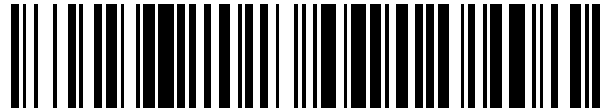


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 811**

51 Int. Cl.:

**E03D 1/32** (2006.01)

**F16B 7/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2009** **E 09772591 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016** **EP 2312067**

54 Título: **Grifo regulable para llenado de cisternas de inodoro**

30 Prioridad:

**01.07.2008 ES 200801971**

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

**01.03.2016**

73 Titular/es:

**FOMINAYA, S.A. (100.0%)**  
**Carretera del Pla, s/n**  
**46117 Betera, Valencia, ES**

72 Inventor/es:

**FOMINAYA GONZÁLEZ, PABLO**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 561 811 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**

Grifo regulable para llenado de cisternas de inodoro

**5 Objeto de la invención**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un grifo regulable para llenado de cisternas de inodoro, el cual ha sido concebido y realizado para su aplicación concreta en la cisterna de inodoro, con un montaje variable en altura para regular el nivel del agua en la propia cisterna de inodoro, así como para conseguir una adaptabilidad a las dimensiones de dicha cisterna de inodoro.

El objeto de la invención es asegurar que la regulación en altura del grifo se pueda realizar manualmente con el grifo ya montado. Asimismo, es objeto de la invención controlar el efecto retorno que se suele producir en este tipo de grifos.

**15 Antecedentes de la invención**

Actualmente, cada día es más frecuente montar grifos tradicionales para llenado de cisternas de inodoro en el fondo de estas, y en tal sentido puede citarse el Modelo de Utilidad español n.º 271.378. En él se describe un grifo como un dispositivo alimentador regulador de agua para cisternas de inodoro, que comprende un conducto vertical de entrada con medios reguladores de cierre sobre el fondo de la cisterna de inodoro. Este conducto está formado por dos tramos regulados telescópicamente entre sí y fijados juntos mediante una tuerca roscada externa, permitiendo regular en combinación con el flotador el volumen que ha de contener esta cisterna de inodoro.

Dicho grifo comprende además una válvula superior accionable por el propio flotador para realizar el cierre y, por lo tanto, impedir la entrada de agua cuando se alcanza un nivel determinado, o para realizar la apertura y permitir la entrada de agua, tras la descarga de la cisterna de inodoro. Además, externamente al conducto telescópico referido, se incluye un conducto lateral y vertical, también telescópico, para la caída del agua de forma silenciosa en el interior de la cisterna de inodoro.

Dicho grifo presenta la ventaja de poderse montar en la cisterna de inodoro, independientemente de la mayor o menor profundidad de esta. También se consigue en parte eliminar el ruido que se produce en el llenado, así como regular el volumen de agua a contener en la cisterna de inodoro.

Por otro lado, y más recientemente se comercializan grifos telescópicos para llenado de cisternas de inodoro, en los que el sistema de bloqueo de los tramos telescópicos que constituye el conducto vertical se resuelve con diferentes sistemas de presión no basados en la tuerca roscada utilizada en el Modelo de Utilidad referido con anterioridad.

Asimismo, cabe decir que la propia firma solicitante tiene recientemente solicitada la concesión de una Patente de Invención referente también a un grifo para llenado de cisternas de inodoro, basado en los mismos principios que los anteriormente referidos, pero con la particularidad de que la pieza que actúa de obturador, es decir la válvula, y que va asociada al correspondiente balancín del flotador, está materializada por un vástago con diferentes tramos que permiten obtener un doble cierre.

En esta solicitud de Patente, en el paso del agua hacia la cisterna de inodoro hay una junta que, en base a su configuración, evita también el burbujeo y, por consiguiente, el ruido que se produce en el llenado de la cisterna de inodoro.

El documento de los Estados Unidos US-A-4.340.082 divulga un grifo según el preámbulo de la reivindicación 1.

**50 Descripción de la invención**

El objeto se resuelve con un grifo según la reivindicación 1.

