

DISPOSITIVO ROBÓTICO SUMERGIBLE PARA CAPTURA DE IMAGEN.

REIVINDICACIONES

1. Se reivindica un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, caracterizado en que dicho dispositivo está comprendido por los siguientes componentes: i) un sistema de locomoción; ii) Un sistema de brazo giratorio ajustable a una cámara captadora de imágenes; iii) Un sistema de control y iv) un sistema de anclaje; de tal manera que, el sistema de control (1) con un brazo articulado (3), portante de una cámara (2), se desplaza sobre unos cordeles de acero (6), en un tramo previamente determinado, para captar imágenes de especies marinas, dentro de un área definida.
2. Un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que, el dispositivo está compuesto por una estructura base (7), que soporta fijamente el chasis (25) en forma de “U”, donde se instala centralmente la cubierta (1) del sistema de control, por cada lateral a dicho chasis (25) se ubican dos ruedas guías (5) extremas y una rueda motriz (4) central, esta última accionada por un motor (8), a través de estas ruedas está entrelazada la cuerda de acero (6), que entra y sale por la parte inferior de las ruedas guía (5) y pasa por la parte superior de la rueda motriz (4) central. Cuando las ruedas motrices (4) centrales son accionadas por respectivos motores (8), el dispositivo avanza longitudinalmente, sobre las cuerdas fijas de acero (6); por la parte inferior de la base (7) se encuentra fijado un brazo articulado (3) capaz de girar 360° y que en su extremo soporta la cámara (2).
3. Un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado en que, el sistema de locomoción, está comprendido por unas ruedas motrices (4) y unas ruedas guías (5); dichas ruedas motrices (4) están comprendidas por los siguientes componentes: Rueda de pivote de cierre (4a), una banda de tracción (4b), una rueda de pivote base (4c), un soporte de rueda de pivote (4d) y un motor de accionamiento (8); igualmente las ruedas guías (5) tienen los mismos componentes (5a, 5b, 5c y 5d) idénticos al de las ruedas motrices (4) a

excepción del motor (8); todas las ruedas están dispuestas en los laterales de un chasis (25) para rodar sobre unas cuerdas de acero (6), trasladando el dispositivo entre los extremos de dos estructuras o torres (23).

4. Un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que, el sistema giratorio del brazo comprende los siguientes componentes: base del chasis (26) el cual tiene un orificio en su parte izquierda y se alinea inferiormente con un disco deslizante (16) para el ajuste de polea con un anillo superior de soporte (15); inferiormente se cierra con la base de soporte (7); inferior a esta se encuentre otro anillo inferior de soporte (14) que a su vez se asienta sobre una rueda dentada (11); todas las piezas anteriores mediante un conjunto de varillas, tres centrales y seis circundantes, avanzan desde la base del chasis (26) hasta la rueda dentada (11) para mantener la unidad del sistema. La rueda dentada (11) está interconectada mediante la correa (13) a la polea (9) y esta es accionada por un motor Stepper (12), que genera un movimiento rotativo de paso por paso, que se transmite al soporte (3a) al estar centralmente fijado a la rueda dentada (11), permitiéndole a este girar 360°, y en consecuencia transmitir este movimiento al extremo de dicho brazo (3) giratorio, donde se encuentra la cámara captadora de imágenes (2).
5. Un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado en que, el brazo (3) está comprendido por tres componentes: el componente (3a) es un elemento de contra peso desde el punto de rotación con el fin de contrarrestar y nivelar la palanca generada por el peso del brazo en sus diferentes posiciones, sobre este componente se asienta, la base (7) y la cubierta de control (1); el segundo componente (3b) es un segmento articulado de expansión intermedio; y el tercero es el de mayor alcance para fijar en su extremo (3d) la cámara. Entre los segmentos (3b) y (3c) hay un sistema de articulación de llave, que permite ajustar el ángulo de articulación según sea necesario, mediante una hilera de orificios (3e) y la llave (3f).
6. Un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que, el sistema de control está comprendido por: un barraje de borneras (18), una tarjeta de control (19) la cual tiene cuatro canales de salida, un aislamiento óptico, una alimentación de potencia de motores y una

991-P

alimentación de señales motoras, un conversor (27) y unas baterías (21) y (22) instaladas en serie.

7. Un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que, el sistema de anclaje está comprendido porque, en una estructura (23) se disponen cordeles de acero que concurren en su extremo a un nodo o a un punto de enganche (24a) para ser tensados mediante un sistema de anclaje (24), que actúa por medio de una barrena, accionada por una manilla integrada a la barra de anclaje, para servir como medio de rotación y enterrarse en el fondo marino.