebillas exteriores 18a y se disponen a intervalos en la pared periférica exterior de un extremo del cuerpo de entrada de agua 10, y se proporcionan correspondientemente una pluralidad de hebillas interiores 101 y se disponen a intervalos en la pared periférica interior del casquillo de conexión 100a. Cuando se conecta, la hebilla exterior 18a se extiende dentro del casquillo de conexión 100a desde el espacio entre las hebillas interiores 101 y luego se gira un cierto ángulo, de modo que la hebilla exterior 18a se sujeta correspondientemente a la hebilla interior 101 para lograr una conexión fija entre ellas. El diámetro exterior del casquillo de conexión 100a también es mayor que el del manguito exterior 30, de modo que el casquillo de conexión 100a está bloqueado contra el extremo del manguito exterior 30. El cuerpo de entrada de agua 10 está limitado axialmente en el manguito exterior 30 mediante el acoplamiento de sujeción de la hebilla exterior 18a y el casquillo de conexión 100a. Otras estructuras no descritas son consistentes con la forma de realización 1, y no se darán más detalles aquí.

Forma de realización 4:

60 **[0031]** Como se muestra en la FIG. 10, la diferencia entre esta forma de realización y la forma de realización 1 es que no se requiere que la tuerca de conexión 100 esté provista en la presente realización, y con solo una tuerca de bloqueo 110, el límite axial al cuerpo de entrada de agua 10 y la tubería de manguito exterior 30, y el cuerpo de entrada de agua 10, el tubo de salida de agua 20 y el tubo de manguito exterior 30 se fijan al cuerpo del tanque de agua. Específicamente, la junta de entrada de agua provista en un extremo del cuerpo de entrada de agua está provista de una rosca exterior, y cuando el cuerpo de entrada de agua 10 está acoplado con un manguito en el tubo de manguito

5 exterior 30, el paso de limitación 17 en el otro extremo del mismo es axialmente limitado y enganchado con el extremo del tubo de manga exterior. La rosca exterior en la junta de entrada de agua del cuerpo de entrada de agua 10 pasa a través de los orificios de montaje dispuestos en el tubo de manguito exterior 30 y el cuerpo del tanque de agua 1 y está en acoplamiento roscado con una tuerca de bloqueo 110. La tuerca de bloqueo 110 está bloqueada contra la pared lateral exterior del cuerpo del tanque de agua 1 de manera que el cuerpo de entrada de agua 10 está limitado axialmente en el tubo de manguito exterior 30 y fijado al cuerpo del tanque de agua 1 junto con el tubo de manguito exterior 30. Además, las nervaduras de límite están dispuestas correspondientemente en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua 10 y la pared interior del tubo de manga exterior 30, de manera que el cuerpo de entrada de agua 10 está circunferencialmente limitado en el tubo de manga exterior 30, por lo tanto, el cuerpo de entrada de agua 10 está limitado y fijado en el tubo de manguito exterior 30.

10 **[0032]** Otras estructuras que no se describen en la forma de realización son consistentes con la forma de realización 1, y no se darán más detalles aquí.

15 Realización 5:

20 **[0033]** Como se muestra en las FIGS. 11 y 12, la diferencia entre esta forma de realización y la forma de realización 1 es que, en la presente realización, el asiento antisifón 90 incluye un cuerpo de asiento que se apoya contra el orificio de dirección 19, y dos paredes laterales que se extienden hacia abajo y longitudinalmente y se acoplan de forma móvil con el manguito fuera del orificio de dirección 19. Específicamente, las ranuras de guía 92 están dispuestas en los lados internos de las dos paredes laterales, y las nervaduras de guía 191 están dispuestas en la pared exterior del orificio de dirección 19, y las ranuras de guía 92 y las nervaduras de guía 191 están acopladas de manera enchufable entre sí, de modo que el asiento antisifón 90 se puede acoplar longitudinalmente y de forma móvil con un manguito fuera del orificio de dirección 19.