La invención consiste en un grifo telescópico para llenado de cisternas de inodoro, que incluye un mecanismo especial para regular la altura del conducto telescópico de entrada mediante una actuación manual sobre la parte superior del conjunto de grifo, incluso por encima de la boya, sin entrar en contacto con el agua.

En tal sentido, dicho mecanismo se basa en que el conducto telescópico de entrada de agua está formado por tres cuerpos conectados telescópicamente entre sí, uno como tubo interior a través del cual se efectúa la fijación en el fondo de la cisterna de inodoro, otro como tubo intermedio acoplado externamente al tubo interior y acoplado al mismo a través del extremo inferior, y el tercero montado externamente sobre el tubo intermedio, con facultad de desplazamiento axial a partir de este. Dicho tercer cuerpo, en adelante denominado el cuerpo externo, presenta un tramo tubular inferior con unos rebajes axiales en los que se fijan resaltes complementarios realizados al efecto en el tramo inferior del tubo intermedio, permitiendo el desplazamiento axial de dicho cuerpo externo, el cual se continúa a partir de dicho tramo tubular inferior en una pareja de sectores axiales, opuestos diametralmente, alcanzando estos un tramo intermedio cerrado circunferencialmente, pero con unas extensiones axiales inferiores

intercaladas entre los sectores axiales anteriormente referidos, en una de cuyas extensiones axiales se posiciona un lateral del tubo intermedio para evitar el giro de este respecto del cuerpo externo.

Este cuerpo externo, a partir del tramo intermedio y circunferencial, se prolonga en otra pareja de brazos axiales, dispuestos en oposición diametral, rematados superiormente en aletas laterales independientes que emergen por encima de la carcasa final en la parte superior del grifo donde están realizados los medios de apertura/cierre de paso de agua, etc., de manera que dichas aletas quedan accesibles para tirar hacia arriba o empujar hacia abajo con los dedos. Esto tiene como resultado el desplazamiento del cuerpo externo, tirando del tubo intermedio y regulando, por lo tanto, la altura del conjunto de grifo.

Por otra parte, se ha previsto que la regulación del paso de agua hacia la cisterna de inodoro en el tipo de grifo con un cierre doble, se establezca mediante una junta de geometría especial, la cual se expande ligeramente cuando la presión del agua actúa sobre ella desde el interior, cerrando o abriendo los respectivos orificios o entradas de aire previstas en el sistema de retorno.

Finalmente, decir que en el extremo de salida de dicho tipo de grifo se ha previsto una pieza externa para guiado del agua hacia la parte superior de la boya, pieza que tiene un perfil en forma de "L" invertida, con su lama menor y superior acodada hacia el exterior para definir a lo largo de dicha rama un apoyo y anclaje en una cavidad anular prevista en el cuello superior del emplazamiento de las partes valvulares, juntas y paso de agua correspondientes.

### Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se va a realizar y con el fin de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se adjunta un juego de dibujos en base a los cuales se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del grifo objeto de la invención.

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva en despiece de los tres cuerpos que constituyen el mecanismo de regulación en altura del grifo de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del grifo de la invención.

Figura 3.- Muestra un detalle del tramo del extremo superior del tipo de grifo con dos cierres, que incluye la junta especial y la pieza de guiado del agua hacia la boya de la cisterna de inodoro.

### Modo de realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas, en concreto en las Figuras 1 y 2, el grifo de la invención comprende un conducto telescópico de entrada 1 para entrada y paso de agua hacia la correspondiente cisterna de inodoro, en cuya base se montará el grifo. Además, superiormente incluye una parte tubular 2 donde van ubicados los medios de apertura/cierre, juntas, etc., sobre cuya parte superior se incluye un balancín 3 conectado a la correspondiente boya de la cisterna de inodoro, todo ello como es convencional, incluida la carcasa de protección y envolvente 4.

