

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1880 de 12 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

Señores
ROTORTUG HOLDING B.V.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“REMOLCADOR EQUIPADO CON UNIDADES DE PROPULSIÓN ACIMUTALES”***

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. 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 15 del radicado N° NC2019/0004474 del 30 de abril de 2019.

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.

2. De la solicitud de patente

2.1. 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.



Oficio N° 1880 de 12 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0004474 el 30 de abril de 2019, tituló la invención como: “REMOLCADOR EQUIPADO CON UNIDADES DE PROPULSIÓN ACIMUTALES”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud, ya que no describe en su totalidad las características técnicas propias de la materia que se reclama, así como el contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “NAVE REMOLCADORA EQUIPADA CON TRES UNIDADES DE PROPULSIÓN ACIMUTAL QUE OPERAN A 360° DONDE AL MENOS DOS DE ELLAS ESTAN YUXTAPUESTAS”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La expresión: “*por ejemplo*” (Reiv. 7, 8), no es precisa, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por un término preciso o un rango concreto.
- El término: “*sustancialmente*” (Reiv. 1, 10, 12, 13), es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- El termino: “*preferiblemente*” (Reiv. 9, 10, 12), *precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.*
- Se sugiere seguir manteniendo entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

3. 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)

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° 1880 de 12 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

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).

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

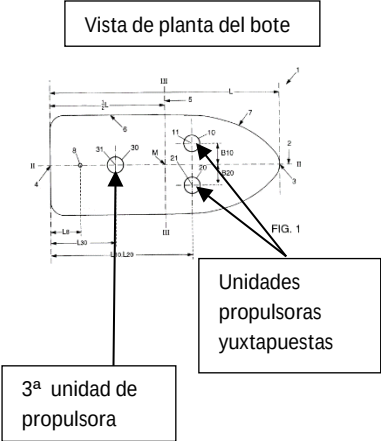
La reivindicación 1 consiste en: “Un remolcador (1) que comprende al menos tres unidades propulsoras (...)” (Radicado N° NC2019/0004474 del 30 de abril de 2019).

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 de las 5 cuales al menos dos son unidades (10, 20) propulsoras yuxtapuestas caracterizado porque:	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).
Cada una de las unidades (10, 20) propulsoras yuxtapuestas tiene un árbol (14) principal con un eje (11, 21) principal.	El remolcador 1 comprende tres unidades de propulsión azimutal 10, 20 y 30, cuya dirección de propulsión en dirección horizontal se puede variar 360° con respecto a los respectivos ejes verticales 11, 21 y 31 asociados con las unidades de propulsión 10, 20 y 30. Cada unidad de propulsión es impulsada por un motor de conducción independiente (Pág 5 Líneas 10 a 15).	No menciona

Oficio N° 1880 de 12 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

	Vista de planta del bote  Unidades propulsoras yuxtapuestas 3ª unidad de propulsora	
Se extiende en un ángulo (α y/o β) en relación con un plano (2) principal de simetría y/o con un plano (5) central transversal del remolcador.	No menciona	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).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación Z 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 el movimiento del propulsor se extiende en un ángulo (α y/o β) en relación con un plano (2) principal de simetría y/o con un plano (5) central transversal del remolcador.

El efecto que se logra al incluir que el movimiento del propulsor se extiende en un ángulo (α y/o β) en relación con un plano (2) principal de simetría y/o con un plano (5) central transversal del remolcador es prevenir que durante el montaje de la unidades propulsoras yuxtapuestas, durante una operación en una dirección similar a la del plano transversal del casco del bote, no se interfieran sus flujos o chorros expelidos entre ellas, cuando los propulsores se encuentran dirigidos uno detrás del otro en la misma dirección de desplazamiento, afectando así el empuje necesario para la nave.

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 prevenir que durante el montaje de la unidades propulsoras yuxtapuestas, durante una operación en una dirección similar a la del plano transversal del casco del bote, no se interfieran sus flujos o chorros expelidos entre ellas, cuando los propulsores se encuentran dirigidos uno detrás del otro en la misma dirección de desplazamiento, afectando así el empuje necesario para la nave?

Oficio N° 1880 de 12 de febrero de 2021

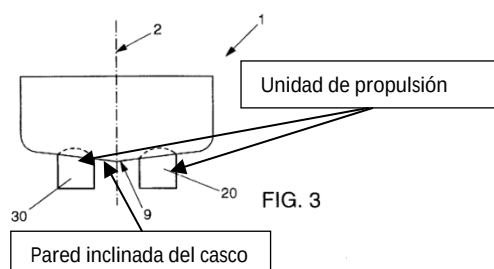
Ref. Expediente N° NC2019/0004474

Sin embargo, el incluir que el movimiento del propulsor se extiende en un ángulo (α y/o β) en relación con un plano (2) principal de simetría y/o con un plano (5) central transversal del remolcador para prevenir que durante el montaje de la unidades propulsoras yuxtapuestas, durante una operación en una dirección similar a la del plano transversal del casco del bote, no se interfieran sus flujos o chorros expelidos entre ellas, cuando los propulsores se encuentran dirigidos uno detrás del otro en la misma dirección de desplazamiento, afectando así el empuje necesario para la nave, 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 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:

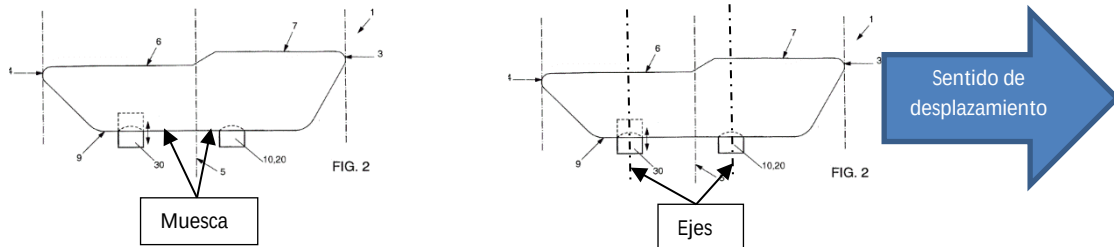
- Reivindicaciones 5, 6: La tercera unidad propulsora azimutal 30 está ubicada en el plano principal de simetría 2, es posible de una manera fácil viajar en línea recta utilizando sólo una unidad propulsora, a saber. la tercera unidad propulsora 30. Esta posibilidad, que se puede utilizar, por ejemplo, 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).
- Reivindicación 10: *La figura 3 permite identificar una vista frontal de la embarcación, donde es posible apreciar las unidades propulsoras yuxtapuestas, ubicadas en la pared inferior e inclinada del casco, conformadas por una pared cilíndrica.* (Fig. 3).



- Reivindicaciones 11, 12, 13: *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).

Oficio N° 1880 de 12 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474



- Reivindicaciones 14, 15: 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. qué 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).

Las reivindicaciones dependientes 5, 6 y 9 a 15 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 nivel inventivo.

5. 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 y 9 a15	Nivel Inventivo
D2	WO2015072895	1	Nivel inventivo

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 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 ibídem, 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.

Oficio N° 1880 de 12 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 1880 de 12 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0004474		1°	X	2°		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 15
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); (Fig. 2); (Fig. 3) Y (Pág. 3 Líneas 10 a 21).	Y
	WO2015072895	21/05/2015	1	(Pág. 8 Líneas 1 a 3).	Y
⁽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 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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					

Oficio N° 1880 de 12 de febrero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0004474

“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.	“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: (06/11/2020)	
Examinador: JOSÉ ARTURO CHÁVES MACHUCA	