

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 205 911**

21 Número de solicitud: 201830141

51 Int. Cl.:

**B63C 9/22** (2006.01)  
**B63C 9/00** (2006.01)  
**E04H 4/16** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**02.02.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.02.2018**

71 Solicitantes:

**SANZ ELORZA, Joseba Andoni (80.0%)**  
**C/Virgen del Puerto 32**  
**28607 El Alamo (Madrid) ES y**  
**LA FÁBRICA DE INVENTOS SL (20.0%)**

72 Inventor/es:

**SANZ ELORZA, Joseba Andoni**

74 Agente/Representante:

**ALONSO PEDROSA, Guillermo**

54 Título: **ROBOT DE SALVAMENTO ACUÁTICO**

**ES 1 205 911 U**

## DESCRIPCIÓN

### **ROBOT DE SALVAMENTO ACUÁTICO**

#### 5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal y como el título de la presente memoria descriptiva establece, es un robot de salvamento acuático, se trata de un accesorio muy novedoso y desconocido hasta ahora en las técnicas actuales, y que se describe más  
10 adelante.

Más concretamente la presente invención propone el desarrollo de un robot de salvamento acuático, totalmente autónomo que está preparado y orientado a prevenir los ahogamientos dentro de piscinas o estanques. Lleva incorporados  
15 un conjunto de sensores que le permiten mantener bajo control todo lo que ocurre en la piscina, estos sensores le permiten detectar cualquier incidencia.

El robot de salvamento acuático está preparado y orientado a prevenir los ahogamientos dentro de piscinas o estanques. El robot patrulla desde el fondo,  
20 y cuando mediante sus sensores detecta que está ocurriendo un incidente, avisa mediante una aplicación móvil al responsable y acciona el sistema de salvamento que lleva incorporado el propio robot, elevando al bañista a la superficie y poniéndolo a salvo.

Además el robot de salvamento acuático, posee otras funciones, dispone de  
25 sensores que miden los parámetros característicos de la química del agua de la piscina enviándolos en tiempo real a la aplicación móvil, además durante sus patrullas por el fondo de la piscina puede realizar tareas de limpieza del fondo y también realizar simultáneamente el tratamiento químico y la limpieza del agua de la piscina.

30

## **CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

Esta invención tiene su campo de aplicación dentro del sector de los accesorios  
5 para el mantenimiento de piscinas y estanques.

## **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Actualmente existen en el mercado multitud de accesorios para el sector de las  
piscinas y estanques, especialmente orientados a la limpieza y mantenimiento  
10 del la propia piscina y del agua mediante la depuración y la adición de cloro.

Los dispositivos actuales destinados a la limpieza de la piscina, son  
básicamente dispositivos de uso externo a la piscina como son las redes  
recoge hojas incorporadas a pértigas para recoger del agua de la piscina todo  
tipo de residuos. Y la limpieza de los fondos se realiza mediante los limpia  
15 fondos que con la ayuda de una pértiga se van desplazando por el fondo de la  
piscina para realizar su limpieza.

Actualmente mediante depuradoras externas a la piscina, se realiza la limpieza  
biológica del agua y la incorporación de aditivos químicos a la misma.

En la actualidad se desconoce la existencia de ningún robot de salvamento  
acuático, que presente características técnicas, funcionales, y estructurales  
20 iguales o semejantes a las descritas en esta memoria descriptiva, según se  
reivindica.

## **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

25 Es objeto de la presente invención un robot de salvamento acuático, que  
aporta una innovación notable dentro de su campo de aplicación, estando los  
detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en  
las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

De forma más concreta el robot de salvamento acuático, totalmente autónomo está preparado y orientado a prevenir los ahogamientos dentro de piscinas o estanques. Lleva incorporados una serie de sensores que le permiten mantener  
5 bajo control todo lo que ocurre en la piscina, estos sensores le permiten detectar cualquier incidencia, y mediante una aplicación móvil transmite en tiempo real cualquier incidencia o dato.

El robot de salvamento acuático, patrulla desde el fondo, y cuando mediante  
10 sus sensores detecta que está ocurriendo un incidente, avisa mediante una aplicación móvil al responsable y acciona el sistema de salvamento que lleva incorporado el propio robot, elevando al bañista a la superficie y poniéndolo a salvo.

