

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 529 303**

(51) Int. Cl.:

F16L 37/40 (2006.01)
B01D 29/00 (2006.01)
E03C 1/02 (2006.01)
F16L 37/53 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2010 E 10425192 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.11.2014 EP 2264349**

(54) Título: **Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para tuberías hidráulicas**

(30) Prioridad:

08.06.2009 IT MI20090992

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

18.02.2015

(73) Titular/es:

S.G. S.R.L. (100.0%)
Via Roma 135 bis
28017 San Maurizio d'Opaglio (NO), IT

(72) Inventor/es:

GIACOMINI, DAVIDE

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 529 303 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

Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para tuberías hidráulicas

Campo técnico

La presente invención ataña al uso de un dispositivo para realizar una conexión hidráulica, de tipo temporal o permanente, entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, típicamente un grifo o un dispositivo similar. El dispositivo utilizado según la invención tiene aplicación dondequiera que pueda necesitarse una conexión hidráulica flexible para un aparato de dispensación o dispositivos similares, o un dispositivo de desacoplamiento y acoplamiento rápidos para un sistema hidráulico, tal como con la finalidad de limpieza o mantenimiento.

10 Técnica anterior

En el transcurso de construir, dar servicio o restructuring sistemas hidráulicos, una tubería colocada en una pared debe conectarse a grifos u otros dispositivos de dispensación mediante tuberías flexibles o tuberías curvas rígidas y semirrígidas.

Estas conexiones actualmente se logran mediante conexiones fijas tradicionales, tal como por ejemplo utilizando una toma rígida de pared con una extremidad que monta un accesorio flexible. Estas conexiones requieren el uso de llaves inglesas adecuadas, y la orientación apropiada de la tubería puede resultar difícil. Para conectar el aparato de dispensación al sistema, es necesario además cortar la presión o añadir una válvula adicional para cortar el flujo aguas arriba de la toma.

20 Existen unos dispositivos, conocidos como accesorios de acoplamiento rápido, que se utilizan para facilitar el enganche de tuberías flexibles a un conducto o grifo fijos.

También existe un dispositivo conocido que comprende un cuerpo conectable a una red de abastecimiento de agua, que incorpora un obturador trabado por la presión de la red. Este cuerpo puede, mediante una unión de bayoneta, engancharse a un segundo cuerpo capaz de accionar el obturador cuando está en su sitio, y que en la extremidad incorpora una boquilla para tuberías flexibles. El enganche se logra utilizando una traba de sujeción que pasa a través de unas ranuras proporcionadas en el cuerpo exterior.

Este dispositivo sólo puede ser instalado en redes de abastecimiento de agua con presión, y no permite un enganche o separación instantáneas con una mano. Además, tales dispositivos permiten montar un filtro cilíndrico que deja pasar un flujo de agua desde el exterior al interior, que hace que unos depósitos recubran por fuera las superficies exteriores del filtro. De este modo, estos no permiten una limpieza eficaz de las impurezas, incluso si el filtro se retira para esta finalidad, ya que parte de los sedimentos quedará atrapada dentro del dispositivo. El documento US 4327770 describe un dispositivo utilizado para conectar un depósito de combustible a una línea de combustible de un motor fuera borda.

La patente europea EP 1793154 describe un dispositivo equipado con una unión de acoplamiento rápido útil únicamente para aplicaciones neumáticas, ya que no puede garantizar un sellado para el paso de un líquido.

35 El documento GB 2263957 describe un conector de tuberías para una ducha.

Además se sabe que una conexión del lado de la pared de los dispositivos de dispensación, tales como bañeras o duchas, únicamente puede hacerse después de montar dos correspondientes accesorios del lado de la pared con unas tomas descentradas.

40 Estos accesorios deben ser ajustados antes de su conexión, para lograr una alineación apropiada con los accesorios del conjunto a instalar, y para asegurar una correcta colocación horizontal del grifo. La instalación final y la presurización del sistema hidráulico sólo pueden emprenderse en un momento posterior.

La finalidad de la invención es eliminar la rigidez y los problemas de montaje de los dispositivos basados en la técnica conocida, al tiempo que se favorece un enganche hidráulico al aparato de dispensación mediante accesorios que giran libremente con respecto al aparato.

