

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

Señores
ROTORTUG HOLDING B.V.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“NAVE REMOLCADORA EQUIPADA CON TRES UNIDADES DE PROPULSIÓN ACIMUTAL QUE OPERAN A 360° DONDE AL MENOS DOS DE ELLAS ESTAN YUXTAPUESTAS”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/NL2017/050656

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de octubre de 2017.

PRIORIDAD: 5/10/2016, NL (PAISES BAJOS), 2017577

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 24 de junio de 2021, bajo el número NC2019/0004474, por ajustarse a los requisitos legales.

2. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 22 del radicado N° NC2019/0004474 del 24 de junio de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una nave remolcadora, para uso en puertos y vías navegables fluviales, que emplee propulsores acimutales que operen a 360°, con suficiente potencia y que tengan restricciones importantes de calado.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un remolcador que pueda producir más energía que los remolcadores del tipo remolcador de rotores conocidos hasta ahora, sin que se incremente el calado. Esto se logra por la implementación de tres unidades propulsoras azimutales vistas desde la parte superior, que se encuentran en un patrón triangular, en el que al menos el eje principal de dos unidades propulsoras de este tipo en lados opuestos de un centro el plano seccional del remolcador se extiende en ángulo con respecto a una línea vertical cuando el remolcador está en una posición nivelada. Dicho ángulo preferiblemente está formado por o incluye un ángulo con el plano de la sección media del remolcador. Dicho ángulo puede estar formado por o incluir un ángulo en un plano paralelo a dicho plano de sección media.

3. De la solicitud de patente



Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0004474 el 24 de junio de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: "NAVE REMOLCADORA EQUIPADA CON TRES UNIDADES DE PROPULSIÓN ACIMUTAL QUE OPERAN A 360° DONDE AL MENOS DOS DE ELLAS ESTAN YUXTAPUESTAS".

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de octubre de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO9720730	"Tugboat having azimuthal propelling units"	12 de junio de 1997
D2	WO2015072895	"Method for controlling a boat comprising a pivotable drive unit, and an electronic vessel control unit for steering a boat"	21 de mayo de 2015

El documento D11 divulga un remolcador (1) que tiene tres unidades propulsoras azimutales (10, 20, 30), dos (10, 20) de las cuales están yuxtapuestas debajo del eje (7), simétricamente con respecto al plano principal de simetría (2), mientras que la tercera unidad propulsora azimutal (30) está dispuesta en el plano principal de simetría (2) debajo de la popa (6), preferiblemente antes del punto de remolque más trasero (8). (Resumen).

El documento D2² divulga un método para controlar un barco (10). El barco (10) está adaptado para flotar en un cuerpo de agua (12). El barco (10) comprende un casco (16) que tiene una extensión longitudinal a lo largo de un eje longitudinal del casco (L), una extensión lateral a lo largo de un eje lateral del casco (T) y una extensión vertical a lo largo de un eje vertical del casco (V). El barco (10) también comprende un conjunto (18) de unidades de propulsión, comprendiendo el conjunto de unidades de propulsión (20, 22) al menos una unidad de propulsión (20, 22). Cada unidad de propulsión (20, 22) del conjunto está dispuesta de tal manera que, durante la conducción del barco (10), se adapta para sumergirse al menos parcialmente en la masa de agua (12); - adaptado para ser pivotante, con respecto al casco (16), alrededor de un eje longitudinal de la unidad motriz (20 ', 22') que es sustancialmente paralelo al eje longitudinal del casco (L) de manera que un ángulo de balanceo de la unidad motriz (α_1 α_2) puede ser variado, y - adaptado para ser pivotante, con respecto al casco (16), alrededor de un eje de dirección (20 ", 22") que forma un ángulo con el eje longitudinal de la unidad de accionamiento (20 ', 22') de modo que un el ángulo de dirección de la unidad de accionamiento (β_1 , β_2) se puede variar. (Resumen).

