

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 243 954**

21 Número de solicitud: 201931814

51 Int. Cl.:

G01N 1/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.03.2020

71 Solicitantes:

**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA LA
ALMUNIA (EUPLA) (100.0%)**

Mayor, 5

**50100 LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA
(Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

ACERO OLLETE, Alejandro;

SÁNCHEZ CATALÁN, Juan Carlos;

RUSSO, Beniamino y

BORQUE HORNA, Carmelo

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **DISPOSITIVO PARA TOMA DE MUESTRAS AUTOMATIZADO**

ES 1 243 954 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA TOMA DE MUESTRAS AUTOMATIZADO

5 **CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un dispositivo para toma de muestras automatizado, preferentemente muestras de agua donde de forma automática y en periodos regulares realiza toma de muestras.

10

Caracteriza a la presente invención los elementos que forman parte del mismo, su funcionalidad y disposición coadyuvante, de manera que se logra un dispositivo que de forma automática realiza una serie de toma de muestras de manera regular a lo largo de un tiempo establecido.

15

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los dispositivos que llevan a cabo toma de muestras.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

En el estado de la técnica son conocidos los dispositivos que realizan tomas de muestras. En general son tomas de muestras puntuales, y en ningún caso automática y tampoco de manera regular a lo largo del tiempo.

25

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un dispositivo que permite la toma de muestras, preferentemente agua, de manera automatizada y regular a lo largo del tiempo, que presentará las características que a continuación describimos y que queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

30

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención un dispositivo para toma de muestras automatizado, preferentemente usado para agua, que permite la toma de muestras de un modo automático y regular, es decir, que sin intervención humana en periodos de

tiempo preestablecidos es posible tener una muestra de un fluido a lo largo de un tiempo.

Para lograr dichos fines básicamente el dispositivo comprende una carcasa protectora en la que se alojan una bomba de aspiración, un temporizador, un interruptor fusible, y
5 unas baterías.

Además, en la carcasa protectora, hay realizadas unas perforaciones, donde una primera perforación es para la manguera de entrada que va desde el depósito del cual se quiere tomar una muestra hasta el dispositivo y una segunda perforación es para
10 una manguera de salida que va desde el dispositivo hasta un depósito de almacenamiento de las muestras.

Con objeto de garantizar que la bomba no se quede sin agua, sobre la manguera de entrada hay dispuesto un sistema anti retorno que consiste en un tubo con un orificio desde dónde se succiona el fluido, y en el interior del tubo se introduce una esfera que sella el orificio en ausencia d presión.
15

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.
20

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.
25

30

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de
35

dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

En la figura 1, podemos observar el interior del dispositivo objeto de la invención.

5

En la figura 2, podemos observar el esquema eléctrico de conexión de los diferentes elementos.

En la figura 3 el dispositivo junto con las mangueras de entrada y salida y con el sistema anti retorno.

10

En la figura 4 se muestra de manera simplificada el sistema anti retorno.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar que el dispositivo objeto de la invención comprende una carcasa de protección (1) en la que alojar los diferentes elementos y en cuyo interior se observa que hay alojada una bomba (2) de aspiración, un temporizador (3), un interruptor portafusible (4) y un juego de baterías (5).

20

En la figura 2 se muestra la conectividad eléctrica de los diferentes elementos y cómo el temporizador (3) se dispone en paralelo con las baterías (5); la bomba (2) en serie con un interruptor (6) accionado por el temporizador, quedando estos dos elementos en paralelo con el temporizador (3) y estando todo el conjunto alimentado desde las baterías (5) y protegido mediante un interruptor fusible (4).

25

En la figura 3 se muestra cómo la carcasa (1) protectora cuenta con un orificio de entrada (7) de la manguera de entrada (9), que a su vez está provista de un sistema anti retorno (10), también cuenta con un orificio de salida (8) a través del cual pasa la manguera de salida (11).

30

La manguera de entrada (9) se dispone entre la toma de entrada de agua del dispositivo y el punto de aspiración de la masa de agua, y la manguera de salida (11) se dispone entre la toma de agua de salida del dispositivo y el depósito de almacenamiento.

5

Mediante los selectores de temporizados se ajusta la frecuencia de toma de muestras deseada, según instrucciones de fabricante.

