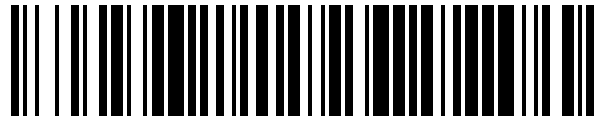


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 221 455**

21 Número de solicitud: 201831630

51 Int. Cl.:

**B01D 24/12** (2006.01)

**B01D 24/06** (2006.01)

**B01D 24/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**26.10.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.12.2018**

71 Solicitantes:

**BLUE OCEAN POOL SYSTEM, S.L. (100.0%)  
Polig Industrial Egiburuberri, Pab. 13, 1b.  
20100 Errenteria (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**VAZQUEZ PEREZ, José Ramón**

74 Agente/Representante:

**POLO FLORES, Luis Miguel**

54 Título: **FILTRO DOMÉSTICO PARA PISCINAS**

ES 1 221 455 U

## DESCRIPCIÓN

### FILTRO DOMÉSTICO PARA PISCINAS

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un filtro doméstico para piscinas, del tipo de los que permiten dos formas de funcionamiento (filtración y lavado) mediante el control del flujo de agua que pasa a su través por medio de un sistema de bombeo asociado a un conjunto  
10 valvular, concretamente un funcionamiento principal, en el que el agua se hace pasar a través de unos elementos de filtrado, y un segundo modo de funcionamiento, cuando el filtro acumula mucha suciedad, mediante el que invirtiendo en sentido de flujo del agua es posible extraer gran parte de la suciedad acumulada en el filtro

15 El objeto de la invención es proporcionar un filtro fiable, ligero, eficaz en su función y que permita ahorrar agua en el proceso de limpieza/lavado del filtro, todo ello con una estructura sencilla, que lo hace económico y de fácil mantenimiento.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 En el ámbito de aplicación práctica de la invención, los filtros de piscina, tanto para piscina pública como privada tienen un funcionamiento similar, donde las maniobras más importantes son filtración y lavado.

25 En el modo de filtración el agua entra de la piscina impulsada por una bomba por una pieza en la parte superior del filtro llamada difusor.

Esta agua es empujada hacia abajo atravesando el medio de filtrante, que en piscinas es normalmente arena o cristal molido, de manera que la suciedad se queda atrapada en la  
30 arena o el cristal molido.

El agua finalmente sale del filtro en dirección a la piscina bien por los brazos colectores en caso de filtros domésticos, o bien por unas crepinas insertadas en una placa de fibra vidrio con resina de poliéster en los filtros industriales.

35

Tanto las crepinas como los brazos colectores, son elementos de plástico con un ranurado muy fino que impide la salida a piscina de la arena o el cristal, y muy resistentes, impidiendo su desgaste por abrasión.

- 5 No obstante, cuando el medio filtrante acumula mucha suciedad, se procede al lavado del filtro.

Este proceso se realiza cambiando, mediante válvulas de varias vías, el sentido del flujo del agua a través del filtro, que en condiciones normales de trabajo sale por la parte inferior del  
10 filtro, (crepinas o brazos colectores), esta agua atraviesa el medio filtrante liberando la suciedad acumulada, siendo succionada por el difusor.

Este agua con partículas de suciedad en vez de ser dirigida hacia la piscina, se dirige hasta el desagüe, hasta que toda la suciedad haya sido eliminada.

15 En este punto se invierte el sentido del flujo y se comienza de nuevo el proceso de filtración.

Recientemente ha aparecido otro medio filtrante en el mercado en sustitución de la arena o  
20 el cristal molido, que debido a su alta capacidad de filtración (10 micras) y su bajo peso (750 gr de fibras equivalen a 25 KG de arena (según algunos fabricantes), materializado en una especie de esferas a base de fibras de polietileno, permiten una óptima filtración y proceder a su sustitución de una forma sencilla cuando hayan llegado al final de su vida útil.

25 Sin embargo, este nuevo medio filtrante genera importantes problemas en los filtros domésticos, que la invención pretende solucionar.

