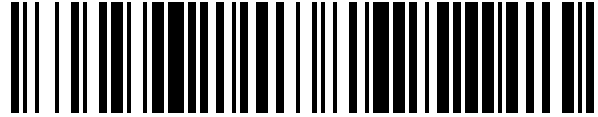


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 044**

21 Número de solicitud: 201931927

51 Int. Cl.:

**B01D 33/29** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**21.11.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.02.2020**

71 Solicitantes:

**PANIAGUA JIMÉNEZ, Israel (50.0%)  
Avda. de los Planetas, 52 Portal 5 Bajo A  
28983 Parla (Madrid) ES y  
MARCOS PIZARRO, Juan Antonio (50.0%)**

72 Inventor/es:

**PANIAGUA JIMÉNEZ, Israel y  
MARCOS PIZARRO, Juan Antonio**

74 Agente/Representante:

**DALAP GROUP INVESTMENTS**

54 Título: **FILTRO AUTOMATIZADO PARA ACUARIOS**

**ES 1 241 044 U**

**DESCRIPCIÓN**

FILTRO AUTOMATIZADO PARA ACUARIOS

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, tal como se indica en el título, se  
5 refiere a un filtro preconizado para su uso en acuarios de cualquier  
tamaño, en particular, preferiblemente a modo de filtro mochila, es  
decir, uno externo acoplado a uno de los lados del acuario.

El objeto de esta invención es aportar una solución hasta  
ahora desconocida para varios inconvenientes que se comentarán  
10 más adelante, principalmente, se pretende lograr un resultado final  
que permita mantener de forma automatizada el agua del acuario en  
condiciones apropiadas, tanto en lo que se refiere a limpieza de  
impurezas como en cuanto a depuración biológica.

El dispositivo en cuestión aporta esenciales características de  
15 novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y  
utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

En la actualidad, muchas personas optan por tener acuarios  
en hogares u oficinas. De hecho, hay verdaderos amantes de todo lo  
relacionado con la acuariofilia.

20 Sin embargo, un acuario requiere de tiempo y dedicación para  
su cuidado, y en particular, en lo que se refiere a mantener el agua  
en las condiciones apropiadas. Dentro de él debe haber un ambiente  
saludable. Los peces necesitan agua limpia y saludable para  
desarrollarse y vivir. Los restos de comida, los desechos de los  
25 peces y los residuos vegetales incrementan una mala calidad del  
agua del tanque y hacen que no sea segura.

Por este motivo, aparecen los filtros, que no son otra cosa  
sino mecanismos cuya finalidad es hacer que el agua del acuario,  
además de circular, pase a través de determinados materiales

filtrantes para eliminar las impurezas y estar biológicamente depurada cuando regrese nuevamente al tanque.

Existen en el estado de la técnica muchos modelos distintos que aportan características diferentes, entre los cuales destacan los  
5 filtros mochila debido a que, al estar acoplados a uno de los laterales del acuario, no ocupan espacio en su interior.

Hasta ahora lo que se hacía es que se introducían en el filtro ciertos materiales que permitían el filtrado del agua, sin embargo, esto genera molestia e incomodidad ya que un usuario debía estar  
10 continuamente pendiente de cambiar el material de filtrado cuando ya no se encontraba en condiciones óptimas.

Hasta el momento no se conocía ninguna solución que aporte un sistema automatizado de reemplazo del material filtrante a fin de evitar que el usuario esté tan pendiente y así poder ofrecerle una  
15 mayor libertad para, por ejemplo, viajar por unos días y al volver, comprobar que el agua de su acuario sigue en perfectas condiciones.

El filtro que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta,  
20 aportando una serie de ventajosas y novedosas características, y sin que ello suponga merma alguna de sus prestaciones en otros aspectos.

La invención propuesta pretende aportar una solución económica, ecológica, práctica, sencilla y de fácil utilización, cuyo  
25 efecto sería un control más adecuado y cómodo del estado de pureza del agua de un acuario, evitando así que el agua se vuelva inadecuada para los peces por no estar el usuario suficientemente pendiente del material filtrante, a la vez que permite disfrutar de un sistema muy eficaz y muy útil.

La presente invención tiene su campo de aplicación en el sector de la acuariofilia, y más específicamente en el de los filtros de mochila.