## REIVINDICACIONES

1. Una válvula de entrada de agua lateral que comprende un cuerpo de entrada de agua (10) provisto de un canal de entrada de agua (11), y un tubo de salida de agua (20) provisto de un canal de salida de agua (21), en donde, un tubo de manga exterior (30) en comunicación con el tubo de salida de agua (20) está fijado en un extremo del tubo de salida de agua (20), y el cuerpo de entrada de agua (10) está acoplado con un manguito en el tubo de manguito exterior (30) desde una abertura en un extremo del tubo de manguito exterior (30), de modo que el cuerpo de entrada de agua (10) y el tubo de manguito exterior (30) están acoplados y enganchados con manguitos, y el cuerpo de entrada de agua (10) y el tubo de manguito exterior (30) son desmontables, y se forma un canal de flujo de agua (40) entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua (10) y la pared interior del tubo de manguito exterior (30), a través de la cual el canal de entrada de agua (11) está en comunicación con el canal de salida de agua (21); la válvula de entrada de agua lateral comprende además un conjunto de tope de agua capaz de abrir o cerrar el canal de entrada de agua (11), en donde el conjunto de tope de agua incluye un flotador (80) que puede moverse hacia arriba y hacia abajo junto con el nivel de agua del tanque de agua, y el cuerpo de entrada de agua (10) está provisto de una cámara de contrapresión (15) y una abertura de alivio de presión (16) en comunicación con la cámara de contrapresión (15), y el flotador (80) está, a través de un varilla roscada (50), unido y acoplado con una varilla de elevación (60) dispuesta de forma móvil en el cuerpo de entrada de agua (10) y capaz de abrir y cerrar la abertura de alivio de presión (16).
2. La válvula de entrada de agua lateral de la reivindicación 1, **caracterizada porque**, la tubería de salida de agua (20) está dispuesta longitudinalmente para formar un canal de salida de agua longitudinal, y la tubería de manguito exterior (30) está fijada lateralmente a un extremo superior del tubo de salida de agua (20), y una salida de agua del canal de flujo de agua (40) está dispuesta en una pared lateral del tubo de manga exterior (30), y el extremo superior del tubo de salida de agua (20) está dispuesto correspondientemente en la salida de agua del canal de flujo de agua (40), de manera que el canal de salida de agua (21) está en comunicación con la salida de agua del canal de flujo de agua (40), y el cuerpo de entrada de agua (10) está acoplado lateralmente en un manguito el tubo de manguito exterior (30) para formar un canal de entrada de agua lateral, y se forma un canal de flujo de agua circunferencial entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua (10) y la pared interior del manguito exterior (30), y el canal de entrada de agua (11), el canal de flujo de agua (40) y el canal de salida de agua (21) forman un paso de agua en forma de T.
3. La válvula de entrada de agua lateral de la reivindicación 2, **caracterizada porque**, dos ranuras de sellado (12) están dispuestas en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua (10) circunferencialmente a intervalos, y están colocadas respectivamente con un anillo de sellado (14), y los dos anillos de sellado (14) están dispuestos de forma estanca entre la pared exterior del cuerpo de entrada de agua (10) y la pared interior de la tubería de manguito exterior (30), y definen el rango axial del canal de flujo de agua (40).
4. La válvula de entrada de agua lateral de la reivindicación 1, **caracterizada porque**, el cuerpo de entrada de agua (10) está limitado axialmente por un manguito acoplado al tubo de manguito exterior (30), en donde la tubería de manguito exterior (30) y la tubería de salida de agua (20) están formadas integralmente, o la tubería de manguito exterior (30) y la tubería de salida de agua (20) se forman por separado y luego se conectan fijamente entre sí.
5. La válvula de entrada de agua lateral de la reivindicación 4, **caracterizada porque**, un extremo del cuerpo de entrada de agua (10) está provisto de un escalón de limitación (17) que sobresale hacia afuera con el otro extremo una rosca exterior/hebillas exterior (18), y cuando el cuerpo de entrada de agua (10) está acoplado con un manguito en el tubo de manguito exterior (30), el escalón limitador (17) está limitado axialmente y acoplado con el extremo del tubo de manguito exterior (30), y la rosca exterior/hebillas exterior (18) del otro extremo del cuerpo de entrada de agua (10) pasa a través del manguito exterior (30) y se acopla con una tuerca de conexión/casquillo de conexión (100) que tiene un diámetro exterior mayor que el del manguito exterior (30), y la tuerca de conexión/casquillo de conexión (100) se apoya contra el extremo del tubo de manguito exterior (30), de modo que el cuerpo de entrada de agua (10) está limitado axialmente en el tubo de manguito exterior (30), y, además, las nervaduras límite están dispuestas correspondientemente en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua (10) y la pared interior del tubo de manguito exterior (30), de manera que el cuerpo de entrada de agua (10) está circunferencialmente limitado en el manguito exterior (30).
6. La válvula de entrada de agua lateral de la reivindicación 4, **caracterizada porque**, un extremo del cuerpo de entrada de agua (10) está provisto de un escalón de limitación (17) que sobresale hacia afuera con el otro extremo una rosca exterior/hebillas exterior (18), y cuando el cuerpo de entrada de agua (10) se acopla con un manguito en el tubo de manguito exterior (30), el escalón de limitación (17) se limita axialmente y se acopla con el extremo del tubo de manguito exterior (30) y la rosca exterior (18) del otro extremo del cuerpo de entrada de agua (10) es adecuada para pasar a través de la tubería de manguito exterior (30) y un cuerpo del tanque de agua (1) y está en acoplamiento roscado con una tuerca de bloqueo (110) y la tuerca de bloqueo (110) está bloqueada contra la pared exterior del cuerpo del tanque de agua (1), de manera que el cuerpo de entrada de agua (10) está limitado axialmente en la tubería de manguito exterior (30) y fijado al cuerpo del tanque de agua (1) juntos con el tubo de manguito exterior (30) y, además, las nervaduras límite están dispuestas correspondientemente en la pared exterior del cuerpo de entrada de agua (10) y la pared interior del tubo de manguito exterior (30), de manera que el cuerpo de entrada de agua (10) está circunferencialmente limitado en el tubo de manguito exterior (30).

5 7. La válvula de entrada de agua lateral de la reivindicación 1, **caracterizada porque**, la varilla roscada (50) está acoplada y conectada con la varilla de elevación (60) en el lado exterior del cuerpo de entrada de agua (10) y el manguito exterior (30), o bien, el manguito exterior (30) y el cuerpo de entrada de agua (10) están provistos cada uno de un orificio de evasión, y la varilla roscada (50) del conjunto de tapón de agua pasa a través de los orificios de evasión y se engancha y conecta con la varilla de elevación (60) por encima del tubo de la manga exterior (30) y el cuerpo de entrada de agua (10).

10 8. La válvula de entrada de agua lateral de la reivindicación 1, **caracterizada porque** un orificio de entrada de aire (31) en comunicación con el canal de flujo de agua (40) está dispuesto en la parte superior de la tubería de manguito exterior (30), y la válvula de entrada de agua lateral comprende además una almohadilla antisifón (91) capaz de abrir o cerrar el orificio de entrada de aire (31), en donde la almohadilla antisifón (91) está conectada fijamente a un asiento antisifón (90).

15 9. Un inodoro con cisterna, **caracterizado porque** comprende:

un tanque de agua; y  
la válvula de entrada de agua lateral de la reivindicación 1 instalada en el tanque de agua para reponer el tanque de agua.