10 Por último, para poner en funcionamiento el dispositivo, se requiere energizar sus elementos mediante el cierre de la base portafusible (4), con su fusible de protección, que actúa de esta forma como interruptor general del dispositivo.

15 El sistema anti retorno (10) garantiza que la bomba no se quede sin agua. Este sistema, en una posible realización, consiste en un tubo de pvc (10.1) con un orificio desde dónde se succionará el fluido, en el interior del tubo se introduce una esfera (10.2) que sellará el orificio en ausencia de presión, no permitiendo que el sistema se quede sin fluido.

20 En una posible forma de realización y sin carácter limitativo, los equipos podrían presentar las siguientes características:

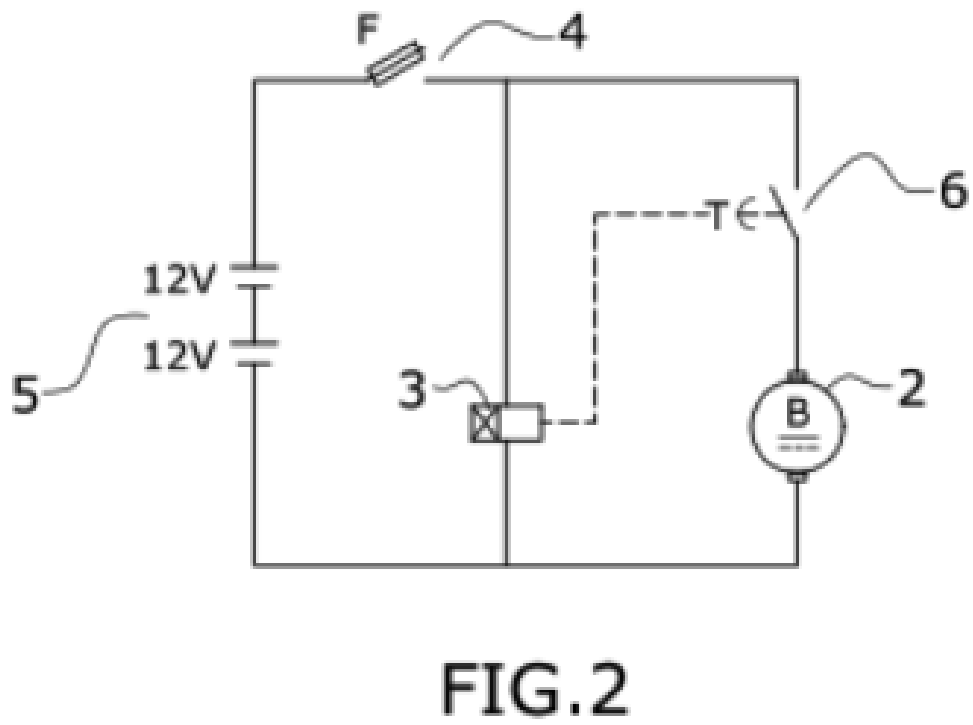
