(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 712 573**

(51) Int. Cl.:

F16K 3/02 (2006.01)
F16L 55/105 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2011** **PCT/GB2011/051559**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **23.02.2012** **WO12022978**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2011** **E 11749890 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018** **EP 2606262**

(54) Título: **Válvula de cizallamiento**

(30) Prioridad:

18.08.2010 GB 201013833

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.05.2019

(73) Titular/es:

HUMM, GARY (50.0%)
39 Reams Way, Kemsley
Sittingbourne, Kent ME10 2GD, GB y
HUMM, SCOTT (50.0%)

(72) Inventor/es:

HUMM, GARY y
HUMM, SCOTT

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 712 573 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 cizallamiento

La presente invención se refiere a una válvula de cizallamiento.

Antecedentes de la invención

En la fontanería doméstica y comercial es a veces necesario instalar una válvula de cierre para interrumpir un flujo de fluido en una tubería. También puede ser ventajoso ser posible instalar la válvula sin cerrar el suministro de fluido para la instalación de la válvula. Se puede usar una válvula de cizallamiento para este fin. Típicamente una válvula de cizallamiento tiene una cuchilla de corte que es accionada a través de una tubería para cizallar la tubería dentro de la válvula.

Las válvulas de cizallamiento a veces no cortan una tubería limpiamente debido a que las fuerzas de fricción entre la tubería y la cuchilla son grandes. Además, las tuberías a veces se desploman cuando son cortadas debido a que la cuchilla actúa hacia abajo desde un lado de la tubería. La disminución del espesor de la cuchilla de corte reduce las fuerzas de fricción, pero la cuchilla necesita tener un cierto tamaño y espesor para tener una resistencia suficiente para realizar el corte. Una vez realizado el corte, la válvula de cizallamiento no siempre puede proporcionar una junta estanca perfecta para cerrar un suministro de fluido.

Un problema adicional de una válvula de cizallamiento es que una vez realizado el corte, el extremo vivo de la tubería puede salirse de la válvula de cizallamiento debido en parte a que el flujo limitado produce una contrapresión sobre la tubería. Otro problema adicional de una típica válvula de cizallamiento es que un accionador roscado para provocar el accionamiento de la cuchilla de corte se extiende desde la carcasa exterior de la válvula y se sella sobre la rosca. Esto puede ocasionar fugas desde la válvula debido a que las roscas pueden ser difíciles de sellar.

De acuerdo con el documento US3687166 se sabe cómo proporcionar una válvula de control que tenga un alojamiento dividido que esté herméticamente sellado alrededor de una porción de la tubería y una disposición de corte de la tubería realizada dentro del alojamiento para cortar una sección de la tubería encerrada.

De acuerdo con el documento WO2010/013042 se sabe cómo proporcionar una válvula que comprende un cuerpo de la válvula que tiene un taladro para recibir una tubería y que es montable con sellado en una tubería o conducto, y una cuchilla montada para un movimiento lineal dentro del cuerpo de la válvula.

De acuerdo con el documento WO91/10091 se sabe cómo disponer una válvula de corte que comprende un alojamiento y un dispositivo de cierre situado en el alojamiento, comprendiendo el dispositivo de cierre una cizalla en V para cortar la tubería.

Un fin de la invención es proporcionar una válvula de cizallamiento que reduzca u obvie los problemas antes mencionados.

Resumen de la invención

De acuerdo con la presente invención se proporciona una válvula de cizallamiento que comprende una carcasa que tiene una primera pieza para situar en un lado de una tubería y una segunda pieza acoplable con la primera pieza para situarla en el otro lado de la tubería, y una cuchilla para cizallar la tubería dispuesta sustancialmente dentro de la primera pieza y accionable a través de la tubería hacia la segunda pieza para cortar la tubería, teniendo la cuchilla una zona de corte, caracterizada en que la cuchilla tiene también una zona de soporte para soportar la periferia de la tubería cuando la tubería está siendo cortada.

Ventajosamente la zona de soporte de la cuchilla sustancialmente impide que una tubería se desplome cuando está siendo cortada, dando como resultado un corte limpio. El diámetro de la tubería no está limitado cuando es cortada y por lo tanto la velocidad de flujo a través de la tubería no se ve adversamente afectada.

La cuchilla puede ser sustancialmente plana en un lado para ser sellada contra una junta tórica, que puede estar dividida entre las piezas primera y segunda. La capacidad de hacer un sellado contra la cuchilla permite que la cuchilla sirva como una válvula de compuerta, la cual puede ser abierta y cerrada a voluntad.