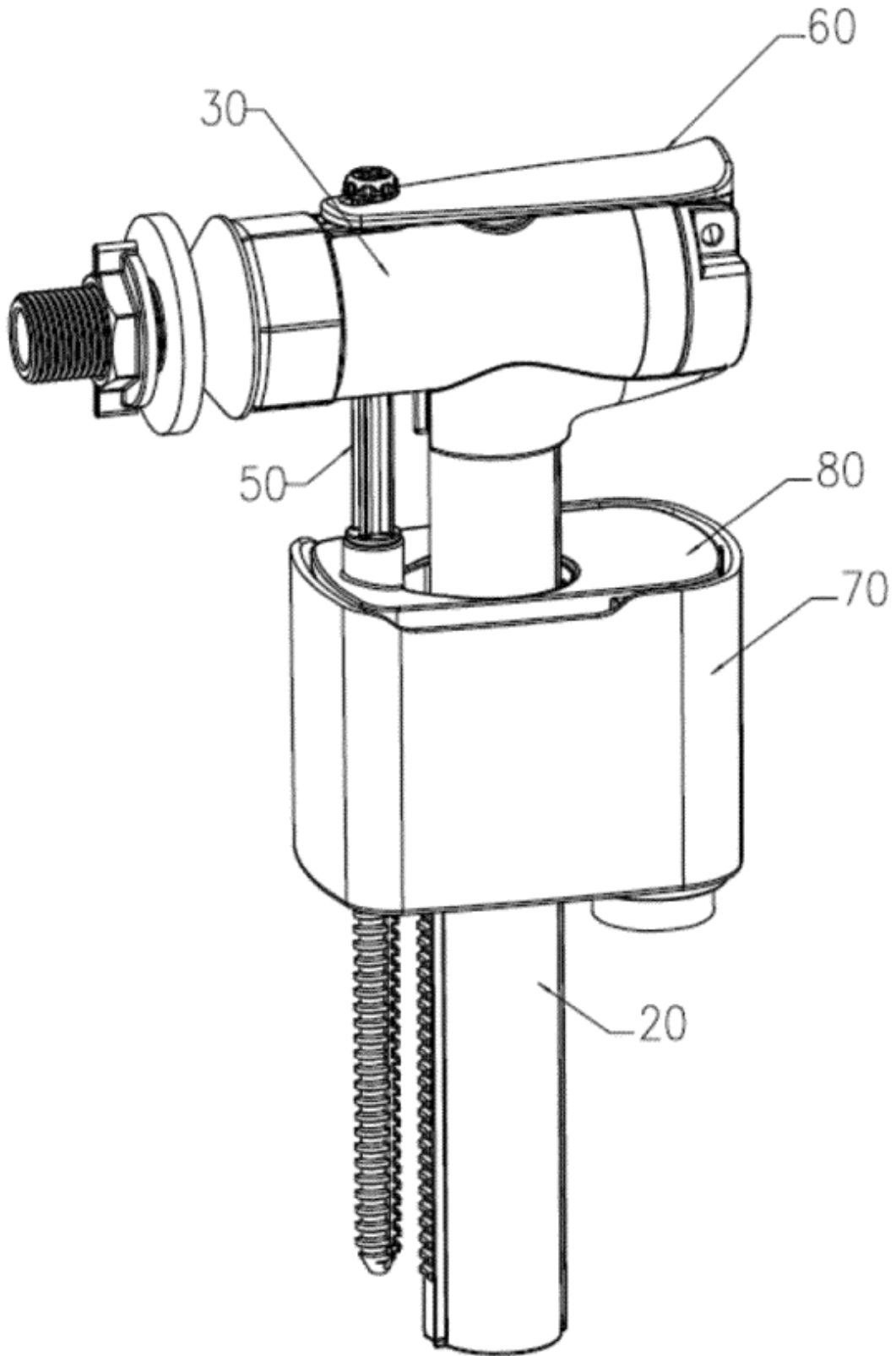


Fig. 1

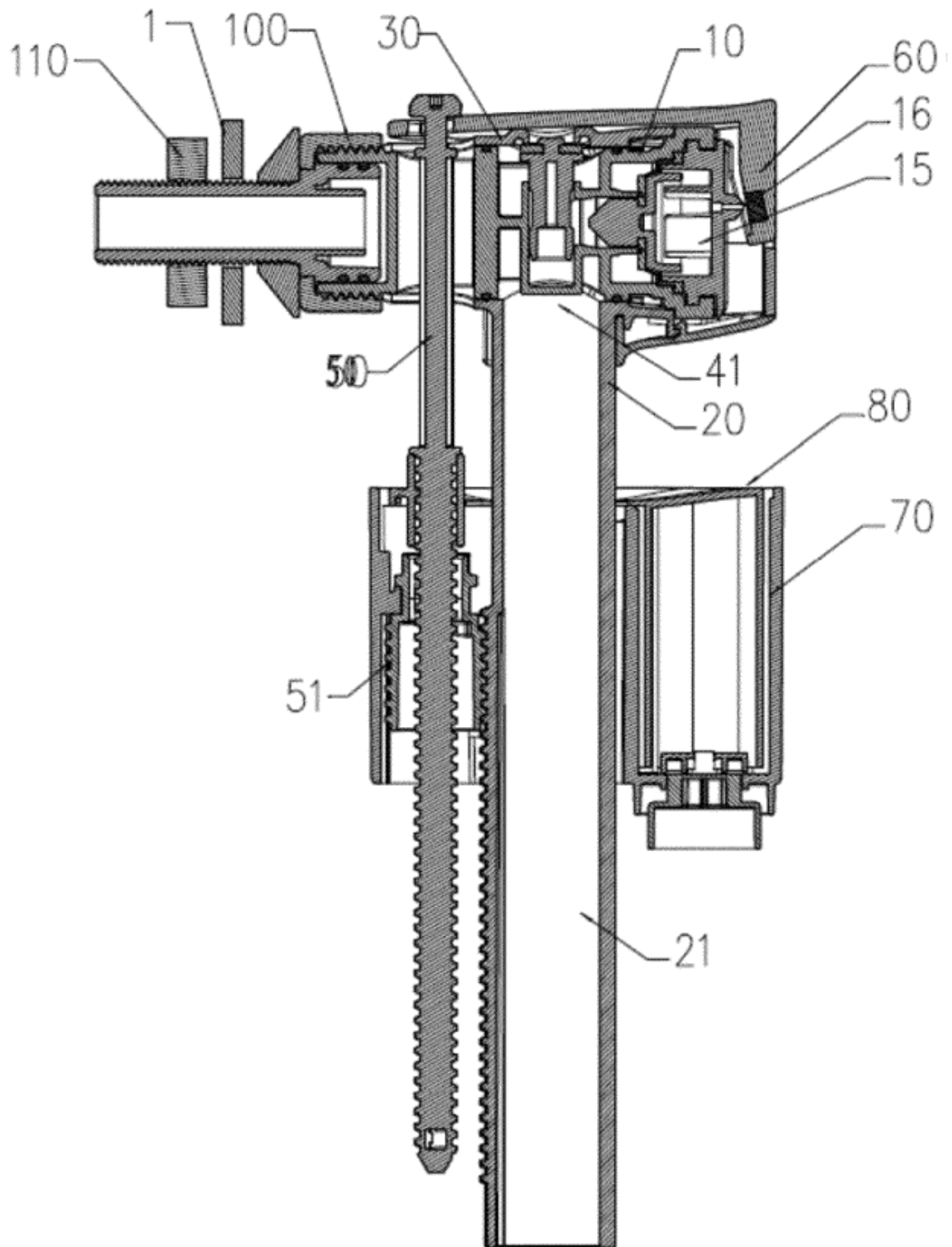


Fig. 2

