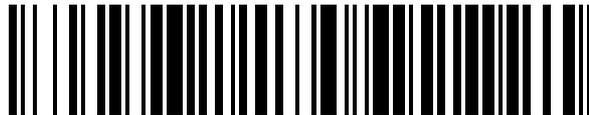


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 870**

21 Número de solicitud: 202030074

51 Int. Cl.:

**A01K 61/85** (2007.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**20.01.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.02.2020**

71 Solicitantes:

**GABIN RIVEIRO, Juan Jose (100.0%)  
MATAS 102-B  
08391 TIANA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**GABIN RIVEIRO, Juan Jose**

74 Agente/Representante:

**HERRERA DÁVILA, Álvaro**

54 Título: **ALIMENTADOR DE COMIDA CONGELADA PARA ACUARIOS**

**ES 1 241 870 U**

## DESCRIPCIÓN

### ALIMENTADOR DE COMIDA CONGELADA PARA ACUARIOS

#### OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispensador de fitoplancton, zooplancton y alimento congelado en acuarios.

5 Viene a resolver el problema de poder automatizar el proceso de abastecimiento de alimento en un acuario, por un largo periodo de tiempo, a partir de alimento descongelado y manteniendo unas condiciones de temperatura y calidad muy altas del mismo.

10 El dispositivo dispone de varios sistemas de bombas, con funciones específicas cada uno, que van desde la propia circulación de alimento al acuario, una recirculación dentro del depósito donde se encuentra el alimento almacenado, hasta la recirculación del agua del sump hasta el acuario, además de disponer de un sistema propio de refrigeración y control de este.

15 La aplicación industrial de esta invención se encuentra dentro de los sistemas y dispositivos dispensadores de alimentos para acuarios, y más concretamente, dispensadores de comida con refrigeración y programación.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

25 Así el documento ES2422878A1 hace referencia a un dispensador de alimentos para peces en acuarios, previsto preferente y fundamentalmente para dosificar alimentos previamente descongelados e incluso alimentos secos granulados, comprendiendo una caja sumergible en el acuario, la cual incluye varios estantes a distintas alturas, determinantes de otras tantas zonas horizontales comunicadas sucesivamente entre sí y en vertical, a modo de cascada y de forma alternada, incluyendo un compartimento inferior donde va montada una bomba que succiona agua del propio acuario. en el que se monta de forma sumergida la caja, impulsando dicho agua al interior de la caja para distribuir y empujar los alimentos a través de las

zonas establecidas por los estantes, provocando la salida de dichos alimentos hacia el interior del propio acuario, caracterizado porque la bomba está conectada a un temporizador cíclico externo con dos temporizadores, cuyo funcionamiento establece, en un caso, el intervalo de tiempo de dispensado de los alimentos, y en otro caso, el tiempo de activación de la bomba para impulsar el agua al interior de la caja y arrastrar los alimentos desde el estante superior hasta el orificio previsto al efecto en la zona delimitada por el estante inferior y el fondo bajo el que se sitúa la bomba; habiéndose previsto que dicha bomba esté conectada a un tubo externo que discurre lateralmente por uno de los laterales de la caja, cuyo tubo se conecta, mediante un puente superior, a otro establecido en el lateral opuesto, presentando dichos tubos laterales ramales horizontales de menor diámetro en correspondencia con las zonas delimitadas por los estantes y conectados en orificios previstos en esas paredes laterales. A diferencia de la invención principal, este dispensador de alimentos no comprende un grupo de bombas peristálticas con funciones específicas para cada una, ni un circuito frigorífico para mantener el alimento a baja temperatura.

ES2660064T3 describe un procedimiento para la medición de la densidad de zooplancton in situ en una solución acuosa, comprendiendo el procedimiento: - obtener, por lo menos, una imagen de un volumen V de la solución acuosa; - procesar, por lo menos, una imagen, e identificar partículas en la imagen; - analizar las partículas identificadas en función de la nitidez de cada partícula, e - identificar el zooplancton que se va a contar; en el que analizar la nitidez de cada partícula comprende, además: - trazar un límite de cada partícula identificada, - calcular un gradiente de la intensidad para cada píxel a lo largo del límite de cada partícula a partir de, por lo menos, una imagen, en base a un índice de cambio de la intensidad entre píxeles vecinos, y caracterizado por - calcular un gradiente promedio de la intensidad de todos los píxeles a lo largo del límite de cada partícula. En este caso se trata de un procedimiento, no de un dispositivo, que además persigue la medición de la densidad de zooplancton, no de suministrar alimento a un acuario.