El primero es que en el proceso de lavado, debido a que el medio filtrante presenta un bajo peso, éste se desplaza en el seno del filtro por el propio flujo y no sujeta los brazos  
30 colectores, estos por la presión y velocidad del agua empiezan a vibrar, hasta que finalmente se rompen, tras varios ciclos de lavado.

Esto sucede porque no hay un medio filtrante de peso como la arena que los mantenga sujetos, y al estar libres sufren la corriente ascendente del agua.

El segundo es que estas fibras proceso de lavado, debido a su poco peso, se elevan hacia la parte superior del filtro y embozan el difusor, impidiendo que la suciedad salga por el difusor hacia el desagüe.

5

Otro problema adicional del uso directo de este tipo de medios de filtrado es que al no ser un medio compacto como la arena, y debido al movimiento ascendente del medio hacia arriba durante el lavado, parte de la suciedad se deposita en el fondo del filtro, debajo de los brazos colectores.

10

Esta suciedad durante el lavado, no es expulsada hacia el desagüe, y cuando se vuelve a poner el sistema en modo filtración, esta suciedad es absorbida por los brazos colectores, y expulsada hacia la piscina.

## 15 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El filtro doméstico para piscinas que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz, simplificando la estructura del filtro, haciéndolo más efectivo, más económico, con una mayor vida útil y con un mantenimiento mucho más sencillo.

20

Para ello, partiendo de la estructuración convencional de este tipo de filtros, y utilizando los novedosos medios de filtrado anteriormente comentados, el filtro de la invención presenta la particularidad de que en sustitución de los clásicos brazos colectores o crepinas se ha previsto la utilización de una placa de fibra vidrio con resina de poliéster con un ranurado especialmente diseñado según el diámetro y el caudal del filtro, de forma que el agua se distribuya de forma homogénea al atravesar esta placa.

25

De esta forma, no es preciso el empleo de crepinas ni otros materiales plásticos, que evitan el embozamiento de la arena o elemento de filtrado de que se trate, ya que es suficientemente fuerte para soportar la abrasión del medio filtrante.

30

Esta placa al estar integrada constructivamente en el filtro, no puede sufrir problemas por el paso del agua.

Con esta solución, se evita la rotura de los brazos colectores, y se genera el mismo efecto que se consigue con las placas con crepinas, sin tener que utilizarlas, con el consecuente ahorro económico que ello supone.

5

De acuerdo con otra de las características de la invención, para evitar que las fibras de polietileno de los elementos de filtrado embocen en difusor impidiendo el correcto lavado del filtro, se ha previsto la inclusión de una red o rejilla entre el material filtrante y el difusor, de forma que este material no pueda embozar el difusor, y se pueda producir el lavado de una forma normal.

10

La red o rejilla estará sujeta en el interior del filtro mediante una serie de elementos constructivos fijos, que permitirán soportar la presión de trabajo ascendente del agua en el lavado.

15

Esta red será desmontable, para facilitar la carga del este nuevo medio filtrante y la sustitución del mismo cuando sea necesario.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

20

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar 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 planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un filtro doméstico para piscinas realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, parcialmente seccionado para poder visualizar su estructura interna..

30

La figura 2.- Muestra una vista en alzado lateral del conjunto de la figura anterior, con el mismo seccionado.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el filtro doméstico para piscinas objeto de la presente invención está constituido a partir de una carcasa (1) hermética, en la que se define una boca superior asistida por una tapa de cierre estanco (2), y a la que acceden dos conducciones a través de un sistema valvular (3) de múltiples vías, estableciéndose una tubería superior (4) que se remata en un difusor (5) dispuesto en la zona superior de la carcasa, y una tubería inferior (6) que atraviesa una placa (7) de fibra de vidrio con resina de poliéster con una pluralidad de ranuras (8) de anchura acorde al grado de filtración previsto para el dispositivo.

