

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 310 046**

21 Número de solicitud: 202430996

51 Int. Cl.:

E04H 4/16 (2006.01)

G05D 1/00 (2014.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.05.2024

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.08.2024

71 Solicitantes:

SICIMA INVERSIONES, S.L. (100.0%)

C/ Jeronimo Santa Fe, 11

30800 Lorca (Murcia) ES

72 Inventor/es:

SICILIA MATEOS, Francisco Javier

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **ROBOT LIMIPADOR DE PISCINAS CON LUMINARIA**

ES 1 310 046 U

DESCRIPCIÓN

Robot limpiador de piscinas con luminaria

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención divulga un robot limpiador de piscinas que tiene la característica de que, además de ser fácil de transportar y autónomo, incorpora fuentes de luz que pueden estar ubicadas no solo en la zona delantera, sino también en la trasera.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La limpieza de las piscinas de modo manual hace tiempo que ha quedado exclusivamente enfocada a la recogida de elementos flotantes en el agua. Sin embargo, cuando se trata de la limpieza de la superficie de las piscinas, especialmente el fondo, hace tiempo que se emplean robots limpiadores.

15

Los robots para la limpieza de las piscinas suelen llevar un sistema electrónico de control que les permita organizar el recorrido que tienen que ejecutar para llevar a cabo la completa limpieza de las piscinas.

20

Hay robots que incluso incorporan sensores para detectar y poder acceder a superficies inclinadas y para evitar obstáculos.

El documento ES2344821B1 divulga un robot limpia-fondos para vasos de piscinas constituido a partir de un robot y un carro de transporte para el mismo dotado de un cuadro eléctrico que se relaciona con el robot a través de una manguera de cables de conexión, estando el robot constituido a partir de un chasis, de reducidas dimensiones, dotado de una abertura sobre la que se establece una bomba de aspiración, chasis en cuya zona anterior se establece una pareja de ruedas motrices, cada una de ellas accionadas de forma independiente, movimiento que se transmite a partir de un motor eléctrico provisto de un reductor de tipo corona sinfín; con la particularidad de que sobre la zona anterior a dichas ruedas se establece una horquilla a base de montantes laterales unidos por un travesaño intermedio al que se sujeta un montante central, sobre la que se disponen alineadamente en sentido axial una pareja de cepillos accionados independientemente con el movimiento respectivo de cada rueda motriz a

30

35

través de la correspondiente transmisión, donde el travesaño de la horquilla del robot se fija una pareja de flejes, en forma de "L", cada uno en correspondencia con cada cepillo, flejes a los que se atornilla por su extremidad unas chapas a modo de escudos, que se adaptan frontal y superiormente a los cepillos, de manera que, 5
enfrentado al extremo de unión entre fleje y chapa, se establece un sensor asociado a un cuadro eléctrico, al que se conecta la manguera, a fin de permitir detectar el impacto del robot en su desplazamiento contra cualquier obstáculo, habiéndose previsto igualmente que sobre la zona media posterior del chasis se establezca una pequeña rueda de giro loco con un sensor de giro asociado a la misma, 10
complementándose el robot con detectores de tope establecidos sobre los bordes laterales del chasis.

El documento ES2239946T3 divulga un robot limpiafondos para piscinas y tanques que está autopropulsado y también incorpora medios para cambiar la dirección 15
estando sumergido en el fondo de la piscina o tanque al encontrarse una pared lateral vertical y/o cuando emerge parcialmente del agua desde una posición en la pared lateral. El limpiador es propulsado por un chorro de agua descargado en direcciones variables para efectuar el cambio de dirección. El movimiento del limpiador también se controla para proporcionar patrones de limpieza sistemáticos y patrones aleatorios 20
controlados mediante el uso de miembros estructurales salientes, incluidas las ruedas y elementos de alojamiento que se acoplan a una pared lateral, ruedas y ejes de posicionamiento variable, y una rueda o ruedas que varían en tamaño. Otras características que mejoran los patrones de movimiento del limpiador incluyen medios para invertir los medios propulsores cuando el limpiador queda inmovilizado por una 25
escalera u otra característica estructural de la piscina o tanque, y un conector eléctrico que está montado para girar con respecto a la carcasa para evitar que el cable de alimentación se enrolle.

