

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 993 094**

21 Número de solicitud: 202330510

51 Int. Cl.:

A01K 63/04

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

19.06.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.12.2024

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (100.0%)
Avenida Cervantes, 2
29071 Málaga (Málaga) ES

72 Inventor/es:

LADRÓN DE GUEVARA MUÑOZ, María del Carmen;
PALOMO PÉREZ, María Del Carmen;
DE CÓZAR MACÍAS, Óscar David y
BLÁZQUEZ PARRA, Elidia Beatriz

74 Agente/Representante:

ALDANA MONTES, José Francisco

54 Título: **Dispositivo de llenado de agua para acuario**

57 Resumen:

Dispositivo de llenado de agua para acuario.
Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2) que comprende una primera pieza (3) acodada con una entrada (31) de agua (1) y una pluralidad de salidas (32) de agua (1), donde la primera pieza (3) acodada comprende un primer tramo (33) y un segundo tramo (34) unidos por un acodamiento (35), y comprende una segunda pieza (4) ensamblada sobre el segundo tramo (34) de la primera pieza (3), dicha segunda pieza (4) comprende al menos canal difusor (41) orientado perpendicularmente a al menos una salida (32) de agua (1), de cara a presentar una herramienta que permita un llenado efectivo del acuario (2) sin perturbar la vida existente en su interior, minimizando la generación turbulencias en el agua en el proceso de llenado.

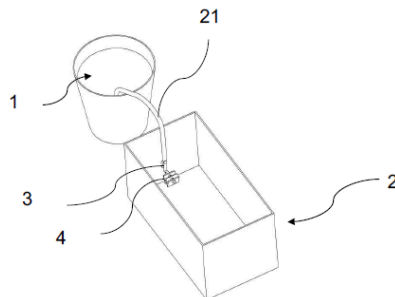


FIG.1

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE LLENADO DE AGUA PARA ACUARIO

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de patente tiene por objeto un dispositivo de llenado de agua para acuario con una primera pieza acodada con una entrada de agua y una pluralidad de salidas de agua, una segunda pieza ensamblada sobre la primera pieza, con un canal difusor orientado perpendicularmente a al menos una salida de agua, incorporando notables innovaciones y ventajas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 El paisajismo acuático, también conocido por su término anglosajón “Aquascaping”, consiste en el diseño de un hábitat en miniatura que trata de recrear la propia naturaleza. Para ello, se utilizan elementos tales como rocas, piedras, maderas, plantas acuáticas, musgo, arenas, gravas y sustratos. En el proceso de colocación y diseño se busca en todo momento un impacto estético.

20 Un acuario se entendería como una caja o cuenco de vidrio que permite contemplar peces desde el exterior del mismo. Se busca también el conseguir un ecosistema autosustentable mediante plantas acuáticas y peces que son capaces de proporcionarse mutuamente oxígeno y dióxido de carbono.

25 Hay sistemas en el que las plantas obtienen CO₂ únicamente de la propia agua del acuario y del intercambio que ocurre en la superficie del mismo, mientras que otros cuentan con un sistema externo específico que inyecta CO₂ a cierta presión en el tanque. Las plantas en particular requieren una cantidad equilibrada de luz, CO₂ y nutrientes para crecer de forma sana, debiéndose encontrar un equilibrio óptimo entre luz, el CO₂, y los nutrientes.

30 Los acuarios en los que conviven seres vivos como plantas acuáticas, peces, gambas, caracoles con materiales naturales como maderas, rocas, sustrato, arenas, etc. exigen unos cuidados y mantenimiento considerables. En los acuarios plantados, la filtración juega un papel fundamental durante todo el ciclo de vida del acuario, puesto que se encarga de dos

funciones principales: por un lado, mantener en constante movimiento el agua del acuario y por otro, descomponer los desechos que se generan en el interior del mismo. Como consecuencia, los equipos de filtrado siempre están funcionando, es decir, se mantienen activos 24h sin interrupción. Sin embargo, esta filtración tiene sus limitaciones, siendo necesario realizar cambios de agua semanales de entre el 20 y el 80% del volumen total de agua del acuario, según el caso, debiendo ser de entre el 50 y el 100% durante las primeras cuatro semanas. Dicho % dependerá también de la cantidad de litros de sustrato nutritivo que se haya utilizado, ya que la sobrecarga de nutrientes liberados por el sustrato a la columna de agua puede provocar efectos no deseados sobre animales y plantas.

Es también conocido del estado de la técnica, según se describe en el documento CN104304151A, un dispositivo de filtración de pecera tipo sifón que comprende un cartucho de filtro, un tubo de sifón, una rejilla de filtración, una válvula de vacío, una válvula de control de flujo, un soporte, un deflector en forma de red, un material de filtro y una bomba de agua, en donde el dispositivo de filtración se coloca en una pecera llena de agua; se pone en marcha la bomba de agua, el nivel de agua en el cartucho del filtro es inferior al de la pecera, se regula la válvula de vacío para descargar aire en el tubo sifón para generar un fenómeno de sifón; el agua en la pecera es guiada al cartucho del filtro a través de la tubería del sifón, filtrada por el material del filtro y luego es descargada en la pecera por la bomba de agua, y se realiza tal circulación, de manera que se filtran las aguas residuales; la válvula de control de flujo en la tubería de sifón está regulada para regular el flujo de sifón para que sea el mismo que la cantidad de descarga de agua de la bomba de agua. Una tubería de salida de agua de la bomba de agua está dispuesta en el fondo de la pecera y las heces precipitadas en el fondo de la pecera son perturbadas por el agua, de modo que las heces pueden ser succionadas por la tubería del sifón para ingresar al cartucho del filtro para ser filtrado.

