(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 448 615**

(51) Int. Cl.:

B05B 1/30 (2006.01)
F16K 1/22 (2006.01)
F16K 27/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2010** **E 10176838 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2013** **EP 2301672**

(54) Título: **Dispositivo ajustable de limitación de caudal de agua para sistemas de distribución de agua**

(30) Prioridad:

16.09.2009 IT MI20090290 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.03.2014

(73) Titular/es:

P.G.I. PARIGI GROUP INTERNATIONAL S.P.A. (100.0%)
Via Velleia, 19
20052 Monza (MB), IT

(72) Inventor/es:

PARIGI, CESARE

(74) Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 448 615 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

Dispositivo ajustable de limitación de caudal de agua para sistemas de distribución de agua.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo ajustable de limitación de caudal de agua para sistemas de distribución de agua.

[0002] Como se sabe, las reservas de agua natural se agotan cada vez más y el agua potable es un bien valioso que no debería desperdiciarse.

[0003] La fácil disponibilidad de agua en un ambiente doméstico ha provocado una baja consideración sobre los problemas de ahorro de agua incluso debido a modernos sistemas de distribución, tales como válvulas de agua de funcionamiento rápido que suministran grandes cantidades de agua incluso aunque no sea necesario.

[0004] En realidad, se desperdicia una enorme cantidad de agua cuando se abre una válvula de agua o grifo, por ejemplo para lavar o en aplicaciones de cocina, siendo dicha cantidad mucho mayor de la que sería estrictamente necesaria para tal aplicación.

[0005] Además, reducir el consumo de agua es muy difícil teniendo en cuenta el hecho de que un consumidor promedio, no sabe qué cantidad de agua se suministrará en pocos segundos por un grifo abierto completamente, y esto se debe principalmente al hecho de que el sistema de agua proporciona un caudal de agua, la denominada presión del agua, de un valor comparativamente alto.

[0006] El documento US 5370148 desvela sustancialmente el preámbulo de la reivindicación 1.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

[0007] Por consiguiente, el objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de limitación del consumo de agua de este tipo adaptado para reducir un consumo excesivo de agua.

[0008] Dentro del alcance del objetivo que se ha mencionado anteriormente, un objeto principal de la invención es proporcionar un dispositivo de limitación de caudal o consumo de agua de este tipo que pueda construirse de forma muy sencilla y rentable.

[0009] Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de limitación o reducción de caudal o consumo de agua operativamente flexible de este tipo que pueda aplicarse fácil y rápidamente a cualquier aparato de distribución de agua deseado, tal como una cuenca hidrográfica, lavabo, ducha y así sucesivamente.

[0010] Otro objeto de la presente invención es proporcionar una construcción de dispositivo de limitación de caudal de agua de este tipo que, debido a sus características estructurales específicamente diseñadas, sea muy fiable y seguro de utilizar.

[0011] Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de limitación de caudal de agua de este tipo que pueda fabricarse fácilmente partiendo de elementos y materiales fácilmente disponibles en el mercado y que, además, sea muy competitivo desde un punto de vista meramente económico.

[0012] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el objetivo y objetos que se han mencionado anteriormente, así como todavía otros objetos, que serán más evidentes en lo sucesivo en el presente documento, se consiguen gracias a un dispositivo ajustable de limitación de caudal de agua para sistemas de distribución de agua, de acuerdo con la reivindicación 1.

[0013] Dicho cuerpo de cierre comprende un álabe, o paleta, hecho solidario o integrado al elemento de control que está constituido por un cuerpo externo y un cuerpo interno, estando dicho cuerpo interno, al menos parcialmente, acoplado en un rebaje de dicho álabe, estando dicho elemento de control fijado a dicho álabe a través de un tornillo de fijación acoplado en un asiento pasante que pasa a través de dicho cuerpo externo y dicho cuerpo interno.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0014] Características y ventajas adicionales de la presente invención serán más evidentes en lo sucesivo en el presente documento a partir de la siguiente divulgación detallada de una realización preferida, aunque no exclusiva,

