

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 018 414**

51 Int. Cl.:

E03B 9/04 (2006.01)

E03B 9/16 (2006.01)

E03B 7/07 (2006.01)

E03C 1/10 (2006.01)

F16K 15/02 (2006.01)

F16K 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2018** **E 18198217 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2025** **EP 3633111**

54 Título: **Acoplamiento de manguera para un hidrante**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.05.2025

73 Titular/es:

VONROLL INFRATEC (HOLDING) AG (100.00%)
Bahnhofstrasse 23
6300 Zug, CH

72 Inventor/es:

FLURY, CHRISTOPH

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 3 018 414 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

Acoplamiento de manguera para un hidrante

5 La presente invención se refiere a un acoplamiento de manguera según la reivindicación 1 para un hidrante y a un hidrante.

10 Los hidrantes están conectados a un sistema de distribución de agua y constituyen una grifería para extraer agua a fin de permitir a los bomberos, así como a usuarios públicos y privados, extraer agua del sistema de distribución de agua. La presión de red en el sistema de distribución de agua suele ser de unos 6 a 9 bares. Los hidrantes comprenden un tubo ascendente con un espacio interior y un lado exterior, estando conectado el sistema de distribución de agua habitualmente al espacio interior a través de un tubo de entrada situado en el suelo. El agua se extrae del espacio interior a través de conexiones laterales.

15 En el estado de la técnica, un problema consiste en que agua impurificada del exterior puede ser presionada o aspirada a través del acoplamiento de manguera hacia el interior del hidrante y posteriormente hacia dentro del sistema de distribución de agua.

20 El documento DE102006028854 divulga un preventor de reflujo con una carcasa cilíndrica y una brida en un primer extremo y un lado de salida en un segundo extremo. El lado de salida está provisto de dos garras de bayoneta para establecer una conexión de cierre de bayoneta con, por ejemplo, un tubo vertical (externo). En el interior de la carcasa del preventor de reflujo está soportado un elemento de cierre de válvula móvil verticalmente, que bajo el efecto del agua saliente se levanta de un asiento de válvula igualmente integrado en el preventor de reflujo y, en el estado cerrado del hidrante, yace sobre el asiento de válvula cerrando así el preventor de reflujo. El preventor de reflujo está
25 colocado, a través de su brida, sobre la abertura de salida del hidrante subterráneo y atornillado a ésta.

30 Un problema de este preventor de reflujo del estado de la técnica es que tiene que acoplarse laboriosamente a la abertura de salida del hidrante subterráneo a través de su brida, por ejemplo, mediante una unión atornillada. Sin embargo, estos tornillos deben colocarse y apretarse en zonas de difícil acceso. Además, aflojar los tornillos es laborioso y requiere mucho tiempo debido a la mala accesibilidad, los depósitos de suciedad y, sobre todo, la corrosión. Además, deben realizarse estanqueizaciones estancas al fluido adecuadas entre el preventor de reflujo y la abertura de salida, por ejemplo, mediante una junta de goma entre la brida del preventor de reflujo y la abertura de salida del hidrante. Otro problema de los preventores de reflujo conocidos es que, en el estado instalado, forman un apéndice de dimensiones excesivamente grandes en la abertura de salida del hidrante, por ejemplo en términos de longitud,
35 diámetro o tamaño en general. Esto crea problemas de espacio, por ejemplo. Debido al gran apéndice, los preventores de reflujo conocidos hasta ahora no se utilizan en hidrantes de superficie. Otra desventaja de los preventores de reflujo conocidos hasta ahora es que pueden ser manipulados, dañados o retirados sin autorización. Más preventores de reflujo se divulgan también en los documentos US5392810A, DE2718821B1 y DE3417770A1.

40 El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar un acoplamiento de manguera que no presente las desventajas anteriormente mencionadas.

45 Este objetivo se consigue mediante un acoplamiento de manguera con las características indicadas en la reivindicación 1. Las variantes de realización ventajosas así como un hidrante con un acoplamiento de manguera se indican en reivindicaciones adicionales.

50 Según la presente invención, se proporciona un acoplamiento de manguera según la reivindicación 1 para un hidrante, en el que el acoplamiento de manguera comprende un preventor de reflujo que está dispuesto en un conducto interior del acoplamiento de manguera. El preventor de reflujo contiene un dispositivo antirretorno que comprende un cuerpo de cierre, un asiento de junta y un dispositivo de recuperación, estando el dispositivo de recuperación configurado para pretensar el cuerpo de cierre de forma elástica hacia el contacto estanqueizante con el asiento de junta. El cuerpo de cierre comprende dos placas de estanqueización articuladas de forma pivotante, sustancialmente semicirculares, que son pretensadas elásticamente por el dispositivo de recuperación de tal manera que las placas de estanqueización pueden ponerse en contacto estanqueizante con el asiento de junta al menos por secciones, comprendiendo el
55 dispositivo de recuperación un muelle de torsión con dos patas, pretensando las dos patas respectivamente las dos placas de estanqueización elásticamente para que entren en contacto estanqueizante con el asiento de junta.

60 De este modo se crea un acoplamiento de manguera con un preventor de reflujo, que puede introducirse en el conducto de salida de un hidrante en gran parte de su longitud, a través del acoplamiento de manguera equipado con el preventor de reflujo. De esta manera, el preventor de reflujo se extiende sustancialmente por completo dentro del conducto de salida del hidrante y no sobresale o sobresale sólo de forma insignificante del conducto de salida del hidrante. Por lo tanto, se consigue de una manera imprevisible y sorprendente la ventaja de que el hidrante equipado con el preventor de reflujo sigue siendo compacto. Además, se eliminan los problemas de espacio y no se merma la apariencia. Asimismo pueden eliminarse las manipulaciones no autorizadas y los robos.