EP1713322A1 propone un dispositivo para dispensar y distribuir alimento para fauna acuática, a instalar en acuarios o contenedores para contener peces vivos, pero también en tanques para tortugas o terrarios en general o similares, comprendiendo dicho dispositivo un tanque y medios para empujar al alimento hacia una salida de

dispensado, por lo cual a) dicho tanque se sitúa en dirección sustancialmente horizontal y aloja a un mezclador-empujador constituido por un árbol horizontal; y b) dicha salida de dispensado presenta una abertura sustancialmente vertical para la descarga del alimento en dirección horizontal; que comprende la siguiente  
5 combinación de elementos: c) dicho árbol está equipado con una pluralidad de palas inclinadas orientadas todas en la misma dirección que la dirección en la que el alimento es empujado hacia la salida de dispensado; d) dicho mezclador-empujador ocupa prácticamente todo el volumen interno de dicho tanque, permitiendo de este modo que dichas palas realicen una operación de mezclado completo del alimento.  
10 Este dispositivo dispensador, sin embargo, no contempla el mantenimiento de alimentos a baja temperatura.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

15

## **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

El alimentador de comida congelada para acuarios objeto de la presente invención se constituye a partir de una máquina o dispositivo que comprende tres bloques principales o subsistemas: sistema de almacenamiento, sistema de bombeo, y sistema de refrigeración.

20

El sistema de almacenamiento comprende el depósito o vaso donde se encuentra el alimento a baja temperatura (entre 2 y 9° C), y va embutido en un caparazón cilíndrico con espiral de enfriado del sistema de refrigeración. Dicho recipiente de enfriado comprende un desagüe para recogida de posibles condensados en el interior de circuitos frigoríficos.

25

El vaso dispone de una tapa superior roscada, evitando la entrada de oxígeno en la medida de lo posible, y es de material transparente para poder ver la cantidad del interior.

30

En cuanto al sistema frigorífico, comprende un compresor de baja temperatura con gas refrigerante Freón R134A, una batería de condensación, presostato, batería de evaporación, y termostato de control de temperatura de alimento.

El sistema de bombeo se divide a su vez en tres subsistemas de recirculación, todos ellos mediante bombas peristálticas, encargándose uno de ellos de llevar el alimento al acuario desde el vaso, otro recircula el agua del sump hasta el acuario compartiendo parte del circuito con impulsión de la bomba anterior para dejar los circuitos limpios, y un tercer subsistema crea una recirculación dentro del vaso de alimento, para que este no se quede estancado en el fondo.

Todo el sistema cuenta con un panel de control, tanto de las bombas como del sistema de refrigeración, para programar la alimentación, limpieza y recirculación.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

10 Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

Figura 1: Vista esquemática en perspectiva convencional del alimentador de comida congelada para acuarios objeto de la presente invención.

15 Figura 2: Vista esquemática en perspectiva convencional de los tres bloques principales del alimentador de comida congelada para acuarios objeto de la presente invención.

Figura 3: Vista esquemática en planta del alimentador de comida congelada para acuarios objeto de la presente invención con dos vasos.

20 Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Panel de control
2. Vaso
3. Caparazón cilíndrico
4. Espiral de enfriado
- 25 5. Tapa
6. Compresor
7. Termostato de control de temperatura de alimento
8. Bombas peristálticas
9. Estructura contenedora

## DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente del alimentador de comida congelada para acuarios objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en un dispositivo para el control y programación de la circulación y refrigeración del alimento, limpieza y recirculación del agua mediante un panel de control (1), e internamente comprende tres bloques principales o subsistemas: sistema de almacenamiento, sistema de bombeo, y sistema de refrigeración. Todo ello dentro de una estructura contenedora (9).

El sistema de almacenamiento comprende un depósito o vaso (2) de 40 centilitros donde se encuentra el alimento a 9°C gracias a un caparazón cilíndrico (3) con espiral de enfriado (4) del sistema de refrigeración, en el que va embutido. Dicho recipiente de enfriado comprende un desagüe para recogida de posibles condensados en el interior.

El vaso (2) dispone de una tapa (5) superior roscada, de material transparente para poder ver la cantidad del interior.