de la invención, que se ilustra, a modo de ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada del dispositivo ajustable de limitación de caudal de agua de acuerdo con la presente invención;
la figura 2 es una vista en perspectiva en sección del dispositivo de la invención mostrado en una condición cerrada del mismo;
la figura 3 es una vista similar a la figura 2, pero que muestra el dispositivo de la invención en una posición abierta del mismo;
la figura 4 es una vista en planta superior del dispositivo ajustable de limitación de caudal de agua de acuerdo con la presente invención;
la figura 5 es una vista en alzado lateral parcialmente en sección transversal y despiezada del dispositivo de acuerdo con la presente invención;
la figura 6 es una vista en alzado frontal adicional parcialmente en sección transversal que muestra el dispositivo de acuerdo con la invención en una condición cerrada del mismo;
la figura 7 es una vista similar a la figura 6, pero que muestra el dispositivo de la invención en una posición abierta del mismo;
la figura 8 muestra el dispositivo de la invención aplicado a una manguera flexible de un sistema de distribución de agua; y
la figura 9 muestra el dispositivo de la invención aplicado a un adaptador que incluye una rosca doble.

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

[0015] Con referencia a las referencias numéricas de las figuras que se han mencionado anteriormente, el dispositivo ajustable de limitación de flujo de agua de acuerdo con la presente invención, que se ha indicado generalmente por el número de referencia 1, comprende un cuerpo de retención o alojamiento 2, que define una cámara de paso 3 en la que se dispone un cuerpo de cierre de agua que consiste en un álabe 4.

[0016] El álabe, o paleta, 4 está hecho solidario o integrado a un elemento de control o accionamiento 5 que comprende un cuerpo externo 6 y un cuerpo interno 7.

[0017] El cuerpo interno 7 está acoplado, al menos parcialmente, en un asiento o rebaje 8 de dicho álabe.

[0018] El elemento de control 5 se fija al álabe 4 a través de un tornillo de fijación 9 acoplado en un asiento pasante 10 que pasa a través del cuerpo externo y el cuerpo interno 7.

[0019] Dicho cuerpo externo 6 se dispone fuera de dicho cuerpo de retención o alojamiento 2, mientras que dicho cuerpo interno 7 se extiende a través de un orificio pasante 11 del cuerpo de retención 2 y el rebaje o asiento 8 de dicho álabe 4.

[0020] El orificio pasante 11 del cuerpo de retención 2 comprende un rebaje anular 12 en el que se aloja una junta tórica 13, para proporcionar una conexión sellada entre el cuerpo de control 5 y el cuerpo de retención 2.

[0021] El cuerpo externo 6 comprende un patrón de doble faceta que se acoplará mediante una herramienta operativa, tal como una llave dinamométrica convencional, o una manija de accionamiento diseñada específicamente, que permite que el cuerpo externo 6 y el álabe 4 se giren para disponer dicho álabe en una posición entre la completamente abierta, mostrada en la figura 3, en la que el álabe se dispone sustancialmente paralelo a la dirección del flujo de agua, y una posición completamente cerrada, mostrada en la figura 2, en la que dicho álabe se dispone transversal con respecto a la dirección del flujo de agua, cerrando sustancialmente de este modo completamente la cámara de paso 3.

[0022] Como se muestra, dicho cuerpo de retención 2 comprende, en una porción final del mismo, una rosca 14 para permitir que dicho cuerpo de retención 2 pueda desmontarse acoplado a un racor 15 u otro elemento de un sistema de distribución de agua, y, en la otra porción final del mismo, incluyendo una espiga 16 que permite que dicho cuerpo de retención se acople a una manguera flexible 17 u otro elemento de tubería.

[0023] En lugar de dicha espiga 16, dicho cuerpo de retención 2 también podría comprender una segunda rosca 18 para acoplarlo a otro elemento de racor 19.

[0024] El dispositivo ajustable de limitación de caudal, de acuerdo con la presente invención, puede usarse ventajosamente para cerrar el flujo de agua en cualquier aparato de distribución de agua deseado.

[0025] Después del montaje, el dispositivo de limitación de caudal de agua de la invención permitirá ajustar fácil y rápidamente el flujo de agua máximo con sólo girar, mediante una llave inglesa o una manija, el elemento de control

5.

[0026] Si el caudal del sistema de agua cambia, el dispositivo puede ajustarse fácil y rápidamente, con el fin de recuperar el caudal de agua usado.

[0027] Se ha descubierto que la invención consigue completamente el objetivo y objetos pretendidos.

[0028] De hecho, la invención ha proporcionado un dispositivo que permite a un usuario ajustar y limitar rápida y fácilmente el caudal de agua.

