



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 270 491**

51 Int. Cl.:
B01D 35/02 (2006.01)
B01D 29/05 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **98200406 .1**
86 Fecha de presentación : **10.02.1998**
87 Número de publicación de la solicitud: **0860190**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.08.1998**

54 Título: **Elemento filtrante para accesorios de manguera de sistemas de riego, en particular pero no exclusivamente para jardines o huertos.**

30 Prioridad: **17.02.1997 IT MI97A0324**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **CLABER S.p.A.**
Via Pontebbana, 22
I-33080 Fiume Veneto Pordenone, IT

72 Inventor/es: **Roman, Gianfranco**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Elemento filtrante para accesorios de manguera de sistemas de riego, en particular pero no exclusivamente para jardines o huertos.

La presente invención industrial se refiere a un elemento filtrante para accesorios de manguera de sistemas de riego, en particular pero no exclusivamente, para jardines o huertos.

Los sistemas de riego utilizan con mayor frecuencia agua no potable, procedente de unos manantiales artesanales, acequias u otros, y que se bombea de forma oportuna. Por lo tanto, el agua es cada vez más sucia y, después de permanecer en unas tuberías transparentes, puede dar lugar a la formación de unas algas que atascan e incluso bloquean unos mecanismos corriente abajo, tal como los de los aparatos de riego dotados de brazos oscilantes.

Los sistemas de riego más modernos para jardines y huertos utilizan unos accesorios de acoplamiento rápido para conectar unas tuberías flexibles. Dichos accesorios gozan de un amplio campo de aplicación debido a su facilidad de conexión. Existen unos tipos distintos de accesorios, estando compuesto cada uno de ellos por uno o varios elementos, para conectar las distintas partes del sistema.

El documento CH-A-633.059 da a conocer un accesorio de manguera que comprende unos primer y segundo terminales de accesorio de acoplamiento rápido, y un cuerpo tubular lleno de materiales filtran-tes, que está acoplado en los primer y segundo extre-mos a los terminales de accesorio.

El documento US-A-2.598.818 ilustra un elemen-to filtrante dispuesto en un cuerpo tubular, que puede acoplarse a los accesorios.

Finalmente, el documento US-A-4.707.262 des-cribe un elemento filtrante con unos materiales filtran-tes en el interior de un elemento tubular, que se acopla a los elementos accesorios.

El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un elemento filtrante para accesorios de manguera de sistemas de riego, en particular pero no exclusivamente para jardines o huertos, que permita retener las impurezas contenidas en el agua, impidiendo así que se produzcan los problemas mencionados anteriormente.

Según la presente invención, se alcanza dicho ob-jetivo mediante un accesorio de manguera para siste-mas de riego, tal como se define en la reivindicación 1.

Preferentemente, el cuerpo tubular es de material transparente, de tal modo que se puede verificar rápi-damente la condición del material filtrante y proceder a limpiarla cuando sea necesario.

Las características de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente des-cripción detallada de unas formas de realización de la misma, ilustradas a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 representa una vista ampliada en pers-pectiva de un elemento filtrante según una primera forma de realización de la invención;

la Figura 2 representa una vista en sección según un plano axial del elemento filtrante de la Figura 1;

la Figura 3 representa una vista en sección según un segundo plano axial de un primer tipo de accesorio que comprende el elemento filtrante de la Figura 1;

la Figura 4 representa una vista en sección según

un plano axial de un segundo tipo de accesorio que comprende el elemento filtrante de la Figura 1;

la Figura 5 representa una vista en sección según un plano axial de un tercer tipo de accesorio que com-prende el elemento filtrante de la Figura 1;

la Figura 6 representa una vista en sección de un plano axial de un elemento filtrante según una segun-da forma de realización de la invención;

la Figura 7 representa una vista en sección según un plano axial de un elemento filtrante según una ter-cera forma de realización de la invención, acoplado a un primer terminal de un accesorio; y

la Figura 8 representa el elemento filtrante de la Figura 7 acoplado asimismo a un segundo terminal de un accesorio.

Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2, se ilus-tra un elemento filtrante según una primera forma de realización de la invención, que consiste en un cuer-po sustancialmente cilíndrico 1 de material plástico rígido y, preferentemente, transparente y hueco en su interior, en el que se aloja un filtro esponjoso 2 apto para retener algas y otras impurezas.