El sistema frigorífico comprende un compresor (6) de baja temperatura con gas refrigerante Freón R134A, una batería de condensación, presostato, batería de evaporación, y termostato de control de temperatura de alimento (7).

El sistema de bombeo se divide a su vez en tres subsistemas de recirculación, todos ellos mediante bombas peristálticas (8), encargándose uno de ellos de llevar el alimento al acuario desde el vaso (2), otro recircula el agua del sump hasta el acuario compartiendo parte del circuito con impulsión de la bomba anterior para dejar los circuitos limpios, y un tercer subsistema crea una recirculación dentro del vaso (2) de alimento, para que este no se quede estancado en el fondo.

En una realización diferente, el dispositivo alimentador cuenta con un segundo vaso (2'), también refrigerado por el sistema frigorífico, para poder combinar y alternar entre distintos tipos de alimento vivo (rotíferos, fitoplancton, etc.).

En esta variante, el sistema de bombeo comprende una bomba peristáltica (8) más, para la recirculación en paralelo dentro del nuevo vaso (2').

## REIVINDICACIONES

1.- Alimentador de comida congelada para acuarios, constituido por un dispositivo para el control y programación de la circulación y refrigeración del alimento, limpieza y recirculación del agua, caracterizado comprender un panel de control (1), un sistema de almacenamiento, un sistema de bombeo, y un sistema de refrigeración, todo ello dentro de una estructura contenedora (9).

2.- Alimentador de comida congelada para acuarios, según reivindicación 1, donde el sistema de almacenamiento comprende un depósito o vaso (2) con tapa (5) superior roscada y de material transparente, donde se encuentra el alimento a baja temperatura, y dicho vaso (2) está embutido en un caparazón cilíndrico (3) con espiral de enfriado (4) proveniente del sistema de refrigeración, y desagüe.

3.- Alimentador de comida congelada para acuarios, según reivindicaciones 1 y 2, donde el sistema frigorífico comprende un compresor (6) de baja temperatura con gas refrigerante, una batería de condensación, un presostato, una batería de evaporación, y un termostato de control de temperatura de alimento (7).

4.- Alimentador de comida congelada para acuarios, según reivindicaciones 1 a 3, donde el sistema de bombeo comprende tres subsistemas de recirculación, todos ellos mediante bombas peristálticas (8), y uno de ellos lleva el alimento al acuario desde el vaso (2), otro recircula el agua del sump hasta el acuario compartiendo parte del circuito con impulsión de la bomba anterior para dejar los circuitos limpios, y el tercero crea una recirculación dentro del vaso (2) de alimento.

5.- Alimentador de comida congelada para acuarios, según reivindicaciones 1 a 4, donde, en una realización diferente, el dispositivo alimentador comprende un segundo vaso (2'), también refrigerado por el sistema frigorífico, y una bomba peristáltica (8) adicional.