[0029] En la puesta en práctica de la invención, los materiales usados, así como el tamaño y las formas contingentes pueden ser cualesquiera, dependiendo de los requisitos.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo ajustable de limitación de caudal de agua (1) para sistemas de distribución de agua, comprendiendo dicho dispositivo un cuerpo de retención (2), que define una cámara de paso (3) que incluye un cuerpo de cierre (4) solidario a un elemento de control (5) que sobresale desde dicho cuerpo de retención (2), pudiendo el elemento de control (5) manejarse para cambiar la posición del cuerpo de cierre (4) en dicha cámara de paso (3) para ajustar la cantidad de agua que pasa a través de dicha cámara (3), comprendiendo dicho cuerpo de cierre (4) un elemento de álabe, que se hace solidario al elemento de control (5) constituido por un cuerpo externo (6) y un cuerpo interno (7), estando dicho cuerpo interno (7) acoplado, al menos parcialmente, en un asiento (8) de dicho álabe, **caracterizado porque** dicho elemento de control (5) se fija a dicho álabe mediante un tornillo de fijación (9) acoplado en un asiento pasante (10) que pasa a través de dicho cuerpo externo (6) y dicho cuerpo interno (7).

2. Un dispositivo de limitación de caudal de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho cuerpo externo (6) se dispone fuera de dicho cuerpo de retención (2), mientras que dicho cuerpo interno (7) se extiende a través de un orificio pasante (11) de dicho cuerpo de retención (2) y el asiento (8) en dicho álabe (4), comprendiendo dicho orificio pasante (11) de dicho cuerpo de retención (2) un rebaje anular (12) en el que se dispone una junta tórica (13) para sellar dicho cuerpo de control (5) y el cuerpo de contención.

3. Un dispositivo de limitación de caudal de agua, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho cuerpo externo (6) comprende un patrón de doble faceta que se acoplara mediante una herramienta de mando, tal como una llave inglesa convencional o una manija dedicada, que permite que dicho cuerpo externo (6) y el álabe se accionen de forma giratoria para disponer dicho álabe en una posición entre una posición completamente abierta, en la que dicho álabe esté sustancialmente paralelo a la dirección del flujo de agua, y una posición completamente cerrada, en la que dicho álabe se disponga transversal al flujo de agua cerrando sustancialmente de este modo completamente la cámara de paso (7).

4. Un dispositivo de limitación de caudal de agua, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho cuerpo de retención (2) comprende, en una porción final del mismo, una rosca (14) para acoplar dicho cuerpo de retención (2) a un racor (15) u otro elemento de un sistema de distribución de agua, y, en la otra porción final del mismo, una espiga (16) que permite que dicho cuerpo de retención (2) se acople a una manguera flexible (17) u otro elemento de tubería.

5. Un dispositivo de limitación de caudal de agua, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho cuerpo de retención (2) comprende, en lugar de dicha espiga (16), una segunda rosca (18) para acoplar dicho cuerpo de retención a un elemento de racor adicional (19).