La zona media de la carcasa (1) está rellena de elementos de filtrado (9), materializados en cuerpos a base de fibras de poliéster de reducido peso y alta capacidad de filtrado, mientras que en la zona media superior se establece una rejilla (10) como medio de retención de los elementos de filtrado (9), de manera que la tubería superior atraviesa dicha rejilla, de modo que el difusor (5) queda dispuesto por encima de ésta, sin verse afectado por los elementos de filtrado (9).

A partir de esta estructuración, en la carcasa (1) se definen tres cámaras, una cámara inferior (11), una cámara intermedia (12) y una cámara superior (13).

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

En modo filtrado, el agua es bombeada al interior del filtro, concretamente hacia la cámara superior (13) por medio del sistema valvular (3), y más concretamente a través de la tubería superior (4) que se remata en el difusor (5).

Por su parte, dicho sistema valvular (3) succiona el agua contenida en el filtro a través de la tubería inferior (6), por lo que dicho agua se hace pasar desde la cámara superior (13) a través de la rejilla (10) y a través de los elementos de filtrado (9) para finalmente atravesar la placa (7), a través de sus ranuras (8) y ser expulsada del filtro, ya filtrada a través de la citada tubería inferior (6), quedando la suciedad atrapada en los elementos de filtrado (9).

Por su parte, cuando el filtro acumula mucha suciedad, mediante el sistema valvular se

invierte el sentido de flujo y se conecta la salida del mismo, en este caso el tubo superior (4) a un desagüe por medio del sistema valvular (3).

5 De esta forma, el agua entra en la cámara inferior (11), atraviesa la placa (7) así como los elementos de filtrado (9), siendo la rejilla (10) únicamente de contención de dichos elementos de filtrado, por lo que la suciedad acumulada puede pasar fácilmente a través de dicha rejilla (10) y posteriormente a través del difusor (5) para ser extraída del filtro, sin verse afectado dicho difusor por los elementos de filtrado, al no entrar nunca en contacto, evitando así que este elemento se atasque, no necesitando igualmente los costosos y  
10 delicados brazos colectores utilizados habitualmente en este tipo de filtros.

## REIVINDICACIONES

1ª.- Filtro doméstico para piscinas, que siendo del tipo de los que incorporan una carcasa (1) hermética, a la que acceden dos conducciones a través de un sistema valvular (3) de múltiples vías, incluyendo en su interior medios de filtrado, caracterizado porque en el mismo se establece una tubería superior (4) que se remata en un difusor (5) dispuesto en la zona superior de la carcasa, y una tubería inferior (6) que atraviesa una placa (7) con una pluralidad de ranuras (8) de anchura acorde al grado de filtración previsto para el dispositivo, con la particularidad de que la zona media de la carcasa (1) está rellena de elementos de filtrado (9), materializados en cuerpos a base de fibras de polietileno de reducido peso y alta capacidad de filtrado, mientras que en la zona media superior se establece una red o rejilla (10) como medio de retención de los elementos de filtrado (9), que es atravesada por la tubería superior (4) de modo que el difusor (5) quede dispuesto por encima de dicha red o rejilla (10), de manera que en el seno de la carcasa (1) se definen tres cámaras comunicadas entre sí, una cámara inferior (11), una cámara intermedia (12) y una cámara superior (13), delimitadas por la placa (7) y la red o rejilla (10), estableciéndose los elementos de filtrado (9) en la cámara intermedia (12).

2ª.- Filtro doméstico para piscinas, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la rejilla (10) presenta un carácter desmontable.

3ª.- Filtro doméstico para piscinas, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la placa (7) con las ranuras (8) de anchura acorde al grado de filtración previsto para el dispositivo está obtenida en fibra de vidrio con resina de poliéster.