A la vista de lo anterior se observa no obstante una necesidad de presentar una herramienta que permita un llenado efectivo del acuario sin perturbar la vida existente en su interior, minimizando la generación turbulencias en el agua en el proceso de llenado.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención de un dispositivo de llenado de agua para acuario cubre la necesidad de proporcionar una herramienta acoplable a una manguera de llenado que permita realizar cambios de agua sin entorpecer la evolución del ecosistema interior debido a turbulencias generadas por la salida de agua a presión. El dispositivo es de tamaño y peso reducido, además de 100% portable y de fácil montaje, compuesto por dos piezas que posibilitan el llenado del acuario sin romper ni perturbar el equilibrio interior del tanque y sus habitantes. Esto se consigue mediante dos piezas con una serie de orificios que correctamente ensambladas permiten una salida del agua fluida, suave y gradual, sin generar el tan indeseado levantamiento de partículas del fondo (arena, sustrato, heces de los peces, plantas recién plantadas, etc.) durante la acción de llenado además de oxigenar el agua que tanto beneficia a peces y plantas.

Otras ventajas asociadas al dispositivo de llenado serían las de presentar un tamaño reducido, un manejo sencillo e intuitivo durante el llenado, y su adaptación al medio en el que se usa, incluyendo opcionalmente bien unas ventosas de adherencia a cristal, o bien una base estable para apoyar en el lecho del acuario. Permite asimismo ralentizar la velocidad de entrada del agua al acuario y, al mismo tiempo, oxigenarla. Es por otro lado adaptable a distintos diámetros de manguera, siendo escalable para cualquier tamaño de acuario. Es también fácilmente fabricable en materiales duraderos de alta resistencia para inmersión en acuarios de agua dulce o marinos.

Cabe señalar que el acuarista medio busca llenar su tanque en el menor tiempo posible, de la mejor manera posible, es decir, sin generar turbulencias ni alterar el medio. Dicho factor de no generar turbulencias en el llenado resulta importante durante toda la vida del acuario, pero es especialmente importante en el primer mes, dado que no están completamente asentados los distintos elementos que forman parte del acuario plantado (sustrato, arena, grava, roca, tronco, raíces, plantas, etc.). Esto, unido al vaciado casi completo del tanque hace que dichos elementos se encuentren muy expuestos al más mínimo movimiento generado por la introducción del fluido, por lo que resulta fundamental una herramienta que tenga en consideración todos estos parámetros.

Más en particular, el dispositivo de llenado de agua para acuario comprende una primera pieza acodada con una entrada de agua y una pluralidad de salidas de agua, donde la

primera pieza acodada comprende un primer tramo y un segundo tramo unidos por un acodamiento, y comprende una segunda pieza ensamblada sobre el segundo tramo de la primera pieza, dicha segunda pieza comprende al menos un canal difusor orientado perpendicularmente a al menos una salida de agua. De este modo el agua efectúa su salida con un nivel de turbulencias mínimo, de manera que el reemplazo del agua apenas afecta a los elementos que integran el interior del acuario. Opcionalmente, la primera pieza presenta una geometría de tubo, y específicamente un tubo acodado, de manera que dicho acodamiento frena el flujo de agua al tiempo que esta rompe contra la superficie interior del tubo, permitiendo su oxigenado.

Preferentemente, el primer tramo es vertical y el segundo tramo es horizontal, de modo que el acodamiento entre ambos tramos es a 90°, lo que produce un efecto óptimo sobre el agua, tanto de frenado como de oxigenado.

Según una realización preferente de la invención, la pluralidad de salidas de agua están en el segundo tramo, de modo que la salida del agua se produce desde el tramo horizontal lo que genera un menor grado de turbulencias.

Complementariamente, el canal difusor está orientado horizontalmente, con su eje orientado de igual modo horizontalmente, de manera que el agua no sale directamente hacia la base o el fondo del acuario, minimizando el impacto del agua, en su salida, así como el grado de turbulencias asociadas.

Preferentemente, el canal difusor está formado por dos paredes planas unidas en un vértice situado por debajo del segundo tramo, de modo que el agua queda canalizada en su salida en el espacio entre ambas dos paredes con un nivel mínimo de turbulencias.

Opcionalmente, la segunda pieza está insertada sobre el segundo tramo por medio de al menos un orificio en las dos paredes planas, de manera que el montaje de la segunda pieza sobre la primera pieza es muy sencillo y robusto, al tiempo que la segunda pieza queda correctamente orientada con al menos un canal difusor en horizontal y perpendicular a la llegada del agua por el segundo tramo de la primera pieza. En concreto la segunda pieza presenta una forma de W con un orificio pasante de lado a lado que permite ajustar su posición respecto a la primera pieza, en particular en el segundo tramo.

Según una realización preferente de la invención, el segundo tramo comprende en una primera sección al menos una salida de agua orientada parcialmente verticalmente, de manera que el agua no está enfocada en su salida hacia el fondo del acuario.

- 5 Más específicamente, el segundo tramo comprende en una primera sección dos salidas de agua hacia cada lado, orientadas parcialmente verticalmente, de manera que el agua sale hacia ambos lados, minimizando su fuerza de impacto hacia un punto concreto, y también el grado de turbulencias.
- 10 Complementariamente, el segundo tramo comprende en una segunda sección al menos una salida de agua orientada horizontalmente, de manera que el agua sale aún en otra dirección adicional minimizando su fuerza de impacto hacia un punto concreto, y también el grado de turbulencias.
- 15 Adicionalmente, el segundo tramo comprende en una segunda sección al menos una salida de agua orientada verticalmente, de manera que el agua sale todavía en otra dirección adicional minimizando su fuerza de impacto hacia un punto concreto, y también el grado de turbulencias.
- 20 Según una realización preferente de la invención, la al menos una salida de agua orientada horizontalmente y/o la al menos una salida de agua orientada verticalmente, ubicadas en la segunda sección del segundo tramo, están situadas en el interior del canal difusor de la segunda pieza, con lo que se evita que el agua salga en una dirección de impacto hacia un punto concreto del fondo del acuario, minimizando también el grado de turbulencias.
- 25 Así, en dicha realización, se previene una posible velocidad alta de salida en las salidas de la segunda sección, siendo además que se incluyen otras cuatro salidas en la primera sección, es decir, antes de alcanzar la segunda pieza, la cual preferentemente está ensamblada en la segunda sección del segundo tramo de la primera pieza. Las cuatro
- 30 salidas de la primera sección están dirigidas, al menos, 30° hacia arriba sobre la horizontal de forma que, en ningún caso, los caudales de las salidas converjan, evitando así las indeseadas turbulencias.