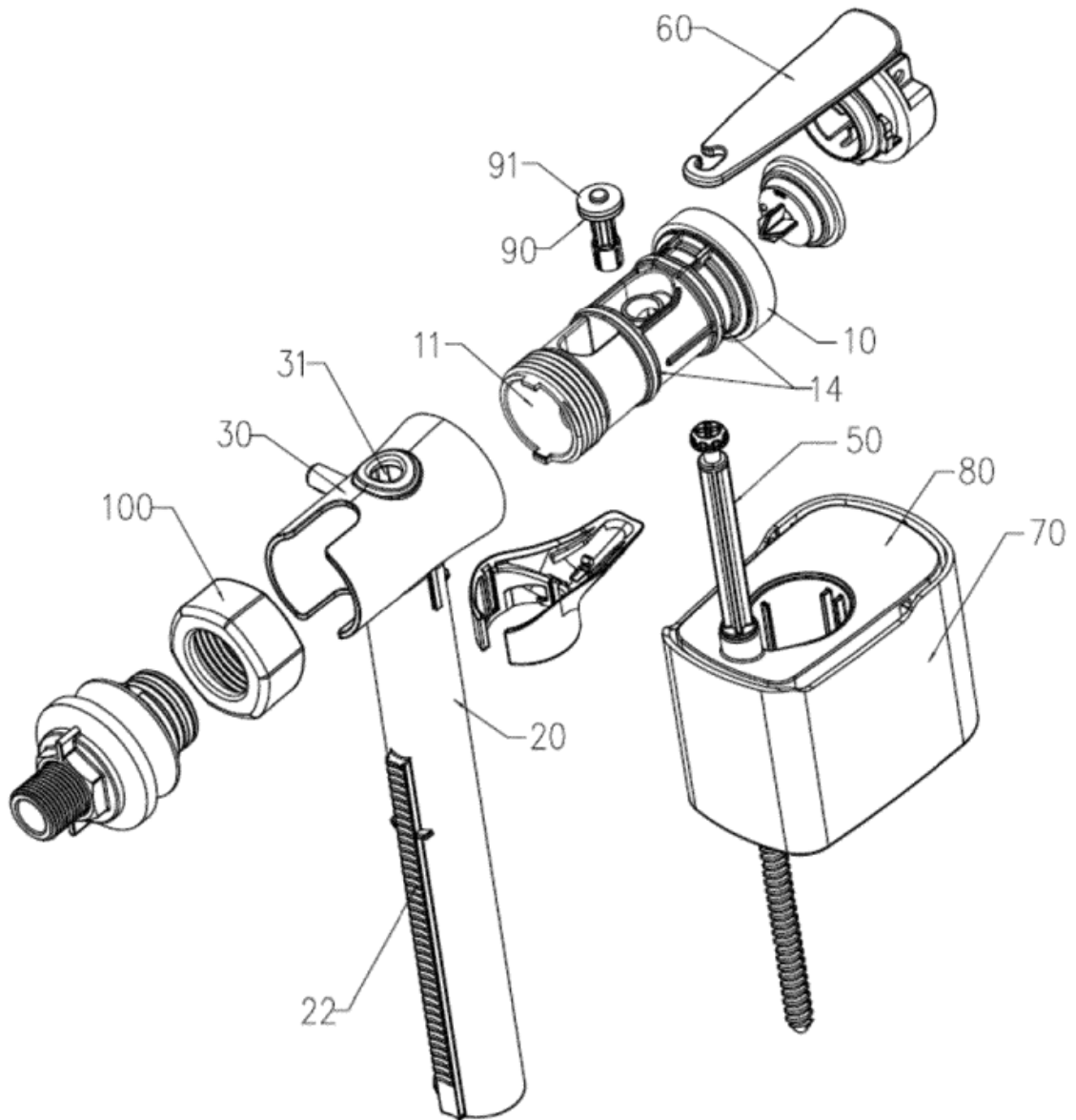


Fig. 3

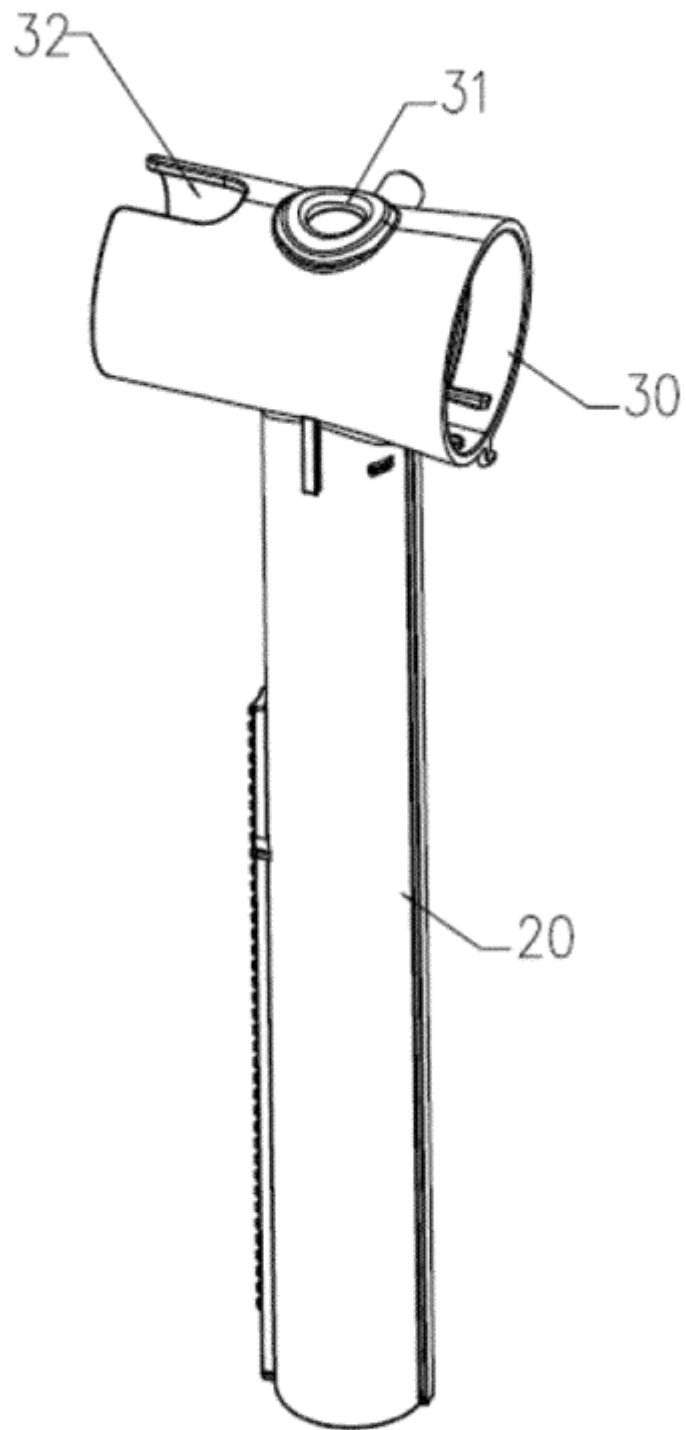


Fig. 4

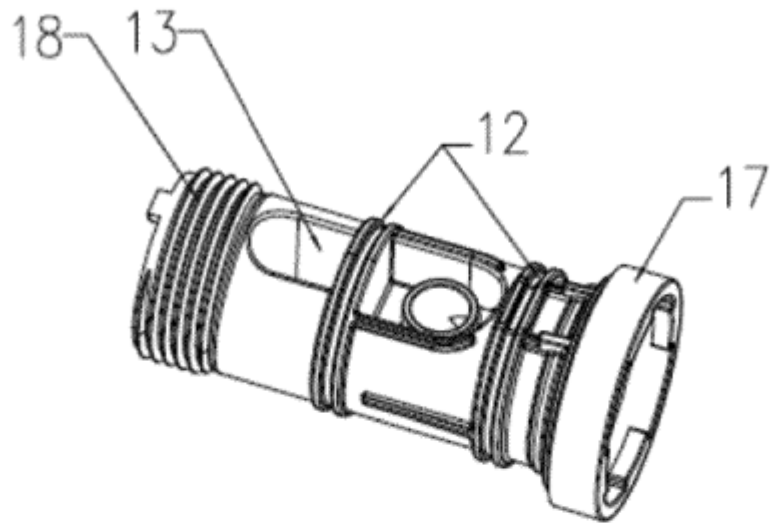


Fig. 5

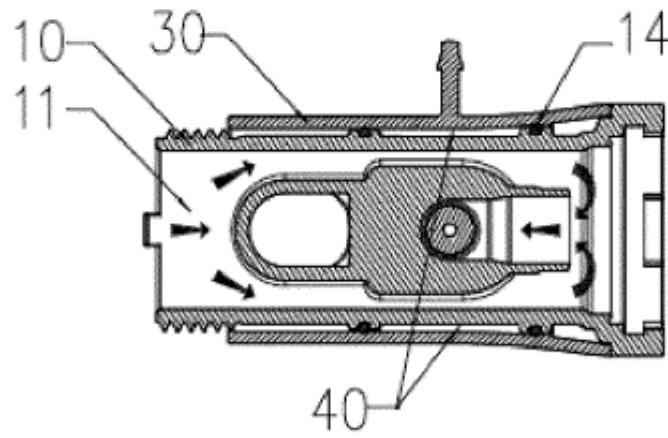


Fig. 6

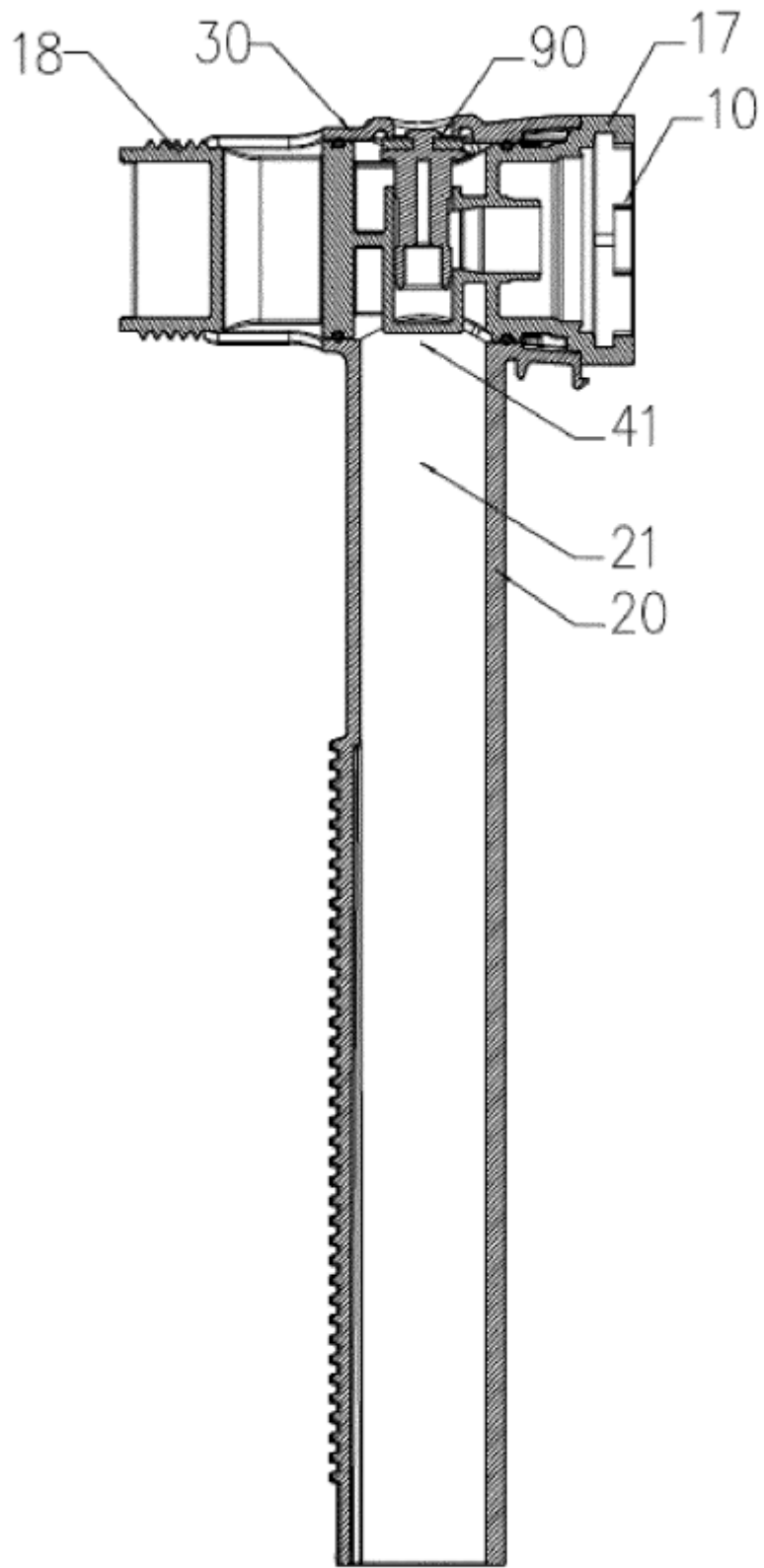


Fig. 7

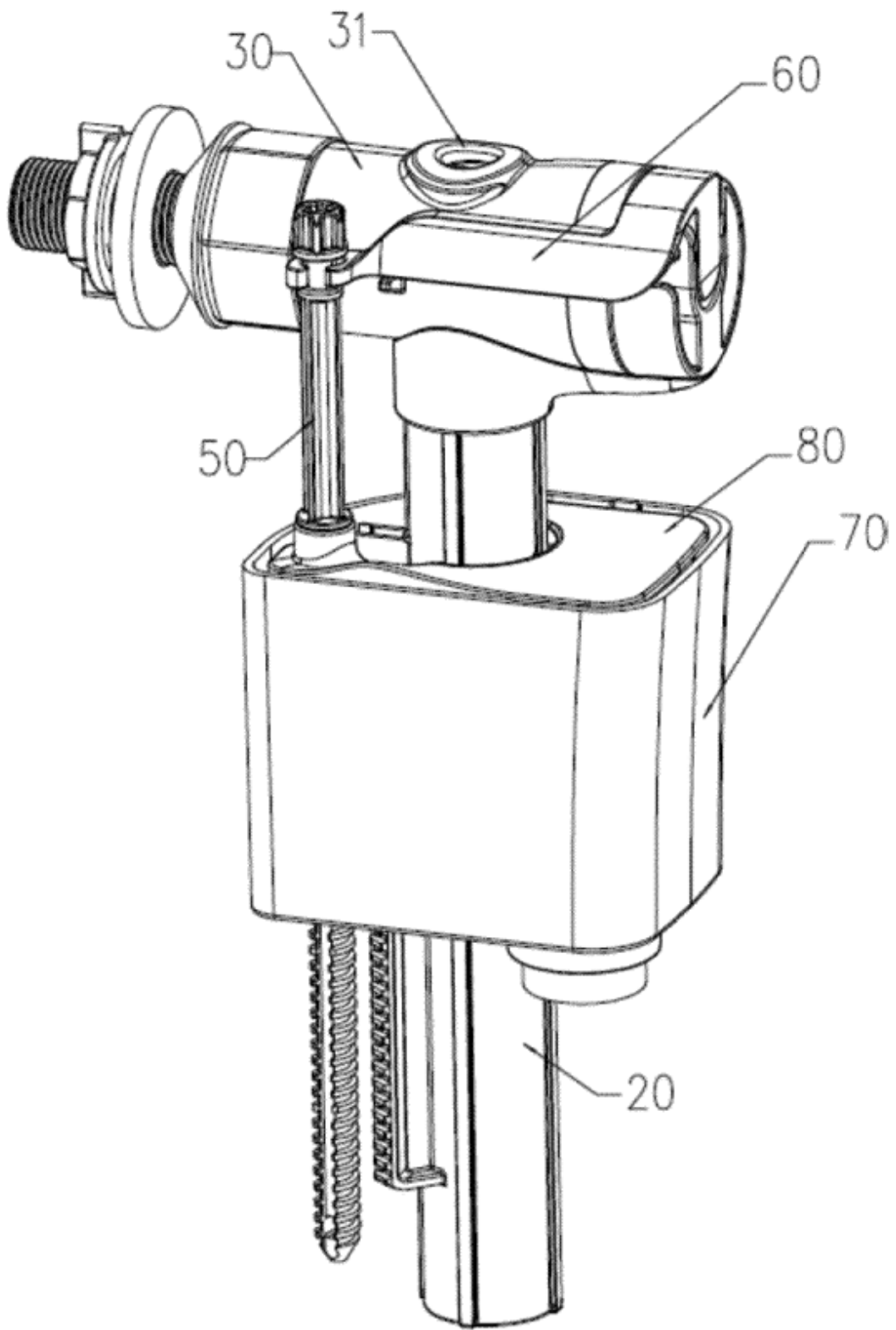


Fig. 8