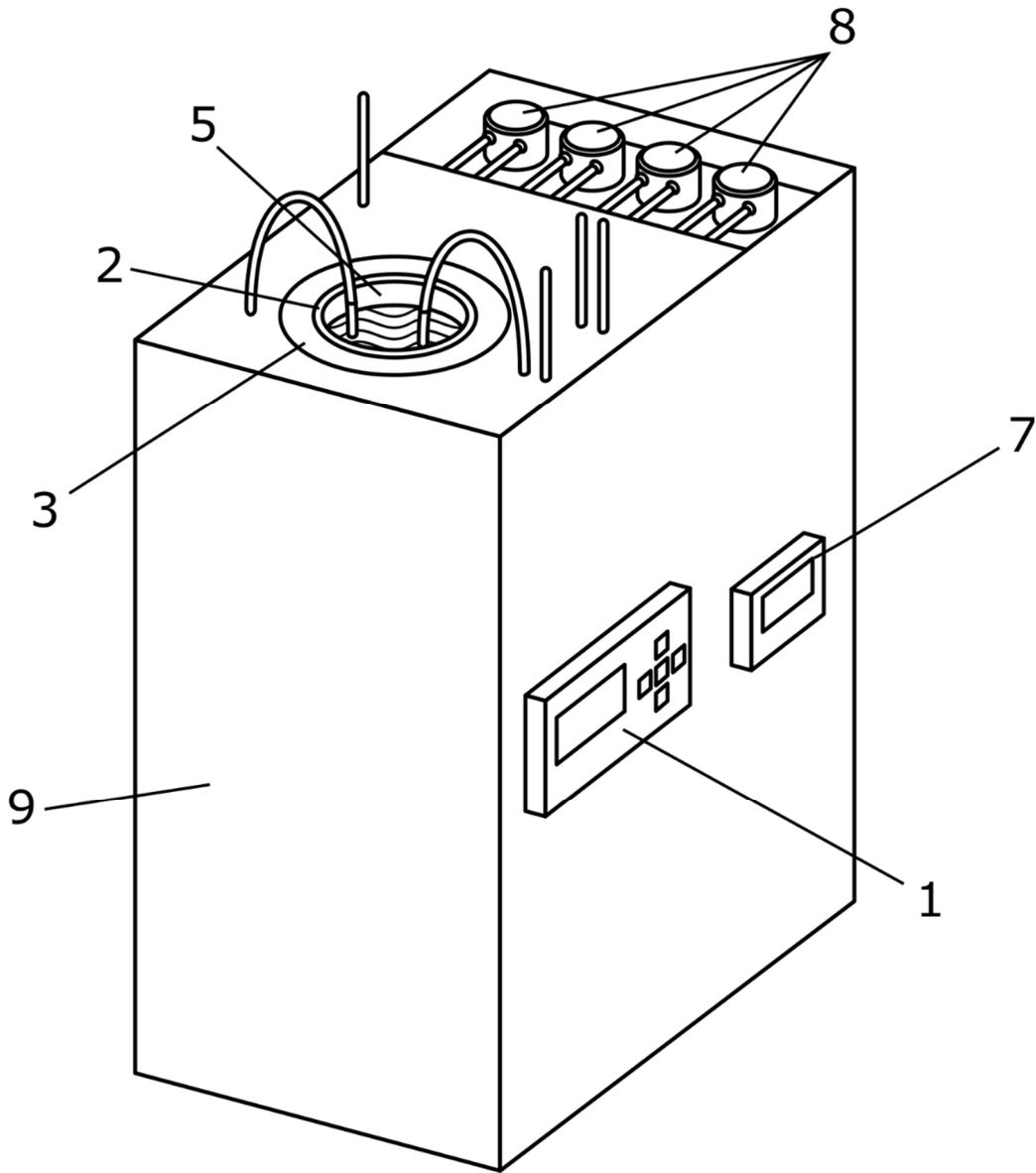


FIG 1

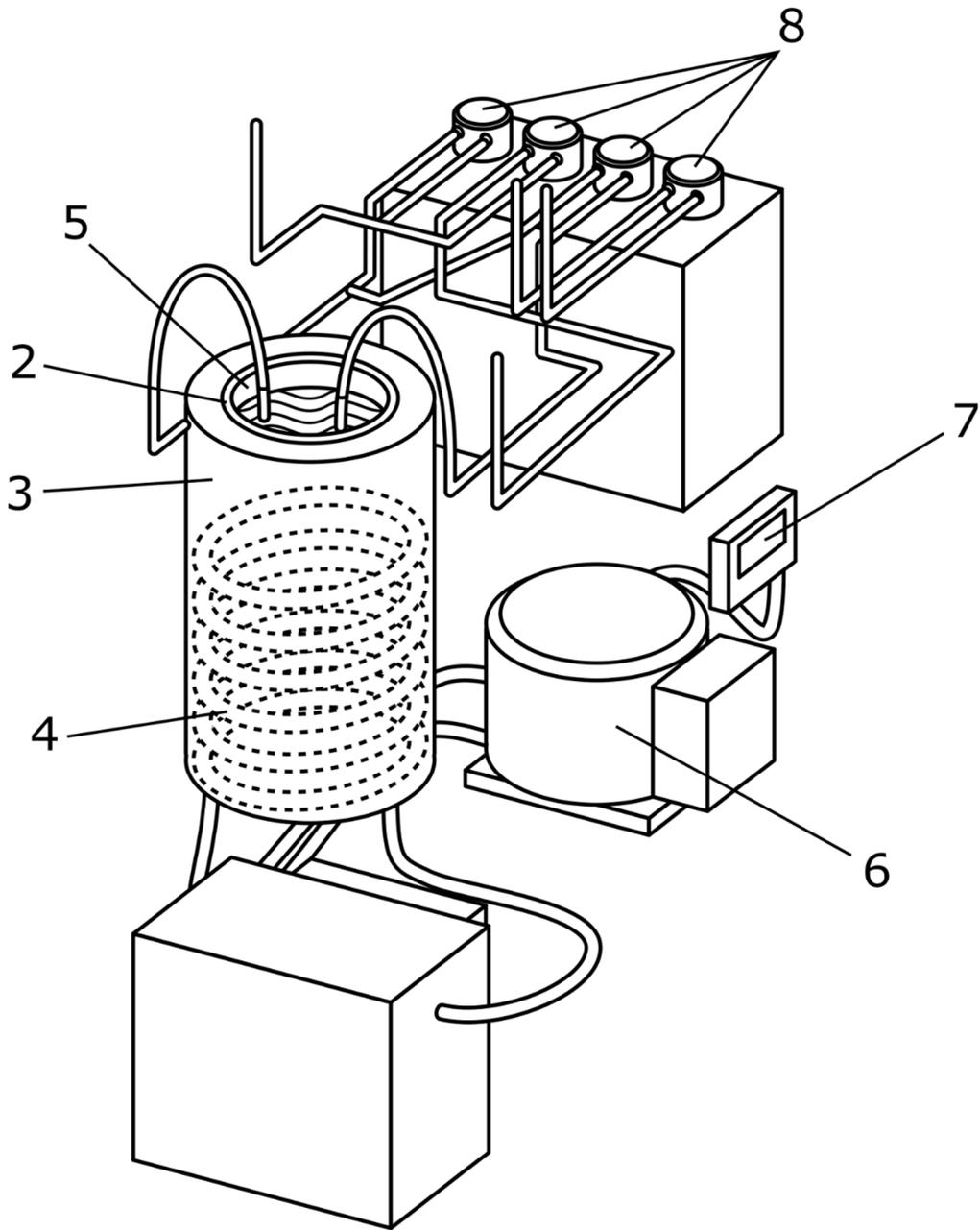