15 El robot de salvamento acuático, está montado en un cuerpo formado por los elementos estructurales, que contiene las baterías, los servomotores, los sensores, cámara de video, foco, el control remoto, los elementos de limpieza de la piscina, y en su parte superior lleva la carcasa que contiene la balsa de salvamento hinchable, todo el conjunto va montado sobre unas ruedas  
20 adaptables que permiten el desplazamiento del robot por el fondo de la piscina. El robot de salvamento acuático, está equipado con una serie de sensores y funcionalidades que le permiten realizar las funciones de cuidado y vigilancia que tiene asignadas y que se describen a continuación.

Una balsa hinchable de salvamento, plegada bajo la carcasa superior del robot  
25 de salvamento acuático de forma que cuando el robot detecta una situación de peligro envía una señal de socorro mediante la aplicación móvil al responsable, y con el CO2 contenido en la capsula para inflado despliega la balsa hinchable de salvamento debajo del bañista elevándolo a la superficie y manteniéndole en todo momento a flote en situación segura. La balsa hinchable puede ser  
30 sustituida por el usuario por otra nueva.

Pulsómetro, el robot dispone de interconexión mediante la aplicación móvil con el pulsómetro que lleva el bañista, y mide el pulso cardiaco del bañista, así si

detecta una alteración significativa del pulso tanto en pulsaciones excesivamente altas (Entrada en pánico), como alarmantemente bajas (Paro cardíaco), entra en acción el sistema de rescate mediante la balsa hinchable de salvamento, sacando a la superficie y acercando a la orilla al auxiliado.

5 También puede accionarlo manualmente el propio bañista.

Cámara de video y foco, para monitorear la piscina de forma que en cualquier momento el responsable puede visualizarla y ver lo que ocurre en su piscina sin estar cerca. El potente foco permite iluminar las zonas más oscuras.

10 Función patrulla, el robot de salvamento acuático es capaz de realizar patrullas por el fondo de la piscina, cubriendo todo el fondo de la piscina, además se puede coordinar con otras unidades de robot de salvamento acuático para cubrir grandes superficies.

Escaner y cámara, para monitorizar una gran área de la piscina, con un potente software detecta si una persona está en una situación de peligro.

15 Cuando la piscina no se está usando, el robot de salvamento acuático sigue vigilando y es capaz de detectar cualquier caída accidental a la misma de personas o mascotas.

20 El robot de salvamento acuático, posee otras funciones, dispone de sensores que miden los parámetros característicos de la química del agua de la piscina enviándolos en tiempo real a la aplicación móvil, además durante sus patrullas por el fondo de la piscina puede realizar tareas de limpieza del fondo y también realizar simultáneamente el tratamiento químico y la limpieza del agua de la piscina.

25 La carga de las baterías del robot de salvamento acuático se realiza por inducción acercándose a la zona de la piscina donde se encuentra el cargador, aunque también puede hacerse enchufándolo a la red eléctrica a través de cables.

30 Es por ello que el robot de salvamento acuático de la presente invención presenta una innovación importante respecto a los dispositivos tradicionales conocidos hasta ahora.

## **EXPLICACION DE LAS FIGURAS**

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a la mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas  
5 figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

La figura 1 corresponde a una vista general del robot de salvamento acuático.  
10

En la figura 2 se ven los componentes del robot de salvamento acuático.

La figura 3 muestra la balsa hinchada.

15 En la figura 4 se ve el área monitorizada desde el fondo por el robot de salvamento acuático.

En la figura 5 se muestran las fases de salvamento en las que se ve al bañista, el inicio del desplegado e inflado de la balsa de salvamento, y se puede ver la  
20 balsa de salvamento completamente inflada manteniendo al bañista a flote y a salvo.

La figura 6 muestra al robot de salvamento acuático en posición de carga de sus baterías junto al cargador.  
25

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente aunque no limitativa de la invención propuesta, la cual consiste en un robot de salvamento acuático.  
30

Tal y como se aprecia en las figuras, el robot de salvamento acuático (1) consta de unas ruedas adaptables (2), sobre las que va montado el cuerpo (13), que

contiene los componentes: servomotores (No representados), baterías (No representadas), el conjunto de sensores (3), el conjunto de cámara y foco (7), una aplicación móvil, la balsa hinchable (4), el equipo limpia fondos (no representado), y la carcasa (5).