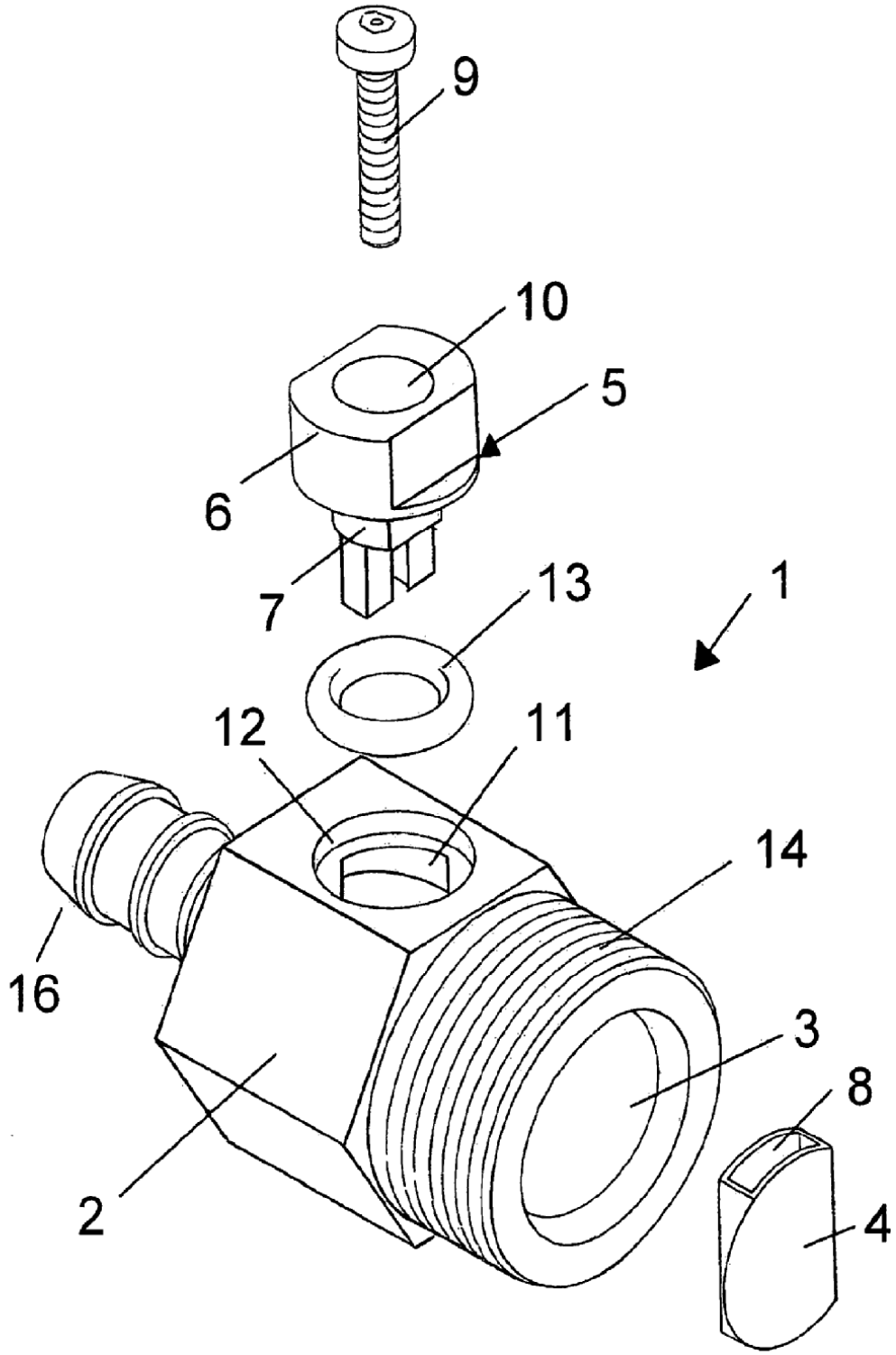

Fig. 1

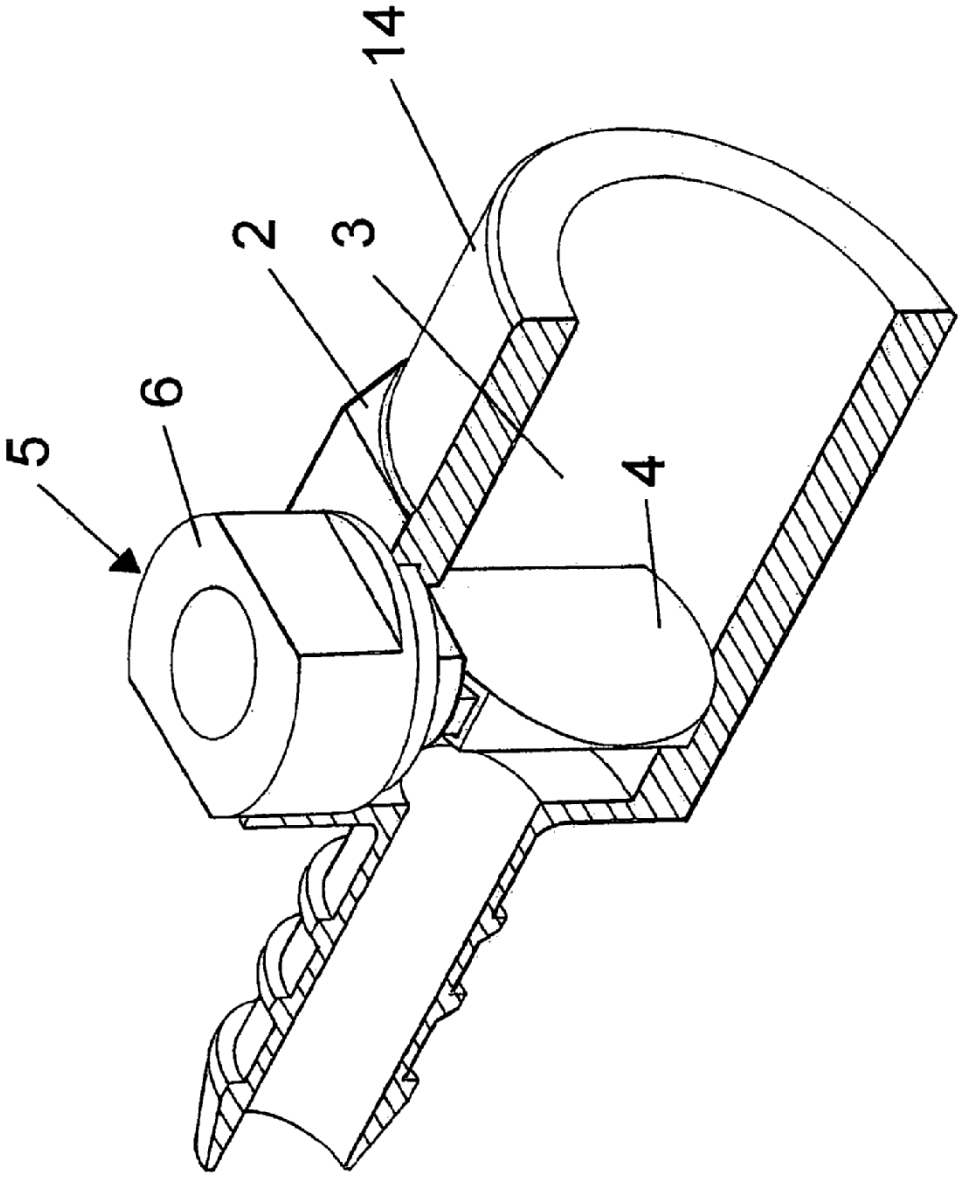