5

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el estado de la técnica encontramos algunos documentos relacionados con la invención en cuestión, aunque ninguno de ellos aporta las mismas características ventajosas ni resuelve eficazmente los inconvenientes existentes.

10

Así, en el documento ES 1 012 082 encontramos un dispositivo autónomo para oxigenación y filtrado de agua en recipientes que contienen animales acuáticos vivos, caracterizado por estar constituido por un conjunto de elementos que comprende una fuente de energía, integrada por pilas o baterías; un dispositivo electrónico, con temporizador de conexión principalmente; un micromotor eléctrico, en cuyo eje va acoplada una bomba hidráulica de pequeño tamaño, cuya aspiración de agua se produce a través de filtros, y una salida de bomba donde va un venturi, con toma de aire del exterior, o a un chorro o ducha de agua con rejillas difusoras, para producir la mezcla aire-agua y la saturación conveniente, y cuyo conjunto es adaptable a una parte del recipiente contenedor, tal como una tapa o similar.

15

20

25

Por otro lado, en el documento ES 1 041 313 se aporta una estructura de acuario o terrario perfeccionado, que incluye: - una cuba en cuyo interior se ha montado una carcasa a modo de caja, destinada a contener a modo de unidad manejable individualmente, uno o más componentes técnicos del acuario, tales como bombas, termo-calentadores, filtros y similares, y - un fondo adosado a una pared de la citada cuba, que se caracteriza por el hecho de que dicho fondo: - se encuentra montado en el interior de la cuba citada,

30

- constituye el revestimiento de al menos parte de la superficie vista de la citada carcasa, y - se encuentra aplicado de manera separable a dicha carcasa.

5 A su vez, en el documento ES 1 059 362 se reivindica una pecera perfeccionada caracterizada esencialmente por estar constituida por un marco cuadrangular, cuya parte superior se configura como una tapa o cubierta desmontable, estando ambas piezas confeccionadas con perfiles preferiblemente en U, así como de dos paredes transparentes de cristal, o metacrilato, una delantera  
10 y otra posterior, las cuales se solidarizan con el marco por sus caras interiores conformando un habitáculo encargado de contener el agua.

En estos documentos encontramos sistemas con distintas características, sin embargo, ninguno de ellos aporta un medio  
15 automatizado para el filtrado de agua en acuarios.

Así vemos, que hasta ahora no se conocía un filtro que por sus novedosas características resuelva los inconvenientes mencionados anteriormente tanto en cuanto a los documentos citados como a otras invenciones o sistemas tradicionales que  
20 encontramos en el estado de la técnica.

Tomando en consideración los casos mencionados y analizados los argumentos conjugados, con la invención que se propone en este documento se da lugar a un resultado final en el que se aportan aspectos diferenciadores significativos frente al  
25 estado de la técnica actual, y donde se aportan una serie de avances en los elementos ya conocidos con sus ventajas correspondientes.

En particular:

- Se ha comprobado que el sistema que se propone resulta más eficaz en filtrar impurezas que otros conocidos en el estado de la técnica.
- Su funcionamiento automática ofrece mayor comodidad y libertad al usuario, de manera a que éste no tenga que estar continuamente pendiente de cambiar el material filtrante.
- Presenta un consumo muy reducido ya que el sistema se pone en funcionamiento sólo cuando es necesario.
- La sencillez de sus elementos permite que se logre un resultado final económico.
- Se utiliza material amigable con el medio ambiente.
- El reducido tamaño y su utilización como filtro mochila evita que se reste espacio al interior del acuario.
- Resulta muy fácil de utilizar.
- Aporta gran comodidad al no requerir una atención continua.

5

10

15

20

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Así, la presente invención está constituida a partir de los siguientes elementos:

Un filtro de mochila constituido a partir de caja con una zona de entrada de agua y otra de salida, ambas conectadas adecuadamente a un acuario, y que alberga cerca de la cara superior, dos rodillos, uno de inicio y otro de fin, paralelos pero diametralmente opuestos unidos por material filtrante a modo de pergamino, estando conectado al menos uno de dichos rodillos a un motor de 12V. con su correspondiente transformador que, cuando se

30

activa, lo hace girar. La activación del motor se produce por medio de una señal proveniente de un temporizador, boyas, sensor o cualquier otro sistema similar. El agua es llevada de arriba abajo para atravesar el material filtrante gracias a una bomba de agua.