- 5 La balsa hinchable (4) de salvamento, se encuentra plegada debajo de la carcasa (5) que el robot de salvamento acuático (1) tiene en su parte superior. El robot de salvamento acuático (1) dispone de una aplicación móvil para interconexión con el encargado y con el pulsómetro (6) del bañista (8). El robot de salvamento acuático (1) se activa cuando recibe una orden debido a
- 10 la actuación del pulsómetro (6) o si se detecta que el gorro de baño ha estado sumergido en el agua por un tiempo superior a un tiempo establecido. El pulsómetro (6) puede estar incorporado en el gorro de baño (no representado) o en una pulsera (no representada). El robot de salvamento acuático (1) puede estar equipado con un limpia fondos
- 15 (no representado). El robot de salvamento acuático (1) carga sus baterías por inducción mediante el cargador de baterías (9) o mediante conexión a la red eléctrica a través de cables (no representados).
- 20 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 difieren en detalle a lo indicado a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su
- 25 principio fundamental.

## **REIVINDICACIONES**

1.- El robot de salvamento acuático (1), caracterizado esencialmente por tener unas ruedas adaptables (2), un cuerpo (13), que contiene: los servomotores  
5 baterías, el conjunto de sensores (3), el conjunto de cámara y foco (7), una aplicación móvil , la balsa hinchable (4), y la carcasa (5).

2.- El robot de salvamento acuático (1), según la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por incorporar la balsa hinchable (4) debajo la  
10 carcasa (5).

3.- El robot de salvamento acuático (1), según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por estar interconectado mediante la aplicación móvil con el encargado y con el pulsómetro (6) del bañista (8).  
15

4.- El robot de salvamento acuático (1), según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado preferentemente porque puede estar equipado con el limpia fondos.

20 5.- El robot de salvamento acuático (1), según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado esencialmente por disponer del cargador de baterías (9).

6.- El robot de salvamento acuático (1), según reivindicaciones 1 a 5, caracterizado esencialmente porque el pulsometro (6) puede estar incorporado  
25 en una pulsera.

7.- El robot de salvamento acuático (1), según reivindicaciones 1 a 6, caracterizado esencialmente porque el pulsometro (6) puede estar incorporado en un gorro.  
30