Fig. 2

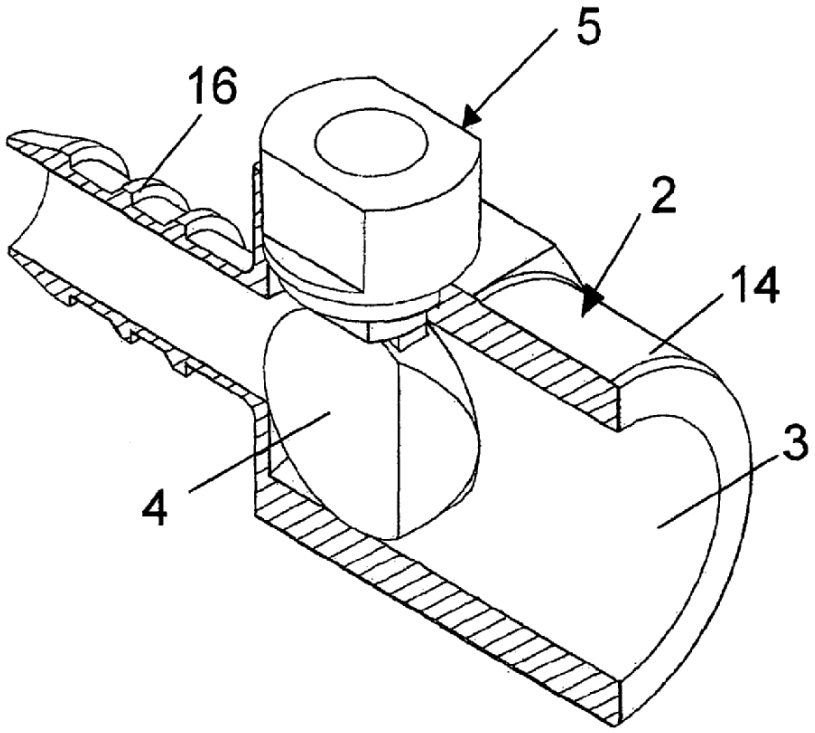

Fig. 3

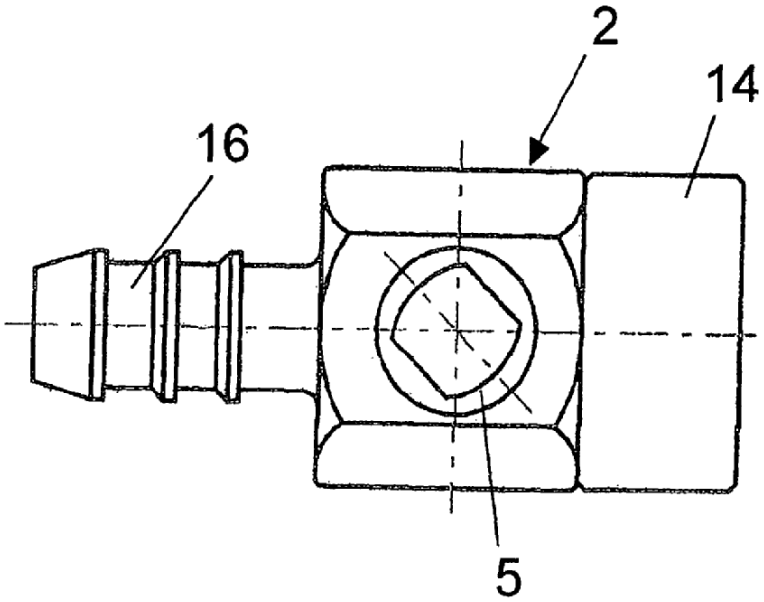

