

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 352 del 28 de febrero de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003200

Señor(a)

FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA JORGE TADEO LOZANO
tmtamayo@gmail.com

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0003200	31 de marzo de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0003200	31 de marzo de 2017
	NC2017/0003200	6 de junio de 2017
Dibujos:	NC2017/0003200	31 de marzo de 2017
Respuesta del solicitante:	NC2017/0003200	6 de junio de 2017

2. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 352 del 28 de febrero de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003200

reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 7 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2017/0003200 del 6 de junio de 2017).

Título de la solicitud: “DISPOSITIVO ROBÓTICO SUMERGIBLE PARA CAPTURA DE IMAGEN” (Rad. NC2017/0003200 del 31 de marzo de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar un dispositivo para adquisición de datos marinos, que sea desplazable de manera autónoma en dichos terrenos, y que permita un registro de imágenes y relieve marino optimizando el trabajo de los biólogos marinos, de forma que disminuya la cantidad de buzos, el tiempo requerido en la inmersión y el riesgo existente al hacer el registro, y que además, ahorra costos y mejore la calidad del material recopilado.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo robótico sumergible que se desplaza sobre cables de acero, que registra de manera autónoma imágenes y video del relieve marino optimizando el trabajo de los biólogos marinos ya que controla el desplazamiento, utilizando cámaras que controlan el enfoque, desplazamiento, estabilidad y permiten una captura en secuencia de todo el trayecto lo mismo que la grabación de video.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B63C 11/48, B63G 8/00, G01C 21/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

La reivindicación 4 menciona: “(...) *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*”, lo cual se refiere a etapas de un método de funcionamiento. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Las reivindicaciones de producto deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen. En cambio, las reivindicaciones de procedimiento se deben caracterizar por la secuencia de etapas técnicas que llevan a la transformación de una materia prima para la obtención de una cosa o resultado.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 352 del 28 de febrero de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003200

Las reivindicaciones 1, 5 y 7 presentan como características técnicas esenciales de la invención funcionalidades: “(...) *para captar imágenes de especies marinas, dentro de un área definida*” (Reiv. 1); “(...) *que permite ajustar el ángulo de articulación según sea necesario, mediante una hilera de orificios (3e) y la llave*” (Reiv. 5); “(...) *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.*” (Reiv. 7); las cuales se aceptan en las reivindicaciones, pero no se aceptan como características técnicas esenciales, ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente: 31 de marzo de 2017, y se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20160272291	“Water environment mobile robots”	22/septiembre/2016
D2	US6476853	“Submersible video viewing system”	05/noviembre/2002

El documento D1¹ revela un sistema robótico de entorno acuático que incluye una estación de control, un vehículo robótico submarino y un vehículo robótico de superficie de agua. El vehículo robótico subacuático está en comunicación con el vehículo robótico de superficie de agua y el vehículo robótico de superficie de agua está en comunicación con la estación de control. Por consiguiente, el vehículo robótico de la superficie del agua puede actuar como un relé entre la estación de control y el vehículo robótico submarino. El vehículo robótico de la superficie del agua también puede detectar la posición del vehículo subacuático y ajustar automáticamente la posición del vehículo subacuático para mantener la alineación vertical general entre los dos vehículos. (Resumen)

El documento D2² revela un sistema modular de video sumergible. El sistema incluye un monitor de visualización, una cámara y un cable multiconductor de interconexión

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2016272291A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20160922&DB=&locale=>

²<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=6476853B1&KC=B1&FT=D&>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 352 del 28 de febrero de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003200

que se almacenan en una carcasa portátil y se despliegan para la visualización bajo el agua. Las redes en la carcasa de la cámara se interconectan con clips de cable, placas de soporte inferiores, un acoplador giratorio o guía de dirección y / o un poste para controlar la orientación de la cámara cuando se remolca o durante la visualización estacionaria o dirigida por un poste. Los timones alternativos y / o los pesos de lastre hidrodinámicos (con o sin quilla) se montan en las bandas para controlar el seguimiento de la cámara. (Resumen)

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “(...) *un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, caracterizado...*” (Radicado N° NC2017/0003200 del 6 de junio de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Se reivindica un dispositivo robótico sumergible para captura de imágenes, caracterizado en que dicho dispositivo está comprendido por los siguientes componentes:	Un sistema robótico de entorno acuático, que comprende: una estación de control; un vehículo robótico submarino; un vehículo robótico de superficie de agua; primer y segundo módulos de comunicación asociados con el vehículo robótico subacuático y el vehículo robótico de superficie de agua. (Reiv. 1)	Un sistema de visualización de video sumergible, que comprende: a) una cámara encerrada en una carcasa de goma impermeable. (Reiv. 1)
i) un sistema de locomoción.	El vehículo se puede equipar con bandas de rodadura de tanques 108 (FIG. 5B) u otro mecanismo de arrastre que utiliza ruedas suspendidas 110 (FIG. 5A) para navegar en superficies rugosas y desiguales. (Párr. 0046)	No menciona
ii) Un sistema de brazo giratorio ajustable a una cámara captadora de imágenes.	Con referencia al vehículo submarino 100, se puede incorporar al vehículo un módulo compuesto por uno o más brazos robóticos 102 que pueden usar hápticos para detectar y sentir activos submarinos. (Párr. 0057)	No menciona

[ND=&date=20021105&DB=&locale=](#)



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 352 del 28 de febrero de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003200

iii) Un sistema de control y	De manera similar, el vehículo submarino puede incluir un módulo de control que puede organizarse con varios componentes de hardware y software que permiten el funcionamiento del sistema, incluido un procesador, una memoria, un módulo de localización, un módulo de propulsión, un módulo de comunicación submarina, un módulo de inspección, y un medio de almacenamiento legible por computadora para ejecutar las diversas funciones del vehículo submarino. (Párr. 0056)	No menciona
iv) un sistema de anclaje;	No menciona	Fig. 8 muestra un soporte (39) que contiene la cámara (10) y puede descansar en el fondo de un lago. La orientación de la cámara (10) se puede cambiar variando el ángulo relativo de los brazos de pivote (41 y 43) y la rotación de una placa base (45) relativamente pesada. (Col. 7, líneas 50 a 54)
De tal manera que, el sistema de control (1) con un brazo articulado (3), portante de una cámara (2), se desplaza sobre unos cordales de acero (6), en un tramo previamente determinado, para captar imágenes de especies marinas, dentro de un área definida.	No menciona	Fig. 9 muestra otro soporte de cámara de fondo de lago o río (47). Los brazos formados (49) están asegurados a la banda (20). Los brazos (49) se pueden separar para sostener la cámara (10) en la parte inferior, como un fondo de lodo. La cámara (10) también se puede inclinar o girar con relación a los brazos (49) para obtener una orientación de visualización preferida. Los brazos (49) pueden pesarse o montarse en orificios provistos con un peso de lastre separado. Un acoplador giratorio (38) está instalado entre el polo (36) y la cámara (10) y un cable de dirección (40) está asegurado a la banda superior de la cámara (20). El acoplador (38) aloja una articulación capaz de moverse en múltiples ejes. A medida que el cable (40) se extiende, retrae o gira, la cámara (10) se puede inclinar y / o girar en relación con el movimiento del polo (36) para posicionar de manera óptima la cámara (10) para su visualización (Col. 7, líneas 55 a 67 y Col. 8, líneas 1 a 5).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 352 del 28 de febrero de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003200

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un vehículo robótico para captar imágenes submarinas.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el vehículo del documento D1, consiste en que este último no divulga un sistema de anclaje y un sistema de desplazamiento de la cámara.

El efecto que logra el sistema de anclaje y un sistema de desplazamiento de la cámara, es que permite estabilizar la cámara para obtener imágenes en un área definida, y hace al vehículo desplazable de manera autónoma en dichos terrenos, para permitir un registro de imágenes y relieve marino óptimo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el vehículo del documento D1 para estabilizar la cámara para obtener imágenes en un área definida, y hacer al vehículo desplazable de manera autónoma en dichos terrenos, para permitir un registro de imágenes y relieve marino óptimo?

Sin embargo, el sistema de anclaje y el sistema de desplazamiento de la cámara, ya están divulgadas en el documento D2 que menciona: *"Fig. 8 muestra un soporte (39) que contiene la cámara (10) y puede descansar en el fondo de un lago. La orientación de la cámara (10) se puede cambiar variando el ángulo relativo de los brazos de pivote (41 y 43) y la rotación de una placa base (45) relativamente pesada."* (Col. 7, líneas 50 a 54) y *"Fig. 9 muestra otro soporte de cámara de fondo de lago o río (47). Los brazos formados (49) están asegurados a la banda (20). Los brazos (49) se pueden separar para sostener la cámara (10) en la parte inferior, como un fondo de lodo. La cámara (10) también se puede inclinar o girar con relación a los brazos (49) para obtener una orientación de visualización preferida. Los brazos (49) pueden posarse o montarse en orificios provistos con un peso de lastre separado. Un acoplador giratorio (38) está instalado entre el polo (36) y la cámara (10) y un cable de dirección (40) está asegurado a la banda superior de la cámara (20). El acoplador (38) aloja una articulación capaz de moverse en múltiples ejes. A medida que el cable (40) se extiende, retrae o gira, la cámara (10) se puede inclinar y / o girar en relación con el movimiento del polo (36) para posicionar de manera óptima la cámara (10) para su visualización"* (Col. 7, líneas 55 a 67 y Col. 8, líneas 1 a 5)."

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el sistema de anclaje y el sistema de desplazamiento de la cámara divulgados en el



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 352 del 28 de febrero de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003200

documento D2 en el vehículo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: El sistema de locomoción se describe en D1: “(...) Los módulos de propulsión también pueden incluir un módulo de rastreo subacuático (por ejemplo, pistas de control 108, ruedas 110 y patas 114 y 116) para el aterrizaje, la navegación y la estabilización en el fondo marino para la movilidad a lo largo del fondo marino.” (Párr. 0063)
- Reivindicación 6: el sistema de control de describe en D1: “(...) De manera similar, el vehículo submarino puede incluir un módulo de control que puede organizarse con varios componentes de hardware y software que permiten el funcionamiento del sistema, incluido un procesador, una memoria, un módulo de localización, un módulo de propulsión, un módulo de comunicación submarina, un módulo de inspección, y un medio de almacenamiento legible por computadora para ejecutar las diversas funciones del vehículo submarino.” (Párr. 0056)
- Reivindicación 7: El documento D2 menciona el sistema de anclaje: “(...) Fig. 8 muestra un soporte (39) que contiene la cámara (10) y puede descansar en el fondo de un lago. La orientación de la cámara (10) se puede cambiar variando el ángulo relativo de los brazos de pivote (41 y 43) y la rotación de una placa base (45) relativamente pesada.” (Col. 7, líneas 50 a 54).

Las reivindicaciones dependientes 3, 6 y 7 no mencionan alguna característica que proporcione nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US201602729	1, 3 y 6	Nivel inventivo
D2	US6476853	1 y 7	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 352 del 28 de febrero de 2019

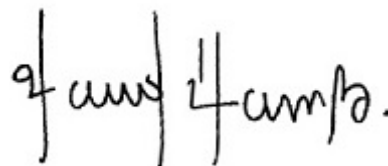
Ref. Expediente N° NC2017/0003200

contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