65 En una variante ventajosa del acoplamiento de manguera, las dos placas de estanqueización pueden ponerse en

contacto estanqueizante con el asiento de junta a través de una sección circunferencial de las mismas. En otra variante ventajosa del acoplamiento de manguera, las placas de estanqueización semicirculares están articuladas de forma pivotante de tal manera que respectivamente una sección circunferencial semicircular de las mismas puede ponerse en contacto estanqueizante con la superficie de estanqueización. El dispositivo de recuperación comprende un muelle de torsión con dos patas, pretensando las dos patas elásticamente respectivamente las dos placas de estanqueización para que entren en contacto estanqueizante con el asiento de junta. Por lo tanto, el pretensado puede aplicarse de forma especialmente fiable a las dos placas de estanqueización semicirculares.

En una variante ventajosa, el acoplamiento de manguera comprende además una pieza de base configurada para soportar de forma pivotante las dos placas de estanqueización, pudiendo ser alojada la pieza de base en el conducto interior del acoplamiento de manguera. Preferiblemente, la pieza de base comprende una brida que a través de su superficie exterior puede acoplarse de forma estanca al fluido a la superficie interior del conducto interior del acoplamiento de manguera. De este modo, la pieza de base puede estanqueizarse de forma fiable con respecto al conducto interior.

El acoplamiento de manguera está configurado para bloquear un reflujo de agua a través del acoplamiento de manguera hacia el interior del hidrante. El acoplamiento de manguera según la invención puede acoplarse a una salida de agua o a un conducto de salida del hidrante, por ejemplo, por medio de una unión roscada, y permite además el acoplamiento de una manguera de agua por medio de un acoplamiento correspondiente a la manguera de agua, por ejemplo a modo de acoplamiento de garra. El acoplamiento de manguera según la invención se caracteriza por su compacidad, ya que combina el acoplamiento de manguera en sí así como el preventor de reflujo. A pesar de la presencia de un preventor de reflujo, el acoplamiento de manguera según la invención no sobresale más de la salida de agua del hidrante que los acoplamientos de manguera convencionales, por ejemplo. Por lo tanto, este acoplamiento de manguera puede utilizarse de forma fiable tanto en hidrantes subterráneos como en hidrantes de superficie.

En una variante ventajosa, el acoplamiento de manguera está configurado para el acoplamiento roscado a una salida de agua del hidrante. En un ejemplo, el acoplamiento de manguera puede enroscarse de forma sencilla y fiable, a través de una rosca exterior prevista, en una rosca interior correspondiente en el interior de la salida de agua del hidrante.

La invención se refiere además a un hidrante con un acoplamiento de manguera según la reivindicación 6 o 7, configurado para bloquear un reflujo de agua a través del acoplamiento de manguera hacia el interior del hidrante. El hidrante puede ser un hidrante subterráneo o de superficie. El hidrante según la invención impide el reflujo de agua a través de su acoplamiento de manguera hacia el interior del hidrante y, por tanto, hacia dentro del sistema de distribución de agua conectado.

A continuación, la presente invención se explica con más detalle con la ayuda de ejemplos de realización representados en el dibujo. Muestran:

- La figura 1a una vista en sección de un acoplamiento de manguera, que no forma parte de la invención, con un preventor de reflujo en un estado extendido del cuerpo de cierre del mismo en una primera vista;
- la figura 1b una vista en sección del acoplamiento de manguera mostrado en la figura 1a, con el preventor de reflujo en el estado extendido del cuerpo de cierre en una segunda vista;
- la figura 2a una vista en sección del acoplamiento de manguera mostrado en las figuras 1a, 1b, con el preventor de reflujo en un estado retraído del cuerpo de cierre en una primera vista;
- la figura 2b una vista en sección del acoplamiento de manguera mostrado en la figura 2a, con el preventor de reflujo en el estado retraído del cuerpo de cierre en una segunda vista;
- las figuras 3a,b una vista en sección de un acoplamiento de manguera, que no forma parte de la invención, con un preventor de reflujo en estado abierto y cerrado en otro aspecto; y
- las figuras 4a,b una vista en sección de un acoplamiento de manguera con un preventor de reflujo en estado abierto y cerrado en una forma de realización según la invención.

Las figuras 1a-2b muestran respectivamente un acoplamiento de manguera 10 en una vista en sección. El acoplamiento de manguera 10 puede acoplarse por rosca a una salida de agua de un hidrante (no mostrado). El acoplamiento de manguera 10 está equipado con un dispositivo antirretorno 12 en el interior o en un conducto interior del mismo.

El preventor de reflujo 12 contiene un dispositivo antirretorno 14, que permite la salida de agua del hidrante (en las figuras, la dirección de salida del agua es de derecha a izquierda, véanse también las flechas W en la figura 1a), pero bloquea el reflujo de agua hacia el hidrante. De esta manera, se puede seguir extrayendo agua del hidrante, pero no se introduce agua en el hidrante a través del acoplamiento de manguera 10. Las figuras 1a,b muestran el acoplamiento de manguera 10 en un estado con el cuerpo de cierre 16 extendido, mientras que las figuras 2a,b muestran el acoplamiento de manguera 10 en un estado con el cuerpo de cierre 16 retraído.