45 Estas finalidades se logran con el uso de un dispositivo según la reivindicación 1.

Descripción de la invención

Ahora se describirá la invención haciendo referencia a una realización preferida pero no limitativa, como se muestra en los dibujos adjuntos, en los que:

50 La Fig. 1 es una sección transversal del dispositivo en una posición de acoplamiento, con un primer ejemplo de unión;

La Fig. 2 es una sección transversal del dispositivo de la Fig. 1, en una posición de desacoplamiento;

La Fig. 3 es una vista en despiece ordenado del dispositivo de la Fig. 1, que ilustra los componentes;

La Fig. 4 es una sección transversal de una unión modificada para una bañera o una ducha.

Las figuras utilizan las mismas referencias numéricas para denotar piezas idénticas o esencialmente equivalentes.

5 Descripción de una realización preferida

Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2, el dispositivo utilizado según la invención comprende un cuerpo hueco principal o primer cuerpo cilíndrico 4, y un segundo cuerpo cilíndrico o denominado unión 9, que puede conectarse al anterior mediante un mecanismo de desacoplamiento y acoplamiento rápido.

Estos cuerpos también pueden tener una forma y composición diferentes, que pueden adaptarse a los requisitos estéticos del mercado.

El cuerpo 4 presenta una primera parte 21, que está abierta e incorpora una rosca para conectar la tubería del lado de la pared de una red hidráulica, como se perfila esquemáticamente en la figura. El cuerpo presenta preferiblemente una rosca de gas de $\frac{1}{2}$ " (12,7 mm) según reglas UNI y como se emplea actualmente como un estándar de tuberías del lado de la pared.

15 Una parte intermedia 22 del cuerpo 4 tiene un perfil para alojar un obturador 3, que está sometido a la acción de un resorte helicoidal 2 mantenido en el sitio por una tuerca de argolla 1.

El resorte 2 tiene preferiblemente una forma cónica para reducir su pendiente en longitud dentro del cuerpo 4 y para inhibir la deposición de impurezas arrastradas por el agua en sus giros, mientras todavía se garantiza un flujo óptimo de agua.

20 La tuerca de argolla 1 se enrosca sobre el cuerpo 4 para permitir ajustar el resorte 2 y variar el caudal de agua.

El obturador 3 lleva un anillo tórico en su asiento y tiene una parte final 20 que se proyecta, en una posición de válvula cerrada, hacia fuera desde el asiento cilíndrico en el que se instala el cuerpo 4.

La parte 22 proporciona además una superficie exterior de perfil hexagonal, diseñada para permitir el acoplamiento de una llave adecuada en caso de montaje en el lado de la pared.

25 El cuerpo tiene un perfil interno para recibir dos anillos tóricos 18 destinados a funcionar como sello hidráulico, siempre que se inserte la unión 9. En su parte final 23, el cuerpo 4 incorpora dos ranuras diametralmente opuestas 25 que alojan dos pasadores cilíndricos 7.

En la parte 23 se instala un resorte helicoidal 5 y un aro 6, entre los pasadores 7 y la parte intermedia 22, que actúa como una parada para el resorte 5. Un anillo deslizante 8 resbala sobre la parte 23 y se amarra al cuerpo mediante un pequeño anillo exterior de sujeción 14, preferiblemente hecho de acero.

30 El anillo 8 tiene una parte delantera con un tamaño apropiado, para ocultar el pequeño anillo 14 de la vista mientras está en una posición de reposo.

35 La parte 23 también incorpora internamente una sección de perfil hexagonal 17, para permitir un desmontaje eventual en caso de que la superficie exterior con facetas no sea accesible debido a una colocación errónea del dispositivo con respecto a las líneas del lado de la pared.

40 El segundo cuerpo cilíndrico o unión 9 está formado por una sección cilíndrica hueca que tiene un primer diámetro 15 para actuar como un activador de apertura para el obturador 3 así como para establecer simultáneamente un sellado hidráulico en los dos anillos tóricos 18, y por una parte cilíndrica que tiene un diámetro más grande y un diámetro con un perfil diferente con respecto a la función que se supone que cumple o el tipo de conexión que debe proporcionar.