Dicho cuerpo sustancialmente cilíndrico 1 presen-ta en un extremo 6 un roscado interno 7 para el aco-plamiento a una primera conexión terminal (no repre-sentada) de un accesorio genérico de un sistema de riego, y en el otro extremo 8 presenta un roscado ex-terno 9 para el acoplamiento a un segundo terminal de dicho accesorio.

En el interior del cuerpo cilíndrico 1 se forma asi-mismo un resalte 4 contra el que se apoya un relleno anular 5. Dicho relleno anular, además de asegurar la estanqueidad entre el elemento filtrante y el primer terminal del accesorio, permite mantener en posición, junto con un septo 3 provisto de unos orificios que forman una rejilla, el filtro esponjoso 2.

La Figura 3 ilustra un primer tipo de accesorio que contiene el elemento filtrante de la Figura 1. Dicho accesorio permite el acoplamiento de dos tuberías fle-xibles 20.

El accesorio comprende una primera conexión ter-minal 10 y una segunda conexión terminal 11.

La conexión terminal 10 está compuesta por un cuerpo cilíndrico 12 de material plástico rígido pre-sentando un extremo un roscado externo 13, que se acopla al extremo 6 del elemento filtrante, y estan-do provisto el otro extremo de una fila de aletas lon-gitudinales 14 distanciadas circunferencialmente; en el interior del cuerpo cilíndrico 12 se extiende un ci-lindro hueco 100 hacia un segundo extremo de dicho cuerpo, sobre el que se puede aplicar una tubería fle-xible 20 que a continuación se bloquea apretando una tuerca 16 capaz de enroscarse en una parte roscada ex-ternamente 15 del cuerpo cilíndrico 12, de tal manera que se flexionan las aletas 14 y parece que se dobla la tubería 20.

La conexión terminal 11 es similar a la conexión terminal 10 salvo que el acoplamiento al extremo 8 del elemento filtrante se realiza mediante un mangui-to 17 de material plástico rígido que presenta un ros-cado interno 18 capaz de enroscar en el roscado 9 del elemento filtrante.

En la Figura 4 se ilustra otro tipo de accesorio que contiene el elemento filtrante de la Figura 1. Dicho ac-cesorio permite el acoplamiento rápido de una tubería flexible 20 a otra parte del sistema que termina con una pieza de accesorio a modo de mango o casquillo 40.

El accesorio comprende una primera conexión terminal 10 similar a la de la Figura 3 y una segunda conexión terminal 21.

Dicha segunda conexión terminal 21 consiste en un terminal hembra del tipo denominado “de acoplamiento rápido”, por ejemplo que se describe en la patente italiana n° 1132044, a la que se debería referir en particular para obtener una descripción más detallada. El terminal 21 comprende un cuerpo cilíndrico hueco 22 de material plástico rígido que presenta un extremo abierto para recibir el casquillo 40 y estando controlado el otro extremo, desde un punto de vista hidráulico, por una válvula de retención 24, que se acopla al extremo 8 del elemento filtrante mediante un roscado interno 23.

El extremo abierto del cuerpo cilíndrico 22, apto para recibir el casquillo 40, consiste en un conjunto compuesto por una tuerca cilíndrica 25 de material plástico rígido que desliza en sentido longitudinal sobre el cuerpo cilíndrico 22 y un cuerpo 26 de material plástico elásticamente flexible dispuesto entre la tuerca 25 y el cuerpo cilíndrico 22.

Dicho cuerpo 26 presenta dos dientes oblicuos obligados a sobresalir, a través de unas ventanas respectivas practicadas en el cuerpo 22, hacia el interior del cuerpo 22 en una posición apta para cooperar con unas ranuras circunferenciales correspondientes 27 del casquillo 40 para bloquear dicho casquillo.

Con el fin de liberar el casquillo 40 basta con deslizar la tuerca 25 hacia el elemento filtrante, de tal manera que los dientes oblicuos se vuelvan hacia las ventanas respectivas, y a continuación sacar fácilmente el casquillo 40.

En la Figura 5 se ilustra un tercer tipo de accesorio que contiene el elemento filtrante de la Figura 1. Dicho accesorio, que comprende una conexión terminal 31, permite la conexión rápida de una parte del sistema de riego que acaba en un roscado externo 30 con otra parte del sistema, por ejemplo que acaba en un terminal hembra de acoplamiento rápido, apto para alojar el casquillo de la conexión terminal 31.