1 <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/019761965/publication/WO9720730A1?q=pn%3DWO9720730A1>
2 <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/053057724/publication/WO2015072895A1?q=US9862473>

Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

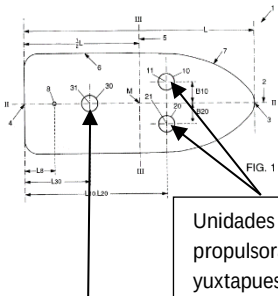
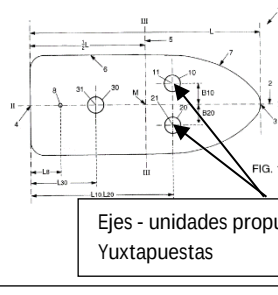
Ref. Expediente N° NC2019/0004474

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un remolcador (1) que comprende al menos tres unidades propulsoras (...)” (Radicado N° NC2019/0004474 del 30 de abril de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un remolcador (1) que comprende: al menos tres unidades propulsoras azimutales.	Remolcador (1) que tiene tres unidades propulsoras azimutales (10, 20, 30), (Resumen).	El barco también comprende un conjunto de unidades de propulsión. (Pág. 2 Líneas 5 a 6).
De las cuales dos unidades propulsoras azimutales de las tres unidades propulsoras azimutales son unidades propulsoras yuxtapuestas (10, 20).	La figura 1, permite identificar una vista de planta de una nave acuática la cual tiene tres (3) unidades propulsoras (10, 20, 30), de las cuales las unidades (10, 20), son yuxtapuestas. (Fig. 1). Vista de planta del bote  Unidades propulsoras yuxtapuestas 3ª unidad de propulsora	No menciona
Cada una de las unidades (10, 20) propulsoras yuxtapuestas tiene un árbol (14) principal con un eje (11, 21) principal.	Ejes verticales 11, 21 y 31 asociados con las unidades de propulsión 10, 20 y 30. (Pág 5 Líneas 13 a 14). Vista de planta del bote  Ejes - unidades propulsoras Yuxtapuestas	No menciona
Cada una de las unidades propulsoras yuxtapuestas (10, 20) tiene un árbol principal (14) con un eje principal (11, 21)	Ejes verticales 11, 21 y 31 asociados con las unidades de propulsión 10, 20 y 30. (Pág 5 Líneas 13 a 14).	Proporcionar un empuje de hélice a lo largo de los ejes de una hélice. (Pág. 7 Línea 3).
Que se extiende en un ángulo con respecto a un plano	No menciona	Cada una de las unidades de transmisión 20, 22 en el

Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

principal (2) de simetría del remolcador (1).		ángulo de balanceo de la unidad diferente de cero α_1 y α_2 , como tal, para cada una de las unidades de transmisión 20, 22, así su eje de dirección 20", 22" forma un ángulo con el eje vertical V del casco. (Pág. 8 Líneas 1 a 3).
Dicho plano principal de simetría se extiende en una dirección longitudinal del remolcador, donde dicho ángulo está entre 1 y 10 grados.	No menciona	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un remolcador (1) que tiene tres unidades propulsoras azimutales (10, 20, 30), dos (10, 20) de las cuales están yuxtapuestas debajo del eje (7), simétricamente con respecto al plano principal de simetría (2), mientras que la tercera unidad propulsora azimutal (30) está dispuesta en el plano principal de simetría (2) debajo de la popa (6), preferiblemente antes del punto de remolque más trasero (8). (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato divulgado de D1 consiste en que particularmente en que cada una de las unidades propulsoras yuxtapuestas (10, 20) se extienden en un ángulo con respecto a un plano principal (2) de simetría del remolcador (1), en donde dicho plano principal de simetría se extiende en una dirección longitudinal del remolcador, donde dicho ángulo está entre 1 y 10 grados.

El efecto que se logra al incluir en que cada una de las unidades propulsoras yuxtapuestas (10, 20) se extienden en un ángulo con respecto a un plano principal (2) de simetría del remolcador (1), en donde dicho plano principal de simetría se extiende en una dirección longitudinal del remolcador, donde dicho ángulo está entre 1 y 10 grados es mejorar la propulsión de la embarcación reduciendo la turbulencia producida por chorros contarios, cuando los propulsores se encuentran dirigidos uno detrás del otro en la misma dirección de desplazamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de mejorar la propulsión de la embarcación reduciendo la turbulencia producida por chorros contarios, cuando los propulsores se encuentran dirigidos uno detrás del otro en la misma dirección de desplazamiento?