En otra realización preferida de la invención, el dispositivo de llenado comprende dos
35 canales difusores, cada uno con dos salidas de agua orientada horizontalmente, una hacia

cada lado, y una salida de agua orientada verticalmente. Así resulta contar con seis salidas, cuatro de ellas en horizontal y dos en vertical, de manera que las paredes de la segunda pieza permiten frenar y repartir el torrente de agua expulsado por dichas salidas ralentizando y homogeneizando la introducción del fluido en el acuario.

5

Según otro aspecto de la invención, el primer tramo de la primera pieza acodada comprende una embocadura para una manguera, de modo que esta se puede acoplar de modo más seguro y fiable. En concreto la manguera queda fijada mediante dos pestañas de sección circular simplemente mediante presión del extremo de la misma en el interior de dicha embocadura. Cabe precisar que la embocadura está preferentemente diseñada para mangueras de 12-16 mm que son las habitualmente empleadas para esta función.

10

Adicionalmente, el primer tramo de la primera pieza acodada comprende al menos un elemento de acople al acuario, para su fijación en una posición estable, que evite posibles variaciones indeseadas de posición que lleven a un impacto directo de la salida del flujo del agua sobre el fondo del acuario.

15

Más en particular, el elemento de acople comprende un alojamiento en el primer tramo y una ventosa configurada para ser insertada en dicho alojamiento. De este modo se permite la fijación del dispositivo de llenado a una de las paredes del acuario durante el llenado, pudiendo así graduar la altura a la que se desee posicionar la salida de agua. En concreto la primera pieza incluye en el lado vertical de la L o primer tramo unos alojamientos atravesados por una pequeña ranura con objeto de poder acoplar dos ventosas que permitan fijar el dispositivo a alguna de las paredes es del acuario. Cabe señalar que las dos ventosas son preferentemente de material silicona por su flexibilidad y resistencia al medio acuático.

20

25

En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un dispositivo de llenado de agua para acuario constituido de acuerdo con la invención. Otras características y ventajas de dicho dispositivo de llenado de agua para acuario, objeto de la presente invención, resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan.

30

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1- Vista general en perspectiva del dispositivo de llenado de agua colocado en un acuario, de acuerdo con la presente invención;

- 5 Figura 2- Vista general en perspectiva del dispositivo de llenado de agua colocado en un acuario, de acuerdo con la presente invención;

Figura 3- Vista general lateral del dispositivo de llenado de agua colocado en un acuario, de acuerdo con la presente invención;

- 10 Figura 4- Vista de detalle lateral del dispositivo de llenado de agua colocado en un acuario, de acuerdo con la presente invención;

Figura 5- Vista en perspectiva del dispositivo de llenado de agua para acuario, de acuerdo con la presente invención;

Figura 6- Vista en perspectiva de despiece del dispositivo de llenado de agua para acuario, de acuerdo con la presente invención;

- 15 Figura 7- Vistas en perspectiva de la primera pieza del dispositivo de llenado de agua para acuario, de acuerdo con la presente invención;

Figura 8- Vista en perspectiva de la segunda pieza del dispositivo de llenado de agua para acuario, de acuerdo con la presente invención;

20 DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, comprendiendo las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

25

En la figura 1 se puede observar una vista general en perspectiva del dispositivo de llenado de agua (1) colocado en un acuario (2), con una manguera (21) acoplada a una primera pieza (3), la cual está ensamblada con una segunda pieza (4).

- 30 En la figura 2 se puede observar otra vista general en perspectiva del dispositivo de llenado de agua (1) colocado en un acuario (2), a su vez acoplado con una manguera (21) a una primera pieza (3), la cual está ensamblada con una segunda pieza (4).

En la figura 3 se puede observar una vista general lateral del dispositivo de llenado de agua (1) colocado en un acuario (2), acoplado del mismo modo con una manguera (21) a una primera pieza (3), la cual está ensamblada con una segunda pieza (4).

- 5 En la figura 4 se puede observar una vista de detalle lateral del dispositivo de llenado de agua (1) colocado en un acuario (2), con una manguera (21) acoplada a la embocadura (33a) de una primera pieza (3) con su elemento de acople (36) y al menos una salida (32), estando ensamblada con una segunda pieza (4).
- 10 En la figura 5 se puede observar una vista en perspectiva del dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), con una primera pieza (3) con su entrada (31) y al menos una salida (32), comprendiendo en su primer tramo (33) una embocadura (33a) y un elemento de acople (36) con al menos una ventosa (36b), y un segundo tramo (34) con al menos una salida (32). La segunda pieza (4) comprende al menos un canal difusor (41) con al menos
- 15 una pared (41a).

En la figura 6 se puede observar una vista en perspectiva de despiece del dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), con al menos una salida (32) tanto en la primera sección (34a) como en la segunda sección (34b) del segundo tramo (34) de la primera pieza (3). Se muestra a su vez el punto de acodamiento (35) entre tramos, y un alojamiento (36a) para al menos una ventosa (36b). Por su parte la segunda pieza (4) comprende al menos una pared (41a) con un orificio (41c) y un vértice (41b) de unión entre paredes (41a), de haber varias.