Acoplamiento de garras. El acoplamiento de manguera según la invención se caracteriza por su compacidad, ya que reúne tanto el acoplamiento de manguera en sí como el preventor de reflujo. A pesar de la presencia de un preventor

de reflujo, el acoplamiento de manguera según la invención no sobresale más de la salida de agua del hidrante que los acoplamientos de manguera convencionales, por ejemplo. Por lo tanto, este acoplamiento de manguera puede utilizarse de forma fiable tanto en hidrantes subterráneos como en hidrantes de superficie.

5 En una variante ventajosa, el acoplamiento de manguera está configurado para el acoplamiento por rosca a una salida de agua del hidrante. En un ejemplo, el acoplamiento de manguera puede enroscarse de forma sencilla y fiable, a través de una rosca exterior prevista, en una rosca interior correspondiente en el interior de la salida de agua del hidrante.

10 La invención se refiere además a un hidrante con un acoplamiento de manguera según la reivindicación 18 o 19, diseñado para bloquear un reflujo de agua a través del acoplamiento de manguera hacia el interior del hidrante. El hidrante puede ser subterráneo o de superficie. El hidrante según la invención impide el reflujo de agua a través de su acoplamiento de manguera hacia el interior del hidrante y, por tanto, hacia el sistema de distribución de agua conectado.

15 Se señala expresamente que las variantes de realización mencionadas anteriormente pueden combinarse a discreción. Únicamente se excluyen aquellas combinaciones de variantes de realización que darían lugar a contradicciones debido a la combinación.

20 A continuación, la presente invención se explica con más detalle con la ayuda de ejemplos de realización representados en el dibujo. Muestran:

La figura 1a una vista en sección de un acoplamiento de manguera con un preventor de reflujo en un estado extendido del cuerpo de cierre del mismo en una primera vista;

25 la figura 1b una vista en sección del acoplamiento de manguera mostrado en la figura 1a con el preventor de reflujo en el estado extendido del cuerpo de cierre en una segunda vista;

la figura 2a una vista en sección del acoplamiento de manguera mostrado en las figuras 1a, 1b con el preventor de reflujo en un estado retraído del cuerpo de cierre en una primera vista;

30 la figura 2b una vista en sección del acoplamiento de manguera mostrado en la figura 2a con el preventor de reflujo en el estado retraído del cuerpo de cierre en una segunda vista;

las figuras 3a,b una vista en sección de un acoplamiento de manguera con un preventor de reflujo en estado abierto y cerrado en otra forma de realización; y

las figuras 4a,b una vista en sección de un acoplamiento de manguera con un preventor de reflujo en estado abierto y cerrado en otra forma de realización.

35 Las figuras 1a-2b muestran respectivamente un acoplamiento de manguera 10 en una vista en sección. El acoplamiento de manguera 10 puede acoplarse por rosca a una salida de agua de un hidrante (no mostrada). El acoplamiento de manguera 10 está equipado con un dispositivo antirretorno 12 en el interior o en un conducto interior del mismo.

40 El preventor de reflujo 12 contiene un dispositivo antirretorno 14 que permite la salida de agua del hidrante (en las figuras, la dirección de salida del agua es de derecha a izquierda, véanse también las flechas W en la figura 1a), pero bloquea el reflujo de agua hacia dentro del hidrante. De esta manera, se puede seguir extrayendo agua del hidrante, sin que entre o sea aspirada agua hacia dentro del hidrante a través del acoplamiento de manguera 10. Las figuras 45 1a,b muestran el acoplamiento de manguera 10 en un estado con el cuerpo de cierre 16 extendido, mientras que las figuras 2a,b muestran el acoplamiento de manguera 10 en un estado con el cuerpo de cierre 16 retraído.

Las figuras 1a y 1b difieren en su representación en que el acoplamiento de manguera 10 se muestra en vistas diferentes. La figura 1b muestra el acoplamiento de manguera 10 de la figura 1a, pero girado axialmente en un ángulo de 90°. La misma relación con respecto a las vistas se aplica también entre las figuras 2a y 2b.

50 El dispositivo antirretorno 14 comprende un cuerpo de cierre 16, un asiento de junta 18 y un dispositivo de recuperación 20 que pretensa el cuerpo de cierre 16 de forma elástica hacia el contacto de estanqueización contra el asiento de junta 18. En la forma de realización mostrada en las figuras 1a-2b, el dispositivo de recuperación 20 comprende un muelle de compresión 22 que está orientado en la dirección axial del conducto interior. El muelle de compresión 22 pretensa el cuerpo de cierre 16 de manera estanqueizante contra el asiento de junta 18. Para ello, el muelle de compresión 22 está colocado sobre un eje 24. Un extremo del eje 24 está acoplado al cuerpo de cierre 16. El eje 24 está soportado en un cojinete axial 26 de tal manera que el eje 24 puede ser guiado axialmente. El cojinete axial 26 impide de forma fiable un posible ladeo del eje 24 durante el guiado axial.

60 El muelle de compresión 22 colocado sobre el eje 24 está con un extremo en contacto con una sección plana de un apoyo 28 que a su vez está rígidamente acoplado al cuerpo del acoplamiento de manguera 10. El otro extremo del muelle de compresión 22 está en contacto con una sección de una tapa 29 que está acoplada al extremo distal del eje 24. El muelle de compresión 22 aplica una fuerza de compresión entre el apoyo 28 y la tapa 29 del eje 24, con el resultado de que el cuerpo de cierre 16 queda pretensado elásticamente en relación con el cuerpo del acoplamiento de manguera 12.