5           En una realización diferente, el filtro alberga algas, copépodos, u otros elementos similares en alguna zona conveniente.

          Alternativamente, el sistema no dispone de bomba de agua, sino que uno de los rodillos se encuentra sumergido en el agua del acuario. De esta manera, el material filtrante retiene las partículas  
10 presentes en el agua durante un tiempo establecido, y luego gira para renovar la zona de material utilizada por otra limpia.

          En otra realización, un contador de vueltas se halla conectado al rodillo. Esto permite que el usuario pueda saber cuántas vueltas le quedan para reemplazar el material filtrante.

15           El funcionamiento es sencillo, primeramente se colocan los rodillos con el material filtrante limpio en el rodillo de inicio. A medida que el agua entre en el filtro, atraviesa el material y sale libre de impurezas por la zona de salida. Si se utiliza un temporizador, se determinará cada cuánto tiempo se activará el motor para que el  
20 rodillo gire reemplazando la zona de material utilizado por material nuevo proveniente del rodillo de inicio, desplazándose la zona sucia al rodillo de fin. Si se utiliza al menos una boya, se activa el motor cuando la boya suba debido a que el agua se acumula porque el material filtrante ya está sucio. En el caso del sensor, funciona de  
25 forma parecida a la boya, ya que lo que hace es determinar la acumulación de agua debido al material filtrante sucio y manda una señal al motor.

          Es importante tener en cuenta que los rodillos no están girando continuamente, sino que giran sólo lo necesario para

reemplazar la zona de material filtrante usado por otra nueva y limpia.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para una mejor comprensión de esta memoria descriptiva se acompaña un dibujo que a modo de ejemplo no limitativo, describe una realización preferida de la invención:

Figura 1.- Filtro en acuario con detalle de filtro.

10 En dichas figuras se destacan los siguientes elementos numerados:

1. Filtro mochila
2. Acuario
3. Zona de entrada de agua al filtro
4. Zona de salida del agua hacia el acuario
- 15 5. Rodillo de inicio, con material limpio
6. Rodillo de fin, con material ya utilizado
7. Material filtrante
8. Motor
9. Temporizador
- 20 10. Bomba de agua

### REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCIÓN

Una realización preferida de la invención propuesta, se constituye a partir de los siguientes elementos: un filtro de mochila  
25 (1) acoplado a un acuario (2), constituido a partir de caja con una zona de entrada de agua (3) y otra de salida (4), ambas conectadas adecuadamente al acuario, y que alberga cerca de la cara superior, dos rodillos, uno de inicio (5) y otro de fin (6), paralelos pero diametralmente opuestos, unidos por material filtrante (7) a modo de  
30 pergamino, estando conectado al menos uno de dichos rodillos a un



motor (8) de 12V. con su correspondiente transformador que, cuando se activa, lo hace girar. La activación del motor se produce por medio de una señal proveniente de un temporizador (9). El agua es llevada de arriba abajo para atravesar el material filtrante gracias a una bomba de agua (10).

## REIVINDICACIONES

1.- FILTRO AUTOMATIZADO PARA ACUARIOS, que es un filtro de mochila constituido a partir de caja con una zona de entrada de agua y otra de salida, ambas conectadas adecuadamente a un  
5 acuario, caracterizado por que alberga dos rodillos, uno de inicio y otro de fin, paralelos pero diametralmente opuestos, unidos por material filtrante a modo de pergamino, estando conectado al menos uno de dichos rodillos a un motor de 12V. con su correspondiente transformador, susceptible de ser accionado por medio de una señal  
10 proveniente de un temporizador, boyas, sensor o cualquier otro sistema similar.

2.- FILTRO AUTOMATIZADO PARA ACUARIOS, según reivindicación 1, caracterizado por que presenta una bomba de agua.

15 3.- FILTRO AUTOMATIZADO PARA ACUARIOS, según reivindicación 1, caracterizado por que al no disponer de bomba de agua, uno de los rodillos se encuentra sumergido en el agua del acuario.

20 4.- FILTRO AUTOMATIZADO PARA ACUARIOS, según reivindicaciones 1 a la 3, caracterizado por albergar, en alguna zona conveniente, algas, copépodos, u otros elementos similares.