- 20 En la figura 7 se puede observar unas vistas en perspectiva de la primera pieza (3) del dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), con su entrada (31) de agua (1) en un primer tramo (33), y una pluralidad de salidas (32) distribuidas por un segundo tramo (34), a lo largo de una primera sección (34a) y una segunda sección (34b). Se aprecia a media altura del primer tramo (33) un alojamiento (36a) para al menos una ventosa (36b), y un
- 25 acodamiento (35) en el punto de unión con el segundo tramo (34).

En la figura 8 se puede observar una vista en perspectiva de la segunda pieza (4) del dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), con varias paredes (41a) unidas por un vértice (41b), cada una con su orificio (41c) de ensamblado con la primera pieza (3).

35

Más en particular, tal y como se observa en las figuras 5 y 6, el dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2) comprende una primera pieza (3) acodada con una entrada (31) de agua (1) y una pluralidad de salidas (32) de agua (1), donde la primera pieza (3) acodada comprende un primer tramo (33) y un segundo tramo (34) unidos por un acodamiento (35), y

5 comprende una segunda pieza (4) ensamblada sobre el segundo tramo (34) de la primera pieza (3), dicha segunda pieza (4) comprende al menos un canal difusor (41) orientado perpendicularmente a al menos una salida (32) de agua (1). El material preferente del dispositivo de llenado es plástico.

10 Preferentemente, tal y como se observa en las figuras 6 y 7, el primer tramo (33) es vertical y el segundo tramo (34) es horizontal.

Más en detalle, tal y como se observa en las figuras 6 y 7, la pluralidad de salidas (32) de agua (1) están en el segundo tramo (34).

15 En una realización preferida de la invención, tal y como se observa en las figuras 6 y 8, el canal difusor (41) está orientado horizontalmente.

Cabe señalar que, tal y como se observa en las figuras 6 y 8, el canal difusor (41) está

20 formado por dos paredes (41a) planas unidas en un vértice (41b) situado por debajo del segundo tramo (34).

Más en detalle, tal y como se observa en las figuras 5 y 6, la segunda pieza (4) está insertada sobre el segundo tramo (34) por medio de al menos un orificio (41c) en las dos

25 paredes (41a) planas.

Opcionalmente, tal y como se observa en las figuras 6 y 7, el segundo tramo (34) comprende en una primera sección (34a) al menos una salida (32) de agua (1) orientada parcialmente verticalmente. En particular el ángulo es de 30° sobre la horizontal.

30 Complementariamente, tal y como se observa en las figuras 6 y 7, el segundo tramo (34) comprende en una primera sección (34a) dos salidas (32) de agua (1) hacia cada lado, orientadas parcialmente verticalmente.

Adicionalmente, tal y como se observa en las figuras 6 y 7, el segundo tramo (34) comprende en una segunda sección (34b) al menos una salida (32) de agua (1) orientada horizontalmente.

- 5 Opcionalmente, tal y como se observa en las figuras 6 y 7, el segundo tramo (34) comprende en una segunda sección (34b) al menos una salida (32) de agua (1) orientada verticalmente.

- 10 Según una realización preferente de la invención, tal y como se observa en la figura 5, la al menos una salida (32) de agua (1) orientada horizontalmente y/o la al menos una salida (32) de agua (1) orientada verticalmente, ubicadas en la segunda sección (34b) del segundo tramo (34), están situadas en el interior del canal difusor (41) de la segunda pieza (4).

- 15 Opcionalmente, tal y como se observa en las figuras 5 y 6, el dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2) comprende dos canales difusores (41), cada uno con dos salidas (32) de agua (1) orientada horizontalmente, una hacia cada lado, y una salida (32) de agua (1) orientada verticalmente. En particular la primera pieza (3) presenta una forma en L y la segunda pieza (4) en W, la cual hace de contrapeso y permite que el dispositivo de llenado se mantenga equilibrado.

- 20 Según otro aspecto de la invención, tal y como se observa en las figuras 4 y 5, el primer tramo (33) de la primera pieza (3) acodada comprende una embocadura (33a) para una manguera (21). Cabe mencionar que en acuarofilia existen tres tipos fundamentales de mangueras (21). Las de 9/12mm, 12/16mm y 16/22mm, atendiendo a los tipos de filtro
25 existentes. Sin embargo, para el llenado la manguera más utilizada es la de 12/16mm. Por este motivo, el diseño del tubo en L se adapta a mangueras (21) de dicho calibre. A partir de dicho diámetro se idean unas longitudes aptas para cumplir la función que se persigue sin que el volumen total pueda llegar a resultar difícil de manipular en el interior del acuario.

- 30 Preferentemente, tal y como se observa en las figuras 4 y 5, el primer tramo (33) de la primera pieza (3) acodada comprende al menos un elemento de acople (36) al acuario (2).

- 35 Complementariamente, tal y como se observa en las figuras 5 y 6, el elemento de acople (36) comprende un alojamiento (36a) en el primer tramo (33) y una ventosa (36b) configurada para ser insertada en dicho alojamiento (36a).

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los componentes empleados en la implementación del dispositivo de llenado de agua para acuario, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes, y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación de la siguiente lista.