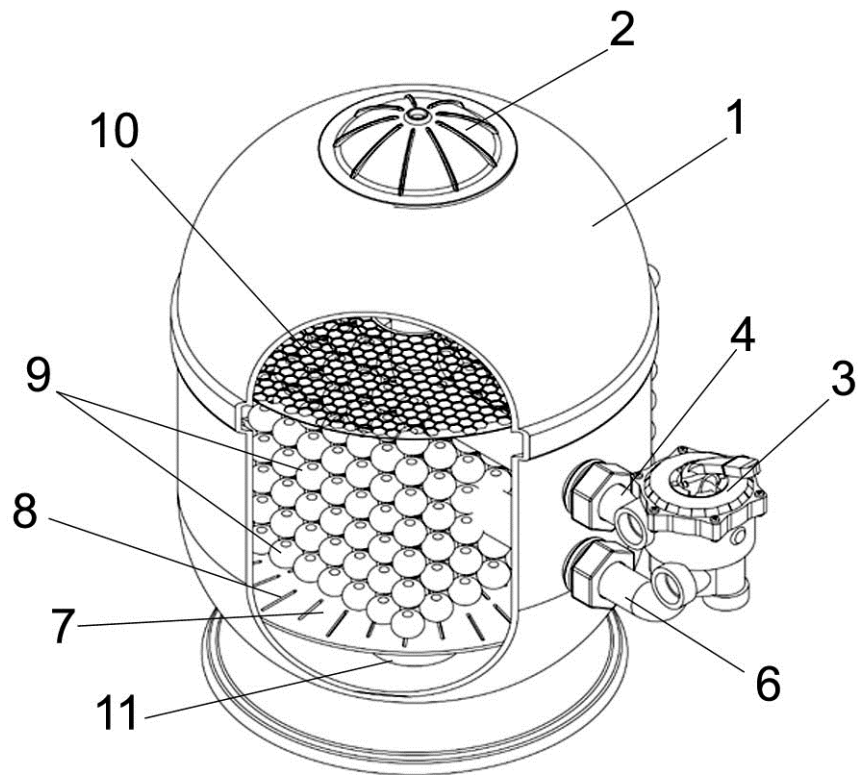


FIG. 1

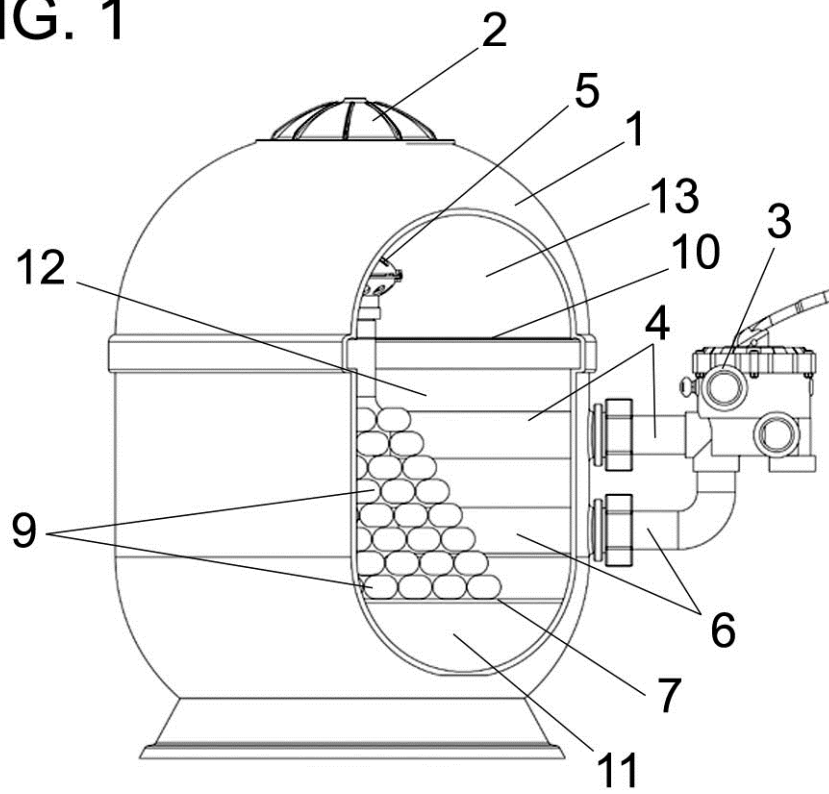


FIG. 2