Dicha conexión terminal 31 consiste en un cuerpo cilíndrico hueco 32 de material plástico rígido con un extremo que presenta un roscado interno 33 capaz de cooperar con el roscado 9 del extremo 8 del elemento filtrante, estando conformado el otro extremo de tal manera que forma un casquillo 101 apto para ser introducido en una abertura respectiva de un elemento terminal de un accesorio del sistema.

En la Figura 6 se ilustra un elemento filtrante según una segunda forma de realización de la invención, equivalente a la forma de realización anterior con la excepción de que la rejilla 3 está prevista en el extremo 8 del elemento filtrante. Dicho elemento filtrante se puede utilizar en los accesorios de las Figuras 3 y

5, pero no en el de la Figura 4 debido a la presencia en este último de la válvula 24 que, como se puede observar, se extiende parcialmente hacia el interior del extremo 8 del elemento filtrante.

Sin embargo son conocidos unos terminales para accesorios de acoplamiento rápido que son similares al terminal 21 de la Figura 4, pero que carecen de la válvula de retención 24. En este tipo de accesorio, por lo tanto, se puede utilizar el elemento filtrante de la Figura 6.

En la Figura 7 se ilustra un elemento filtrante según una tercera forma de realización de la invención, que consiste en un cuerpo cilíndrico 71 de material plástico rígido, preferentemente transparente y hueco en su interior, en el que se aloja un filtro esponjoso 72, apto para retener algas y otras impurezas.

Dicho cuerpo cilíndrico 71 presenta en un extremo 78 una abertura apta para recibir un casquillo 90 que constituye un primer terminal de accesorio para un sistema de riego y en el otro extremo 76 un roscado interno 77 para el acoplamiento con un segundo terminal (no representado) de accesorio.

En el extremo abierto 78 del cuerpo cilíndrico 71, apto para recibir el casquillo 90, está montada de forma deslizante una tuerca cilíndrica 79 de material plástico rígido que desliza en sentido longitudinal sobre el cuerpo cilíndrico 71, y, entre la tuerca 79 y el cuerpo cilíndrico 71, un cuerpo 80 de material plástico elásticamente flexible.

Dicho cuerpo 80 presenta dos dientes oblicuos obligados a sobresalir, a través de unas ventanas respectivas practicadas en el cuerpo 71, hacia el interior de dicho cuerpo 71, en una posición apta para cooperar con las ranuras circunferenciales correspondientes 91 del casquillo 90 para bloquear dicho casquillo.

Con el fin de liberar el casquillo 90 basta con deslizar la tuerca 79 hacia el extremo 76 de tal manera que los dientes oblicuos vuelvan hacia las ventanas respectivas y sacar fácilmente el casquillo 90.

En el interior del cuerpo cilíndrico 71 asimismo se forma un resalte 74 contra el que se apoya un relleno anular 75. Dicho relleno desempeñan el mismo papel que el relleno 5 de la Figura 1.

Por último, la Figura 8 ilustra un tipo adicional de accesorio que contiene el elemento filtrante de la Figura 7. Un accesorio de este tipo permite el acoplamiento rápido de una tubería flexible 20 con otra parte de la instalación que acaba en un casquillo 90.

El accesorio, que comprende una conexión terminal 10 similar a la de la Figura 3, crea un accesorio similar al que se ilustra en la Figura 4. En particular, la conexión terminal 21 y el elemento filtrante de la Figura 1 forman una sola pieza que constituye el elemento filtrante de la Figura 7.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio de manguera para sistemas de riego, que comprende un primer (10) y segundo (11; 21; 31; 79; 80) terminales de accesorio de acoplamiento rápido, comprendiendo uno de dichos terminales de accesorio (10; 11; 21; 31; 79; 80) un elemento filtrante (1-9; 71-75) que comprende un cuerpo tubular rígido (1; 71) lleno por lo menos parcialmente de material filtrante (2; 72) y que presenta un primer extremo (6; 76) y un segundo extremo (8; 78) que pueden acoplarse respectivamente a dichos primer y segundo terminales de accesorio, **caracterizado** porque dicho primer terminal de accesorio (10) está compuesto por un cuerpo cilíndrico hueco (12) de material plástico rígido que presenta un extremo roscado externamente (13), acoplado por atornillado a dicho primer extremo (6) del elemento filtrante, y estando provisto el otro extremo de una fila de aletas longitudinales (14) distanciadas circunferencialmente, en el interior de las cuales se extiende un cilindro hueco (100), sobre el que se puede aplicar una tubería flexible (20) y bloquearla con una tuerca (16) capaz de enroscarse en una parte roscada externamente (15) de dicho otro extremo del cuerpo cilíndrico (12) de tal manera que las aletas (14) se flexionan y bloquean la tubería (20).

2. Accesorio de manguera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho cuerpo tubular (1; 71) del elemento filtrante es de material plástico transparente.

3. Accesorio de manguera según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dicho elemento filtrante comprende en el interior de dicho cuerpo tubular (1; 71), un septo transversal (3; 73) dotado de unos orificios pasantes, que actúa a modo de elemento interruptor con respecto a dicho material filtrante (2; 72), y un relleno anular (5; 75) introducido en el interior del cuerpo tubular (1; 71) para comprimir el material filtrante (2; 72) contra dicho septo (3; 73).

4. Accesorio de manguera según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicho septo (3; 73) está dispuesto en una posición sustancialmente mediana en el cuerpo tubular (1; 71).

5. Accesorio de manguera según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicho septo (3) está dispuesto en correspondencia con dicho segundo extremo (8) del cuerpo tubular (1).

6. Accesorio de manguera según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque dicho primer extremo (6) consiste en una parte cilíndrica que presenta un roscado interno (7), y dicho segundo extremo (8) consiste en una parte cilíndrica dotada de un roscado externo (9).

7. Accesorio de manguera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho segundo terminal de accesorio (11) está compuesto por un primer cuerpo cilíndrico hueco (17) de material plástico rígido con

un extremo roscado internamente (18), acoplado por atornillado a dicho segundo extremo (8) del elemento filtrante, y estando acoplado el otro extremo a un segundo cuerpo cilíndrico hueco (19), comprendiendo dicho segundo cuerpo cilíndrico (19) un extremo acoplado a dicho primer cuerpo cilíndrico (17) y estando dotado el otro extremo de una fila de aletas longitudinales (14) distanciadas circunferencialmente, en el interior de las cuales se extiende un cilindro hueco (100), sobre el que se puede aplicar una tubería flexible (20) y bloquearla con una tuerca (16) capaz de enroscarse en una parte roscada externamente del cuerpo cilíndrico (12) de tal manera que las aletas (14) se flexionan y bloquean la tubería (20).

8. Accesorio de manguera según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho segundo terminal de accesorio (21) consiste en un terminal hembra.

9. Accesorio de manguera según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicho segundo terminal de accesorio (31) consiste en un cuerpo cilíndrico hueco (32) de material plástico rígido con un extremo que presenta un roscado interno (33) capaz de cooperar por atornillado con dicho segundo extremo (8) del elemento filtrante, estando conformado el otro extremo de tal manera que forma un casquillo (101) apto para ser introducido en una abertura respectiva de un terminal de accesorio hembra.

10. Accesorio de manguera según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicho primer extremo (76) del elemento filtrante consiste en una parte cilíndrica dotada de un roscado interno (77) y dicho segundo extremo (78) del elemento filtrante consiste en una parte cilíndrica dotada de unas aberturas para unas partes sobresalientes (80) de un cuerpo plástico y elásticamente flexible del segundo terminal de accesorio que sobresalen en dicho cuerpo tubular, estando dispuesta una tuerca (79) de dicho segundo terminal de accesorio en el exterior de dicho segundo extremo y pudiendo deslizarse en sentido axial sobre el mismo para provocar el retorno de dichas partes sobresalientes (80).

11. Accesorio de manguera según la reivindicación 10, **caracterizado** porque dicho primer terminal de accesorio (10) está compuesto por un cuerpo cilíndrico hueco (12) de material plástico rígido con un extremo roscado externamente (13) que se acopla por atornillado con dicho primer extremo (76) del elemento filtrante, y el otro extremo provisto de una fila de aletas longitudinales (14) distanciadas circunferencialmente, en el interior de las cuales se extiende un cilindro hueco (100), sobre el que se puede aplicar una tubería flexible (20) y bloquearla mediante una tuerca (16) capaz de enroscarse sobre una parte roscada externamente (15) del cuerpo cilíndrico (12), de tal manera que las aletas (14) se flexionan y bloquean la tubería (20).