Lista referencias numéricas:

10	1	agua
	2	acuario
	21	manguera
	3	primera pieza
	31	entrada
15	32	salida
	33	primer tramo
	33a	embocadura
	34	segundo tramo
	34a	primera sección
20	34b	segunda sección
	35	acodamiento
	36	elemento de acople
	36a	alojamiento
	36b	ventosa
25	4	segunda pieza
	41	canal difusor
	41a	pared
	41b	vértice
	41c	orificio
30		

REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2) que comprende una primera pieza (3) acodada con una entrada (31) de agua (1) y una pluralidad de salidas (32) de agua (1),
5 donde la primera pieza (3) acodada comprende un primer tramo (33) y un segundo tramo (34) unidos por un acodamiento (35), caracterizado por que comprende una segunda pieza (4) ensamblada sobre el segundo tramo (34) de la primera pieza (3), dicha segunda pieza (4) comprende al menos un canal difusor (41) orientado perpendicularmente a al menos una salida (32) de agua (1).
10
- 2- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según la reivindicación 1, caracterizado por que el primer tramo (33) es vertical y el segundo tramo (34) es horizontal.
- 3- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según cualquiera de las
15 reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pluralidad de salidas (32) de agua (1) están en el segundo tramo (34).
- 4- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según cualquiera de las
20 reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el canal difusor (41) está orientado horizontalmente.
- 5- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según la reivindicación 4, caracterizado por que el canal difusor (41) está formado por dos paredes (41a) planas unidas en un vértice (41b) situado por debajo del segundo tramo (34).
25
- 6- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según la reivindicación 5, caracterizado por que la segunda pieza (4) está insertada sobre el segundo tramo (34) por medio de al menos un orificio (41c) en las dos paredes (41a) planas.
- 7- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según cualquiera de las
30 reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el segundo tramo (34) comprende en una primera sección (34a) al menos una salida (32) de agua (1) orientada parcialmente verticalmente.

- 8- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según la reivindicación 7, caracterizado por que el segundo tramo (34) comprende en una primera sección (34a) dos salidas (32) de agua (1) hacia cada lado, orientadas parcialmente verticalmente.
- 5 9- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el segundo tramo (34) comprende en una segunda sección (34b) al menos una salida (32) de agua (1) orientada horizontalmente.
- 10- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según la reivindicación 9, caracterizado por que el segundo tramo (34) comprende en una segunda sección (34b) al menos una salida (32) de agua (1) orientada verticalmente.
- 10 11- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según la reivindicación 10, caracterizado por que la al menos una salida (32) de agua (1) orientada horizontalmente y/o la al menos una salida (32) de agua (1) orientada verticalmente, ubicadas en la segunda sección (34b) del segundo tramo (34), están situadas en el interior del canal difusor (41) de la segunda pieza (4).
- 15 12- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según la reivindicación 11, caracterizado por que comprende dos canales difusores (41), cada uno con dos salidas (32) de agua (1) orientada horizontalmente, una hacia cada lado, y una salida (32) de agua (1) orientada verticalmente.
- 20 13- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer tramo (33) de la primera pieza (3) acodada comprende una embocadura (33a) para una manguera (21).
- 25 14- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer tramo (33) de la primera pieza (3) acodada comprende al menos un elemento de acople (36) al acuario (2).
- 30 15- Dispositivo de llenado de agua (1) para acuario (2), según la reivindicación 14, caracterizado por que el elemento de acople (36) comprende un alojamiento (36a) en el primer tramo (33) y una ventosa (36b) configurada para ser insertada en dicho alojamiento (36a).
- 35