Sin embargo, el incluir en que cada una de las unidades propulsoras yuxtapuestas (10, 20) se extienden en un ángulo con respecto a un plano principal (2) de simetría del remolcador (1), en donde dicho plano principal de simetría se extiende en una dirección longitudinal del remolcador, donde dicho ángulo está entre 1 y 10 grados para mejorar la propulsión de la embarcación reduciendo la turbulencia producida por chorros contarios, cuando los propulsores se encuentran dirigidos uno detrás del otro en la misma dirección de desplazamiento, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que *cada una de las unidades de transmisión 20, 22 en el conjunto 18 asuman un ángulo de balanceo de la unidad diferente de cero α_1 y α_2 , como tal, para cada una de las unidades de transmisión 20, 22, así su eje de dirección 20", 22" forma un ángulo con el eje vertical V del casco.* (Pág. 8 Líneas 1 a 3).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir a que cada una de las unidades de transmisión 20, 22 en el conjunto 18 asuman un ángulo de balanceo de la unidad diferente de cero α_1 y α_2 , como tal, para cada una de las unidades de transmisión 20, 22, así su eje de dirección 20", 22" forma un ángulo con

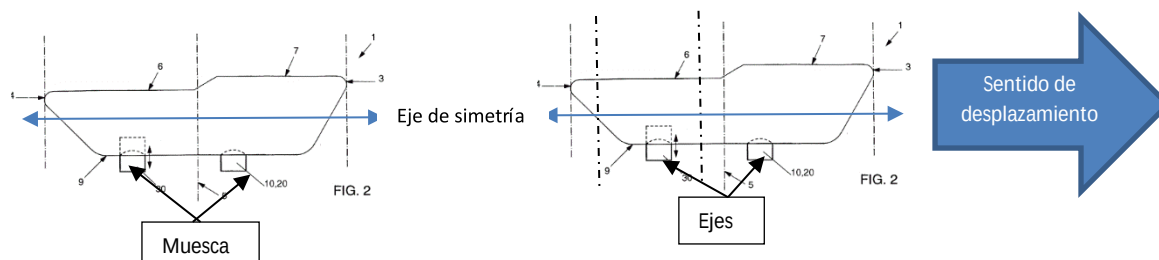
Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

el eje vertical V del casco del documento D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 5, 6: La tercera unidad propulsora azimutal 30 está ubicada en el plano principal de simetría 2, es posible de una manera fácil viajar en línea recta utilizando sólo una unidad propulsora, a saber. la tercera unidad propulsora 30. Esta posibilidad, que se puede utilizar, por ejemplo, cuando el remolcador 1 se desplaza sin carga, proporciona un ahorro de combustible y un desgaste reducido. (Pág. 7 Líneas 19 a 25).
- Reivindicación 9: También es posible que una o varias, por ejemplo la tercera, de las unidades propulsoras estén montadas de forma retráctil, permitiendo que una unidad propulsora que no se esté utilizando se retraiga a una posición dentro del perfil del fondo del barco. Como resultado, la resistencia durante el viaje se reducirá, lo que significa un ahorro de combustible. (Pág. 8 Líneas 5 a 10).
- Reivindicaciones 10, 11, 12, 18: *La figura 2 permite identificar una vista lateral de la embarcación, donde es posible identificar la posición de la musca o tobera, cerca de las unidades propulsoras. (Fig. 2). Adicionalmente la figura permite establecer la posición de las unidades propulsoras y su dirección de flujo perpendiculares a cada uno de los ejes. (Fig. 2).*



- Reivindicaciones 13, 14, 17: La embarcación esté provista de una instalación de extinción de incendios que tenga dos bombas de extinción de incendios, accionadas por dos de los tres motores impulsores, de acuerdo con la presente invención es suficiente incluir un acoplamiento deslizante entre una de esas bombas de extinción de incendios y el motor asociado. Durante el uso de la instalación de extinción de incendios, la unidad propulsora del segundo motor se puede apagar por completo, y el barco es totalmente controlable utilizando la unidad propulsora del primer motor (con acoplamiento deslizante) y la unidad propulsora del tercer motor no está conectado a una bomba de extinción de incendios y, por lo tanto, se puede utilizar libremente (sin acoplamiento deslizante). (Pág. 3 Líneas 10 a 21).
- Reivindicaciones 19, 21: Cada una de las unidades de transmisión 20, 22 en el conjunto 18 asume un ángulo de balanceo de la unidad diferente de cero α_1 y α_2 , como tal, para cada una de las unidades de transmisión 20, 22, así su eje de dirección 20", 22" forma un ángulo con el eje vertical V del casco. (Pág. 8 Líneas 1 a 3).