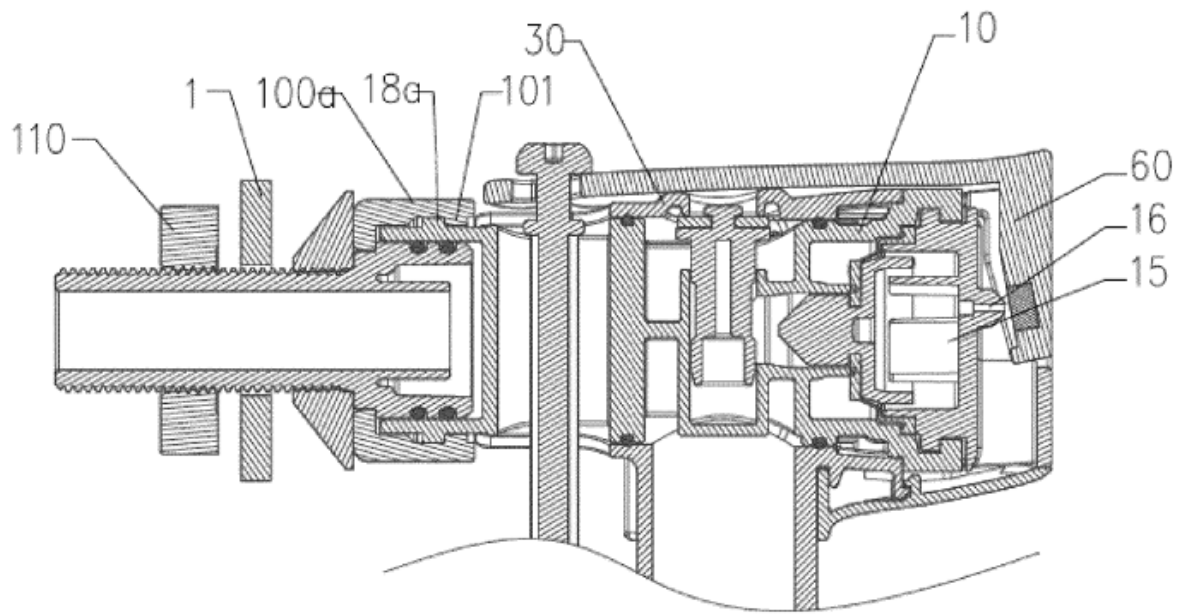


Fig. 9

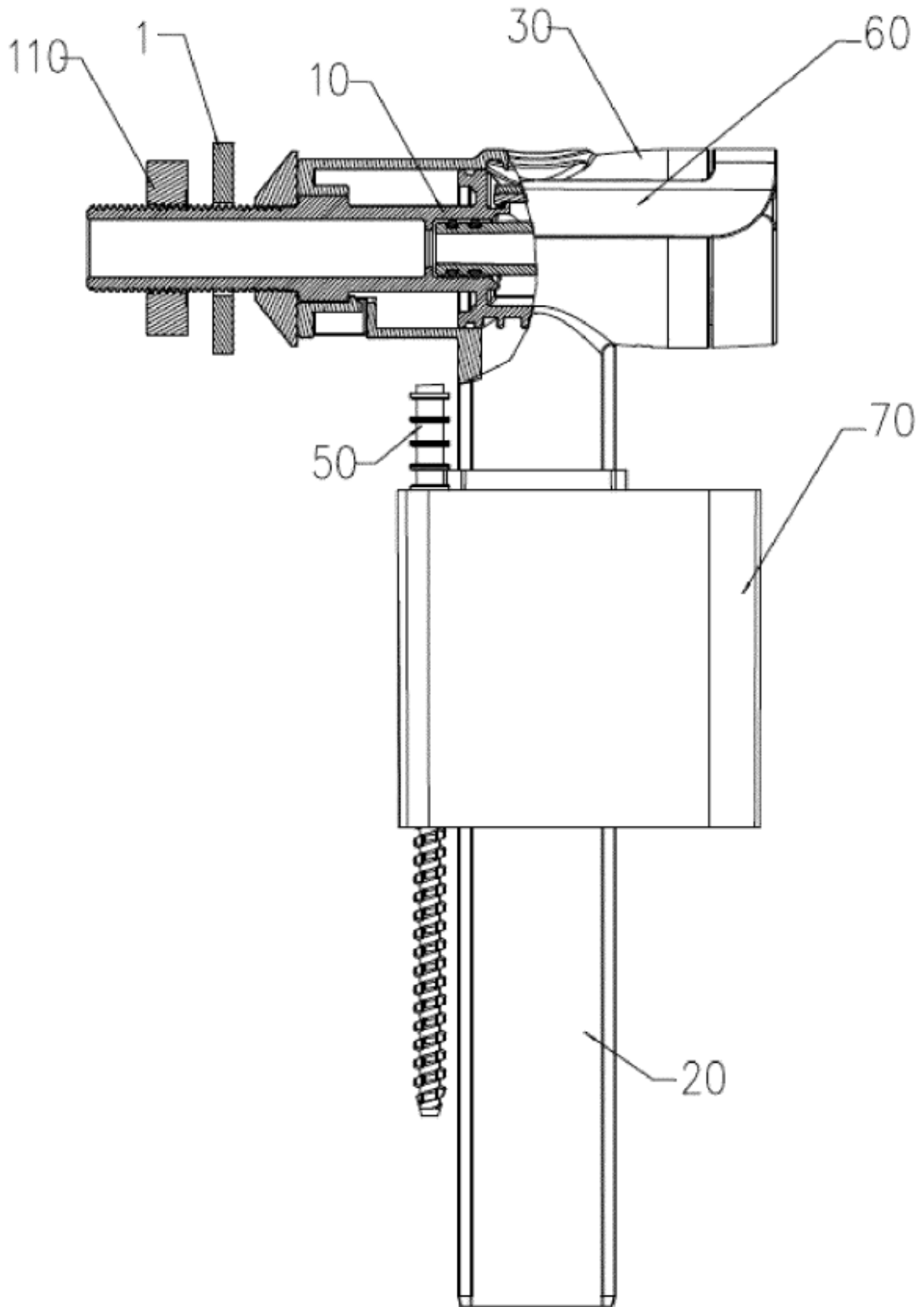


Fig. 10