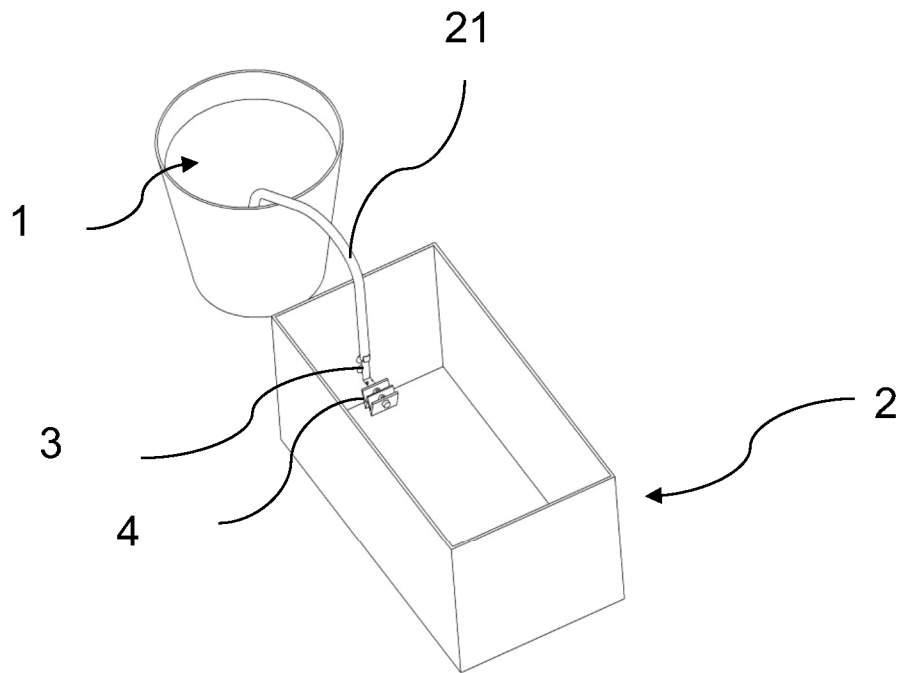


FIG.1

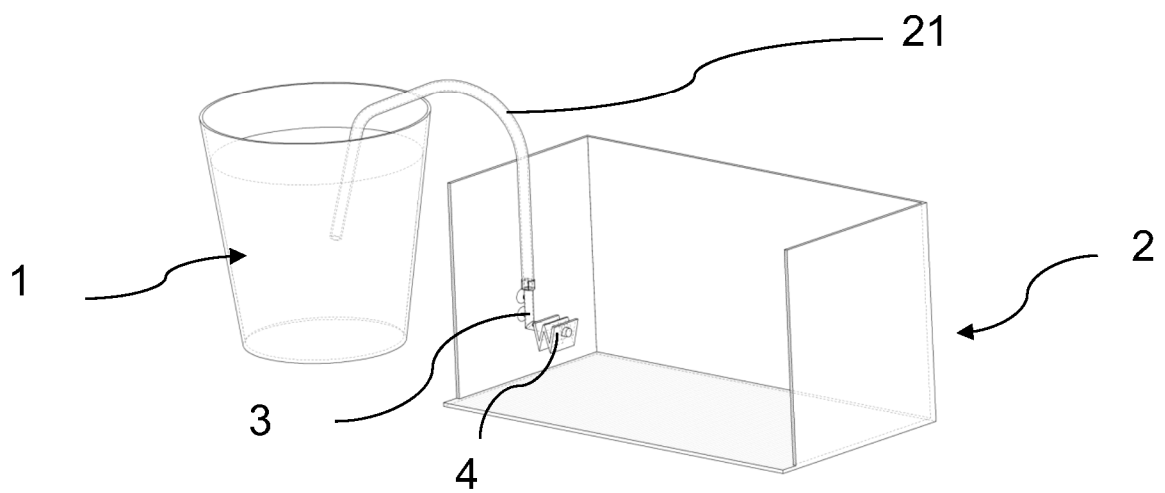
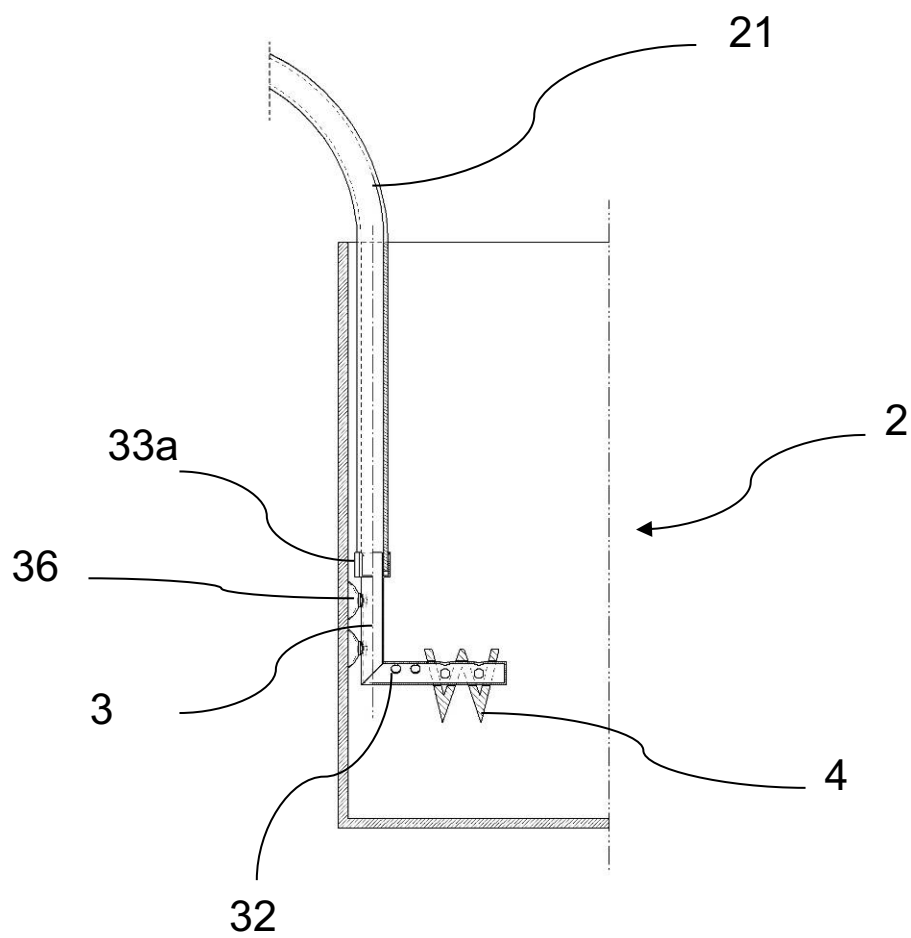
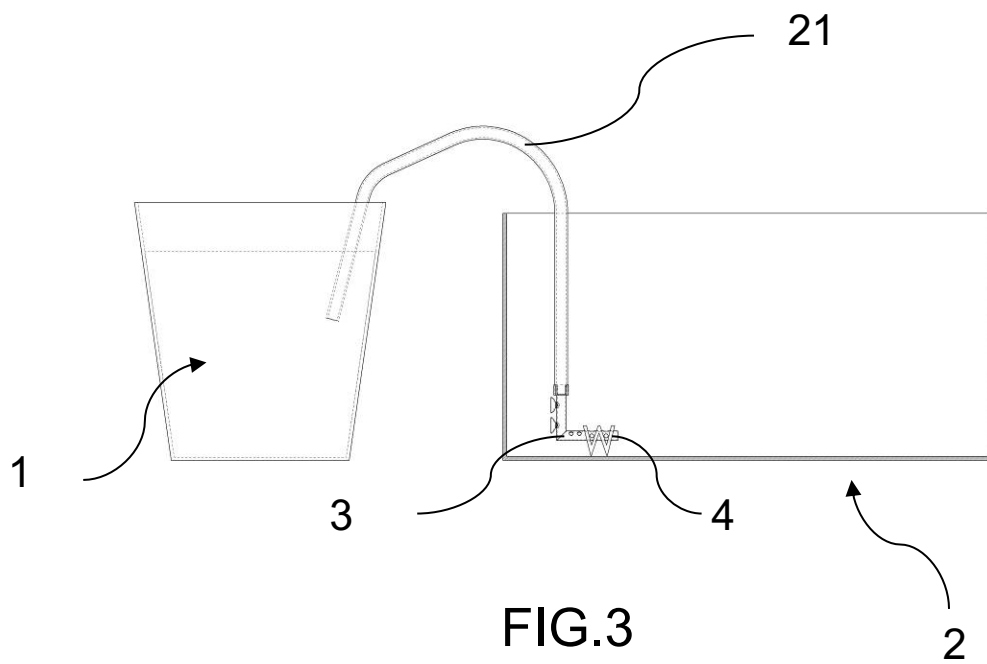