Pues bien, la primera característica de novedad fundamental de dicho grifo, reside precisamente en el conducto telescópico de entrada 1, el cual comprende tres cuerpos vinculados entre sí de manera que el primer cuerpo es un tubo interior 5 con vástago roscado 5' en su extremo inferior para montaje firme del mismo en el fondo de la cisterna de inodoro. El segundo cuerpo es otro tubo 6, en este caso, el tubo intermedio 6, en el que va alojado el tubo interior 5. Dicho tubo intermedio 6 presenta en su extremo inferior unos tramos de extremo y elásticos 8 previstos con resaltes ligeramente helicoidales 7 para interacción con la superficie del tubo interno 5. De esta manera, dichos dos tubos 5 y 6 están relacionados entre sí, uno en el interior del otro, teniendo el tubo intermedio 6, al menos, un resalte lateral 9 en una zona media de su longitud, así como la parte tubular 2 constituyendo un cuello superior de mayor amplitud que el propio diámetro del referido tubo intermedio 6, teniendo además sus extremos elásticos inferiores 8 unos toques 10.

El tercer cuerpo es un cuerpo externo 11 y está previsto para posicionar el tubo intermedio 6 en él, comprendiendo un tramo tubular e inferior 12 unos rebajes internos 13 en el sentido axial, aptos para recibir la fijación, con facultad de desplazamiento relativo entre sí, a partir de los respectivos resaltes 14 realizados al efecto en los tramos elásticos e inferiores 8 del tubo intermedio 6.

Del tramo tubular inferior 12 del cuerpo externo 11 resaltan axialmente hacia arriba dos sectores 15 dispuestos en oposición diametral, los cuales concurren en un tramo intermedio circunferencial 16 con resaltes laterales hacia abajo 17, intercalados entre los sectores 15, los cuales son complementarios del resalte 9 del tubo intermedio. Estos realizan un sistema de guiado y de parada para los desplazamientos hacia arriba y hacia abajo que ha de realizar el cuerpo externo 11 respecto del cuerpo o tubo intermedio 6.

Dos brazos axiales 18 también en oposición diametral rematados en aletas 19 independientes que en el montaje del conjunto de grifo quedan situadas por encima de la carcasa 4 y, por lo tanto, por encima de la boya de la cisterna de inodoro en la que se aplica dicho grifo.

## ES 2 561 811 T3

De esta manera, el conducto de entrada 1 puede regularse en longitud o altura sin más que tirar hacia arriba y empujar hacia abajo las aletas 19 del cuerpo externo 11, teniendo como resultado el desplazamiento de este y posterior tiro del tubo intermedio 6, en uno u otro sentido, consiguiéndose, por lo tanto, la regulación pretendida con el grifo montado.

5 También es posible regular el grifo una vez desbloqueado, haciéndolo girar. La regulación puede efectuarse igualmente de forma helicoidal.

10 El resalte 9 del tubo intermedio 6 constituye una guía para el desplazamiento de este y también un medio para evitar el giro de tal tubo intermedio 6, así como un tope en su desplazamiento vertical, en combinación con los topes 10 previstos en la parte inferior, en concreto en los tramos elásticos 8 del propio tubo intermedio 6.

15 La figura 3 muestra la parte superior del grifo, en una variante de modo de realización, con una junta 20 para establecer el cierre/apertura del agua, un vástago de tiro 21 para efectuar la apertura, el conducto de entrada de agua 22, la salida de agua 23 hacia la cisterna de inodoro, y una entrada de aire 24 para la depresión de la red, etc., incorporando como novedad una junta de especial diseño 25, prevista para regular el paso del agua dentro de la cisterna de inodoro, y a su vez para expandirse ligeramente cuando la presión del agua actúa sobre ella desde el interior, cerrando o abriendo las entradas de aire 24 utilizadas en el sistema antiretorno, cuando el agua entra dentro de la cisterna de inodoro la entrada 24 se cierra, limitando el paso de aire al tubo de líquido, evitando el ruido de burbujeo y de llenado, mientras que cuando la presión del agua cesa, la entrada 24 se abre y permite la absorción de aire de la red, para conseguir el efecto antiretorno.