Sin embargo, estos robots, a pesar de incorporar sistemas de elevada complejidad 30
técnica y electrónica, están únicamente enfocados en la conducción y dirección del robot, sin considerar que el hecho de incorporar iluminación pudiera ser un efecto interesante.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un robot limpiador de piscinas configurado mediante un cuerpo donde se encuentran fijados una bomba de aspiración, un motor, un filtro, los elementos de limpieza, las ruedas, los mecanismos para llevar a cabo el movimiento de los elementos de limpieza y de las ruedas y los elementos eléctricos necesarios para la activación de los componentes del robot.

El cuerpo define una zona delantera y una zona trasera, unos laterales, una zona superior y una zona inferior.

El motor, la bomba de aspiración, el filtro y los elementos eléctricos del robot se ubican en el interior del cuerpo.

Las ruedas y los elementos de limpieza están fijados al cuerpo por la zona inferior, estando las ruedas posicionadas paralelamente a los laterales para definir las zonas delantera y trasera según la dirección del movimiento.

Además, las ruedas pueden estar en contacto directo con el exterior o ubicadas en una oruga que permita la gestión de un tipo de movimiento más exigente y poder evitar atascos por obstrucción de elementos en el suelo.

La zona delantera comprende al menos una luminaria conectada a los elementos eléctricos alojados en la carcasa. Esta luminaria típicamente es una placa LED, aunque pueden ser varias luminarias y con otra tecnología.

Sin embargo, el robot también puede comprender luminarias no solo en la zona delantera, sino también en la zona trasera del robot.

El robot está configurado de forma que sea de fácil transporte y pueda ser usado con la máxima sencillez. Para ello incorpora un asidero cuyos extremos están fijados al cuerpo con capacidad de rotación, preferiblemente por los laterales del cuerpo, de forma que no interfiera ni con el movimiento del robot ni con la dirección de la luz emitida por las luminarias.

Tanto la zona delantera como la zona trasera pueden presentar una configuración retranqueada, de forma que las luminarias que incorpore el robot no sobresalgan de la

carcasa. Esto no solo aporta un diseño más atractivo, sino que, a la vez, protege a las luminarias de posibles golpes cuando el robot se encuentra fuera de la piscina.

5 Para la recepción de energía y el funcionamiento del robot, puede incorporar un cableado mediante el que se conecta al exterior. Normalmente se trata de un cableado de gran longitud que pueda llegar no solo a cualquier parte del fondo de la piscina, sino también hasta la toma eléctrica de la vivienda donde se encuentra la piscina.

10 De hecho, esta longitud de cable tan elevada, así como la necesidad de incorporar un transformador, puede suponer un inconveniente, por lo que una opción alternativa consiste en que el robot incorpore una batería para tener una gestión autónoma.

15 Además, esta gestión autónoma puede ser mejorada si el robot también incorpora un sensor para ser gestionado de forma inalámbrica. Así, un usuario puede programar el movimiento del robot desde el exterior.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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

25 Figura 1.- Muestra una vista parcial en perspectiva de la zona delantera del robot limpiador de piscinas de la invención.

Figura 2.- Muestra otra vista parcial en perspectiva de la zona delantera del robot limpiador de piscinas de la invención.

30

Figura 3.- Muestra una vista parcial en perspectiva de la zona superior del robot limpiador de piscinas de la invención mostrando las zonas delantera, trasera y el asidero.

35 A continuación se proporciona un listado de los diferentes elementos representados en las figuras con las referencias numéricas que llevan asociados:

1. Cuerpo.

- 2. Zona delantera.
- 3. Zona trasera.
- 4. Asidero.
- 5. Retranqueo.
- 5 6. Filtro.
- 7. Luminaria.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- 10 A continuación se describe, con ayuda de las figuras, una realización preferente del robot limpiador de piscinas con luces según la presente invención.

Según se puede apreciar en las figuras, el robot está conformado por un cuerpo (1) que incluye en su interior todos los elementos necesarios para llevar a cabo la función para la que está creado. Así, incorpora una bomba de aspiración, para poder recoger
15 el agua con la suciedad que se desea limpiar, un filtro (6), para recoger esta suciedad, un motor, para habilitar el desplazamiento del robot y los componentes eléctricos necesarios.

- 20 El cuerpo (1) está configurado por:

- una zona superior, desde donde es accesible el filtro (6) para ser retirado y colocado de una forma fácil,
- una zona inferior, donde se encuentran fijadas unas ruedas, para llevar a cabo el desplazamiento del robot y los elementos de limpieza,
- 25 - una zona delantera (2), con un retranqueo (5) donde van alojadas unas luminarias (7),
- una zona trasera (3) que, al igual que la zona delantera (2), también incorpora un retranqueo (5) para alojar otras luminarias (7),
- y unas zonas laterales, donde se encuentra fijado un asidero (4) con
30 posibilidad de rotación.