Con el fin de asegurar que la cuchilla no se desvíe un ángulo desde un camino de corte perpendicular se dispone un par de salientes paralelos sobre el lado sustancialmente plano de la cuchilla, en cualquiera de sus bordes y dispuestos paralelos al eje central de central de la cuchilla. Los salientes no solamente sirven para impedir la formación no deseable de ángulos o la inclinación de la cuchilla durante el corte, sino que también aseguran que el pliegue o la compresión sobre la junta tórica es uniforme y no demasiado apretado o demasiado flojo. La cuchilla tiene también impedido que dañe a la junta tórica de sellado en el movimiento de corte asegurando que la punta de la cuchilla no corte la junta tórica de sellado.

La cuchilla puede tener un par de superficies de soporte que se extienden sustancialmente perpendiculares desde el otro lado de la cuchilla, en uso, al ser cortadas por la válvula de cizallamiento las superficies de soporte que pasan sobre los lados opuestos de una tubería.

Las superficies de soporte soportan ventajosamente ambos lados de la tubería cuando está siendo cortada.

Las superficies de soporte pueden ser parte de una brida sustancialmente en forma de C dispuesta alrededor de los lados y del extremo que no corta de la cuchilla.

Un miembro impulsor para accionar la cuchilla en ambas direcciones puede ser montado para rotación en el extremo de la primera pieza.

El miembro impulsor puede ser roscado en un extremo situado internamente de la primera pieza para acoplamiento con la cuchilla. El otro extremo del miembro impulsor pasa a través de una abertura en la primera pieza para acoplamiento con una manilla.

Al menos parte del miembro impulsor puede ser recibido entre las superficies de soporte de la cuchilla. Esto es ventajoso debido a que el miembro impulsor puede ser fijado longitudinalmente con relación al extremo de la primera pieza, independiente de la posición de la cuchilla.

La cuchilla puede ser guiada sobre superficies de guía dentro de la primera pieza cuando es accionada. En particular, son guiados los salientes en la superficie plana de la cuchilla. Esto impide el torcimiento de la cuchilla cuando es accionada y mantiene la cuchilla firmemente en un plano fijo para un sellado contra la junta tórica cuando es movida entre las posiciones abierta y cerrada.

Las piezas primera y segunda, cuando son ensambladas, pueden tener un taladro que se extiende directamente a través de ellas para recibir una longitud de tubería recta.

El taladro puede abrirse en una cámara central de la válvula de cizallamiento y se puede disponer un contrataladro en la unión del taladro con la cámara central. El contrataladro puede estar frente a una superficie sustancialmente plana de la cuchilla.

El contrataladro es ventajoso debido a que cuando se corta la tubería, el extremo cortado de la tubería se enrolla hacia abajo en su borde inferior debido a la acción hacia abajo de la cuchilla. Este enrollamiento se produce en el contrataladro e impide que la tubería sea sacada de la válvula. También facilita un corte limpio debido a que la fuerza de fricción entre la cuchilla y la tubería es disminuida por la tubería al ser capaz de expandirse en el contrataladro.

Un segundo y un tercer contrataladro pueden estar dispuestos en el taladro próximo a los respectivos extremos del taladro para recibir unas juntas estancas para sellar el taladro a una tubería que pasa a través del taladro en uno u otro lado de la válvula de cizallamiento. Las juntas estancas son particularmente efectivas, debido a que la tubería tiende a hincharse cuando es cortada expandiendo así la tubería en las juntas estancas y mejorando la junta estanca. Además, la capacidad de la tubería de hincharse en el segundo y tercer contrataladro cuando está siendo cortada disminuye las fuerzas de fricción que actúan sobre la cuchilla y mejora el corte. Se pueden disponer unas ranuras en las caras de las piezas primera y segunda entre los contrataladros que reciben las juntas estancas. Las ranuras se corresponden y están una frente a otra cuando la válvula es ensamblada y se puede aplicar un sellante a base de silicona a las ranuras para sellar la válvula.

La primera pieza puede ser conectada a la segunda pieza mediante tornillos. Preferiblemente los tornillos son roscados en los taladros con rosca en la segunda pieza y se extienden a través de unas aberturas en la primera pieza.

Los contrataladros segundo y tercero pueden ser situados sustancialmente en o entre las posiciones de los tornillos. Esto asegura que la tubería sea agarrada de forma segura en la posición de las juntas estancas. El hinchamiento de la tubería en los contrataladros segundo y tercero aumenta también el agarre de la válvula sobre la tubería.

Una abertura puede estar dispuesta en la carcasa para dividir el flujo a través de la válvula. La abertura puede estar dispuesta en la primera pieza. Un reborde exterior puede estar dispuesto alrededor de la abertura para la conexión con una tubería o manguera.