Las reivindicaciones dependientes 5, 6, 9 a 14, 19 a 19 y 21 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen

Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO9720730	1, 5, 6, 9 a 14, 19 a 19 y 21	Nivel Inventivo
D2	WO2015072895	1	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante argumenta que con relación a la combinación de los documentos D1 y D2 que: *“(…) Una persona experta en la técnica interesada en mejorar un remolcador de D1 no se orientaría en botes de recreo, especialmente no en lanchas rápidas en cuanto a lo que D2 se dirige y por lo tanto no se orientaría en D2. Por esa razón, la combinación de D1 y D2 ya no sería obvia.”*

Se aclara al solicitante que este Despacho no está de acuerdo con dicha aseveración, toda vez que el documento D1 si se ajusta exactamente al campo relacionado con las naves acuáticas tipo remolcador, mientras el documento D2 igualmente contempla un tipo de vehículo para recreo, pero que igualmente es un artefacto utilizado solo en actividades exclusivamente acuáticas, luego el alcance técnico sorprendente, que debe suministrar la solicitud, debe estar fundamentado sobre el efecto técnico diferencial que la nave tenga durante su uso operativo sobre el agua, y en donde dichas variables técnicas de diseño de la nave están enfocadas en optimizar condiciones operativas relacionadas con la maniobrabilidad, estabilidad, potencia, calado, eslora, etc., y demás elementos técnicos estructurales considerados para el desplazamiento adecuado de la embarcación. En ese sentido las enseñanzas ofrecidas por el documento D2, donde se contemplan elementos relevantes como los ángulos de balanceo de las unidades, así como los ángulos que forman con respecto al eje de simetría de la nave son igualmente son válidas en el contexto técnico que reclama la solicitud materia de estudio, luego la combinación de las enseñanzas los documentos D1 y D2 son aceptablemente válidas para lograr este efecto técnico.

El solicitante continua su argumentación afirmando que: *“Sin embargo, esta es una formulación de problema inadecuada. En primer lugar, este problema incluye al menos parte de la solución presentada según la presente invención. No hay ninguna razón por la que una persona experta en la técnica hubiera reconocido incluso por D1 que la “interferencia del chorro” sería o incluso podría ser un problema. (…)”* Donde igualmente sugiere que: *“(…) Una definición adecuada del problema sería “cómo mejorar el empuje de un remolcador de acuerdo con D1 sin aumentar el calado del remolcador”. Para tal problema, ni D1 ni D2 ofrecen ninguna indicación para resolverlo.”*

Se aclara al solicitante que tiene razón parcialmente, ya que si bien es cierto que D1 hace parte del mismo dossier desarrollado por el solicitante, como él mismo manifiesta, y no menciona algún tipo de información asociada al tema de la interferencia del chorro como un eventual problema de operación del equipo, si menciona o indica claramente el tema relacionado al calado optimo que debe tener el remolcador. Algunos fragmentos, extraídos de la descripción de D1, que ejemplariza esto son: *“Otro objeto de la invención es proporcionar un remolcador que pueda producir más potencia que los remolcadores*



Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

de "tractor" conocidos hasta ahora, sin que se incremente el calado. (...)” (Pág. 2 Líneas 3 a 5); “(...) En comparación con los remolcadores de "tractor" conocidos, ese mayor empuje se puede realizar mediante el uso de unidades propulsoras más pequeñas, como resultado de lo cual el remolcador según la presente invención puede tener un calado reducido. (...)” (Pág. 3 Líneas 2 a 6); o finalmente igualmente se indica que: “(...) también es posible que las unidades de propulsión azimutal 10, 20 y 30 estén parcialmente empotradas en el fondo 9 del remolcador 1, de modo que el remolcador 1 tendrá un calado menor. Esto se aplica en particular a la tercera unidad propulsora azimutal 30, ubicada en el centro del remolcador 1, porque, visto en sección transversal, el fondo 9 del remolcador 1 tiene generalmente más o menos forma de V, de modo que, de hecho, el punto más bajo de la tercera unidad de propulsión azimutal 30 determina el calado del remolcador 1.” (Pág. 6 Líneas 21 a 30). Lo anterior claramente desvirtúa el argumento del solicitante, tendiente a indicar que D1 no hace mención alguna a la importancia del calado de la embarcación, y como los problemas de diseño pueden ser solucionados ya sea mediante la incorporación de unas unidades propulsoras más pequeñas o que dichas unidades en su totalidad o parcialmente, se encuentren más empotradas en el casco de la nave. Asimismo, el solicitante debe considerar que un elemento fundamental de diseño está ligado a las unidades de propulsión, con base en sus regímenes de flujo y como la posición y geometría de los mismos, esto es la ubicación en el casco, es un factor determinante en el desempeño operativo de la embarcación. Lo anterior debe ser contemplado a la luz de las características técnicas esenciales y/o estructurales, evaluadas con ocasión del requerimiento por artículo 45 dado a través del Oficio N° 1880 del 12 de febrero de 2021, donde el tema asociado a la importancia del calado de la nave, no fue suficientemente dilucidado y/o reclamado en el pliego reivindicatorio, lo que igualmente es repetitivo en el pliego conformado por las reivindicaciones 1 a 22 del radicado N° NC2019/0004474 del 24 de junio de 2021, y de cuyo contenido deriva el presente oficio de requerimiento. De igual manera, es importante aclarar al solicitante en su comentario: “(...) Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en los documentos D1 y D2, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio. (...)” El solicitante debe tener en cuenta que el requisito fundamentalmente afectado fue el nivel inventivo, tal como lo contempla el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000, y que cuyo resultado deriva de la combinación técnica de dos (2) documentos técnicos D1 y D2 los cuales demuestran que las enseñanzas reclamadas en la solicitud materia de estudio, no cumplen a cabalidad con dicho requisito, luego aquí, el requisito de novedad de la solicitud no fue afectado tal y como afirma el solicitante.

Finalmente este Despacho considera que las enseñanzas reveladas por los documentos D1 y D2, siguen siendo válidas aún, esto frente a las características técnicas esenciales y/o estructurales reclamadas con ocasión de la última modificación, lo que demuestra claramente que no hay un aporte sustancialmente diferencial entre la materia reclamada en el pliego reivindicatorio con relación al estado de la técnica. En ese sentido se recomienda al solicitante ajustar y reformular la materia técnica reclamada en el pliego reivindicatorio. Adicionalmente, es fundamental que el solicitante tenga en cuenta que dichas modificaciones, no deben representar ampliación de materia más allá de la presentada originalmente.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente

Oficio N° **14710** de **16 de septiembre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

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 modifica el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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 recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0004474		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/NL2017/050656		5 de octubre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
05/10/2016				2017577		NL			
Solicitante									
ROTORTUG HOLDING B.V.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 22					
Palabras clave utilizadas				Tugboat, ship, propellers, azimuth, shaft, angle, inclination					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B63H 5/125, B63H 25/42, B63B 35/66, B63H 5/15				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	CO14252920	11/11/2014	-	-				A	
ISA	NL1012591	16/01/2001	-	-				A	
	CN102358413	22/02/2012	-	-				A	
	WO2014/123465	14/08/2014	-	-				A	
	WO2013/190583	27/12/2013	-	-				A	
	EP2371701	05/10/2011	-	-				A	
	EP203715	08/05/2002	-	-				A	
	CN103506846	15/01/2014	-	-				A	
Patbase	ES2317799	16/04/2009	-	-				A	
	US2015191224	09/07/2015	-	-				A	
Epoquenet	US6652334	25/11/2003	-	-				A	
	CN109070984	21/12/2018	-	-				T	
	EP3437985	06/02/2019	-	-				T	
Espacenet	WO9720730	12/06/1997	1, 5, 6 y 9 a 15	(Pág 5 Líneas 10 a 15); (Pág. 7 Líneas 19 a 25); (Pág. 8 Líneas 5 a 10); (Pág 5 Líneas 13 a 14). (Fig. 2); (Fig. 3) Y (Pág. 3 Líneas 10 a 21).				Y	
	WO2015072895	21/05/2015	1	(Pág. 7 Línea 3) y (Pág. 8 Líneas 1 a 3).				Y	
Googlepatent			-	-					
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha				

Oficio N° 14710 de 16 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (06/08/2021)	
Examinador: JOSÉ ARTURO CHÁVES MACHUCA	