45 En el cuerpo 15 se dispone un surco 24 con una sección transversal cónica truncada, para permitirle acoplarse al cuerpo 4. Haciendo referencia particular a la figura 3, la unión 9 presenta una parte perforada lateralmente 16 diseñada para alojar un accesorio roscado 12 para que la tubería rígida o flexible sea insertada en el mismo. El último puede alojar ventajosamente una válvula de retención 11 en su interior, que impide que el agua residual, todavía presente en la válvula sanitaria, fluya afuera de la unión siempre que se desengancha la última. El accesorio 12 puede rotar con respecto al cuerpo 4, para permitir una colocación óptima de la tubería rígida o flexible enganchada al mismo.

50 Para la conexión a una tubería flexible, la última incorpora en su extremidad una tuerca de argolla roscada, mientras que para la conexión a una tubería semirrígida, tal como por ejemplo hecha de cobre, se emplea una unión de tipo de cono doble y tapón, como en una manera conocida.

La extremidad libre de la unión 9 está formada por una abertura que incorpora un tapón de cierre 10, que presenta preferiblemente una rendija grande para permitir su retirada sin utilizar un destornillador, y que también cumple una función como un portador de filtro. La unión o segundo cuerpo 9 aloja de hecho un filtro con forma cilíndrica 13 con una extremidad abierta coaxial con el cuerpo 9, cuyo interior está diseñado para coger y atrapar las impurezas arrastradas por el agua que fluye al aparato de dispensación.

5 Puede proporcionarse una roseta anular (no se muestra) con un diámetro interno apropiado para cubrir la tubería y también instalarse en una fase posterior al montaje del dispositivo en la pared, gracias al hecho de que el dispositivo tiene un diámetro constante. La roseta puede, en caso necesario, ser reemplazada fácilmente por una roseta de mayor diámetro, sin que sea necesario un desmontaje del propio dispositivo.

10 Los diversos cuerpos se hacen de un material metálico, preferiblemente de latón, y se recubren con una capa protectora de cromo.

El enganche y desenganche del dispositivo se hace de la siguiente manera. Las tuberías del lado de la pared que vienen del sistema hidráulico se conectan a la parte 21 del accesorio 4, mientras la tubería flexible o rígida se conecta a la unión 9.

15 Durante la fase de enganche, la unión 9 se inserta en el cuerpo 4 con un único gesto simple y mientras se aplica una presión axial. La parte cilíndrica 15 se encuentra entonces con el anillo tórico 18 y empuja hacia delante sobre el obturador 3, mientras los pasadores traban el dispositivo dentro del hueco 24 proporcionado en el diámetro 15, sujetando de ese modo las dos piezas.

20 Para desenganchar el dispositivo, una presión axial aplicada al anillo móvil 8 actúa en los pasadores 7 en las ranuras 25 oponiéndose al resorte 5, y libera la unión 9. Al mismo tiempo, el flujo de agua es interrumpido como resultado de la acción de resorte 2, que devuelve el obturador 3 a su posición final. El tapón 10 puede desenroscarse, por ejemplo, utilizando una moneda, para extraer el filtro y seguir a la operación de limpieza mediante su vaciado de las impurezas que pueden haberse atascado en el mismo. Con referencia particular a la Figura 4, se ha encontrado que la invención también puede tener aplicación para bañeras o duchas, al proporcionar una orientación diferente del accesorio de salida 12, y en consecuencia también del filtro 13. Este ejemplo muestra una unión 9 que proporciona una parte lateralmente perforada 26 diseñada para incorporar un filtro 13 y equipada con un tapón de cierre 10, que también cumple un papel como un portador de filtro. Un accesorio roscado 27 se dispone de manera excéntrica con respecto al eje de unión 15, que apropiadamente tiene un tamaño e incorpora unos medios para insertar una tubería flexible o rígida que se va a conectar o acoplar a un accesorio de una bañera o ducha. El último puede alojar convenientemente una válvula de retención de retorno en su interior, que impide que el agua residual fluya afuera de la unión una vez que se ha liberado la última. El accesorio puede rotar con respecto al cuerpo 4, para permitir la colocación óptima de la tubería rígida o flexible conectada a él, o para establecer la distancia apropiada entre los ejes y la alineación con otro accesorio del mismo tipo, en caso de utilizar bañeras o duchas.