20 La junta 25, cuando cesa la presión del agua y se abre la entrada 24, se estrangula igualmente, reduciendo o limitando la zona de paso A para contribuir a evitar la succión rápida de agua de la cisterna de inodoro. Esto se consigue por la extensión anular que presenta dicha junta 25.

25 Por último, cabe destacar que a la salida del referido grifo se ha previsto una pieza 26 en forma de "L" invertida para guiado del agua hacia la parte superior de la boya de la cisterna de inodoro.

## REIVINDICACIONES

1. Grifo regulable para llenado de cisternas de inodoro, que incluye un conducto de entrada (1) para la entrada de agua, acoplable en el fondo de la correspondiente cisterna de inodoro y tiene la posibilidad de regular la longitud de dicho conducto de entrada para adaptarse a cisternas de inodoro con distintas profundidades, estableciéndose en la parte superior un cuello para ubicación de los distintos medios que permiten el paso del agua, interrupción de esta y regulación del caudal, donde el conducto de entrada (1) está formado por tres cuerpos (5, 6, 11) acoplados entre sí con facultad de desplazamiento entre ellos, uno de cuyos cuerpos realiza un tubo interno (5) con un vástago (5') para acoplamiento en el fondo de la cisterna de inodoro, estando dicho tubo interno (5) alojado en un tubo intermedio (6) que realiza el segundo cuerpo, siendo dicho tubo intermedio (6) móvil respecto del tubo interno (5), estando el tubo intermedio (6) montado en el interior del tercer cuerpo, considerándose este como un cuerpo externo (11), con desplazamiento limitado respecto del tubo intermedio (6), teniendo dicho cuerpo externo (11) medios de tiro y/o empuje para conseguir el correspondiente desplazamiento relativo del tubo intermedio (6) respecto del tubo interno (5) y, por lo tanto, la regulación en altura o longitud del conducto de entrada (1), mediante una actuación manual sobre la parte superior del conjunto de grifo, **caracterizado por que**, en utilización, los tres cuerpos acoplados del conducto de entrada (1) tienen la capacidad de desplazarse axialmente entre ellos, donde un desplazamiento axial limitado es posible del cuerpo externo respecto del tubo intermedio.
2. Grifo regulable para llenado de cisternas de inodoro, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el tubo intermedio (6) presenta en su extremo inferior unos tramos elásticos (8) con resaltes internos suavemente helicoidales (7) para interacción con la superficie del tubo interno (5), presentando además un resalte lateral (9) como un elemento para guiado y parada del desplazamiento vertical o axial entre dicho tubo intermedio (6) y el cuerpo externo (11), estando previsto este de unos rebajes internos (13) complementarios de resaltes adicionales (14) del tubo intermedio (6) para el posicionado y conexión entre sí del tubo intermedio (6) y el cuerpo externo (11).
3. Grifo regulable para llenado de cisternas de inodoro, según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el cuerpo externo (11) comprende un tramo tubular inferior (12) en el que están realizados unos rebajes (13), del tramo tubular inferior (12) se disponen y resaltan dos sectores axiales (15) en oposición diametral, cuyos sectores (15) concurren en un tramo intermedio y circunferencial (16) con resaltes axiales e inferiores (17) para posicionado de dicho resalte lateral (9) constituyendo un tope y guiado para los desplazamientos entre el tubo intermedio (6) y el cuerpo externo (11), prolongándose a continuación de dicho tramo intermedio y circunferencial (16) una pareja de brazos axiales (18), también en una disposición opuesta diametralmente, rematados en aletas laterales (19) que constituyen los medios de tiro y/o empuje para realizar la regulación de longitud del conducto de entrada (1) con el grifo montado.
4. Grifo regulable para llenado de cisternas de inodoro, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** en la parte superior correspondiente a la salida de agua (23) hacia la cisterna de inodoro, se ha previsto una junta (25) de configuración especial para regulación del paso del agua dentro de la cisterna de inodoro y limitar el paso de aire a través de las correspondientes entradas (24), según la presión del agua, para evitar el ruido de burbujeo o de llenado de la cisterna de inodoro.
5. Grifo regulable para llenado de cisternas de inodoro, según la reivindicación 4, **caracterizado por que** en la salida del cuerpo general del grifo se ha previsto una pieza (26) en forma de "L" invertida para guiado del agua hacia la parte superior de la boya de la cisterna de inodoro.