Fig.1

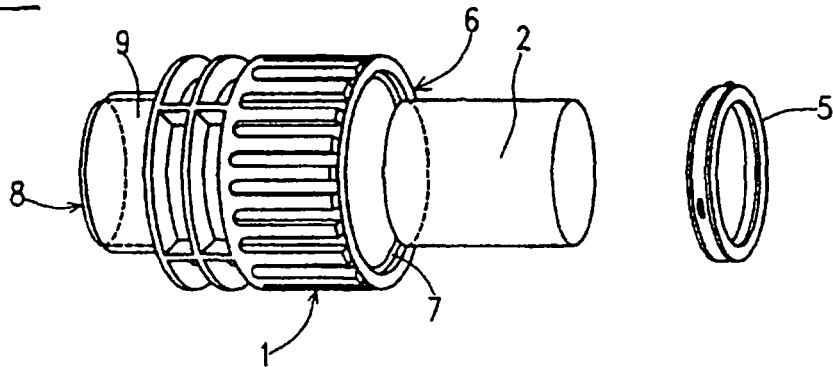


Fig.2

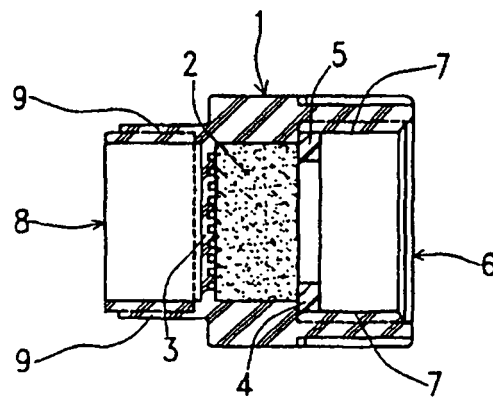
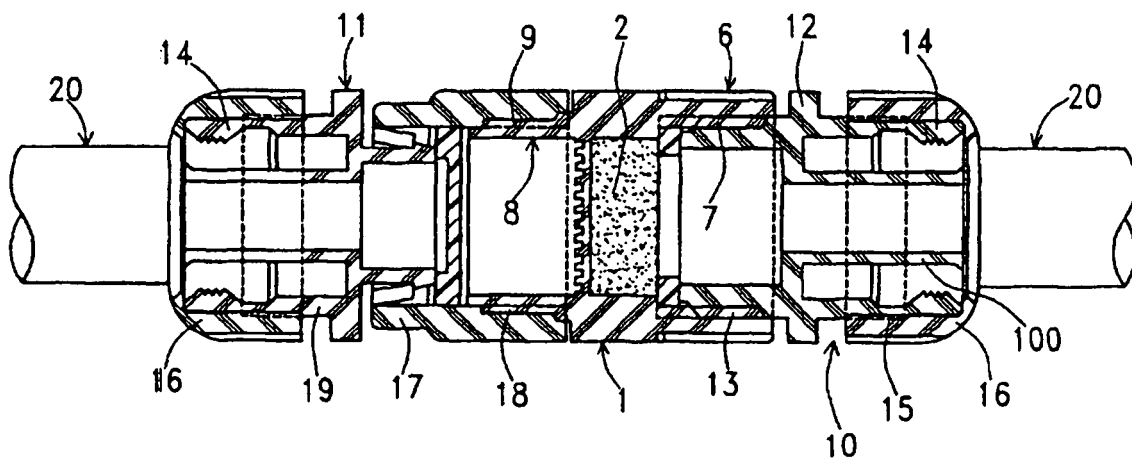