Ventajosamente el flujo a través de la válvula puede ser dividido entre la salida a la tubería y la abertura en la primera pieza. Alrededor del 40 al 50% del flujo puede ser dirigido a través de la abertura en la primera pieza de la válvula.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de la presente invención, y para mostrar más claramente cómo puede ser llevada a efecto, a continuación se hará referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos anejos, en los que:

la Figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de una válvula de cizallamiento;

la Figura 2 muestra una vista en despiece ordenado de una perspectiva esquemática de la válvula de cizallamiento de la Figura 1, estando la válvula de cizallamiento dividida longitudinalmente con fines de ilustración solamente;

la Figura 3 muestra una vista en despiece ordenado de una perspectiva esquemática de la válvula de cizallamiento de la Figura 1;

la Figura 4 muestra una vista desde un extremo esquemática de la cuchilla ensamblada y la primera pieza de la válvula de cizallamiento de la Figura 1; y

la Figura 5 muestra una vista trasera esquemática de la cuchilla.

Descripción de la realización preferida

Con referencia primeramente a la Figura 1, una válvula de cizallamiento está generalmente indicada en 10. La válvula de cizallamiento 10 incluye una primera pieza 12 para colocarla en un lado de una tubería y una segunda pieza 14 para colocarla en el otro lado de la tubería, estando la primera y la segunda pieza sujetadas conjuntamente en uso en la tubería por tornillos roscados. Los tornillos pasan a través de las aberturas 16 en la primera pieza y son recibidos en las aberturas roscadas hembra 18 de la segunda pieza 14, como se muestra en la Figura 3. Las piezas primera y segunda 12, 14 son idealmente producidas por fundición. Una manilla 20 está dispuesta para el accionamiento de la válvula de cizallamiento 10 y está montada en la primera pieza 12. Un reborde 22, que tiene una abertura central 24 en comunicación con una cámara dentro de la válvula de cizallamiento 10, está dispuesto en un lado de la primera pieza 12. El fin del reborde 22 es proporcionar una salida para la división de un flujo de fluido a través de una tubería acoplada por la válvula de cizallamiento, como se explicará más adelante.

Con referencia a las Figuras 2 y 3, una cuchilla 26 está montada dentro de la primera pieza 12 para el accionamiento a través de una tubería retenida entre las piezas primera y segunda 12, 14 para cortar o cizallar la tubería. La cuchilla 26 es sustancialmente plana en un lado, indicado en 28, para sellado contra una junta tórica 30. Los lados y la parte trasera de la cuchilla 26 están formados con una forma de C y la punta de la cuchilla es puntiaguda. Con referencia también a la Figura 5, la cual muestra la parte trasera o sustancialmente el lado plano 28 de la cuchilla 26, un saliente alargado estrecho 27, 27a está dispuesto en cada lado de la cuchilla. Cada saliente 27, 27a se extiende en parte a lo largo de cada lado de la cuchilla 26. Cada saliente 27, 27a tiene aproximadamente 2 mm de anchura, y tiene aproximadamente 0,5 mm de profundidad, aunque los tamaños dependen del tamaño general de la cuchilla 26 y de la válvula 10. Los salientes 27, 27a van en paralelo con el eje de corte de la cuchilla. La cuchilla 26 es simétrica con respecto a un eje central, con una punta puntiaguda de la cuchilla estando en el eje central. Una brida 31 sustancialmente con forma de C se extiende alrededor de los lados y la pieza trasera de la cuchilla 26, y un espacio 32 está definido entre las superficies internas de la brida 31 para soportar una tubería durante el proceso de corte. Un miembro impulsor 34 está roscado externamente en su extremo inferior 36 y se acopla en un taladro roscado 38 que pasa a través de la pieza superior de la brida 31.

En uso, el extremo roscado del miembro impulsor 34 puede pasar a través del taladro roscado 38 y del espacio 32 entre las superficies de la brida 31.

Una brida circunferencial 40 está dispuesta alrededor del miembro impulsor 34 en el extremo de la parte superior de la porción roscada 36. En el lado de la parte superior del miembro impulsor 34, más allá de la brida circunferencial 40 están dispuestos varios entrantes circunferenciales 42 para recibir unas arandelas 44. Un posterior entrante circunferencial 46 está dispuesto para recibir un anillo de seguridad 48. El extremo del miembro impulsor 34 está provisto de un par de elementos planos 50 para acoplamiento con una abertura correspondientemente formada en el lado inferior de la manilla 20 y una porción roscada de diámetro reducido 52 se extiende desde los elementos planos. Una tuerca 54, mostrada en la Figura 1, está atornillada sobre la zona roscada 52 para sujetar la manilla 20 en posición. Una abertura 56 está dispuesta en el extremo de la primera pieza 12, a través de la cual puede pasar el extremo del miembro impulsor 34.