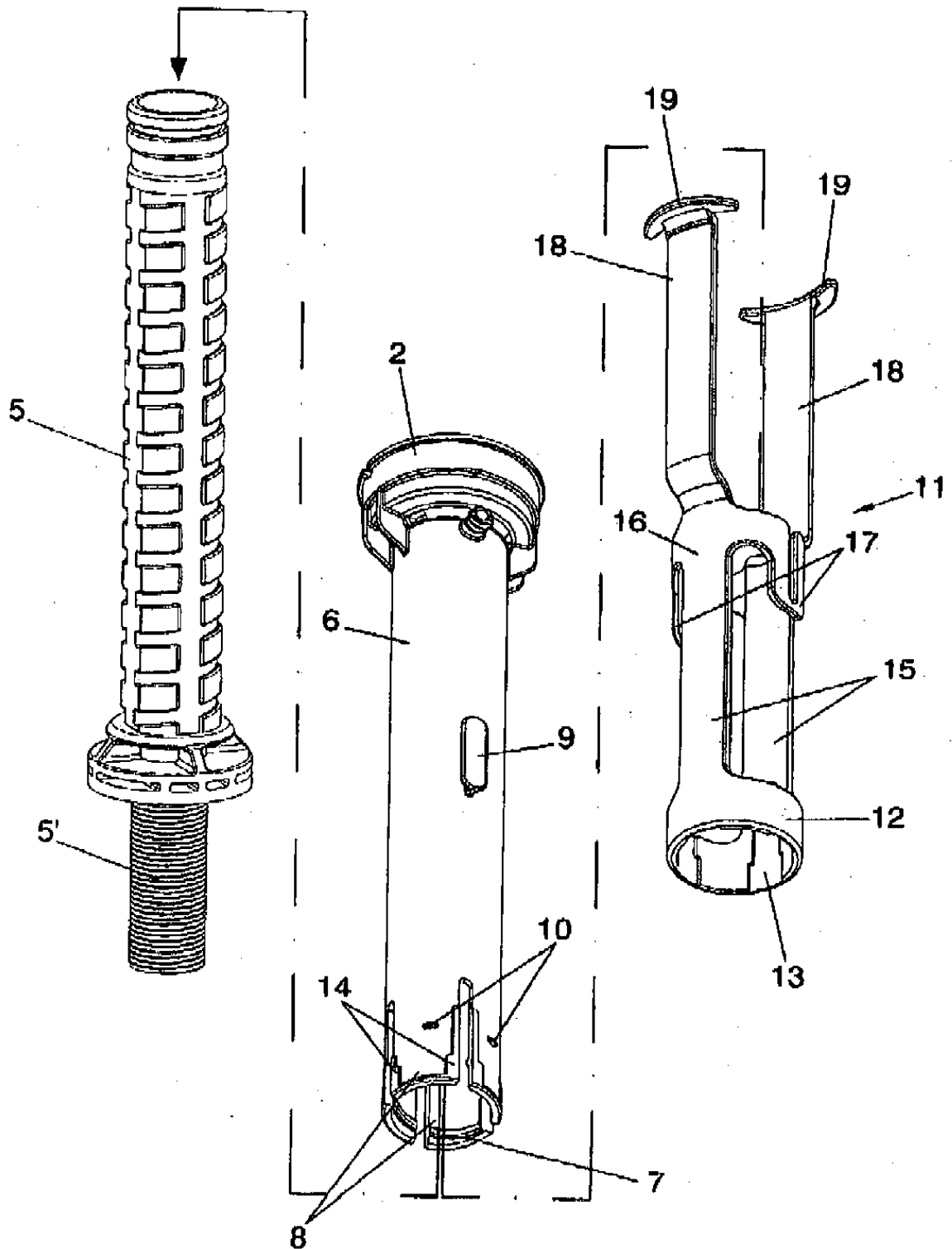


FIG. 1

