

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 52821

Ref. Expediente N° NC2021/0001286

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de febrero de 2021 con el N° NC2021/0001286, por SEALENCE S.P.A., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO DE PROPULSIÓN CON CHORRO DE AGUA FUERA DE BORDA PARA VEHÍCULOS MARINOS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/IB2019/056536 del 31 de julio de 2019.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 919 el 26 de febrero de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 6691 del 20 de abril de 2023, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante, mediante escrito radicado bajo el No. NC2021/0001286, el 24 de julio de 2023 respondió oportunamente al requerimiento formulado atendiendo de esta forma las observaciones realizadas en el examen de fondo. Simultáneamente, mediante escrito radicado bajo No. NC2023/0009741, presentó nuevas reivindicaciones 1 a 13 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refiere a un dispositivo de propulsión con chorro de agua fuera de borda para vehículos marinos, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, GB759500, en que la sección delantera de dicha entrada dinámica está conectada a la superficie exterior de la carcasa de dicha góndola por medio de un reborde de forma redondeada, que delimita el borde de la sección de entrada de dicha góndola en el que la forma redondeada de dicho reborde determina, según su propia forma,

Resolución N° 52821

Ref. Expediente N° NC2021/0001286

un estrechamiento local limitado y circunscrito de las secciones de paso de dicha sección delantera, a partir de la sección de entrada de dicha góndola; y en donde el impulsor de dicha bomba está provisto de paletas que tienen un perfil aerodinámico con el aumento de la cuerda, que aumenta en función del radio de dicho impulsor.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consistente en que, la reducción gradual del radio de curvatura del reborde permite que el flujo permanezca adherido a la superficie interior de la toma dinámica, evitando así que el flujo se separe de dicha superficie interior y, por tanto, impidiendo la generación de una burbuja de recirculación que provocan una pérdida significativa de la eficacia propulsora del dispositivo de propulsión. Lo anterior implica que la toma dinámica es capaz de proporcionar un nivel de eficiencia mejorado del dispositivo de propulsión (es decir, evitar dicho desprendimiento del flujo de agua de superficie interior de la toma dinámica) tanto en condiciones de diseño como fuera de diseño. Asimismo, las aspas, al presentar un perfil aerodinámico, en particular con la cuerda preferentemente que aumenta en función del radio del impulsor, presuriza considerablemente el fluido dentro de la góndola, y permite lograr un salto de presión finito entre el fluido aguas arriba y aguas abajo de la bomba, lo que redundará igualmente en un aumento de la eficiencia de propulsión del equipo.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

***“DISPOSITIVO DE PROPULSIÓN CON CHORRO DE AGUA FUERA DE BORDA
PARA VEHÍCULOS MARINOS”***

Clasificación IPC: B63H 23/24, B63H 11/08.

Reivindicación(es): 1 a 13 incluidas en el radicado bajo el No. NC2023/0009741, del 24 de julio de 2023 acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): SEALENCE S.P.A.

Dirección(es): VICOLO S.GIORGIO 25/27, 20090 BUCCINASCO (MI), ITALIA

Inventor(es): Ernesto BENINI, William GOBBO.

Prioridad(es) N° 3/08/2018, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 18187392.8.

Solicitud internacional N°: PCT/IB2019/056536 ***Fecha:*** 31 de julio de 2019.

Vigente desde: 31 de julio de 2019 ***Hasta:*** 31 de julio de 2039.

Resolución N° 52821

Ref. Expediente N° NC2021/0001286

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a SEALENCE S.P.A. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 31 de agosto de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.08.31
23:01:29 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 52821

Ref. Expediente N° NC2021/0001286

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Dispositivo de propulsión (1) con chorro de agua fuera de borda para vehículos marinos de alta velocidad, que comprende:

- una góndola (2) que comprende una carcasa (4) con forma hidrodinámica, que se extiende axialmente de acuerdo con una dirección de extensión (X) entre un extremo delantero (5) y un extremo trasero (6), y está provista de un canal de transporte (7), que se extiende a lo largo de dicha dirección de extensión (X) entre una sección de entrada (8), dispuesta en dicho extremo delantero (5), y una sección de salida opuesta (9) dispuesta en dicho extremo trasero (6); dicha góndola (2) está destinada a conectarse al exterior de una parte inferior de un barco para sumergirse dentro de un fluido en el que dicho barco está destinado a avanzar;
- una hélice (3) dispuesta dentro del canal de transporte (7) de dicha carcasa (4) y accionable para determinar una propulsión en una determinada dirección de avance (VI) transversal a la sección de entrada (8) de dicha carcasa (4);

en donde:

- dicha hélice (3) comprende una bomba (11) accionable para generar un flujo de dicho fluido a través de dicho canal de transporte (7) de acuerdo con un sensor de flujo de salida (VF) que va desde dicha sección de entrada (8) a dicha sección de salida (9); en donde dicha bomba (11) está provista de al menos un impulsor (18) que tiene un eje de rotación (Y) paralelo a la dirección de extensión (X) de dicha carcasa (4);
- dicha góndola (2) que comprende:
 - una entrada dinámica (12), que comprende al menos una sección delantera (13) de dicha carcasa (4); en donde dicha sección delantera (13) se extiende axialmente a lo largo de dicha dirección de extensión (X) entre dicha sección de entrada (8) y dicha bomba (11), y tiene secciones de paso, transversales a dicha dirección de extensión (X), que aumentan de acuerdo con dicho sentido del flujo de salida (VF), de manera que provoque, en dicha entrada dinámica (12), una ralentización de la velocidad local de dicho fluido y un aumento de presión de dicho fluido;
 - una tobera de descarga (14), que comprende una sección trasera simétrica axialmente (15) de dicha carcasa (4); en donde dicha sección trasera (15) se extiende axialmente a lo largo de dicha dirección de extensión (X) entre dicha bomba (11) y dicha sección de salida (9), y tiene secciones de paso, transversales a dicha dirección de extensión (X), que disminuyen en dicho sentido de flujo de salida (VF), de manera que provoque, en dicha tobera de descarga (14), un aumento de la velocidad local de dicho fluido y una disminución de la presión de dicho fluido, que crea un chorro de empuje propulsor que sale de dicha sección de salida (9);
 - un cuerpo central (16) que comprende una sección intermedia (17) de dicha carcasa (4); en donde dicha sección intermedia (17) se extiende a lo largo de dicha dirección de extensión (X) entre dicha entrada dinámica (12) y dicha tobera de descarga (14), en su interior aloja dicha bomba (11) y tiene secciones de paso, transversales a dicha dirección de extensión (X), que tiene un área constante a lo largo de dicha dirección de extensión (X);

en donde la sección delantera (13) de dicha entrada dinámica (12) está conectada a la superficie exterior de la carcasa (4) de dicha góndola (2) por medio de un reborde (27) de forma redondeada, que delimita el borde de la sección de entrada (8) de dicha góndola

Resolución N° 52821

Ref. Expediente N° NC2021/0001286

(2), en el que la forma redondeada de dicho reborde (27) determina, según su propia forma, un estrechamiento local limitado y circunscrito de las secciones de paso de dicha sección delantera (13), a partir de la sección de entrada (8) de dicha góndola (2); y en donde el impulsor (18) de dicha bomba (11) está provisto de paletas (19) que tienen un perfil aerodinámico con el aumento de la cuerda, que aumenta en función del radio de dicho impulsor (18).

2. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la sección de entrada (8) de dicha carcasa (4) se encuentra en un plano horizontal ortogonal al eje de rotación (Y) de dicho impulsor (18).

3. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque dicha bomba (11) es una bomba de flujo axial o una bomba de flujo semiaxial.

4. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha bomba (11) comprende dos o más platinas (20, 21) colocadas en sucesión a lo largo de la dirección de extensión (X) de dicha carcasa (4), y cada una de tales platinas (20, 21) está provista de un correspondiente impulsor (18).

5. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque dicha bomba (11) comprende:

- una primera platina (20), dispuesta para generar un primer aumento de presión de dicho fluido;
- una segunda platina (21), colocada entre dicha primera platina (20) y dicha tobera de descarga (14), y dispuesta para generar un segundo aumento de presión de dicho fluido mayor que dicho primer aumento de presión.

6. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada una de dichas platinas (20, 21) comprende un correspondiente impulsor (18), y el impulsor (18) de dicha primera platina (20) está dispuesta para que gire en sentido opuesto al sentido del impulsor (18) de dicha segunda platina (21).

7. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende al menos un motor eléctrico conectado operativamente a dicha bomba (11) para accionar la rotación de dicho impulsor (18).

8. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con la reivindicación 7 y de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque comprende múltiples dichos motores eléctricos, operativamente independientes, cada uno de los cuales está conectado al impulsor (18) de una correspondiente platina (20, 21) de dicha bomba (11).

9. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque dicho motor eléctrico comprende:

- un estator anular (25) fijado a dicha carcasa (4) coaxial con el eje de rotación (Y) de dicho impulsor (18);
- un rotor anular (26) montado de forma giratoria dentro del canal de transporte (7) de dicha carcasa (4), dispuesto coaxialmente con dicho eje de rotación (Y), que lleva dicho impulsor (18) fijado al mismo, y acoplado a dicho estator anular (25).

Resolución N° 52821

Ref. Expediente N° NC2021/0001286

10. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un difusor de paletas (22) fijado a la carcasa (4) de dicha góndola (2), dispuesto dentro de dicho canal de transporte (7) aguas abajo de dicho impulsor (18) con respecto a dicho sensor de flujo de salida (VF), y dispuesto para transportar dicho fluido en dirección axial a lo largo de la dirección de extensión (X) de dicha carcasa (4).

11. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende múltiples alabes guía de entrada (23) fijados a la carcasa (4) de dicha góndola (2), colocados dentro de dicho canal de transporte (7) entre dicha sección de entrada (8) y dicha bomba (11), y dispuestas para hacer girar dicho fluido de acuerdo con al menos una componente de velocidad tangencial con respecto a la rotación de dicho impulsor (18).

12. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho impulsor (18) comprende un cubo central (24) alineado con dicho eje de rotación (Y) y múltiples paletas (19) fijadas a dicho cubo central (24).

13. Dispositivo de propulsión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho impulsor (18) comprende:

- un anillo periférico extendido alrededor de dicho eje de rotación (Y), restringido de manera giratoria en el canal de transporte (7) de dicha carcasa (4) para que gire alrededor de dicho eje de rotación (Y);
- múltiples paletas (19), cada una de las cuales se extiende entre un extremo interno dirigido hacia dicho eje de rotación (Y) y un extremo externo fijado a dicho anillo periférico.