FIG.2



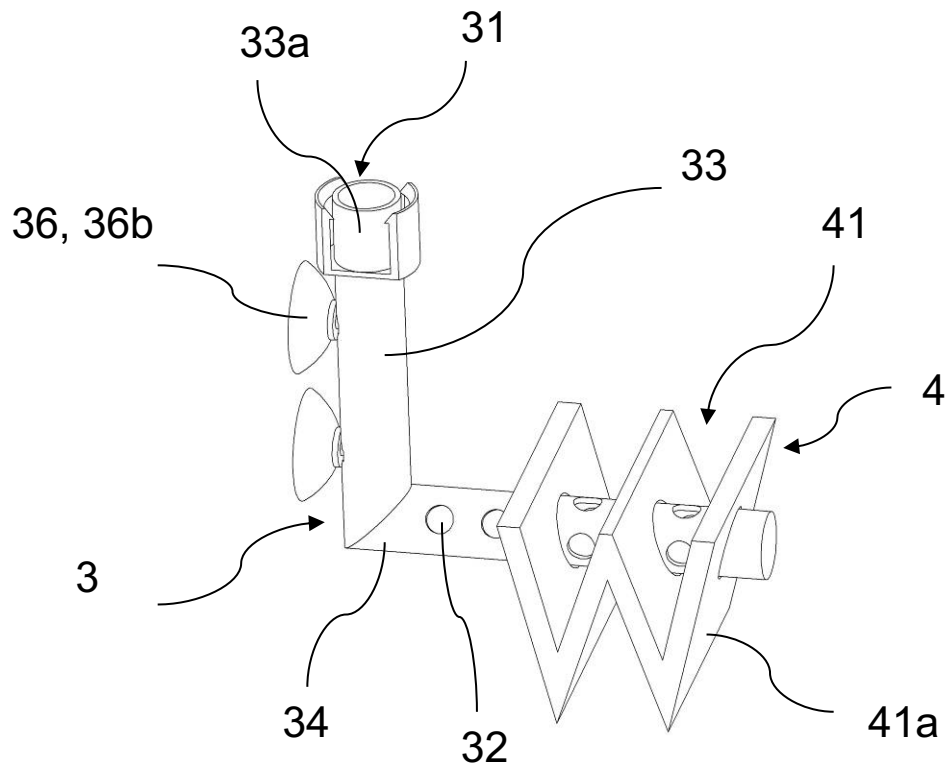


FIG. 5

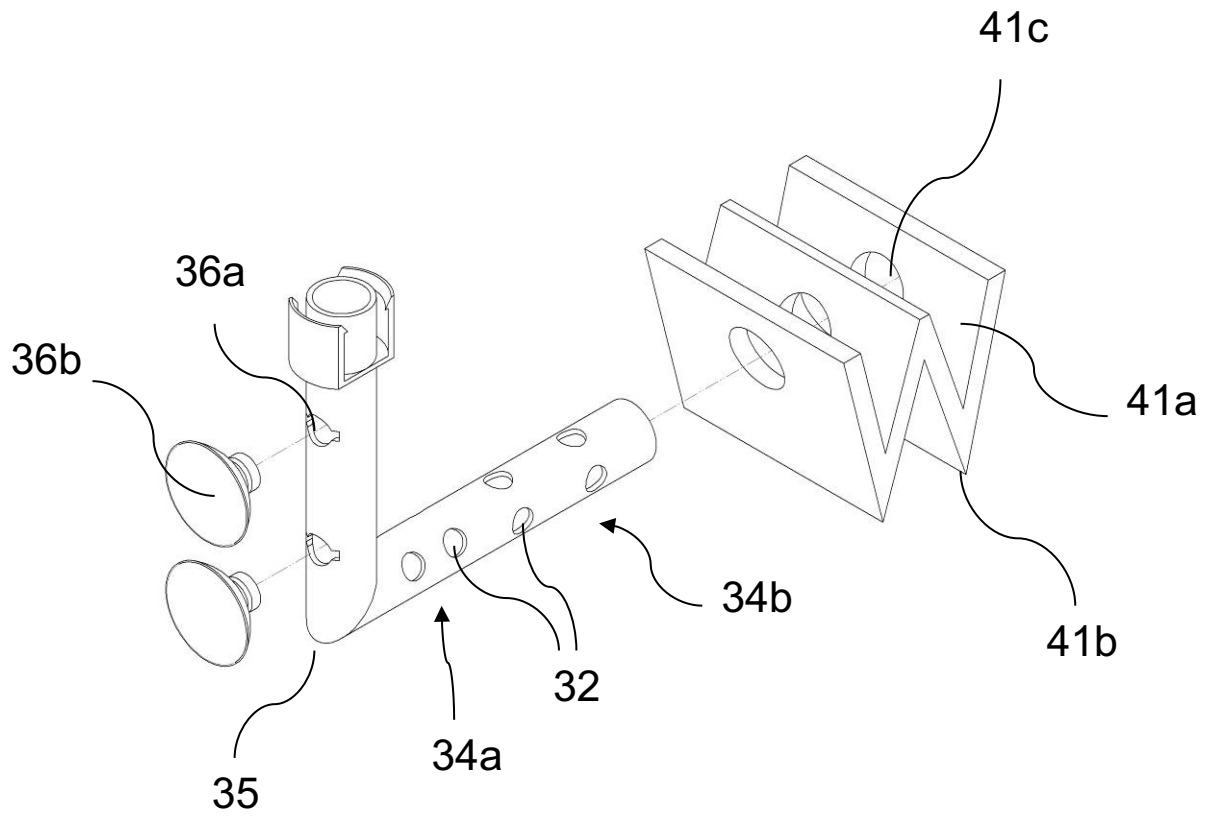
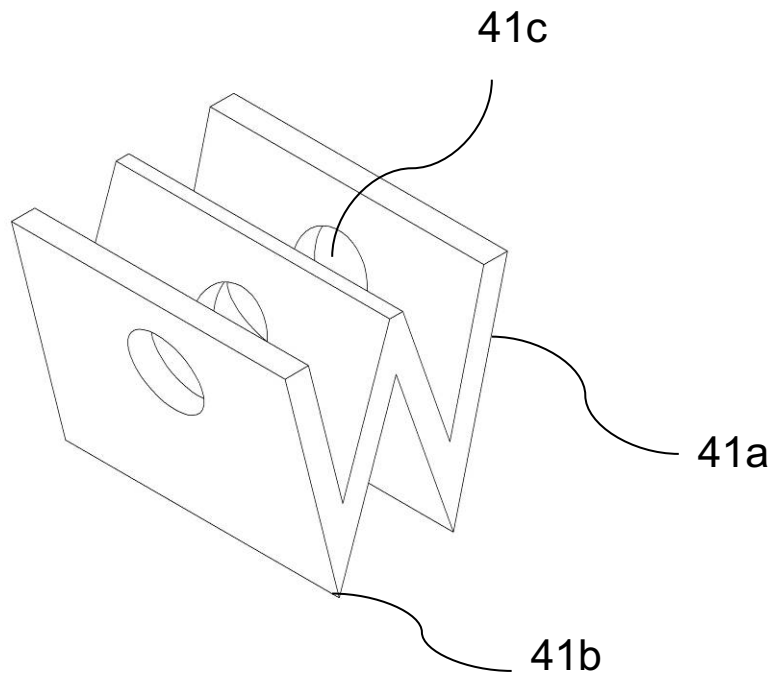
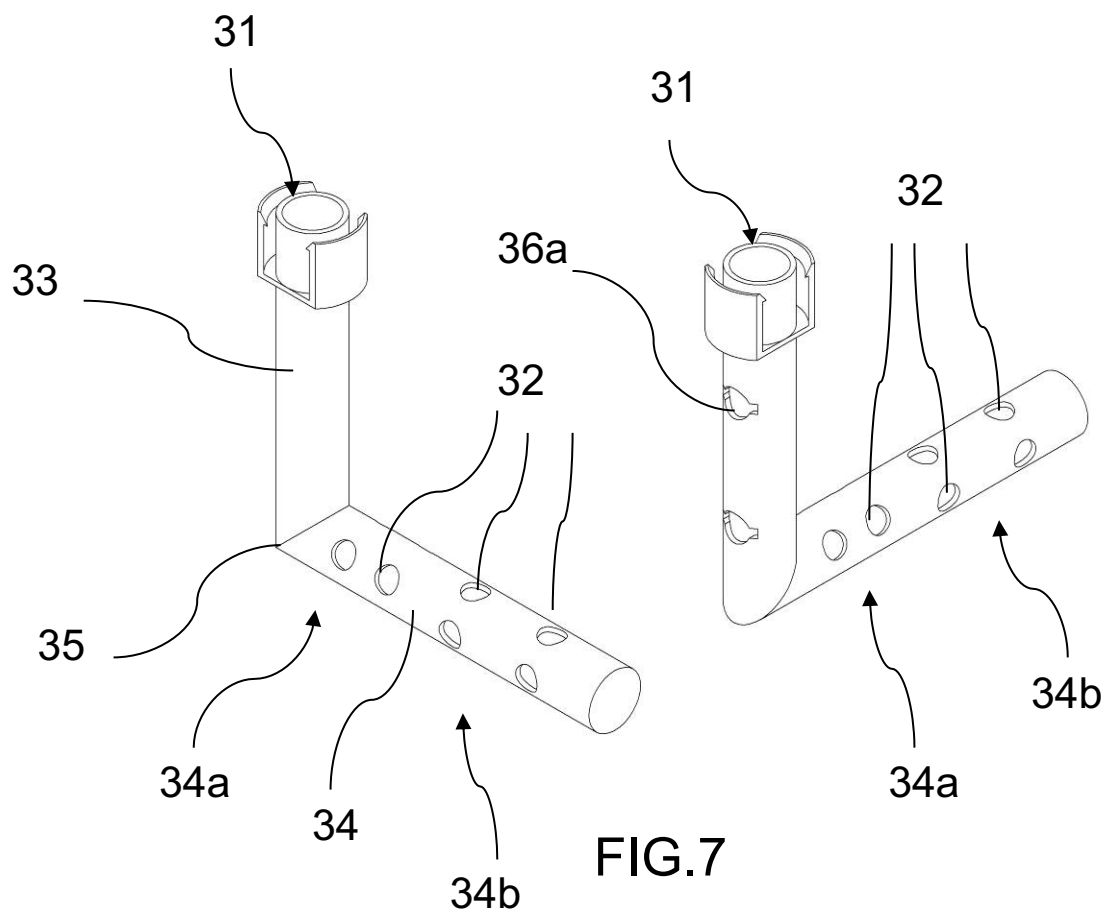


FIG. 6





- ②1 N.º solicitud: 202330510
②2 Fecha de presentación de la solicitud: 19.06.2023
③2 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤1 Int. cl.: **A01K63/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤6 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4610784 A (REYNIERS LANCE) 09/09/1986, figuras 1 - 5. reivindicación 1,	1
A	US 5066394 A (HARRISON MARK R) 19/11/1991, columna 4, líneas 32 - 48; figura 4,	1
Categoría de los documentos citados X: de particular relevancia Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría A: refleja el estado de la técnica O: referido a divulgación no escrita P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud		
El presente informe ha sido realizado ☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:		
Fecha de realización del informe 17.04.2024	Examinador T. Verdeja Matías	Página 1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC