

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 052 105**

21 Número de solicitud: U 200201423

51 Int. Cl.<sup>7</sup>: B01D 35/30  
B01D 29/88

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **04.06.2002**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2002**

71 Solicitante/s: **SISTEMA AZUD, S.A.**  
**P.I. Oeste-Avda. de las Américas, Parc. 6/6**  
**30820 Alcantarilla, Murcia, ES**

72 Inventor/es: **López Hernández, Carolina;**  
**Martínez Cobacho, Miguel y**  
**García Lara, Manuel**

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Cuerpo para filtro de múltiples cartuchos.**

ES 1 052 105 U

## DESCRIPCION

Cuerpo para filtro de múltiples cartuchos.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un cuerpo de filtro, concretamente a un cuerpo que ha sido especialmente concebido para un filtro en el que participan múltiples cartuchos, cuerpo estructurado en orden a que tanto las entradas como las salidas de agua sean independientes para todos y cada uno de los cartuchos que participan en el filtro.

El ámbito de aplicación práctica de la invención es para el filtrado de agua y otros líquidos y en los sistemas de riego por goteo y por micro-aspersión, donde se hace necesario un filtrado del agua para evitar que las normales impurezas de que ésta es portadora lleguen a los goteros o a los micro-aspersores, provocando la inutilización funcional de los mismos.

### Antecedentes de la invención

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, una solución habitual es la de los conocidos filtros autolimpiantes en los que, a partir de una carcasa tendente a la configuración cilíndrica, se establecen en el interior de la misma dos cámaras coaxiales relacionadas entre sí a través de un paquete de discos filtrantes, provistos en sus caras de ranuras que se convierten en conductos de reducido calibre, en el apilamiento entre discos, y que son los que confieren al dispositivo el efecto filtrante. De forma más concreta la cámara envolvente o exterior se acopla a la entrada de agua mientras que la cámara interior o axial se convierte a su vez a la conducción de salida de agua filtrada tras haber pasado por los conductos calibrados.

Es normal también en este tipo de filtros someter periódicamente a una inversión en el sentido de circulación del agua, paralelamente a un distanciamiento entre los discos, para conseguir un efecto autolimpiante que elimine los residuos o impurezas que se han ido depositando en los repetidamente citados conductos calibrados.

Como antecedente de esta invención debemos destacar el modelo de utilidad español con número de solicitud U9801972, en el que se describe un filtro autolimpiante que, con independencia de otras características que no vienen al caso, en la entrada de agua se establecen deflectores helicoidales que generan, por efecto del flujo dinámico del agua, una alta velocidad de giro en el interior de la cámara de entrada, que da lugar, por fuerza centrífuga, a un desplazamiento de las partículas sólidas en suspensión hacia la pared de la carcasa, es decir, a un alojamiento de las mismas con respecto al bloque filtrante, lo que repercute directamente y de forma importante en el tiempo que tarda en obstruirse dicho elemento filtrante, lo que a su vez permite distanciar en el tiempo las periódicas y necesarias limpiezas del filtro.

Por otro lado son conocidos filtros de múltiples cartuchos, constituidos por una carcasa común para todos los cartuchos, en el seno de la cual dichos cartuchos se sitúan en posición de máxima proximidad, de manera que existe una entrada única de agua hacia la también única cámara de entrada, lo que supone una problemática

con una doble vertiente, por un lado no es posible conseguir el flujo helicoidal en el contorno de cada cartucho, según las características del modelo de utilidad anteriormente citado, y por otro lado durante las fases de autolimpieza, por la considerable proximidad entre los cartuchos filtrantes, existe un riesgo notable de que la suciedad desprendida de uno de ellos se deposite sobre otro adyacente, con lo que la efectividad de la limpieza se ve notablemente perjudicada.

### Descripción de la invención

El cuerpo para filtro de múltiples cartuchos que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en los dos aspectos comentados.

Para ello y de forma más concreta tal cuerpo para filtro de múltiples cartuchos está constituido a partir de una carcasa en la que se establecen dos cámaras superpuestas, una cámara superior en la que se establecen a su vez una pluralidad de boquillas o cuellos de acoplamiento estanco para respectivas tapas o campanas correspondientes a respectivos cartuchos filtrantes, y una cámara inferior en la que a su vez se establecen otros tantos cuellos, coaxiales con los anteriores, que atraviesan a la cámara superior y que están destinados a recibir a respectivos cartuchos filtrantes.

La cámara superior está dotada de una entrada acoplable a la correspondiente conducción de alimentación de agua, mientras que la cámara inferior está a su vez dotada de una salida para acoplamiento a la tubería de distribución de agua filtrada.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el agua que accede a la cámara superior a través de la entrada única se reparte hacia cada una de las tapas o campanas, de manera que cada cartucho filtrante queda totalmente independizado de los restantes, recibiendo independientemente el agua, lo que permite el flujo helicoidal en su seno a que se ha hecho mención con anterioridad, a la vez que durante el proceso de autolimpieza se sigue manteniendo esta independencia física entre cartuchos filtrantes, con lo que no existe posibilidad o riesgo alguno de que un cartucho filtrante pueda ser contaminado con las impurezas desprendidas por cualquiera de los cartuchos restantes que participan en el filtro.

### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral y en sección de un filtro de múltiples cartuchos dotado de un cuerpo realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva y en sección de la carcasa inferior del filtro sobre la que se centra fundamentalmente el objeto de la invención.

### Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como en el cuerpo para filtro que la invención propone participa una carcasa (1) en la que se establecen dos cámaras superpuestas, una superior (2) y otra inferior (3), estando asistida la cámara superior (2) por una entrada de agua (4) a filtrar, mientras que la cámara inferior (3) está a su vez dotada de una salida (5) para el agua filtrada.

En la base superior de la carcasa (1) se establecen una pluralidad de boquillas o cuellos (6), que en el ejemplo de realización práctica representado en las figuras son tres, por cuanto que éste es el número de cartuchos filtrantes que participan en el filtro, pero cuyo número puede variar tanto en sentido positivo como en sentido negativo, sin que ello afecte en absoluto a la esencia de la invención.

Estas boquillas o cuellos (6) presentan una configuración y unas dimensiones adecuadas para permitir el acoplamiento a las mismas de respectivas tapas o campanas (7), idénticas a las utilizables en filtros con un único cartucho, contenedoras en su interior de respectivos cartuchos filtrantes (8) cuya descripción no viene al caso, por ser cartuchos filtrantes de cualquier tipo convencional.

En el seno de cada boquilla o cuello (6) se establece otro cuello (9), coaxial y de menor diámetro, destinado a recibir al correspondiente cartucho fil-

trante (8), como se observa especialmente en la sección de la figura 1, estableciendo estos cuellos (9) comunicación entre el interior de cada cartucho (8) y la cámara inferior (3).

Así pues y de acuerdo con la estructuración descrita, el agua a filtrar accede al filtro por la entrada (4), se distribuye en la cámara (2) alcanzando todos y cada uno de los diferentes cuellos o boquillas (6), y a través de éstos penetra en las cámaras perimetrales (10) de los respectivos cartuchos filtrantes (8), donde puede hacerlo con la trayectoria helicoidal a que se ha hecho mención con anterioridad y con la misma finalidad de que se produzca la deposición de las partículas sólidas sobre las paredes de la correspondiente campana (7), atravesando seguidamente el cartucho filtrante (8) para retornar a través de la cámara inferior o axial (11) del mismo hacia la cámara inferior o de salida (3), a través de los cuellos internos (9), alcanzando finalmente la salida (5) para el agua filtrada.