35 Las ventajas de este dispositivo utilizado según la invención son de todo tipo.

En primer lugar, el ensamblaje del cuerpo 4 en lugar de tapones tradicionales de cierre en una etapa de configuración de la red hidráulica permite utilizar el agua disponible en el sistema en cualquier momento, gracias a una unión apropiada, o medir la presión de sistema con un medidor. El resorte 2 garantiza un sellado a fluidos en la válvula aún en ausencia de presión de agua en el sistema.

40 La acción de obturación se logra doblemente por el sellado de anillo tórico 19, que actúa sobre la parte cónica proporcionada en el cuerpo 4, y el primer anillo tórico 18 con el que se encuentra la parte cilíndrica final, de tamaño apropiado, 27 en la etapa de cierre.

45 Al trabajar en dos pendientes que convergen, los pasadores cilíndricos 7 permiten un enganche más fácil y seguro, a prueba de fugas, en la unión 9, en comparación con una solución basada en esferas radiales que pueden utilizarse en accesorios de este tipo, pero no tan económicos y sujetos a deposición de impurezas que son difíciles de quitar de los espacios de asiento entre las esferas.

50 Los dos anillos tóricos 18 mejoran la acción de sellado y garantizan, incluso durante una fase de inserción de unión, que en la extremidad cilíndrica 15 se proporcione un sellado preliminar, en un momento en el que el obturador 3 todavía no ha actuado desde la misma extremidad. Esto impide incluso un mínimo flujo de salida de agua en la fase de enganche o desenganche del dispositivo.

Los dos anillos tóricos 18 mejoran la acción de sellado y garantizan, incluso durante una fase de inserción de unión, que en la extremidad cilíndrica 15 se proporcione un sellado preliminar, en un momento en el que el obturador 3 todavía no ha actuado desde la misma extremidad. Esto impide incluso un mínimo flujo de salida de agua en la fase de enganche o desenganche del dispositivo.

55 El ensamblaje de la unión 9 puede realizarse con ayuda de llaves inglesas. De hecho se inserta en el cuerpo 4 con una ligera presión, que permite simultáneamente que el flujo de agua sea abierto al grifo sanitario.

En caso de una conexión a un grifo sanitario, esto por lo tanto puede ocurrir mediante el ajuste de la posición de la tubería flexible o rígida por una simple acción de rotación en el acoplamiento 9 o accesorio 12, mientras se permite a la tubería flexible asumir una curvatura apropiada y se impide que la tubería de cobre sea sometida a curvas o restricciones.

En el caso de una conexión a bañeras o duchas, el accesorio 27 puede girarse con respecto al cuerpo 4, para establecer la distancia apropiada entre centros y la alineación con un accesorio del mismo tipo.

El desenganche de la unión 9 también detiene automática e instantáneamente el flujo de agua, mientras la válvula de retención impide que el agua residual presente en el grifo sanitario deje la unión.

- 5 Con el fin de prevenir obstrucciones, el filtro 13 insertado en el tapón 10 puede limpiarse con mayor facilidad, ya que todas las impurezas se reúnen en el mismo.