5.- FILTRO AUTOMATIZADO PARA ACUARIOS, según reivindicaciones 1 a la 4, caracterizado por disponer de un contador de vueltas al menos a uno de los rodillos.

25

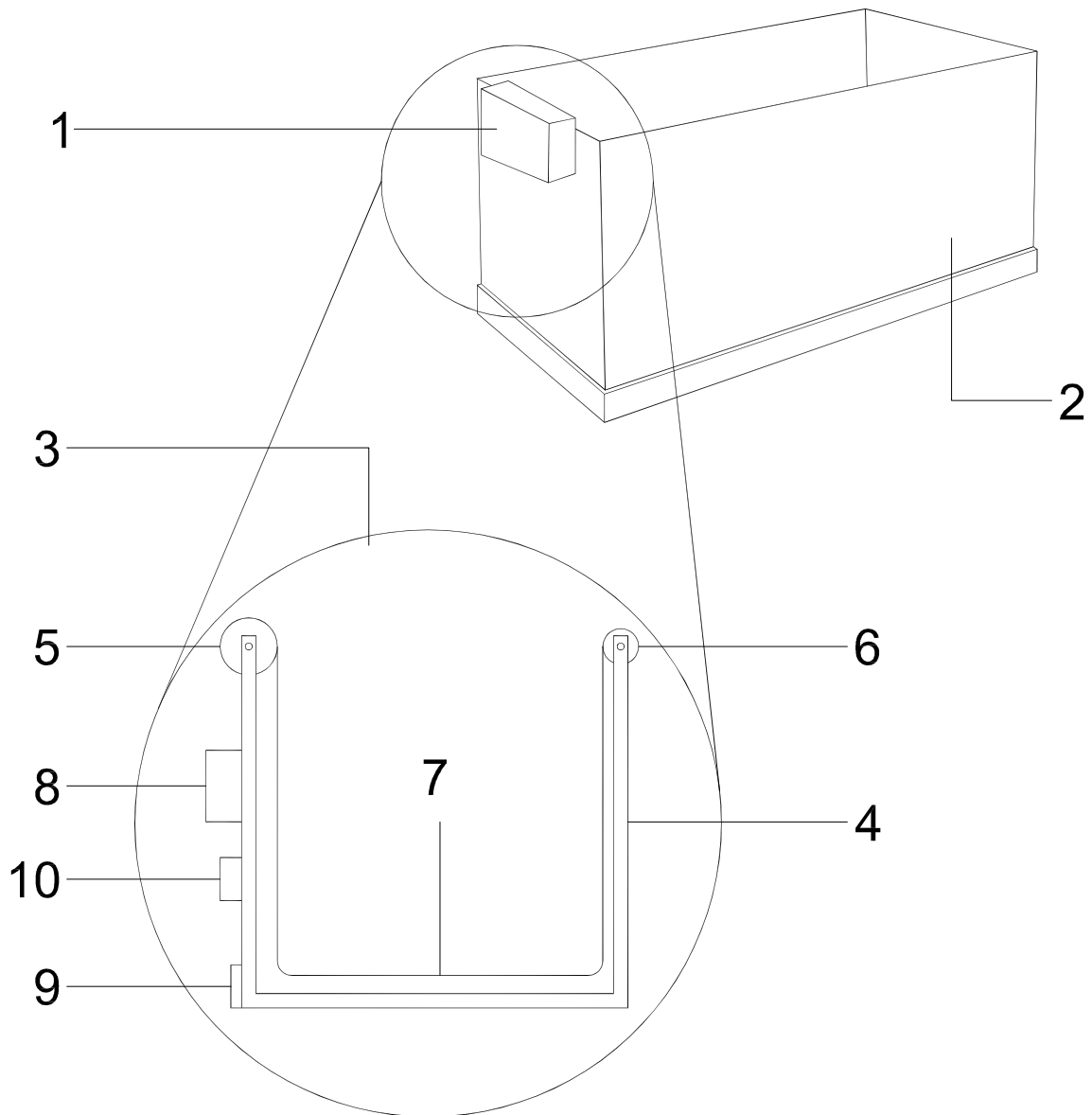


FIG. 1