FIG 2

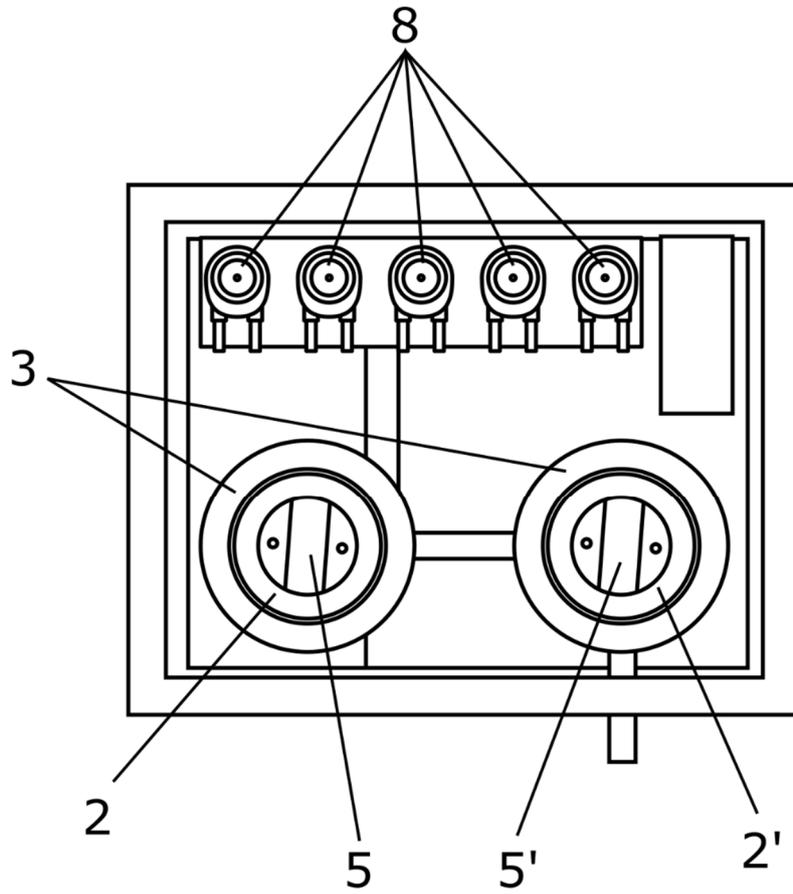


FIG 3