5 En el estado despresurizado del hidrante (sin suministro de agua), el eje 24 es apartado del apoyo 28 (y por lo tanto también del cuerpo del acoplamiento de manguera 10) por la fuerza de muelle del muelle de compresión 22, por lo que el cuerpo de cierre 16 es presionado contra el asiento de junta 18 (véanse las figuras 2a, b). En esta situación, el cuerpo de cierre 16 está retraído. El cuerpo de cierre 16 es presionado contra el asiento de junta 18 por la fuerza de muelle del muelle de compresión 22, de modo que el dispositivo de recuperación 20 queda cerrado de forma fiable en este estado. De esta manera, ventajosamente, no puede entrar agua en el hidrante desde fuera.

10 En caso de suministro de agua (véanse las figuras 1a, b), el agua presiona contra una superficie del cuerpo de cierre 16 orientada hacia el interior del hidrante. La fuerza sobre el cuerpo de cierre 16 resultante de la presión del agua lo empuja hacia la posición abierta contra la fuerza del muelle. En esta situación, el elemento de cierre 16 está extendido. De este modo, se puede extraer agua del hidrante de forma fiable en este estado.

15 En cuanto el hidrante se vuelve a cerrar, la fuerza de muelle predomina y fuerza al cuerpo de cierre 16 a volver a entrar en contacto estanco con el asiento de junta 18. De este modo, se impide un reflujó de, por ejemplo, agua de extinción hacia dentro del hidrante.

20 Para la estanqueización, el cuerpo de cierre 16 está provisto de una junta 30 circunferencial para la estanqueización fiable con respecto al asiento de junta 18. La junta 30 puede contener un material de goma. En la forma de realización mostrada, el cuerpo de cierre 16 comprende dos cuerpos parciales 32', 32" que están acoplados entre sí. El cuerpo parcial 32' orientado hacia fuera está provisto de una escotadura circunferencial en la que la junta 30 puede colocarse o alojarse desde un lado. Tan pronto como los dos cuerpos parciales 32', 32" se acoplan entre sí, la junta 30 queda sujeta por unión geométrica entre los dos cuerpos parciales 32', 32". Aunque no se muestra, la escotadura también puede estar formada en el otro cuerpo parcial 32" o la escotadura puede estar formada en ambos cuerpos parciales 32', 32". Además, aunque no se muestra, el cuerpo de cierre puede estar formado de una sola pieza y provisto de una escotadura circunferencial para alojar la junta.

30 El conducto interior del acoplamiento de manguera 12 está provisto circunferencialmente de varias almas S, contra las que el cuerpo de cierre 16 hace tope a través de su circunferencia, al menos por secciones. De este modo, el cuerpo de cierre 16 puede ser guiado axialmente de forma fiable por medio de las almas S. Las almas S pueden estar formadas de una sola pieza con secciones (de material) del conducto interior del acoplamiento de manguera 10, por ejemplo, realizando escotaduras A correspondientes en el material del conducto interior. Las secciones del conducto interior que no están escotadas forman por tanto las correspondientes almas S. Por lo tanto, entre las escotaduras A contiguas está presente respectivamente un alma S. Cuando el elemento de cierre 16 está extendido, el agua fluye a través de las escotaduras A hacia el lado de salida, como se indica con las flechas de dirección W en la figura 1a. Al menos en la dirección de cierre, es decir, hacia el interior del hidrante, el cuerpo de cierre 16 puede finalizar de forma sustancialmente cónica. El cuerpo de cierre 16 también puede finalizar de forma sustancialmente cónica en dirección hacia el lado de salida del hidrante. De este modo se evitan, por ejemplo, vórtices de agua en el agua saliente. De este modo se puede optimizar el flujo del agua, por ejemplo en lo que respecta al caudal óptimo.

40 En el estado inoperativo del hidrante, en el estado retraído del cuerpo de cierre 16 (véanse las figuras 2a, b), el lado de salida del acoplamiento de manguera 10 puede estanqueizarse o protegerse del entorno exterior mediante una tapa de cubierta 34 colocada. En este caso, las garras 36 que sobresalen hacia fuera del acoplamiento de manguera 10 y las escotaduras correspondientes en el borde de la tapa de cubierta 34 pueden ponerse en engrane entre sí a modo de unión de garras. La tapa de cubierta 34 puede presentar un dispositivo de pretensado 38 que contiene un émbolo 40 que presiona contra el extremo distal del cuerpo de cierre 16 por medio de un muelle de compresión de pretensado 42. De este modo, el cuerpo de cierre 16 es presionado de forma fiable hacia el contacto estanco con el asiento de junta 18.

50 Las figuras 3a,b y 4a,b muestran respectivamente un acoplamiento de manguera 110;210 con un preventor de reflujó 112;212 instalado, en estado abierto y cerrado, en otras formas de realización diferentes. En ambas formas de realización, el preventor de reflujó 112;212 comprende un dispositivo antirretorno 114;214 que bloquea el reflujó de agua hacia el hidrante mientras esté cerrado el hidrante. Asimismo, en ambas formas de realización, el dispositivo antirretorno 114;214 comprende un cuerpo de cierre 116;216, un asiento de junta 118;218 y un dispositivo de recuperación 120;220 que empuja el cuerpo de cierre 116;216 hacia el contacto estanqueizante con el asiento de junta 118;218.