Fig. 4

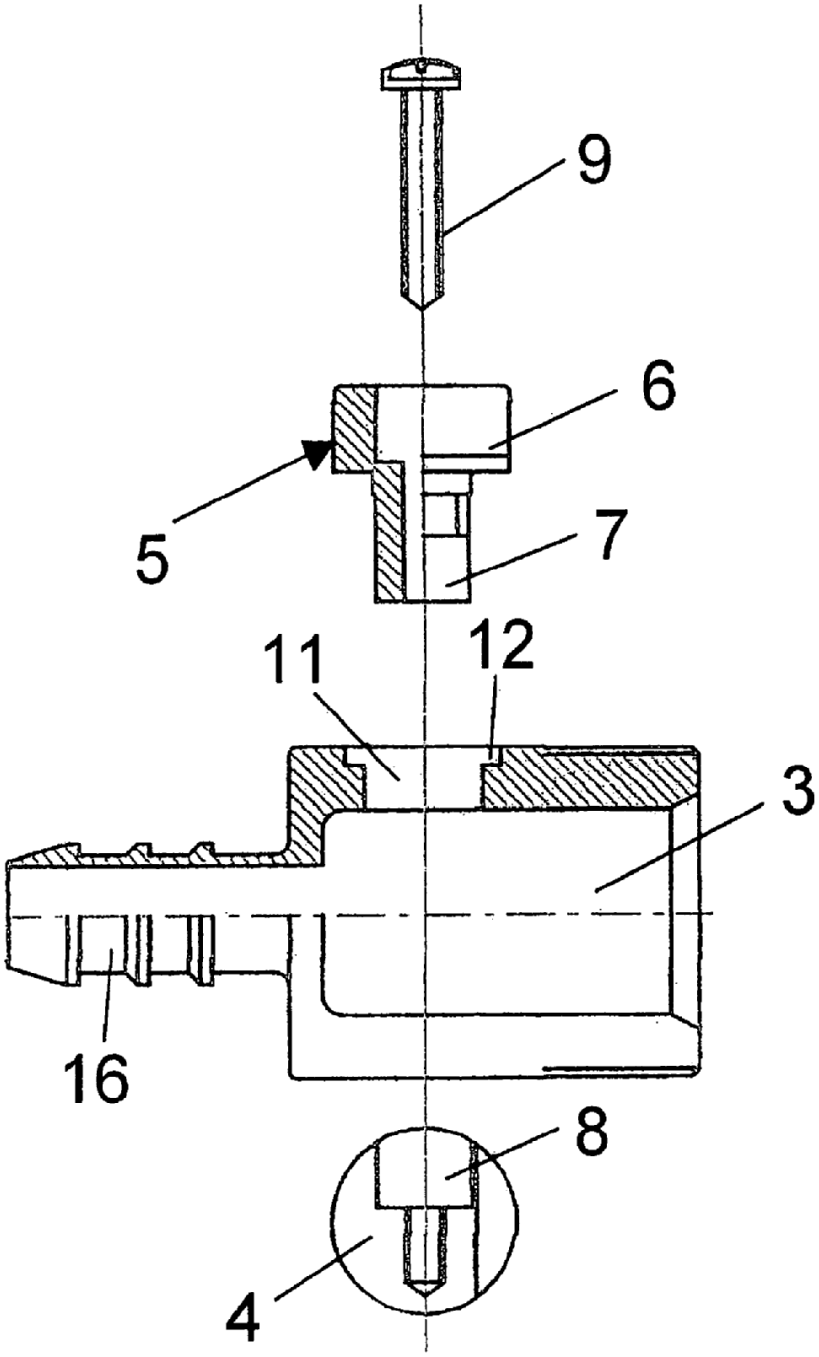

Fig. 5