Fig.3



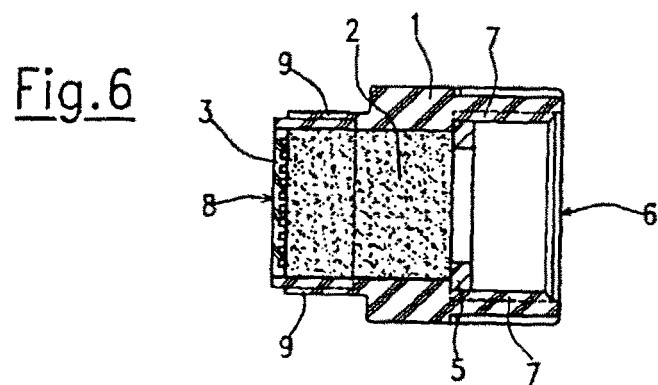
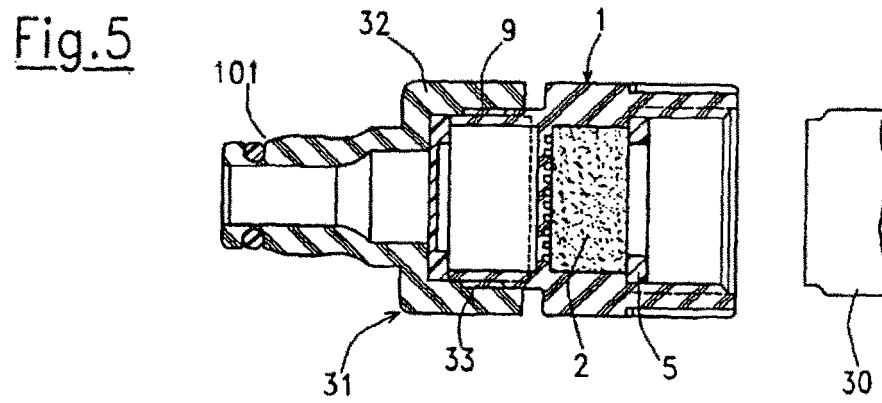
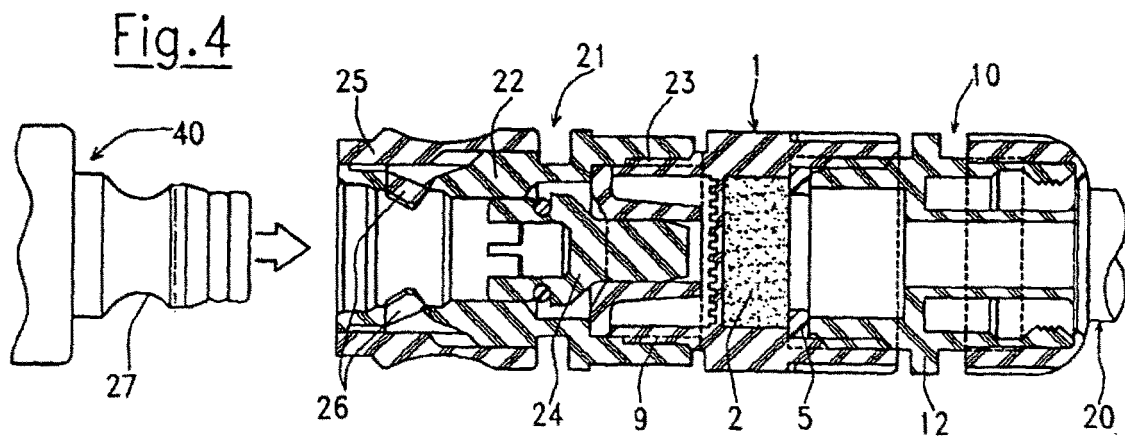


Fig.7

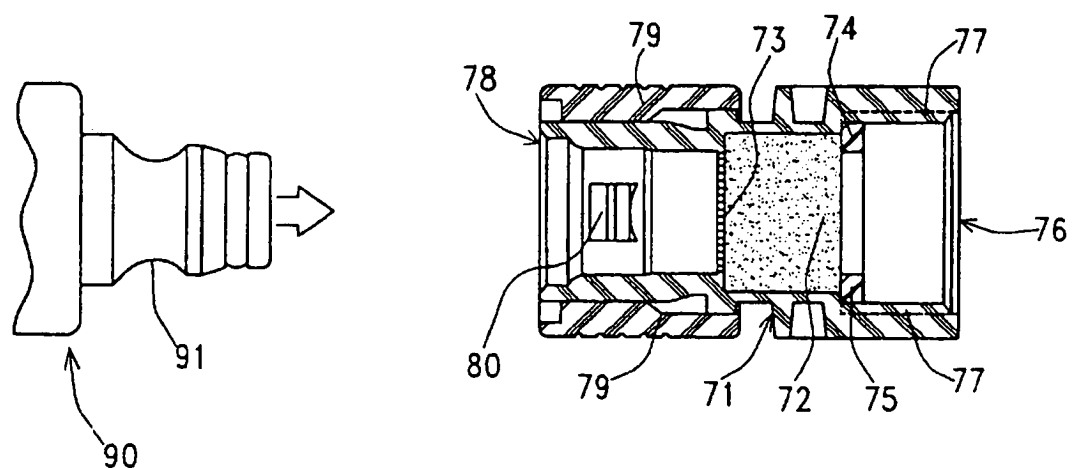


Fig.8