60 Las figuras 3a,b muestran respectivamente una vista en sección de un acoplamiento de manguera 110 con un preventor de reflujó 112 en estado abierto y cerrado en otra forma de realización. En la forma de realización mostrada, el cuerpo de cierre 116 está realizado como una placa de estanqueización 116 articulada de forma pivotante y el dispositivo de recuperación 120 está realizado como un muelle de torsión 120 o muelle de barra de torsión (mostrado esquemáticamente), que pretensa elásticamente la placa de estanqueización 116 con respecto al cuerpo del acoplamiento de manguera 110 de tal manera que la placa de estanqueización 116 hace tope de forma estanqueizante contra la superficie de estanqueización 118 a través de su sección circunferencial al menos por secciones. Tan pronto como se abre el hidrante, la fuerza aplicada a la placa de estanqueización 116 en la dirección del flujo es mayor que la fuerza de muelle del muelle de torsión 120. De esta manera, la placa de estanqueización 116 se levanta del asiento

de estanqueización 118 y el agua fluye hacia el lado de salida. En cuanto se vuelve a cerrar el hidrante, predomina el par de giro aplicado por el muelle de torsión 120 y la placa de estanqueización 116 vuelve a ser presionada contra el asiento de estanqueización 118. De este modo, se impide el refluo de agua hacia dentro del hidrante.

5 Las figuras 4a,b muestran respectivamente una vista en sección de un acoplamiento de manguera 210 con un
preventor de refluo 212 en estado abierto y cerrado en otra forma de realización. En la forma de realización mostrada
en las figuras, el cuerpo de cierre está realizado en forma de placas de estanqueización 216 que comprenden dos
10 placas de estanqueización 216',216" sustancialmente semicirculares. Las placas de estanqueización 216', 216" están
articuladas de forma pivotante de tal manera que respectivamente una sección circunferencial semicircular de las
mismas es puesta en contacto estanqueizante con un asiento de junta 218. Además, el dispositivo de recuperación
está realizado en forma de uno o varios muelles de torsión 220 o muelles de barra de torsión (mostrados
15 esquemáticamente) que, por ejemplo por medio de las dos patas del muelle de torsión, pretensan respectivamente
elásticamente las placas de estanqueización 216', 216" hacia un contacto estanqueizante con el asiento de junta 218.
El preventor de refluo 212 comprende además una pieza de base 221 en la que están soportadas de forma pivotante
las dos placas de estanqueización 216', 216". La pieza de base 221 puede insertarse en el conducto interior del
acoplamiento de manguera 210. Para ello, la pieza de base 221 comprende una brida 223 que está acoplada a través
20 de su superficie exterior a la superficie interior del conducto interior del acoplamiento de manguera 210 de forma
estanca al fluido, por ejemplo, por medio de una junta tórica. El preventor de refluo 212 puede fijarse de forma
desmontable al conducto interior del acoplamiento de manguera 210 por medio de un anillo elástico o anillo de
seguridad. De este modo, el acoplamiento de manguera 210 también puede equiparse posteriormente con el preventor
de refluo 212. Asimismo, pueden simplificarse los trabajos de mantenimiento.

Tan pronto como se abre el hidrante, una fuerza aplicada a las placas de estanqueización 216', 216" en la dirección
25 del flujo es mayor que un par de giro aplicado por el muelle de torsión 220 o muelle de barra de torsión, lo que hace
que las placas de estanqueización 216', 216" se levanten del asiento de junta 218 (véase la figura 4a). De este modo,
el agua fluya hacia el lado de salida del hidrante. En cuanto el hidrante vuelve a estar cerrado, las placas de
estanqueización 216', 216" son presionadas o forzadas de nuevo contra el asiento de estanqueización 218 por el
muelle de torsión 220 para evitar de este modo el refluo de agua hacia dentro del hidrante (véase la figura 4b).

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Acoplamiento de manguera (210) para un hidrante, comprendiendo el acoplamiento de manguera (210) un preventor de reflujo (212) que está dispuesto en un conducto interior del acoplamiento de manguera (210), en el que el preventor de reflujo (212) comprende un dispositivo antirretorno (214) que comprende un cuerpo de cierre (216), un asiento de junta (218) y un dispositivo de recuperación (220), y en el que el dispositivo de recuperación (220) está configurado para pretensar el cuerpo de cierre (216) hacia el contacto estanqueizante con el asiento de junta (218), y en el que el cuerpo de cierre comprende dos placas de estanqueización (216', 216'') articuladas de forma pivotante, sustancialmente semicirculares, que están pretensadas elásticamente por el dispositivo de recuperación (220) de tal manera que las placas de estanqueización (216', 216'') pueden ponerse en contacto estanqueizante al menos por secciones con el asiento de junta (218), y en el que el dispositivo de recuperación comprende un muelle de torsión (220) con dos patas, y en el que las dos patas pretensan elásticamente respectivamente las dos placas de estanqueización (216', 216'') hacia el contacto estanqueizante con el asiento de junta (218).
- 10
- 15 2. Acoplamiento de manguera (210) según la reivindicación 1, en el que las dos placas de estanqueización (216', 216'') pueden ponerse en contacto estanqueizante herméticamente con el asiento de estanqueización (218) a través de una sección circunferencial de las mismas.
- 20 3. Acoplamiento de manguera (210) según la reivindicación 2, en el que las placas de estanqueización (216', 216'') semicirculares están articuladas de forma pivotante de tal manera que respectivamente una sección circunferencial semicircular de las mismas puede ponerse en contacto estanqueizante con la superficie de estanqueización (218).
- 25 4. Acoplamiento de manguera (210) según una de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además una pieza de base (221) configurada para soportar de forma pivotante las dos placas de estanqueización (216', 216''), en el que la pieza de base (221) puede alojarse en el conducto interior del acoplamiento de manguera (210).
- 30 5. Acoplamiento de manguera (210) según la reivindicación 4, en el que la pieza de base (221) comprende una brida (223) que puede acoplarse de manera estanca al fluido, a través de su superficie exterior, a la superficie interior del conducto interior del acoplamiento de manguera (210).
- 35 6. Acoplamiento de manguera (210) según una de las reivindicaciones 1 a 5, configurado para bloquear un reflujo de agua a través del acoplamiento de manguera (210) hacia el interior del hidrante.
7. Acoplamiento de manguera (210) según la reivindicación 6, configurado para el acoplamiento por rosca a una salida de agua del hidrante.
- 40 8. Hidrante con un acoplamiento de manguera (210) según la reivindicación 6 o 7, configurado para bloquear un reflujo de agua a través del acoplamiento de manguera (210) hacia el interior del hidrante.