REIVINDICACIONES

1. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, en donde dicho dispositivo de acoplamiento rápido comprende: un primer cuerpo (4) que en una extremidad incorpora una rosca, y que incorpora un obturador (3) empujado a una posición de cierre por unos medios elásticos (2), y un segundo cuerpo o unión (9) conectados a un accesorio de toma (12, 27), equipado: con una primera parte hueca (15) que es cilíndrica, que actúa para abrir el obturador (3), y tiene un surco (24) para el acoplamiento a dicho primer cuerpo (4), en donde dicho segundo cuerpo o unión (9) es rotatorio y comprende: una segunda parte hueca (16) que está perforada lateralmente para conectarse radialmente a dichos accesorios de toma y aloja un filtro cilíndrico (13) que recibe agua de la red de abastecimiento de agua; caracterizado por que dicha extremidad con una rosca de dicho primer cuerpo (4) se conecta a dicha tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua, y que una tubería rígida o flexible conectada a dicho aparato de dispensación se engancha a dicho accesorio de toma (12, 27) de dicho segundo cuerpo o unión (9).
2. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 1, caracterizado por desenroscar un tapón (10) de la segunda parte hueca (16) del segundo cuerpo o unión (9) y extraer el filtro (13) de dicha segunda parte hueca (16) para limpiar dicho filtro.
3. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 1, caracterizado por hacer rotar el accesorio de toma (12) con respecto al primer cuerpo (4) para permitir una colocación óptima de la tubería rígida o flexible conectada a dicho accesorio de toma (12).
4. El uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 1, caracterizado por conectar el accesorio de toma (12) a una tubería flexible con una tuerca de argolla roscada instalada en una extremidad de dicha tubería flexible.
5. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 1, caracterizado por conectar el accesorio de toma (12) a una tubería semirrígida con una unión de tipo de cono doble y tapón.
6. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 1, caracterizado por alojar una válvula de retención 11 en el interior del accesorio de toma (12).
7. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 1, en donde dicho accesorio de toma es un accesorio roscado (27), se dispone excéntricamente con respecto a un eje de unión (15) de dicho primer y segundo cuerpo (4, 9) e incorpora unos medios de inserción, caracterizado por insertar una tubería flexible o rígida que se va a conectar o acoplar a un accesorio de una bañera o ducha, en dichos medios de inserción.
8. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 7, caracterizado por alojar una válvula de retención de retorno en el interior de los medios de inserción.
9. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 7, caracterizado por hacer rotar el accesorio roscado (27) con respecto al primer cuerpo (4), para permitir que una tubería rígida o flexible sea conectada a dicho accesorio roscado (27), sea colocada óptimamente o establecer una distancia apropiada entre ejes y alineación con un otro accesorio del mismo tipo cuando se usan bañeras o duchas.
10. Uso de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar una conexión hidráulica entre una tubería del lado de la pared que pertenece a una red de abastecimiento de agua y un aparato de dispensación, según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho dispositivo se utiliza en el transcurso de construir, dar servicio o restructuring sistemas hidráulicos, cuando un tubería colocada en una pared debe conectarse a grifos u otros dispositivos de dispensación, mediante tuberías flexibles o tuberías curvas rígidas y semirrígidas.