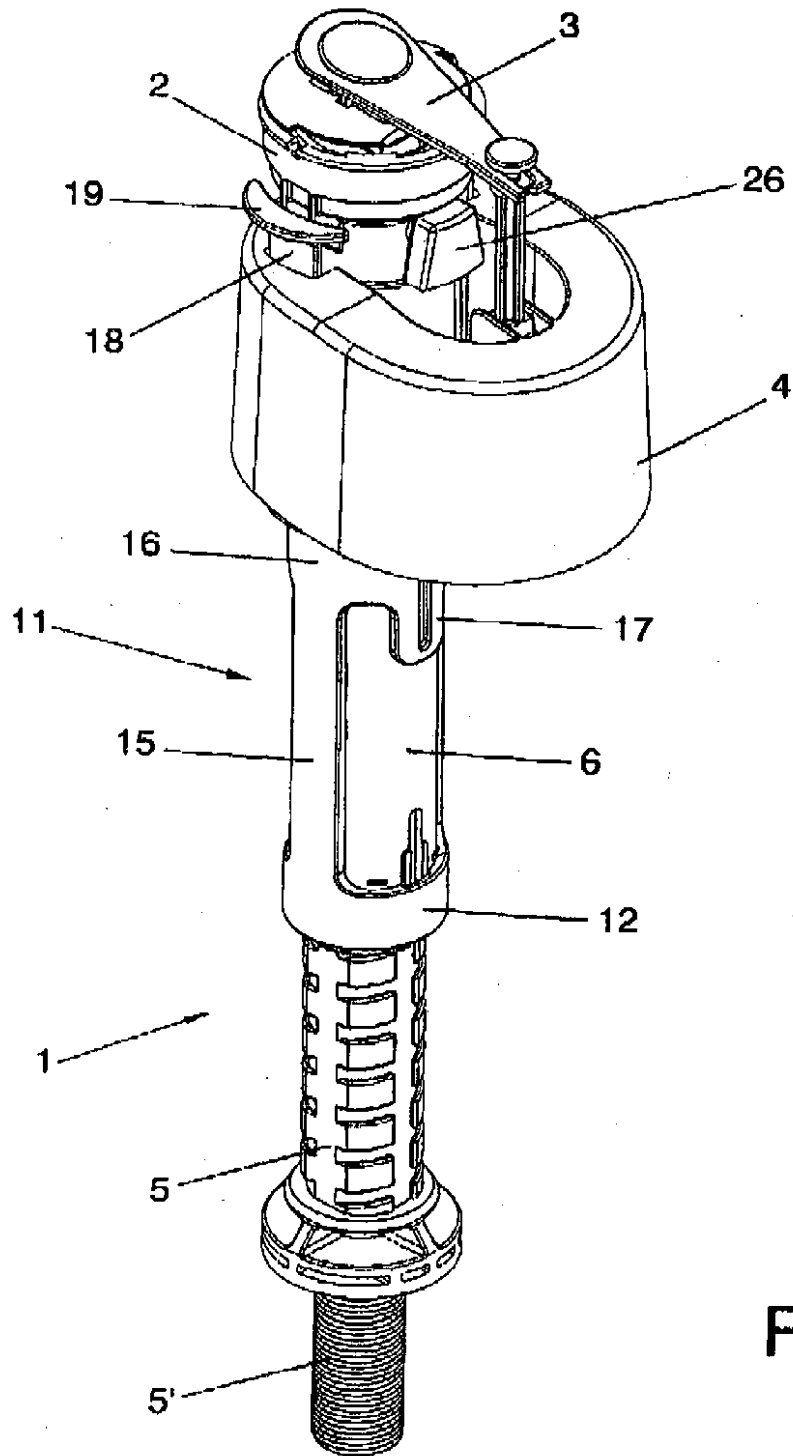


FIG. 2