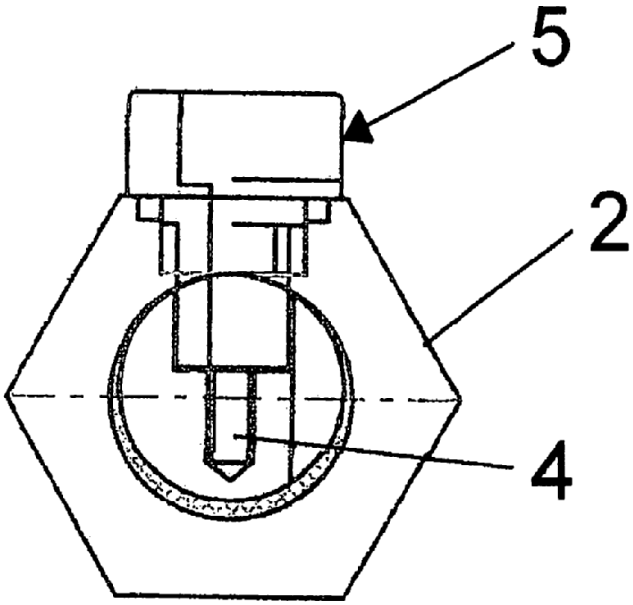

Fig. 6

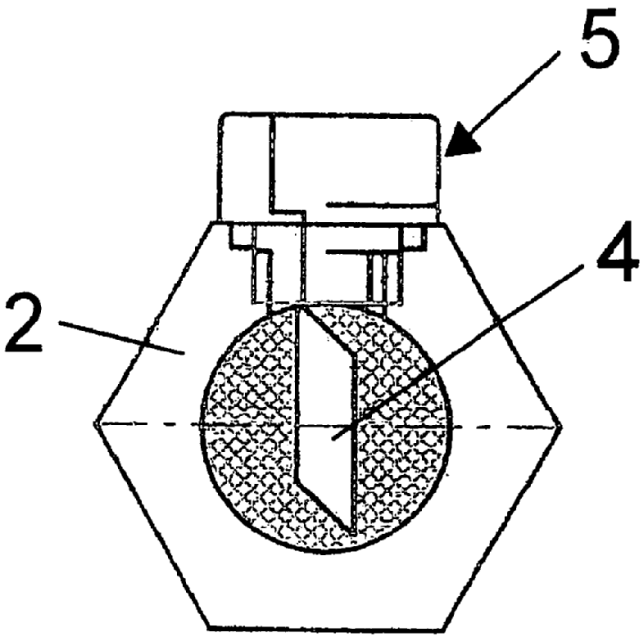

Fig. 7