Además, el robot incorpora un cable, no representado en las figuras, conectado al circuito eléctrico ubicado en el interior del cuerpo (1), para la transmisión de energía eléctrica desde el exterior.

35

REIVINDICACIONES

1. Robot limpiador de piscinas configurado mediante un cuerpo (1) en el que se define una zona delantera (2) y una zona trasera (3), donde el cuerpo (1) aloja una bomba de aspiración, un motor, elementos de limpieza, ruedas, los mecanismos para llevar a cabo el movimiento de los elementos de limpieza y de las ruedas y los elementos eléctricos necesarios para la activación de los componentes del robot, **caracterizado** por que comprende al menos una luminaria (7) ubicada en la zona delantera (2).
2. El robot de la reivindicación 1, que comprende al menos una luminaria (7) en la zona trasera (3).
3. El robot de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, donde las zonas delantera y trasera (2, 3) incorporan un retranqueo (5) para el alojamiento de las luminarias (7).
4. El robot de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incorpora un asidero (4) fijado al cuerpo (1) por los extremos con capacidad de rotación.
5. El robot de cualquiera de la reivindicación 5, que incorpora un cableado para la recepción de energía desde el exterior.
6. El robot de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que incorpora una batería para la gestión autónoma.
7. El robot de la reivindicación 6, que incorpora un sensor para ser gestionado de forma inalámbrica.
8. El robot de la reivindicación 7, donde la gestión se realiza desde un elemento a seleccionar entre un mando a distancia y una aplicación móvil.