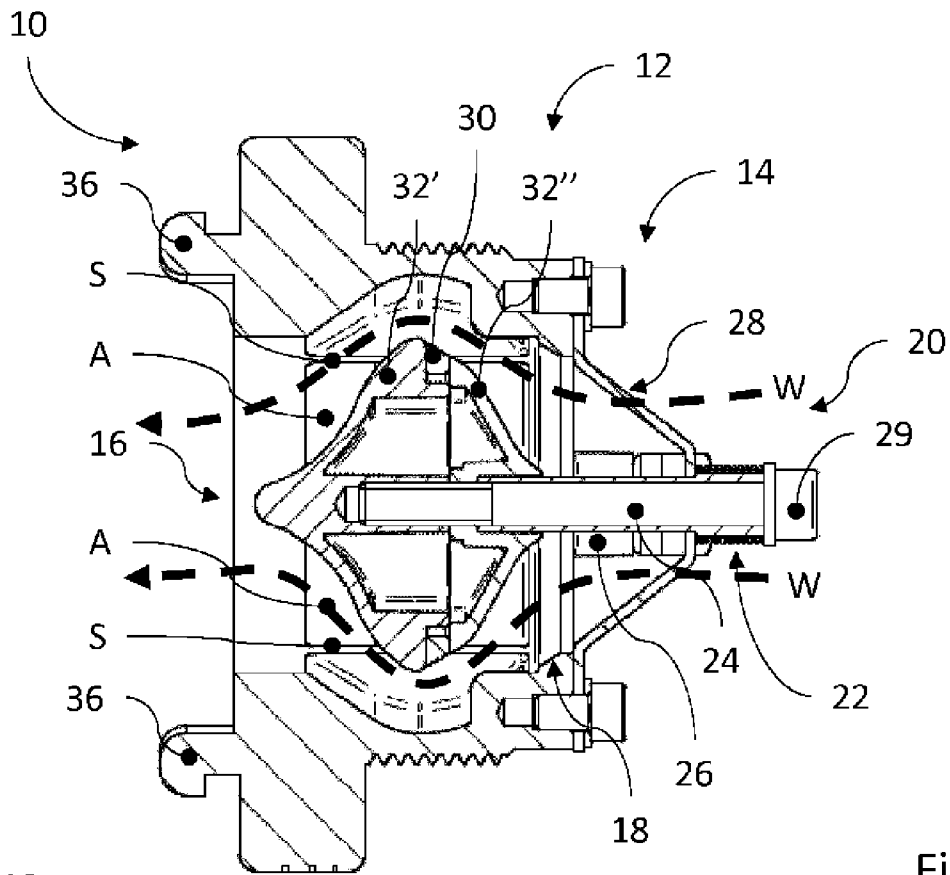


Fig. 1a

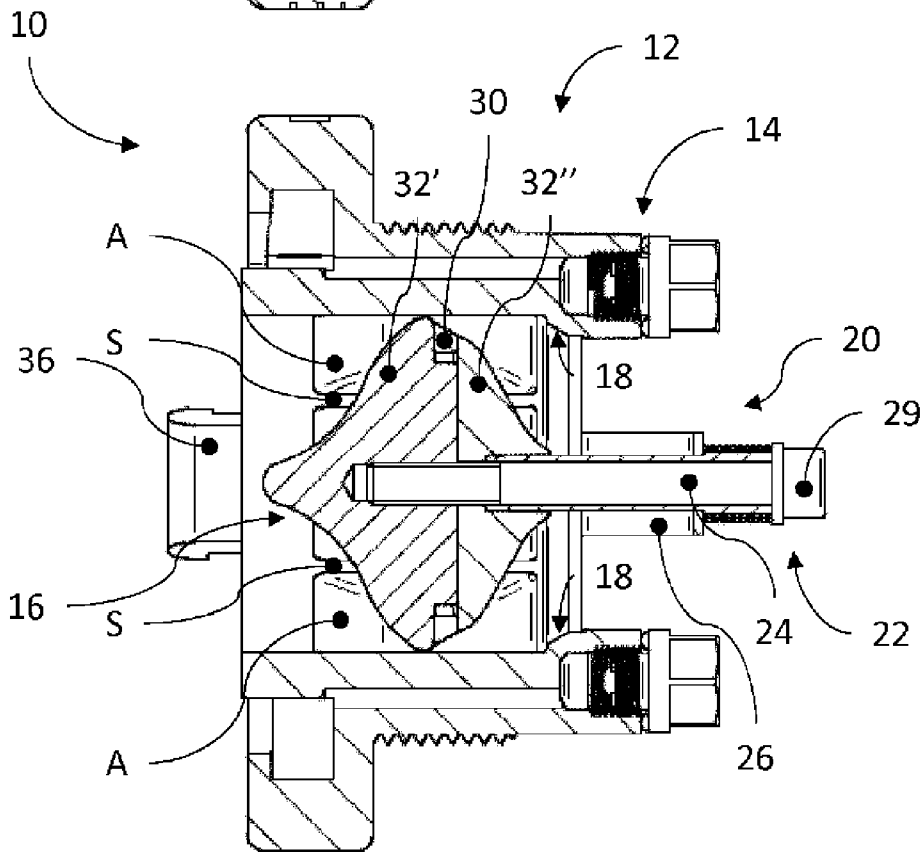


Fig. 1b