En la válvula de cizallamiento ensamblada las arandelas 44 se asientan en los entrantes 42 y el extremo superior del miembro impulsor 34 pasa a través de la abertura 56 en la primera pieza 12. La abertura 56 está dimensionada de modo que las arandelas 44 sean comprimidas y formen una junta estanca. La brida 40 se apoya contra el interior de la primera pieza 12 contra la periferia de la abertura 56. El anillo de seguridad 48 entonces se bloquea en el entrante 46 del miembro impulsor 34 y se apoya contra una arandela 45 sobre la pieza superior de la primera pieza 12. La brida 40, la arandela 45 y el anillo de seguridad 48 sirven para sujetar el miembro impulsor 34 en su posición longitudinal. La manilla 20 se ajusta a continuación sobre los elementos planos 50 del miembro impulsor 34 y es fijada en posición apretando la tuerca sobre el extremo de la porción roscada 52 del miembro impulsor, el cual pasa a través de la manilla 20. El taladro roscado 38 de la cuchilla 26 es atornillado sobre el extremo inferior roscado 36 del miembro impulsor. Una o más de las arandelas pueden estar hechas de Teflon®, o ser Teflon® revestido, con el fin de reducir la fricción en el movimiento del miembro impulsor 34.

Con referencia también a las Figuras 2 y 4, la primera pieza 12 tiene una cámara interna en la que la cuchilla se mueve y en donde el extremo roscado del miembro impulsor 34 y la cuchilla 26 están alojados. La cámara es sustancialmente plana en un lado de ella indicado en 58. El lado plano 28 de la cuchilla 26 se apoya contra y desliza sobre la superficie plana del interior de la cámara. En donde las piezas primera y segunda 12, 14 se juntan definen unas aberturas circulares 60, 62 que conectan con la cámara central de la válvula. Un espacio circular 64 o entrante está dispuesto coaxialmente alrededor de la abertura 60 en la cara interna 58 para recibir la junta tórica 30. Aunque la junta tórica se muestra como una única pieza en las Figuras, se apreciará que la junta tórica está dividida para coincidir con la división entre las piezas primera y segunda 12, 14. Un entrante circunferencial o contrataladro 66 está también dispuesto alrededor de la periferia de la abertura 60, la cual está abierta a la cámara central con fines que se explicarán más adelante. Los contrataladros circunferenciales o entrantes 68, 70 están también dispuestos internamente de las aberturas 60, 62, como se ve mejor en la Figura 4. Los entrantes 68, 70 están igualmente espaciados entre la cámara interna y el borde exterior de la carcasa de la válvula y se encuentran sustancialmente alineados con las aberturas 16, 18 del tornillo.

El borde 72 de la brida 31 en forma de C de la cuchilla 26 cae dentro de un plano a lo largo de los lados de la cuchilla, pero está curvado hacia afuera en 74, en la posición del taladro roscado 38. Los salientes 27, 27a están a ras con el borde 72 de la brida 31 en forma de C. El borde 72 se apoya contra las superficies paralelas en el interior de la primera pieza 12 y la porción curva 74 es recibida en un entrante correspondientemente formado en la pared interna de la primera pieza 12. La abertura 24 en la pared lateral de la primera pieza se comunica con un entrante para recibir la porción curva 74 de la brida 31 de la cuchilla.

Como se ve en la Figura 4, un par de ranuras 76 están dispuestas en una superficie interior de la primera pieza 12, estando cada ranura 76 situada en cada área de contacto 78 con la segunda pieza 14. La segunda pieza 14 está también provista de un correspondiente par de ranuras de modo que cuando los tornillos son apretados para sujetar las piezas 12, 14 juntas, cada ranura en la segunda pieza 14 está sustancialmente alineada con cada ranura 76 en la primera pieza 12. Se puede aplicar un sellante de silicona sobre las ranuras 76 antes de que las dos piezas 12, 14 sean atornilladas juntas, de modo que cuando sean apretadas la silicona rellene las ranuras, formando así una junta estanca entre las piezas y extendiéndose entre las juntas estancas divididas o sellante de banda de silicona en los entrantes 68, 70.

En uso la manilla 20 es girada, por ejemplo en sentido antihorario, para extraer la cuchilla 26 en la primera pieza 12. Cuando rota el miembro impulsor 34 mantiene su posición longitudinal en la primera pieza y la cuchilla 26 es extraída de la rosca 36 del tornillo debido a que la cuchilla está sujeta contra la rotación. Las juntas estancas divididas o un sellante de banda de silicona son colocados en los entrantes 68, 70, la junta tórica estanca es situada en el entrante 64, las piezas primera y segunda 12, 14 son situadas a cada lado de una tubería. Los tornillos son insertados a través de los agujeros 16, 18 y apretados para sujetar las piezas 12, 14 juntas.