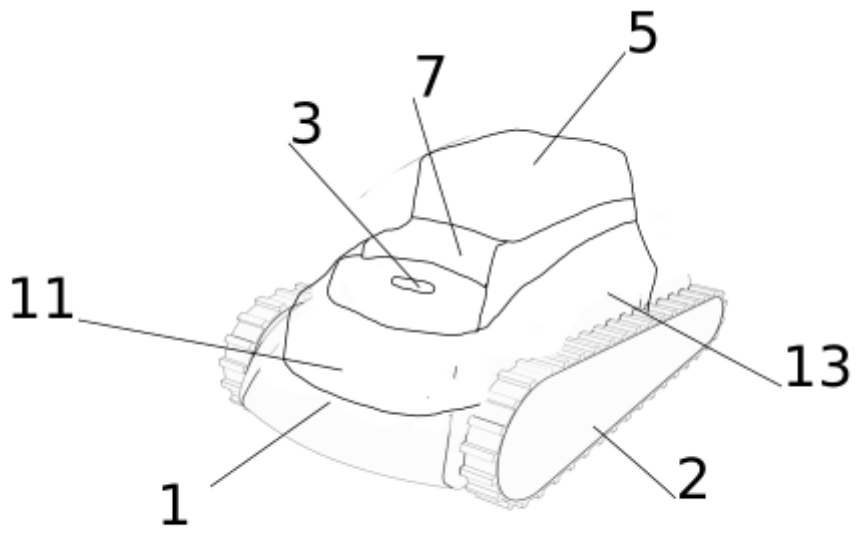


Fig. 1

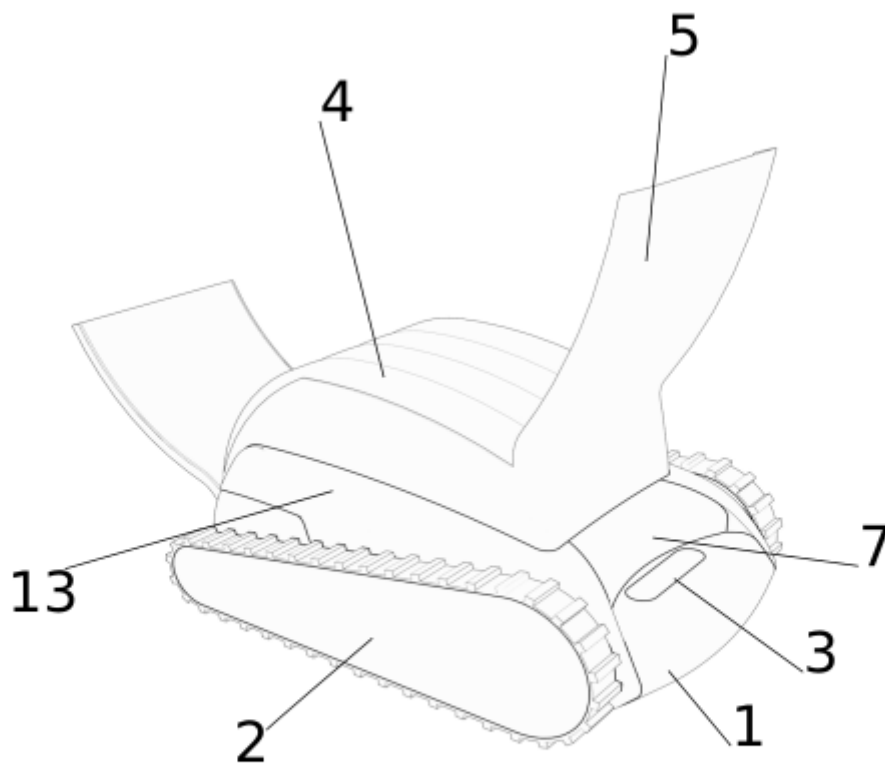


Fig. 2

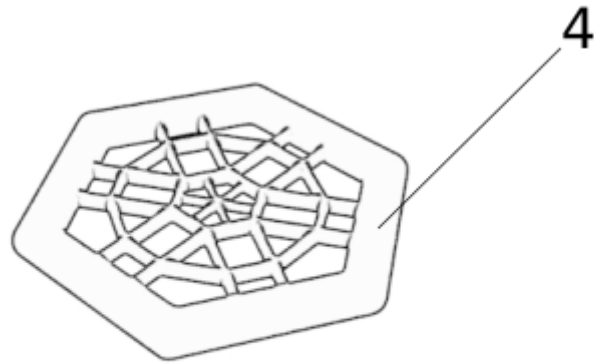


Fig. 3