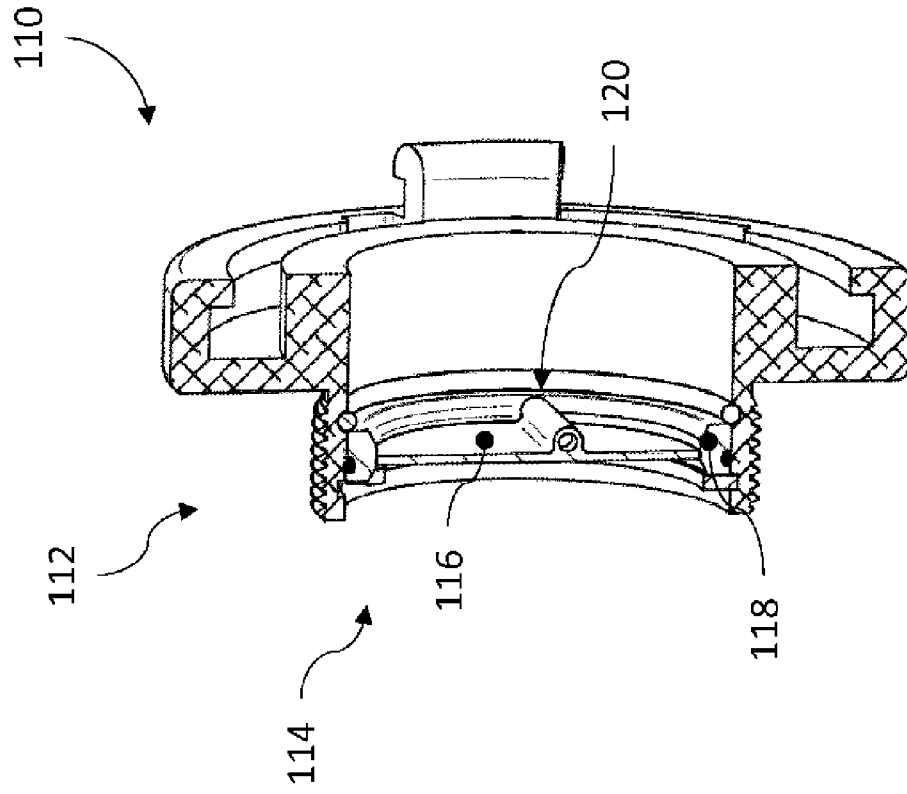


Fig. 3b

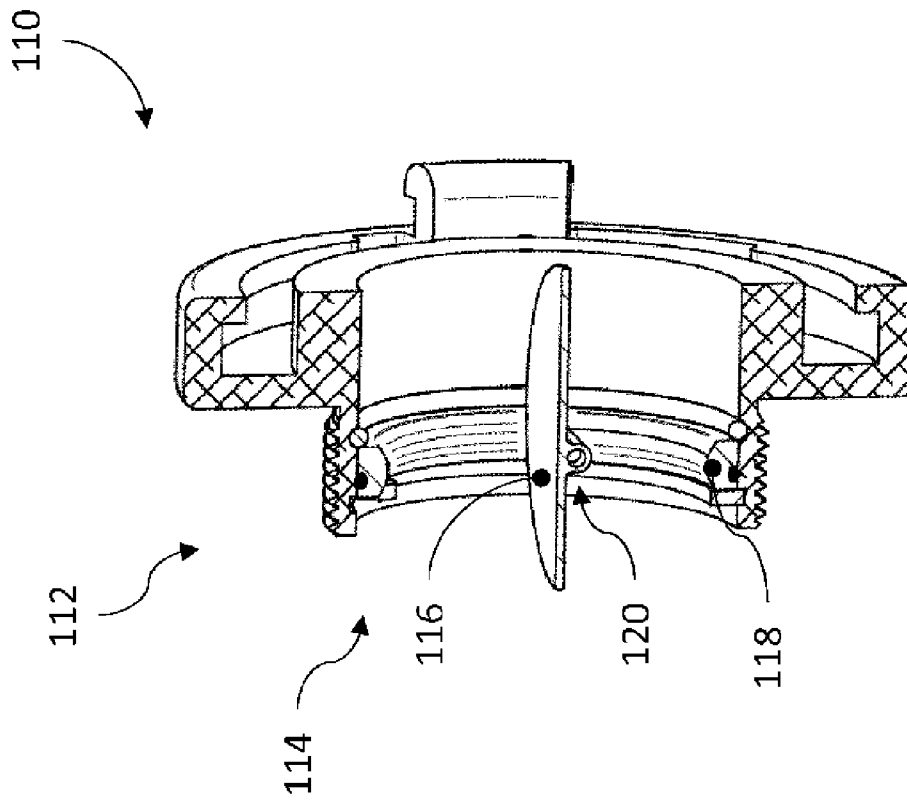


Fig. 3a