La cuchilla 26 puede a continuación ser accionada a través de la tubería por rotación, por ejemplo una rotación en sentido horario, de la manilla 20. La cuchilla mueve hacia abajo la rosca 36 del tornillo del miembro impulsor y la punta de la cuchilla perfora inicialmente la tubería. La cuchilla continúa entonces a través de la tubería y la cizalla en dos. Durante el cizallamiento los salientes 27, 27a en la cuchilla 26 se apoyan contra y se mueven hacia abajo contiguos al espacio 64, en el que es recibida la junta tórica 30 dividida. Los salientes 27, 27a mantienen la cuchilla 26 perpendicular a la tubería y paralela a la cara de la junta tórica 30. Esto produce una reducción de las fuerzas de fricción entre la tubería y la cuchilla 26, asegurando además que la cuchilla 26 corte limpiamente la tubería.

La fricción de la acción de corte se disminuye a causa del contrataladro 66, debido a que la tubería puede expandirse hacia el contrataladro 66. Otra disminución adicional es proporcionada debido a que la tubería puede también expandirse en los entrantes 68, 70. También, el borde inferior de la tubería tiende a curvarse hacia abajo, es decir, en la dirección del movimiento de la cuchilla cuando corta, y esta curva se aloja en el contrataladro 66. El hinchamiento de la tubería en los entrantes 68, 70 y la curva del extremo de la tubería en el contrataladro 66 sujetan de forma efectiva los extremos de la tubería firmemente en la válvula 10. También, cuando la cuchilla se mueve hacia abajo, los lados de la tubería son soportados en el interior de la pared de la brida 31. Efectivamente, las paredes laterales opuestas de la brida 31 impiden que la tubería se extienda. Esto tiene el efecto de asegurar que la tubería sea cortada, en vez de que sea comprimida y no cortada por la cuchilla 26.

Cuando la cuchilla alcanza el extremo de su desplazamiento hacia abajo, hacia la segunda pieza 14, la tubería está completamente cortada. También, la superficie 28 de la cuchilla 26 forma una junta estanca contra la junta tórica dividida 30, cortando de este modo el flujo a través de la tubería y la válvula. Los salientes 27, 27a en la superficie 28 de la cuchilla fijan el contacto entre la cuchilla 26 y la junta tórica 30 e impiden que la cuchilla 26 se sobrecomprima o que de otro modo dañe la junta tórica 30 y rompa la junta estanca. La apertura de la válvula extrayendo la cuchilla 26 permite que el flujo pase a lo largo de la tubería, pero también arriba a través del centro de la cuchilla entre las paredes de la brida 31 a través de la abertura 24 en el reborde 22. También puede estar conectada, por ejemplo, a una tubería adicional. El flujo es de este modo dividido efectivamente y aproximadamente del 40% al 50% del flujo es dirigido a través de la abertura 24, si el flujo no está sustancialmente limitado. La cuchilla puede ser accionada hacia atrás y hacia adelante según sea necesario, entre las posiciones abierta y cerrada para controlar el flujo a través de la tubería. También puede estar parcialmente abierta para permitir un flujo parcial.

En una realización alternativa el reborde 22 y la abertura 24 no están presentes. En otras palabras, la válvula de cizallamiento actúa simplemente como una válvula de cierre después de que haya realizado el cizallamiento de una tubería.

La válvula de cizallamiento 10 puede estar hecha para ajustarse en diferentes tamaños de tubería, por ejemplo 15 mm, 22 mm de diámetro y cortará con facilidad tuberías de plástico y de cobre. La colocación del contrataladro asegura que una tubería viva sea retenida en la válvula, y que el flujo pueda ser fácilmente dividido a partir de una tubería viva.

Se comprende que se pueden hacer variaciones en lo anterior sin apartarse del alcance de la invención. Por ejemplo, los elementos y enseñanzas de las diversas realizaciones ilustrativas pueden ser combinados en su conjunto o en parte en algunas o todas las realizaciones ilustrativas dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una válvula de cizallamiento (10) que comprende una carcasa que tiene una primera pieza (12) para colocarse en un lado de una tubería y una segunda pieza (14) acoplable con la primera pieza (12) para colocarse en el otro lado de la tubería, y una cuchilla (26) para cizallar la tubería dispuesta sustancialmente dentro de la primera pieza (12) y accionable a través de la tubería hacia la segunda pieza (14) para cortar la tubería, teniendo la cuchilla (26) una zona de corte, caracterizada por que la cuchilla tiene también una zona de soporte (31) para soportar la periferia de la tubería cuando la tubería está siendo cortada.

2. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 1, en la que la cuchilla (26) es sustancialmente plana en un lado (28) para sellado contra una junta tórica (30).

3. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 2, en la que la cuchilla (26) tiene un par de superficies de soporte que se extienden sustancialmente perpendicularmente desde el otro lado de la cuchilla (26), en uso, pasando las superficies de soporte sobre los lados opuestos de una tubería que es cortada por la válvula de cizallamiento (10).

4. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 3, en la que las superficies de soporte son parte de una brida (31) sustancialmente en forma de C, dispuesta alrededor de los lados y del extremo no cortante de la cuchilla (26).

5. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en cualquier reivindicación anterior, en la que un miembro impulsor (34) está montado para rotación en el extremo de la primera pieza (12).

6. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 5, en la que el miembro impulsor (34) está roscado en un extremo (36) colocado internamente de la primera pieza (12) para acoplamiento con la cuchilla (26).

7. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 4 o la reivindicación 6, cuando dependiente de la reivindicación 3, en la que al menos parte del miembro impulsor (34) puede ser recibido entre las superficies de soporte de la cuchilla (26).

8. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en cualquier reivindicación anterior, en la que la cuchilla (26) es guiada sobre unas superficies de guía (58) dentro de la primera pieza (12) cuando es accionada.

9. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en cualquier reivindicación anterior, en la que las piezas primera (12) y segunda (14), cuando están ensambladas, tienen un taladro recto (60, 62) pasante para recibir una tubería.

10. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 9, en la que el taladro (60, 62) se abre en una cámara central de la válvula de cizallamiento (10).

11. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 10, en la que un contrataladro (68, 70) está dispuesto en la unión del taladro (60, 62) con la cámara central.

12. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 11, en la que el contrataladro (68, 70) está frente a una superficie (28) sustancialmente plana de la cuchilla (26).

13. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 12, en la que un segundo y un tercer contrataladro están dispuestos en el taladro (60, 62) próximos a los respectivos extremos del taladro (60, 62) para recibir unas juntas estancas para sellar el taladro (60, 62) a una tubería que pasa a través del taladro (60, 62) en cada lado de la válvula de cizallamiento (10).

14. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en cualquier reivindicación anterior, en la cual una abertura (24) está dispuesta en la carcasa para dividir el flujo a través de la válvula (10).

15. Una válvula de cizallamiento (10) como reivindicada en la reivindicación 14, en la que la abertura (24) está dispuesta en la primera pieza (12).