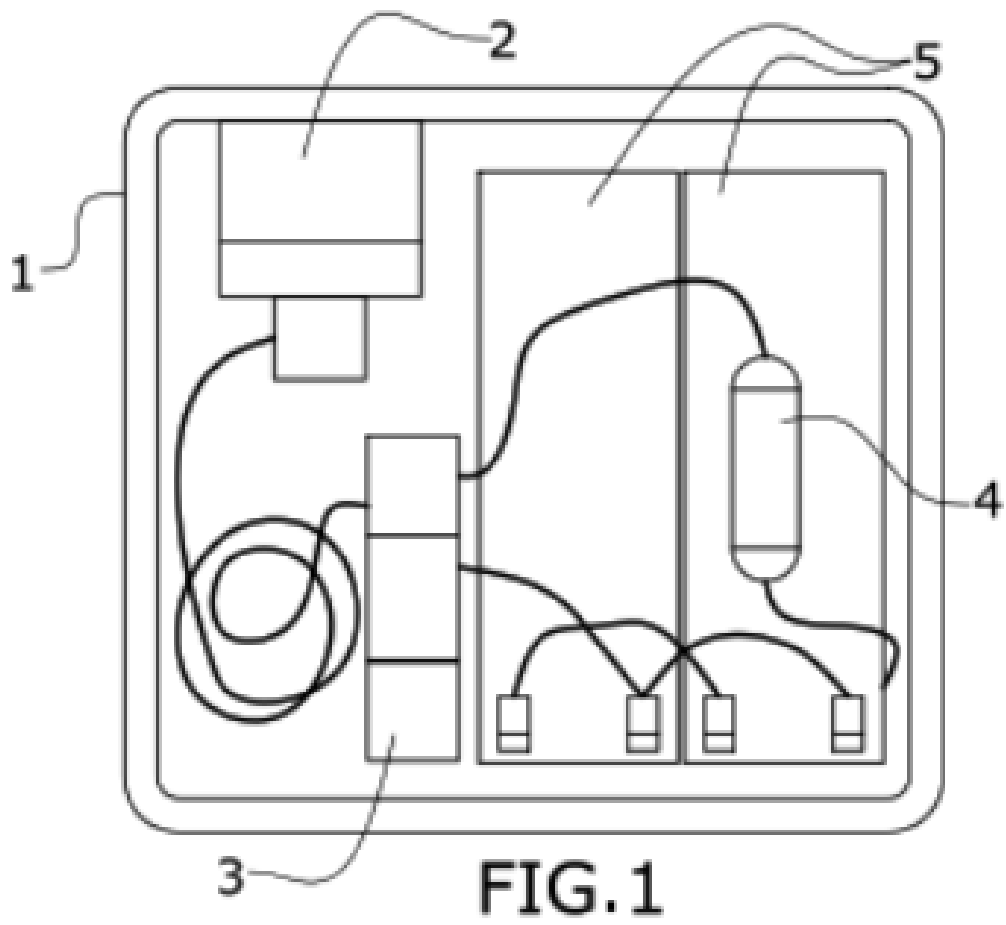
- Las baterías podrían ser de 12 V/7 Ah.
- la bomba podría ser de 24 V DC, caudal regulable 5-20 l/h.
- La carcasa exterior (1) podría presentar una estanqueidad con un IP 67
- La toma de agua se instala a la entrada y salida de la bomba, para una mejor adaptabilidad con la manguera se recorta en punta.
- El temporizador podría ser cíclico asimétrico 12-240V AC/DC que realiza la puesta en marcha y la parada de la bomba, en base a su asimetría, con diferentes valores de tiempo configurables por el usuario.
- El sistema anti retorno protege la bomba permitiendo la circulación del agua en un solo sentido.
- Y la base portafusible realiza la función de interruptor y protección contra posibles cortocircuitos.