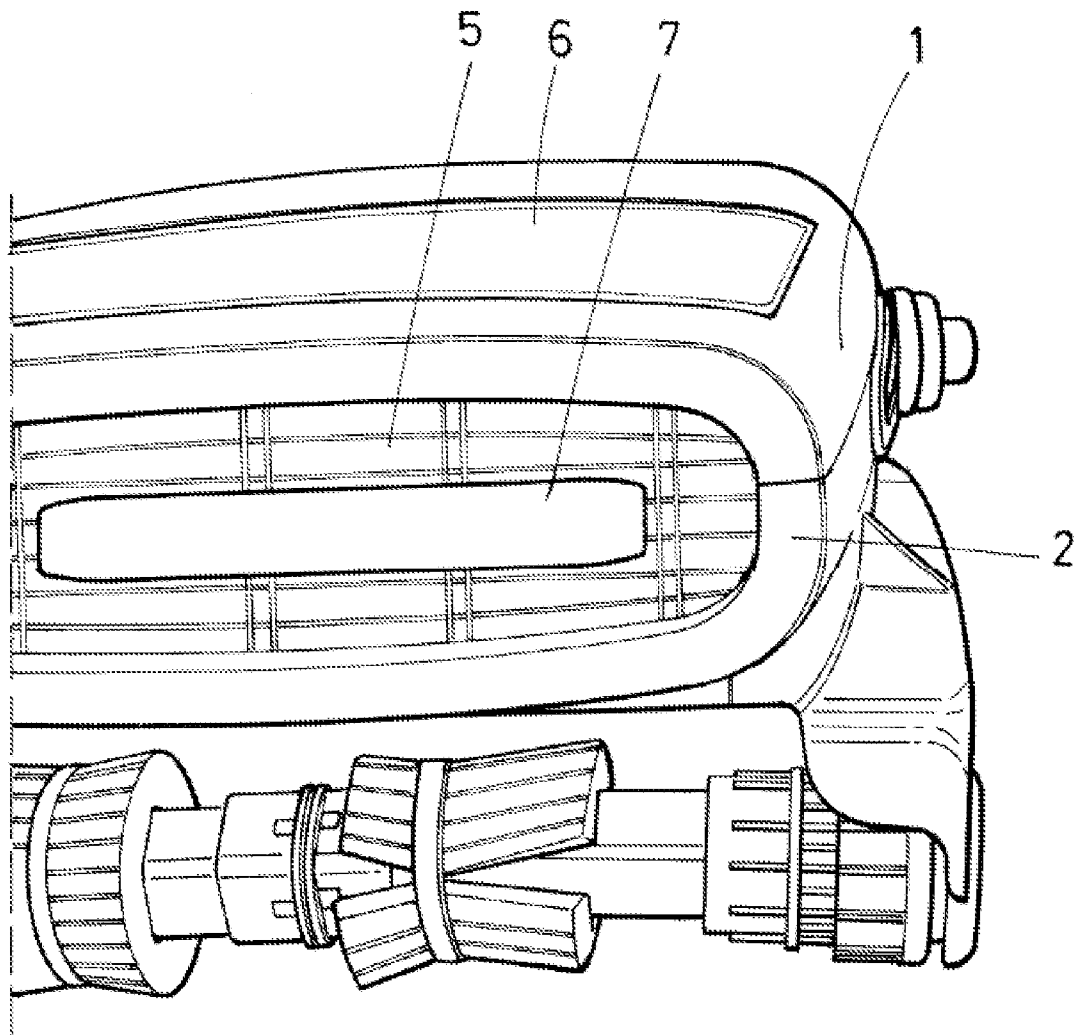


FIG.1

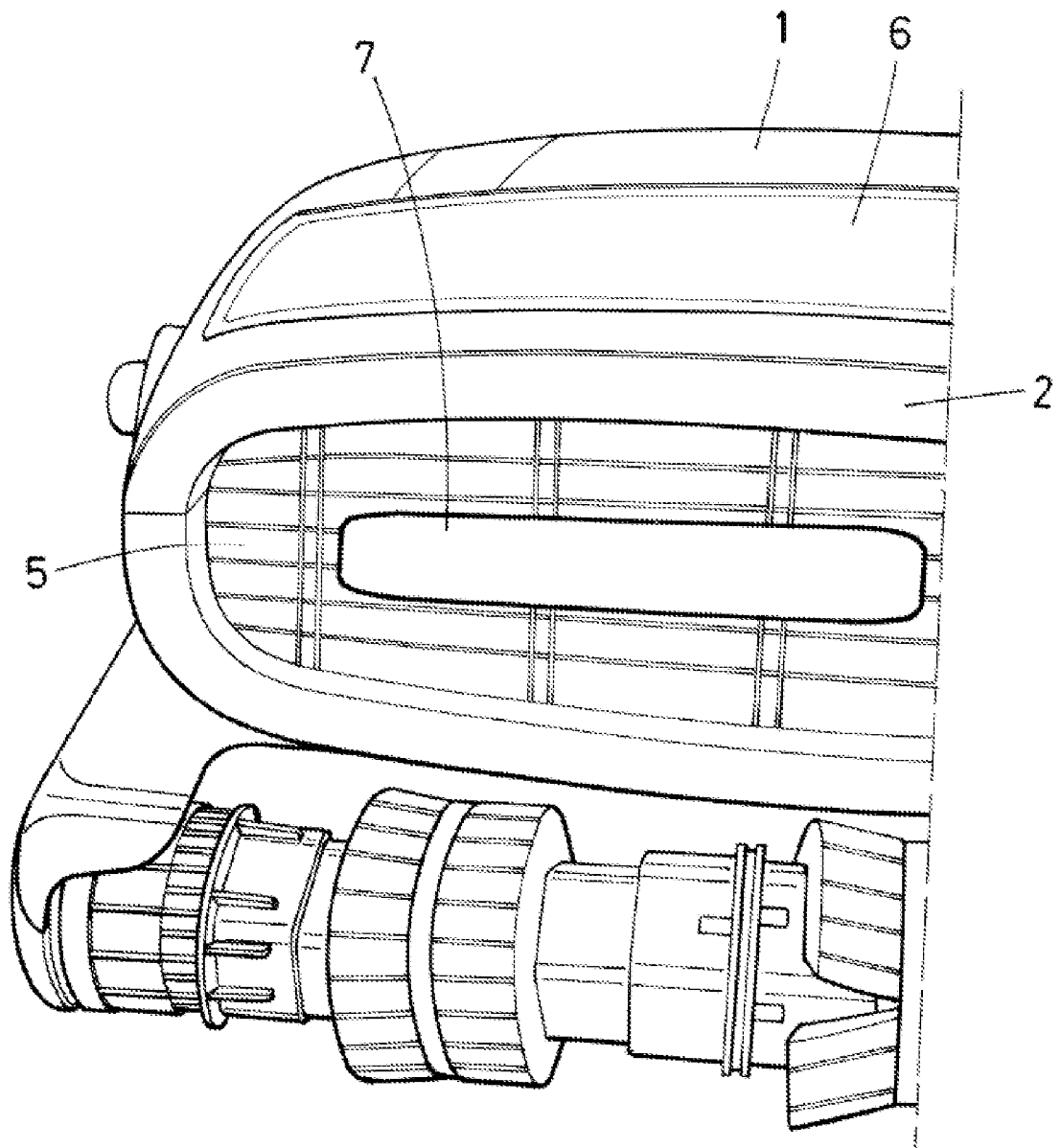