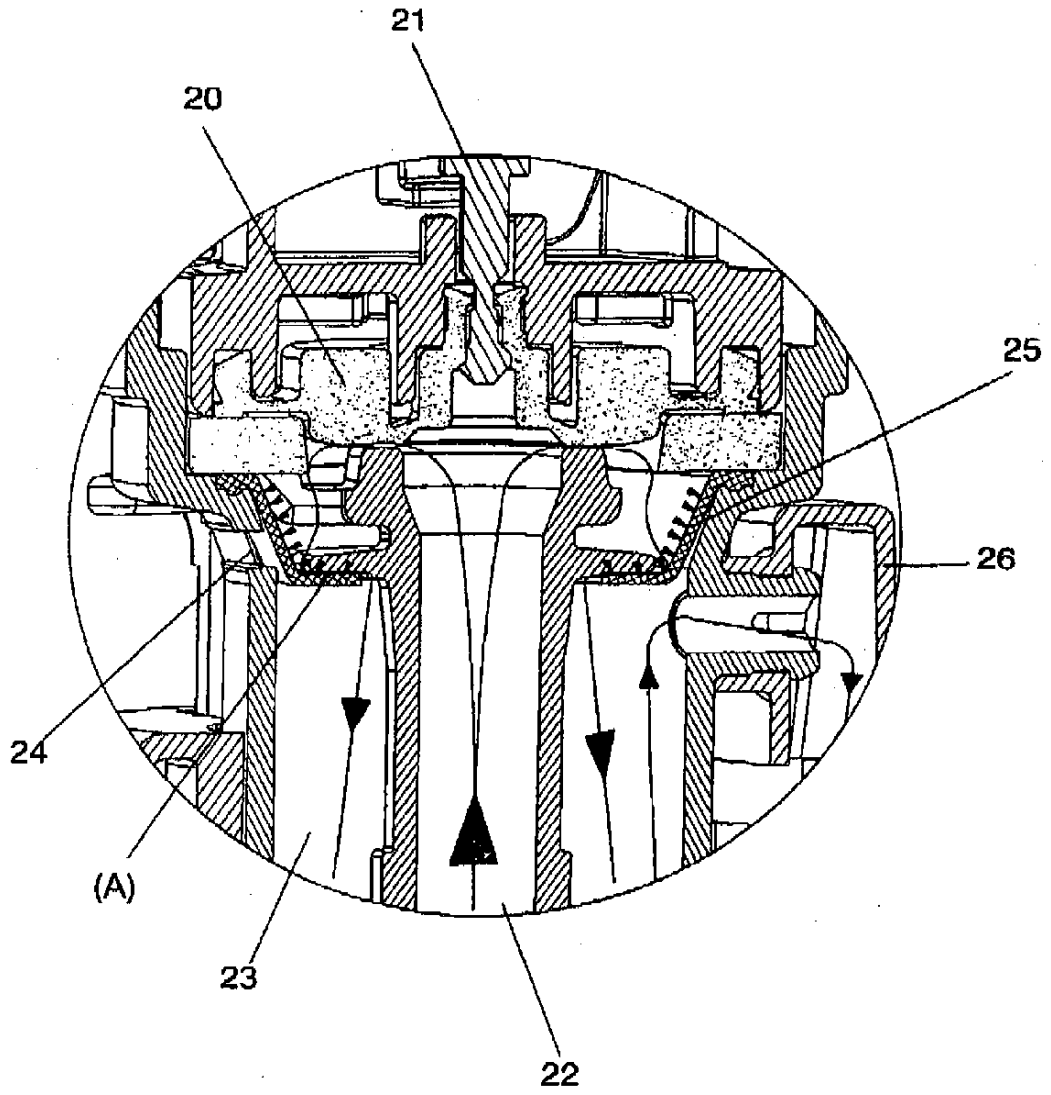


FIG. 3