35 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser

llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para la toma de muestra automatizado caracterizado porque comprende una carcasa de protección (1) en la que alojar los diferentes elementos y en cuyo interior se dispone una bomba (2) de aspiración, un temporizador (3), un interruptor portafusible (4) y un juego de baterías (5), donde el temporizador (3) se dispone en paralelo con las baterías (5); la bomba (2) en serie con un interruptor (6) accionado por el temporizador (3), quedando estos dos elementos en paralelo con el temporizador (3) y estando todo el conjunto alimentado desde las baterías (5) y protegido mediante un interruptor fusible (4), a su vez el dispositivo con un orificio de entrada (7) de la manguera de entrada (9), que a su vez está provista de un sistema anti retorno (10), también cuenta con un orificio de salida (8) a través del cual pasa la manguera de salida (11).
- 2.- Dispositivo para la toma de muestra automatizado según la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema anti retorno (10) consiste en un tubo de pvc (10.1) con un orificio desde dónde se succionará el fluido, en el interior del tubo se introduce una esfera (10.2) que sellará el orificio en ausencia de presión, no permitiendo que el sistema se quede sin fluido.



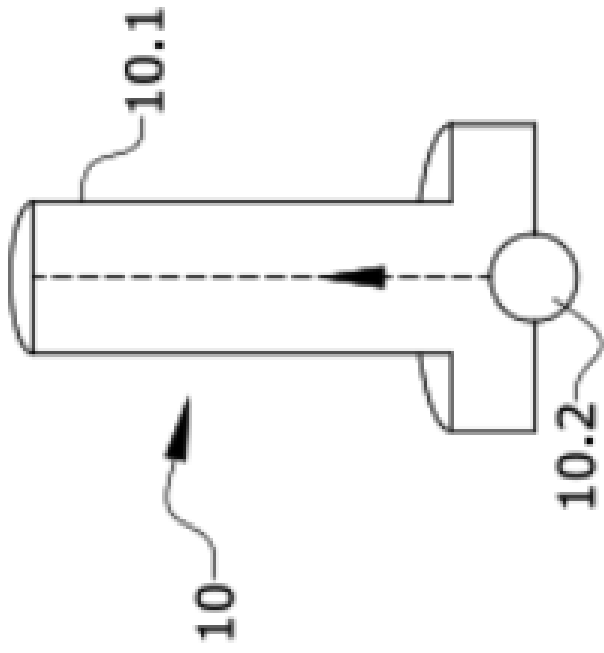
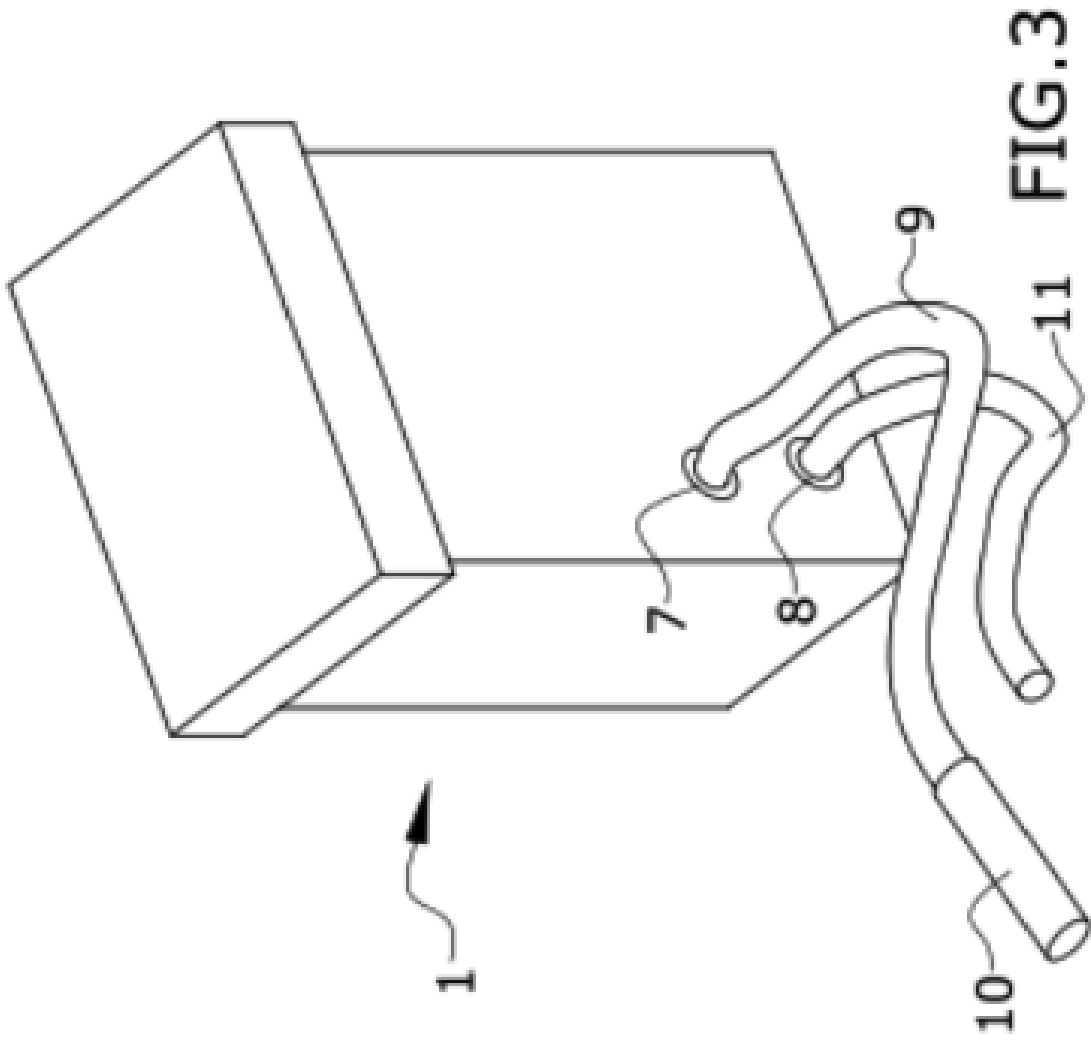


FIG. 4