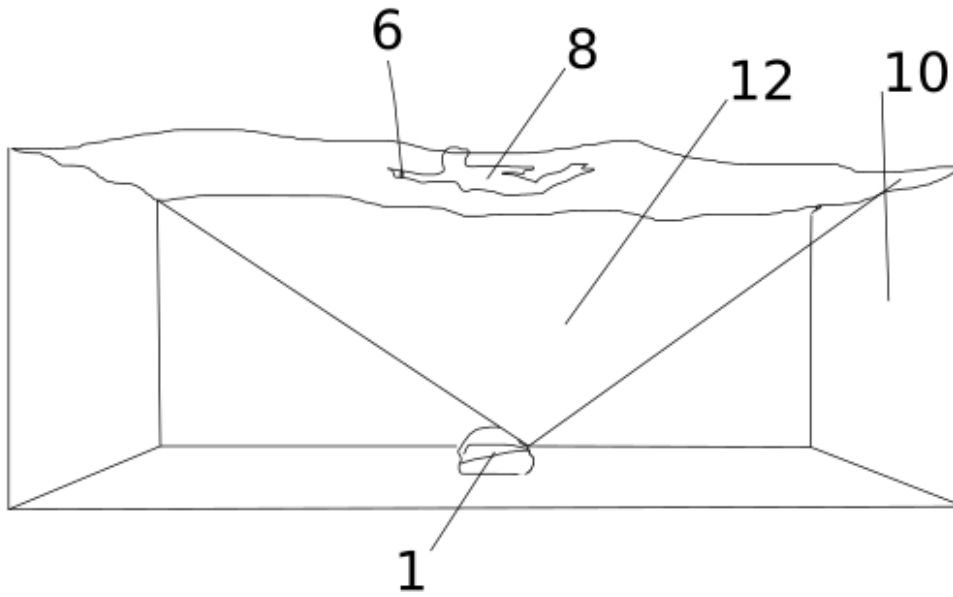


Fig. 4

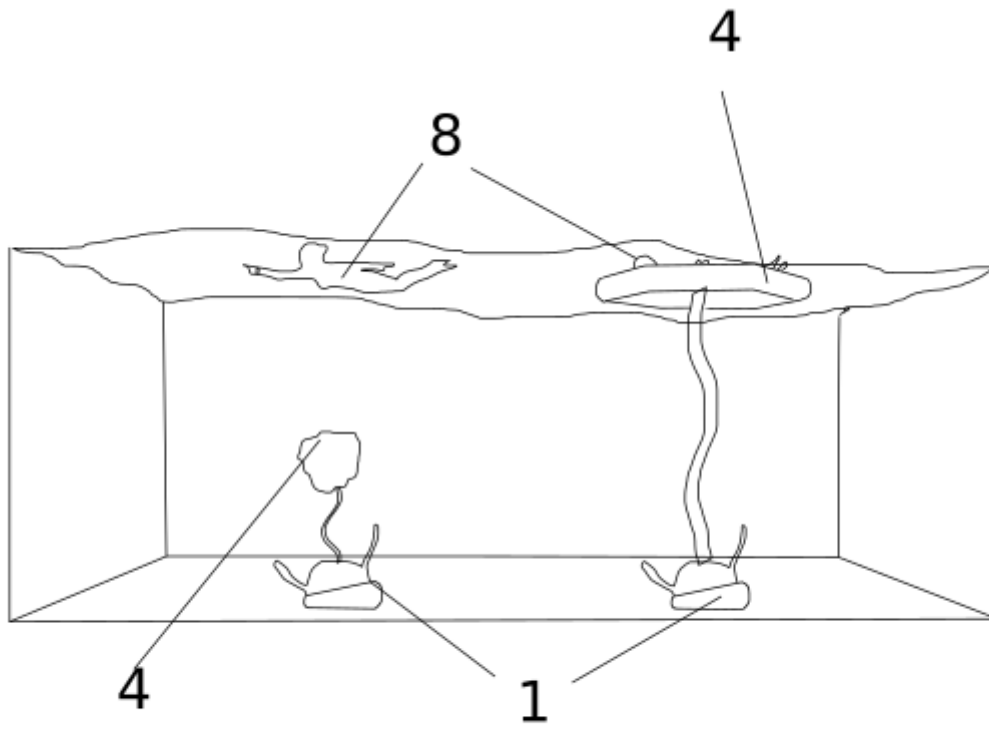


Fig. 5

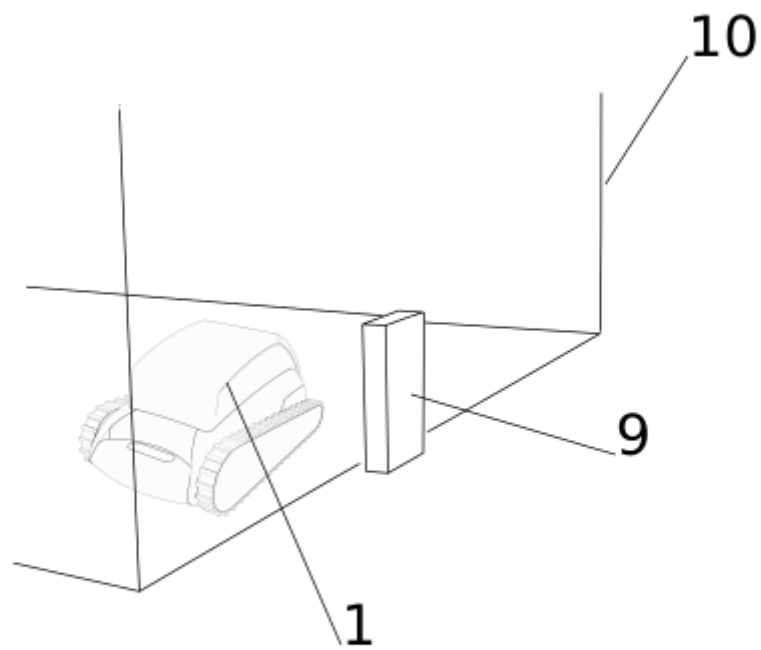


Fig. 6