Figura 1

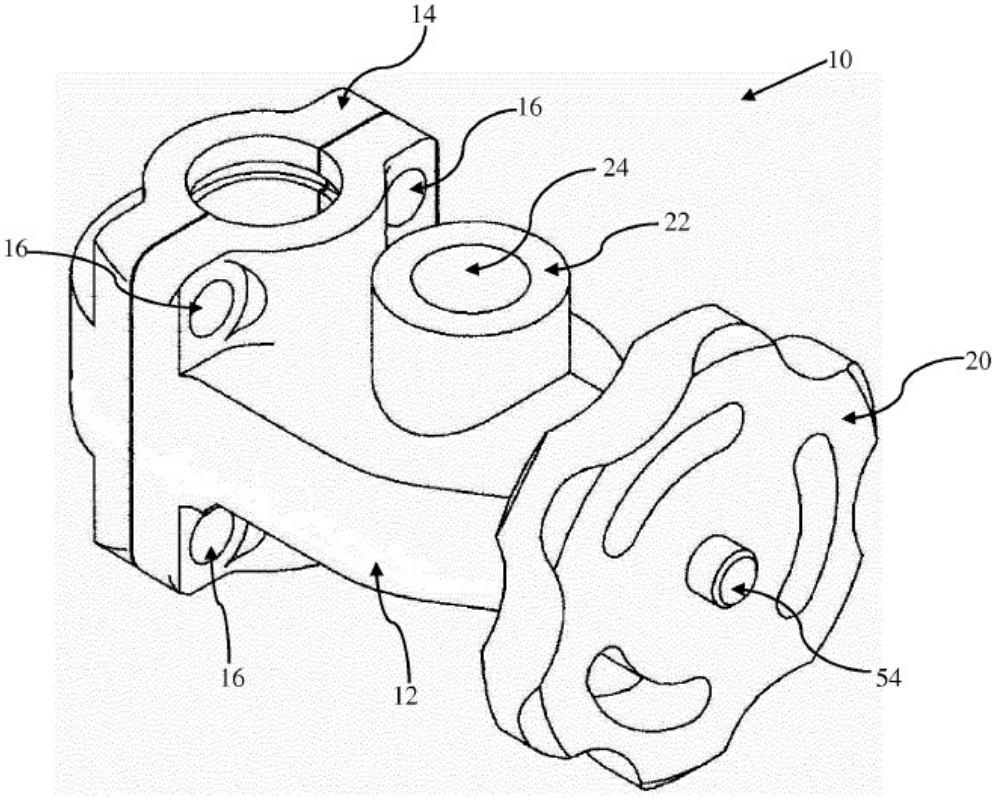
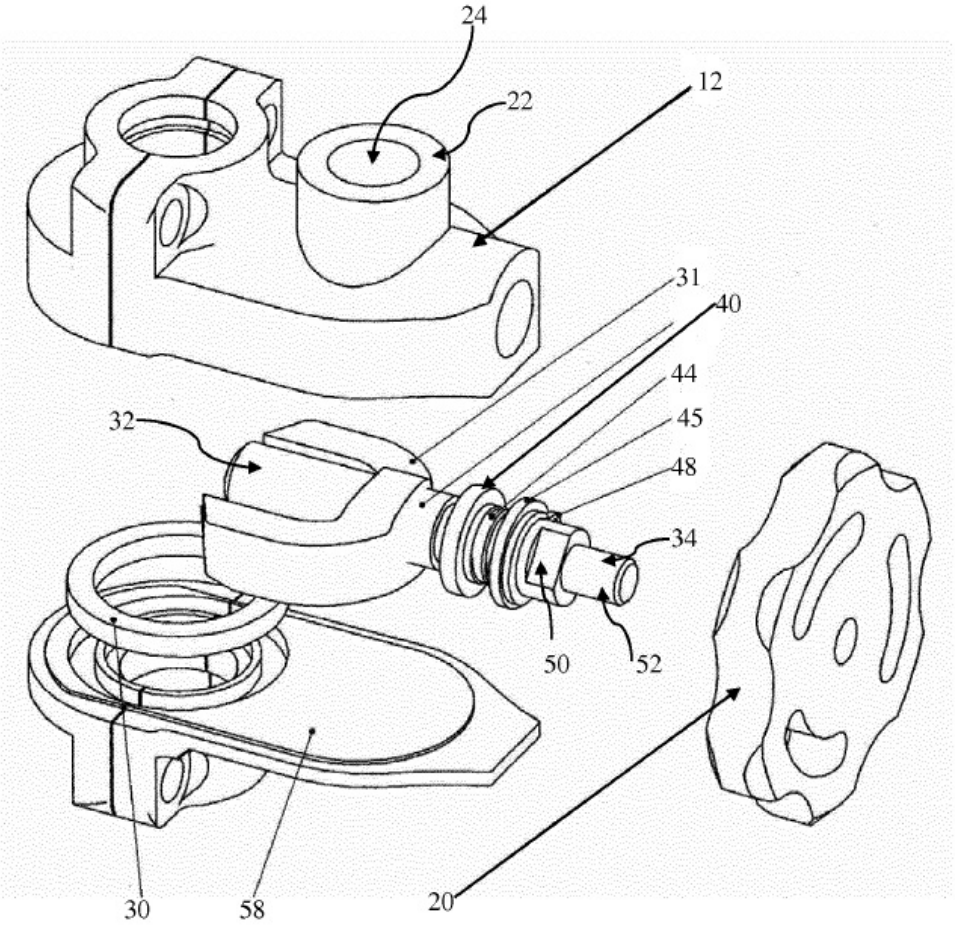