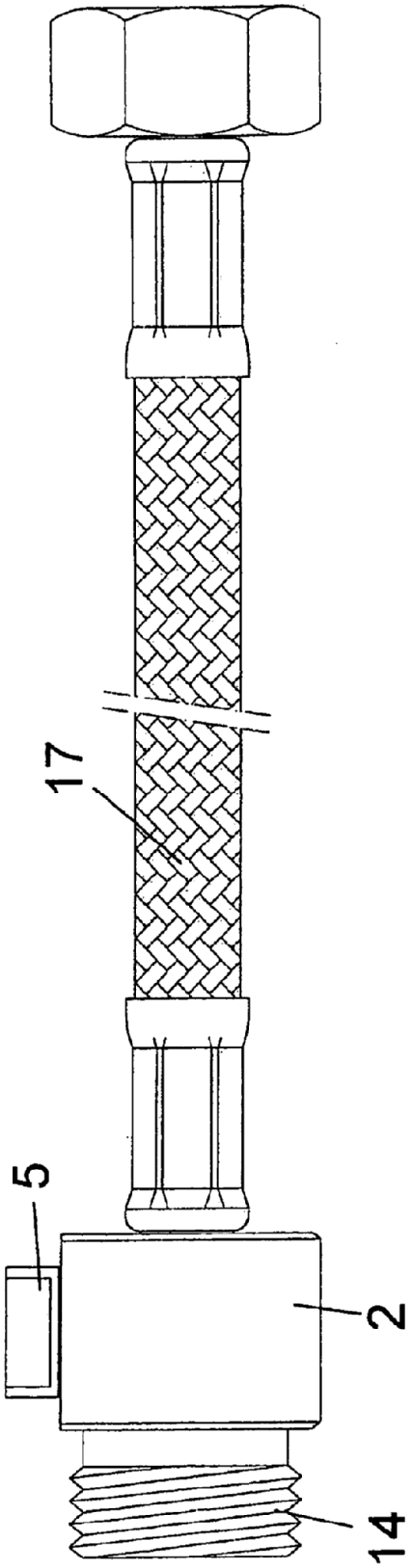

Fig. 8

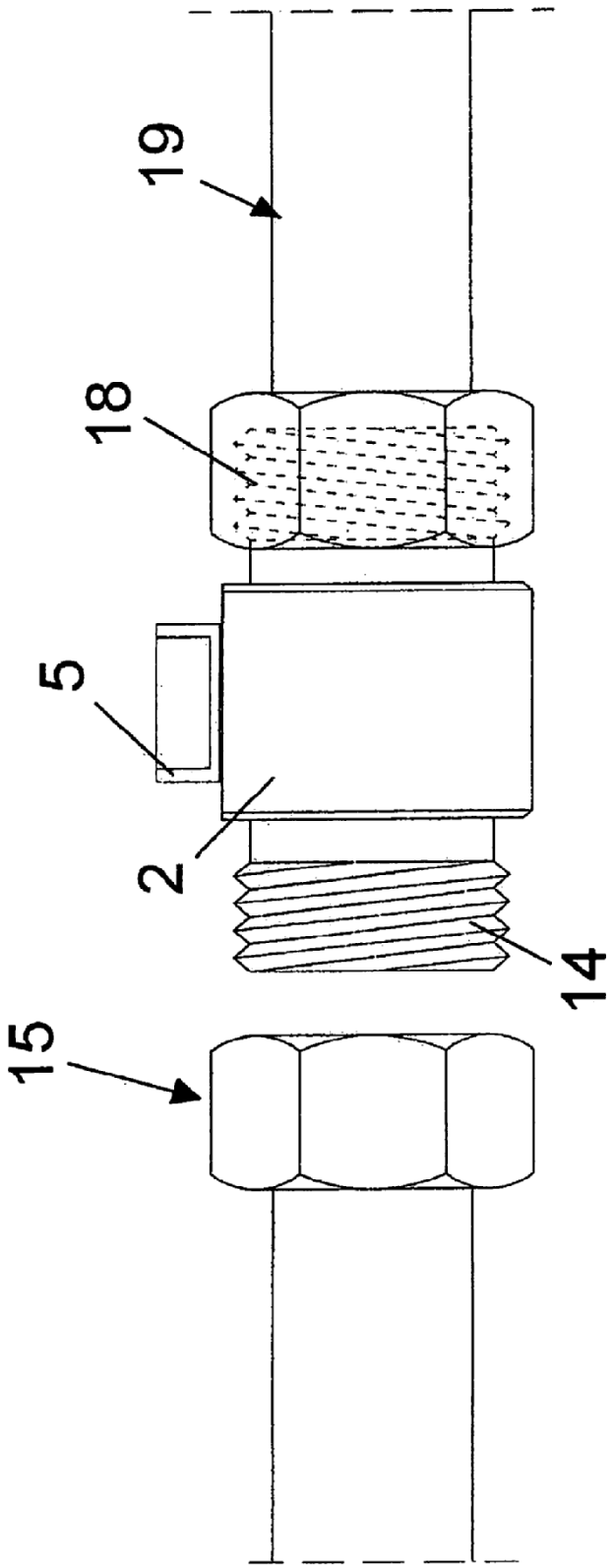

Fig. 9