Se deduce también de la estructuración descrita que cuando se produce el auto-lavado del filtro, por inversión en el sentido de circulación del agua, es decir cuando se invierte en sentido de las flechas de la figura 1, al estar los diferentes cartuchos filtrantes (8) totalmente independizados entre sí mediante las correspondientes campanas o tapas (7), no existe posibilidad alguna de que las impurezas desprendidas por cualquiera de ellos puedan depositarse sobre otro.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Cuerpo para filtro de múltiples cartuchos, del tipo de los que incorporan una entrada de agua única, una pluralidad de cartuchos filtrantes interiores y una salida también única para el agua filtrada, **caracterizado** porque en correspondencia con las citadas entrada y salida para el agua incorpora una carcasa en la que se establecen dos cámaras superpuestas, incorporando la cámara superior una pluralidad de boquillas o cuellos en su pared externa, formal y dimensionalmente adecuados para el acoplamiento de respectivas tapas o campanas, físicamente independientes, correspondientes a respectivos cartuchos filtrantes, a la vez que en el seno de dichas boquillas se establecen sendos cuellos, que establecen comunicación con la cámara inferior de la carcasa y que por su extremidad superior son formal y dimen-

sionalmente adecuados para recibir a los respectivos cartuchos filtrantes establecidos en el interior se sendas campanas o tapas, todo ello de forma que el agua sin filtrar accede a la cámara superior de la carcasa N, desde ésta lo hace independientemente a cada una de las campanas de los cartuchos filtrantes, pasando a través de estos últimos y de la cámara interna o axial de dichos cartuchos filtrantes a los cuellos de menor diámetro y a través de estos últimos accediendo a la cámara inferior de la carcasa, en la que se sitúa la salida de agua filtrada.

2. Cuerpo para filtro de múltiples cartuchos, según reivindicación 1<sup>a</sup>, **caracterizado** porque el número de boquillas emergentes de la cámara superior de la carcasa, al igual que el número de cuellos emergentes de la cámara inferior de dicha carcasa, es variable en función del número de cartuchos previstos para el filtro en su conjunto.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