Figura 2



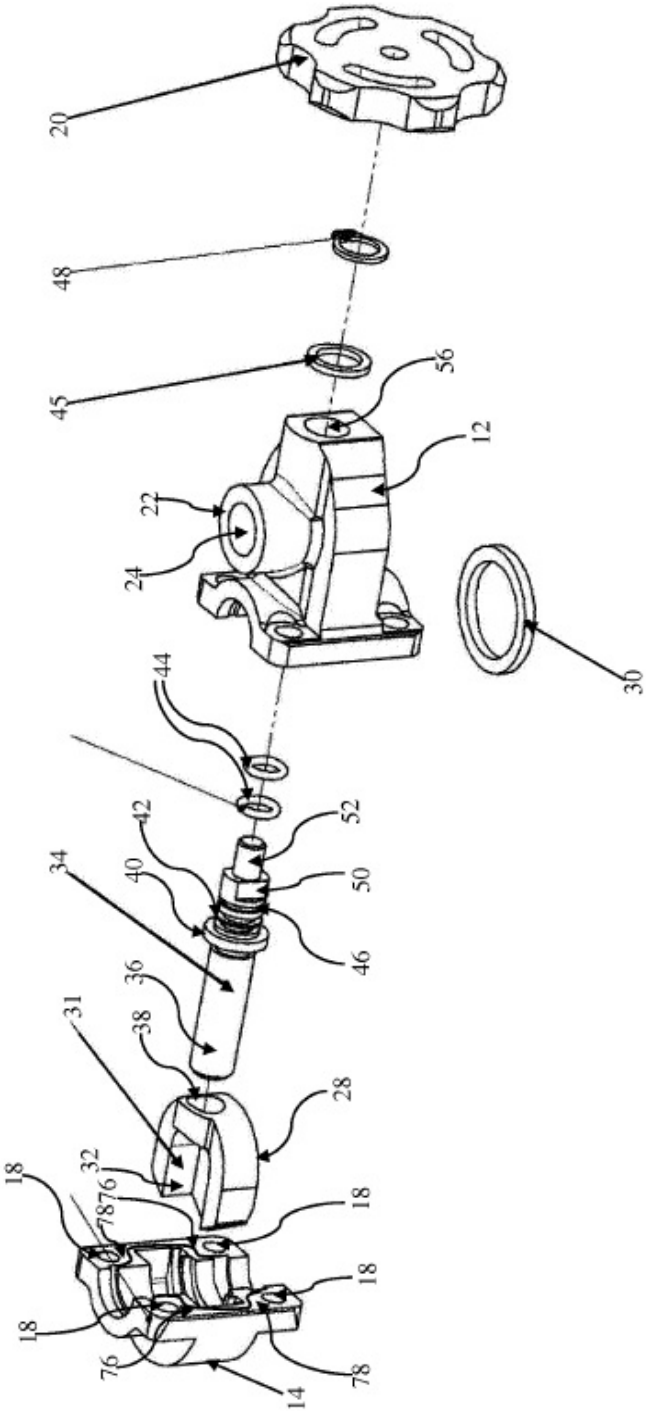

20
48
45
56
12
22
24
44
42
52
34
40
50
46
36
31
38
28
32
18
78
76
18
18
18
76
78
14
30

Figura 3

Figura 4

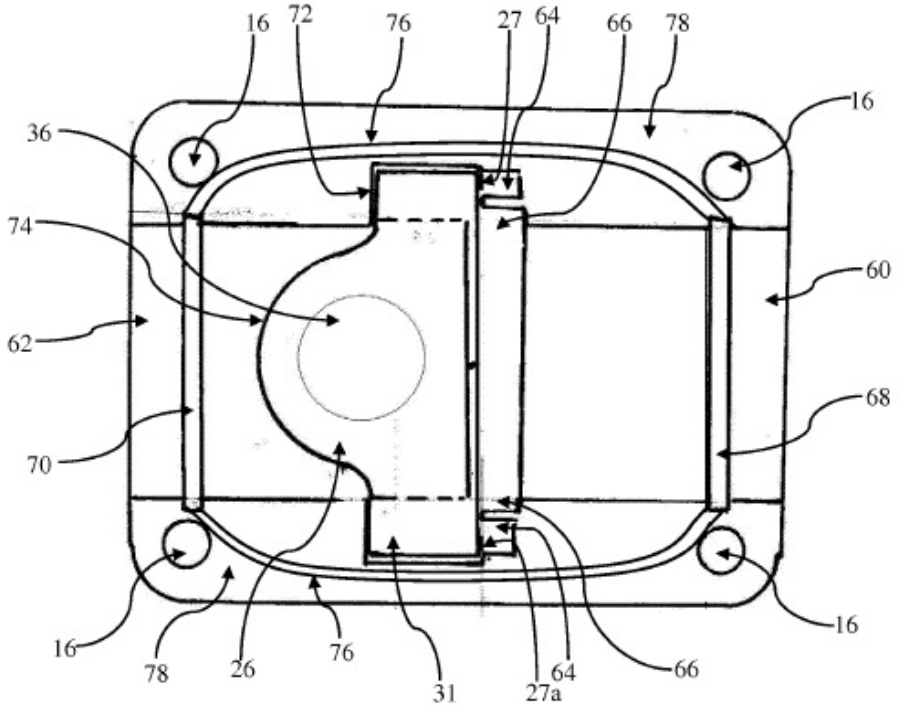
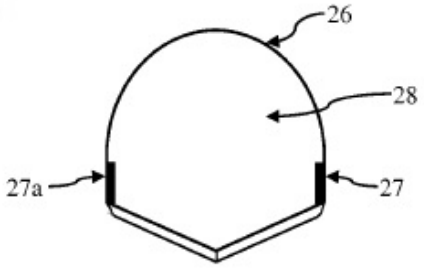



Figura 5