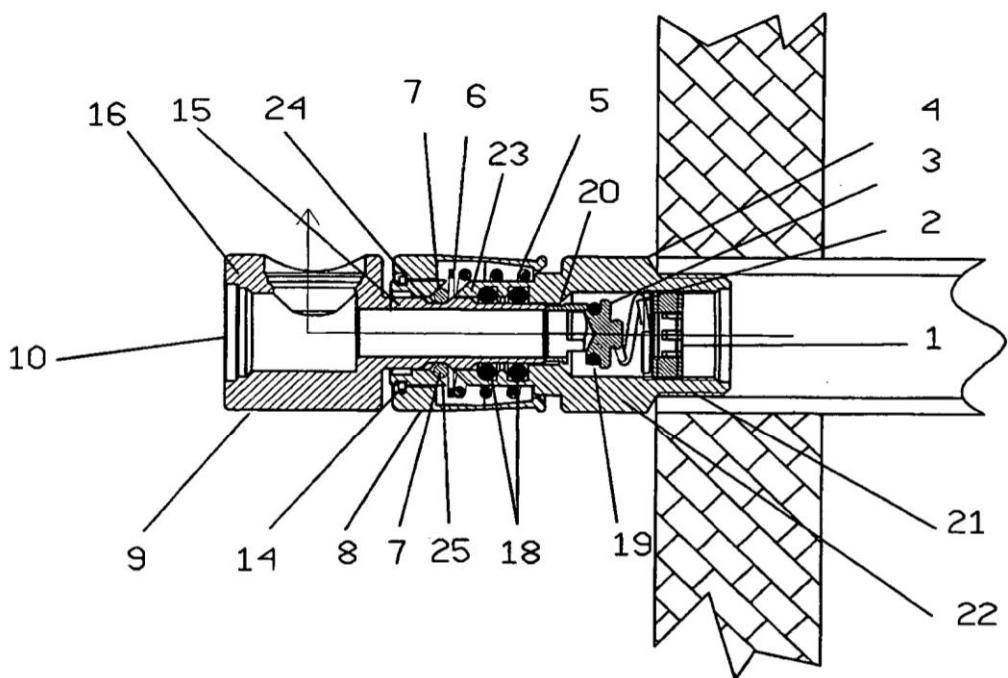


Fig 1

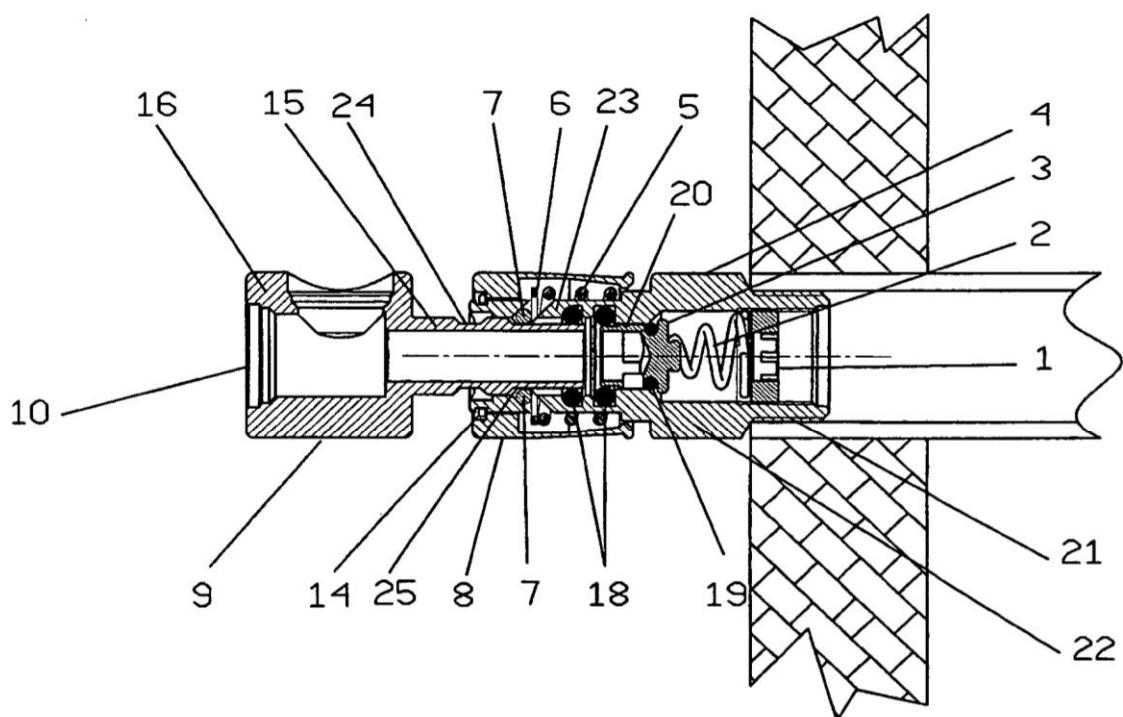
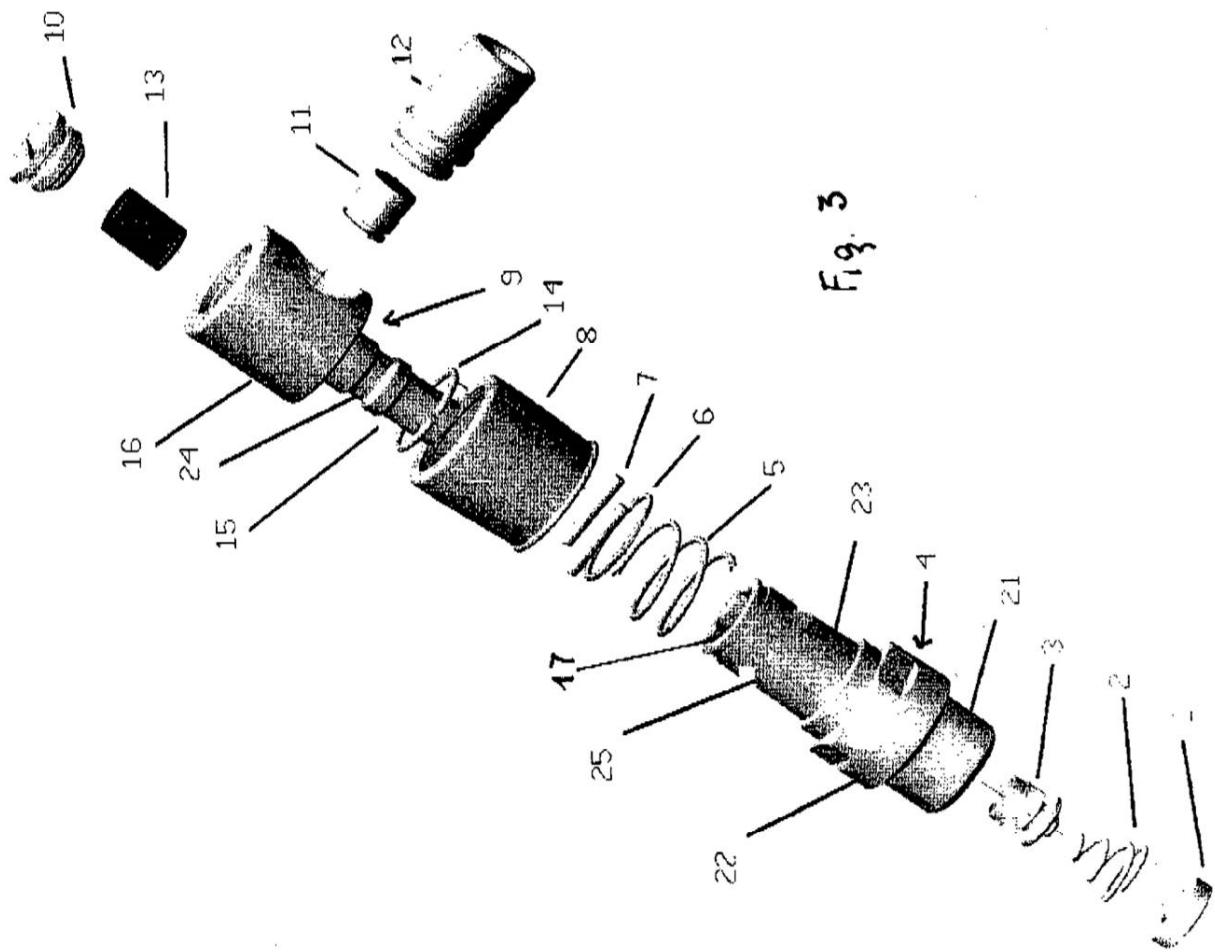