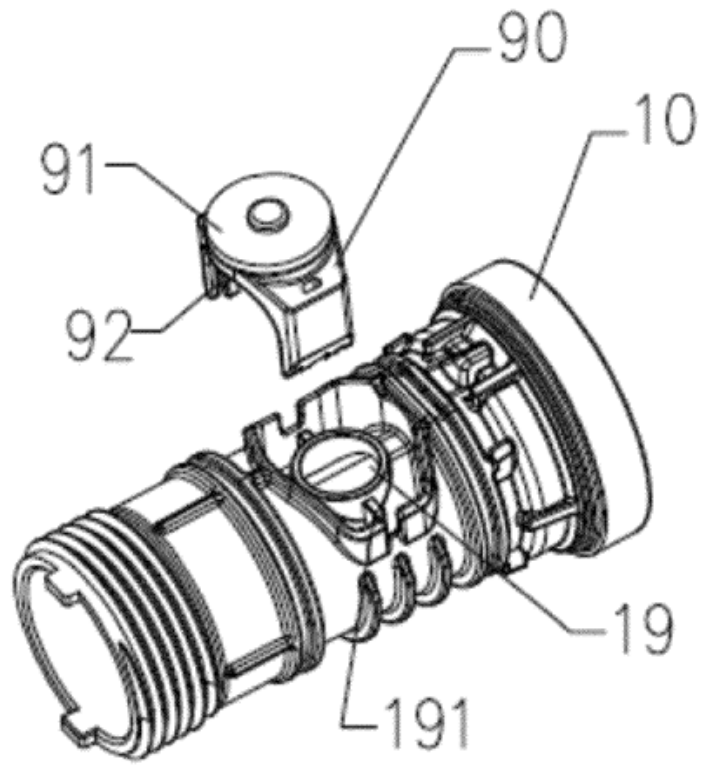


Fig. 11

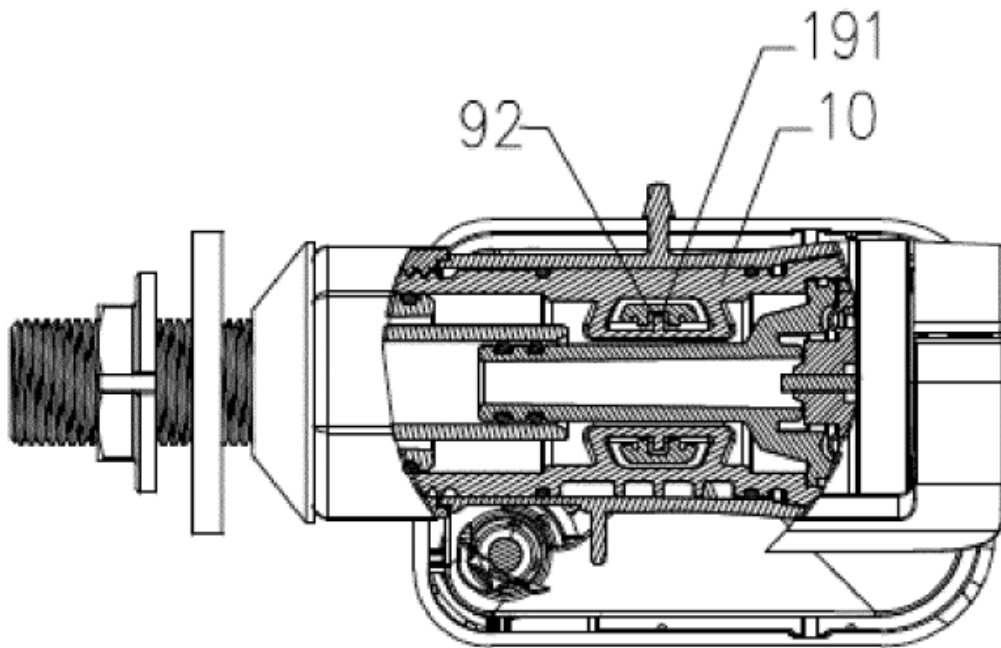


Fig. 12