FIG.2

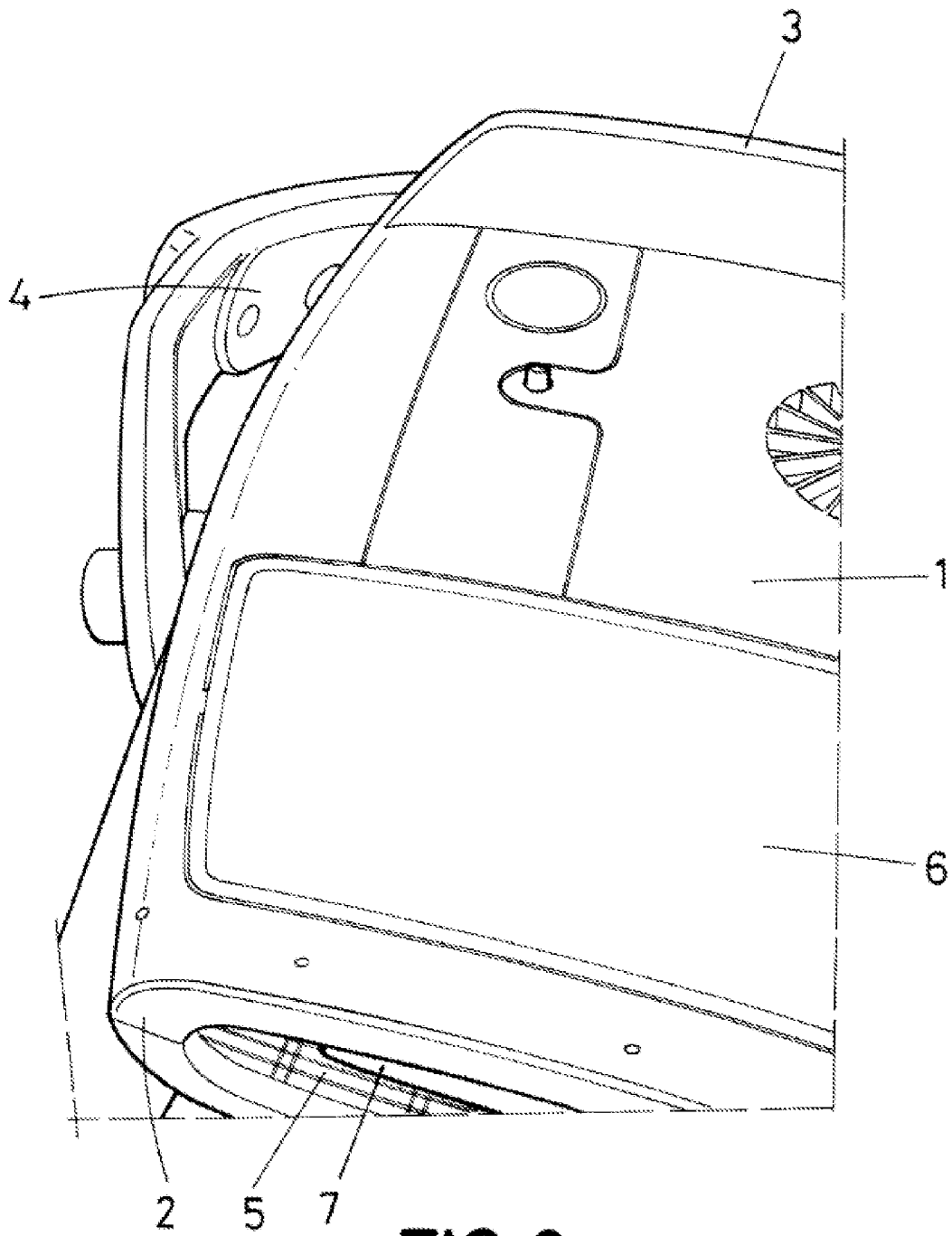


FIG.3