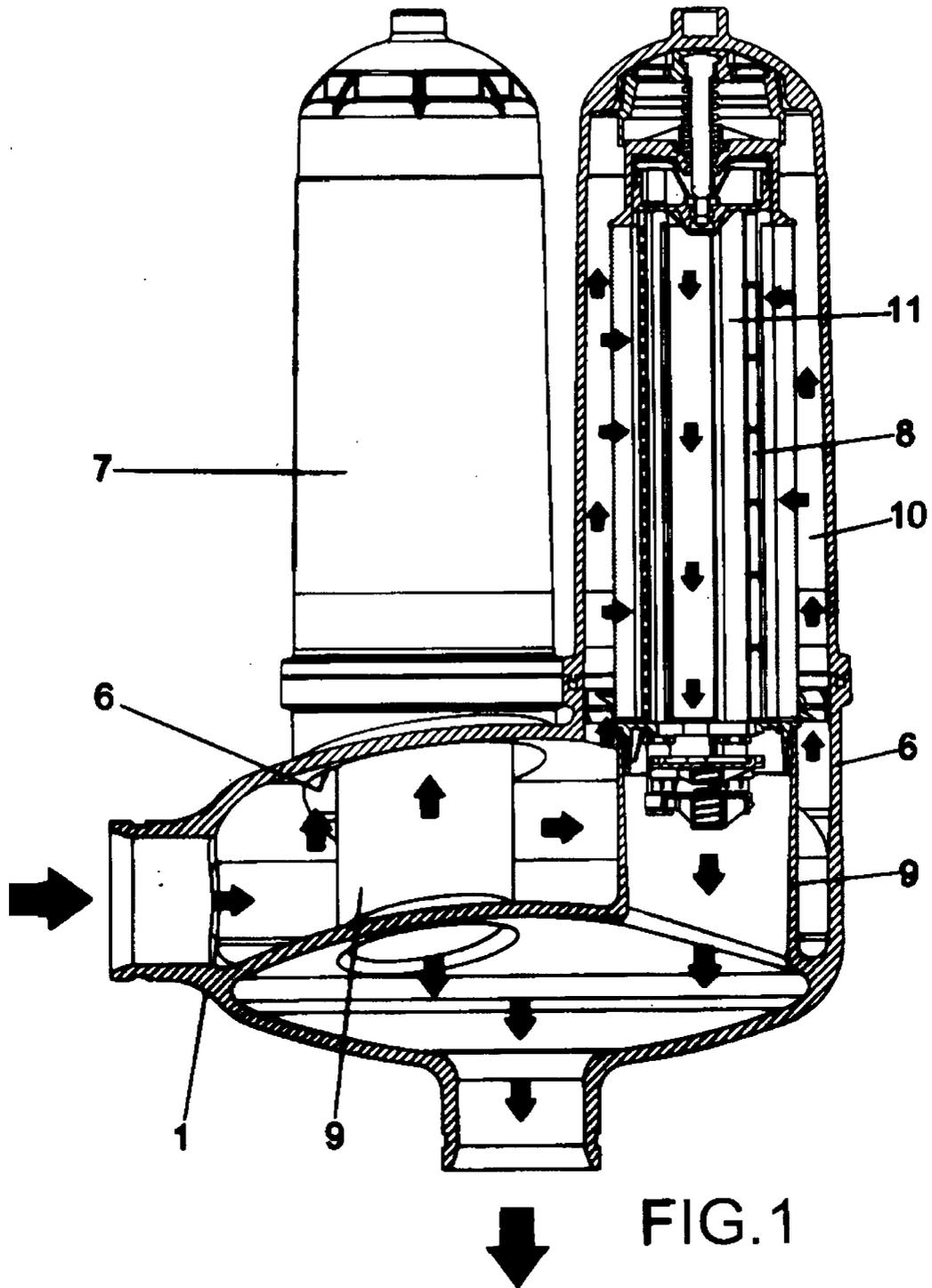


FIG. 1

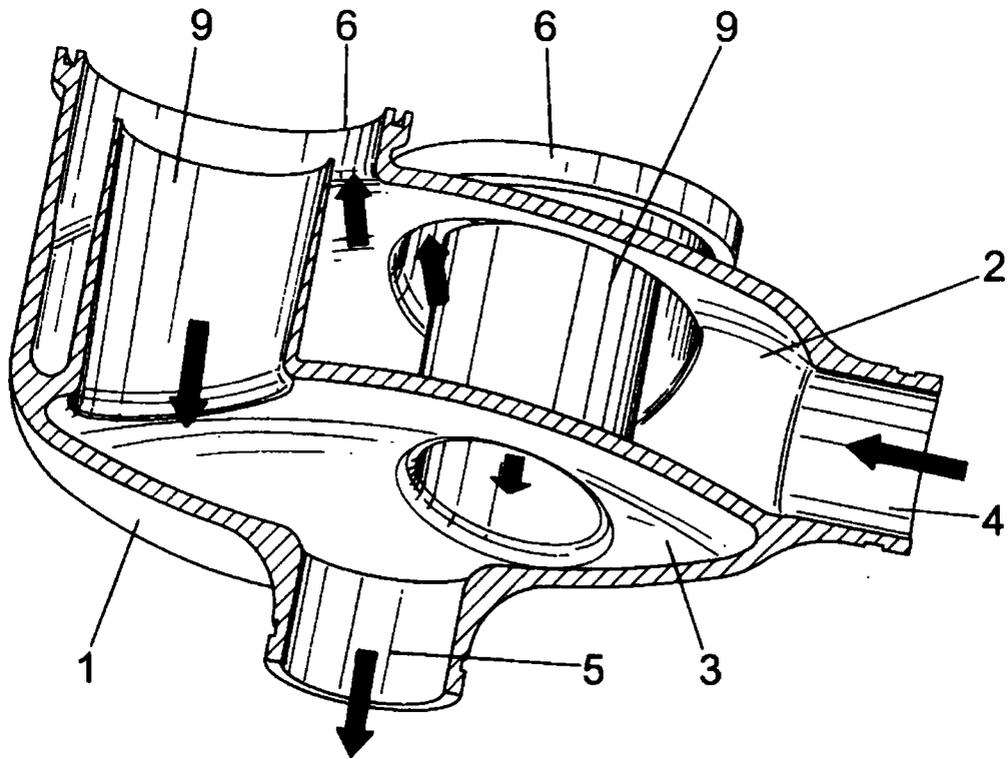


FIG.2