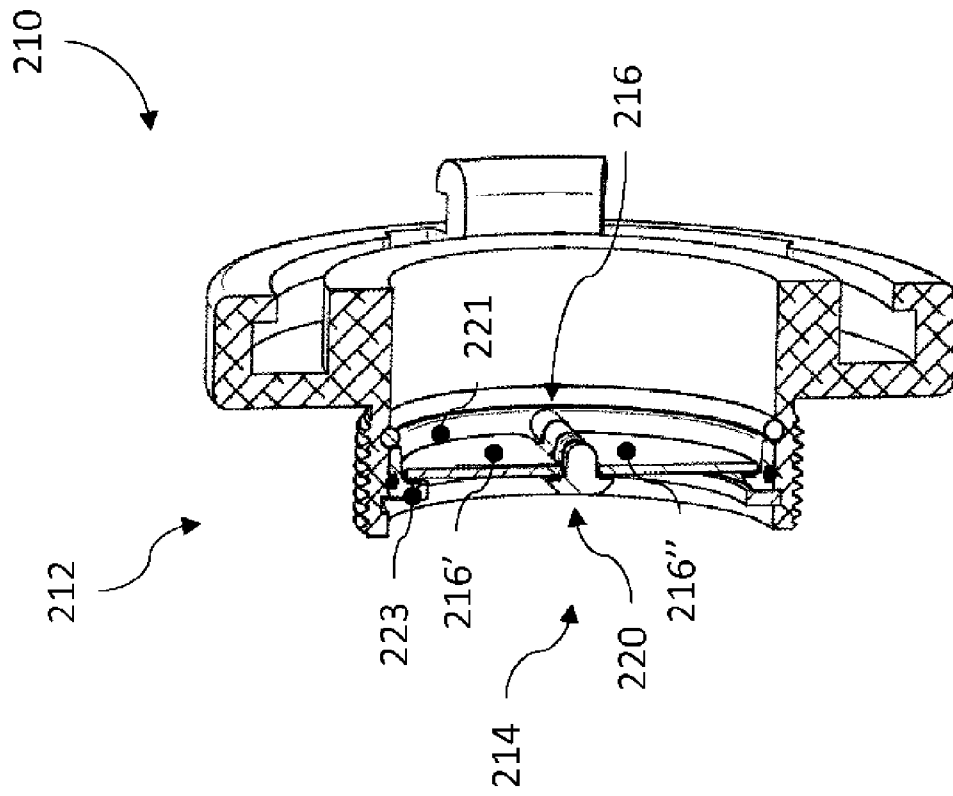


Fig. 4a

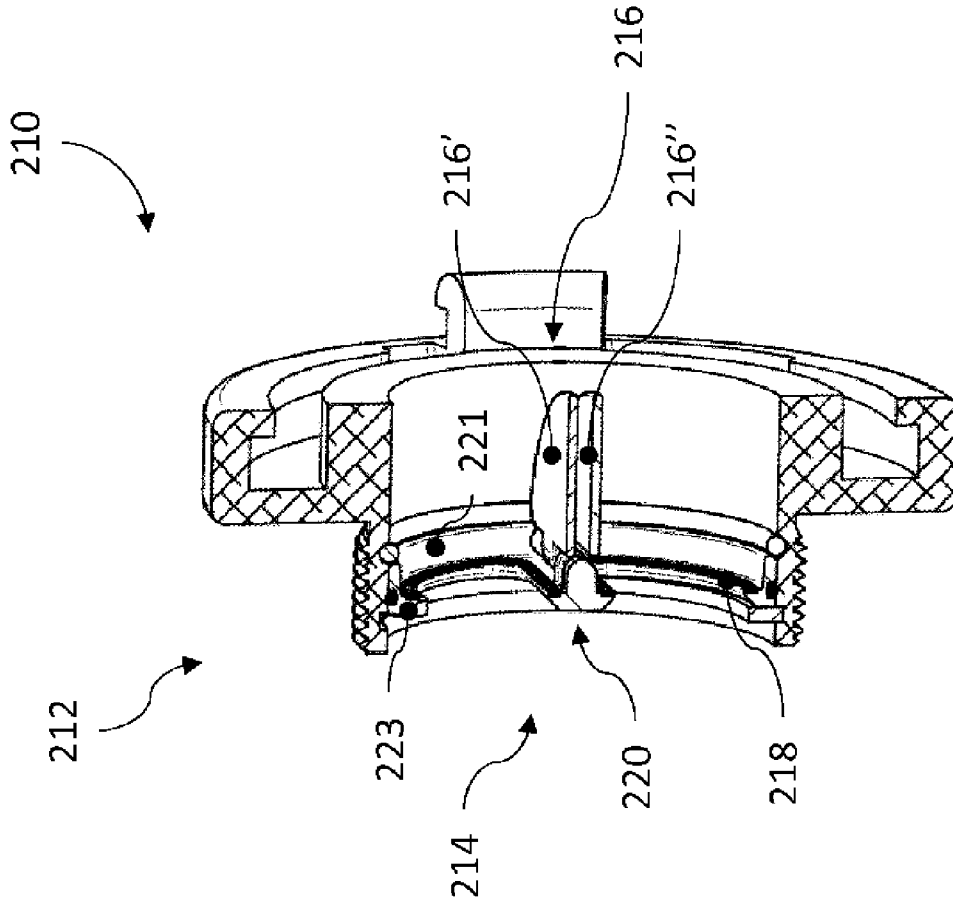


Fig. 4b