Fig 2



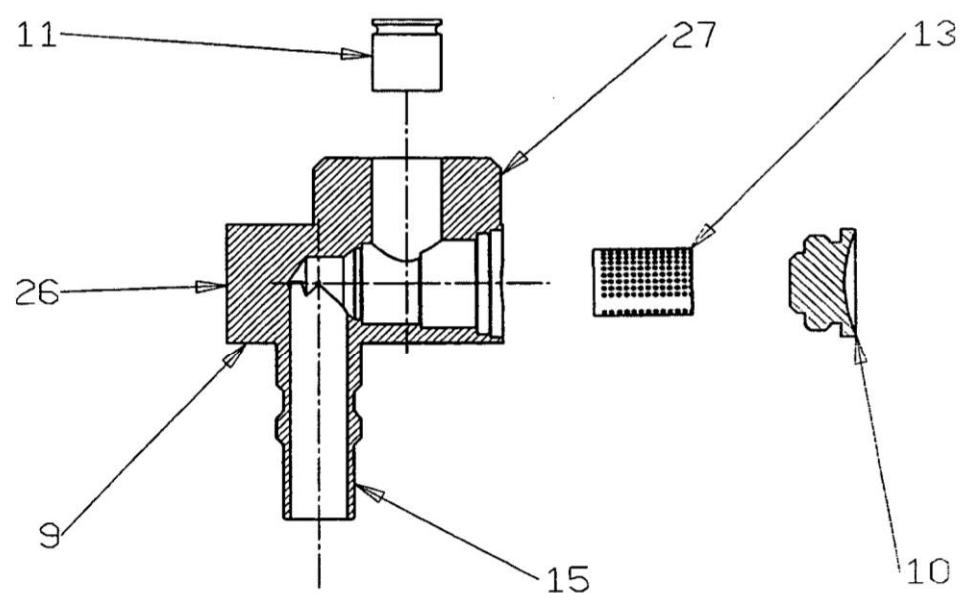


Fig 4