

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2020/0016688
Asunto: Solicitud de patente para: "TURBINA DE FLUJO CRUZADO CON
ÁLABES AJUSTABLES"
Solicitante: INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO
Fecha de solicitud: 30 de diciembre de 2020

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. **18606**, notificado el 17 de noviembre de 2022.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito adjuntar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, conformado por **7 Reivindicaciones**, que tiene como base el actualmente presentado, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

1. En la Reivindicación 1 se agregó la siguiente característica: *"en donde el sistema de accionamiento (3) comprende un segundo elemento de soporte (8) proximal y paralelo al primer elemento de soporte (4)"*, lo cual cuenta con el debido soporte en el Capítulo Descriptivo en la Pág. 4, líneas 8 a 10.
2. La Reivindicación 4 se modificó de la siguiente manera *"(...) el segundo elemento de soporte (8) del sistema de accionamiento (3) comprende un segundo elemento de soporte (8) en (...)"* para guardar concordancia con la modificación de la Reivindicación 1, en donde ya

se menciona el *“segundo elemento de soporte (8)”* y se eliminó la característica de que *“el sistema de accionamiento (3) comprende una serie de vástagos guía (10) y vástagos de soporte (11)”*.

3. En la Reivindicación 5 se incluyó la característica de que *“el sistema de accionamiento (3) comprende una serie de vástagos guía (10) y una serie de vástagos de soporte (11)”* anteriormente reclamada en la Reivindicación 4, se modificó la dependencia y ahora depende de las Reivindicaciones 1 y 4 y adicionalmente se modificó de la siguiente manera *“(…) en donde los vástagos guía (10) se conectan a los álabes (2) y a las perforaciones (12) del primer elemento de soporte (4) (…)”* para guardar concordancia con las modificaciones efectuadas al Capítulo Descriptivo y a las Figuras, las cuales se explican detalladamente más adelante en el numeral II del presente memorial.

4. En la Reivindicación 6 se modificó la dependencia y ahora solo se refiere a la Reivindicación 5.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO DESCRIPTIVO Y A LAS FIGURAS

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Descriptivo Modificado, el cual reemplaza por completo el Capítulo Descriptivo presentado originalmente, en donde en la página 4, líneas 23 a 26 se corrigieron los números de referencia de los vástagos guía y los vástagos de soporte, los cuales cuentan ahora con los números de referencia (10) y (11) respectivamente, tal y como se encuentran referenciados a lo largo de la descripción, las reivindicaciones y los dibujos.

Adicionalmente, aportó una Figura 2 modificada, en la cual las perforaciones pasantes (9) fueron indicadas correctamente de acuerdo con lo divulgado en el Capítulo Descriptivo, en donde se establece que dichas perforaciones se encuentran en el segundo elemento de soporte (8) (Pág. 4, líneas 17 a 26) y además se incluyó un nuevo número de referencia (12) correspondiente a las perforaciones presentes en el primer elemento de soporte. De

acuerdo con lo anterior, en el Capítulo Descriptivo Modificado se incluyó la característica de que *“los vástagos guía (10) del sistema de accionamiento (3) se conectan a los álabes (2) y a las perforaciones (12) del primer elemento de soporte (4)”*, tal como se puede observar en el detalle de la Figura 2.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Descriptivo y a la Figura 2 cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción del Examinador sobre la Reivindicación 4, la cual supuestamente no es clara, me permito señalar que las Reivindicaciones 5 y 6 describen claramente como interactúan entre sí el segundo elemento de soporte (8), los vástagos guía (10) y los vástagos de soporte (11), donde se reclama que *“los vástagos guía (10) se conectan a los álabes (2) y a las perforaciones (12) del primer elemento de soporte (4), pasando por las perforaciones pasantes (9) del segundo elemento de soporte (8)”* (Reivindicación 5) y *“los vástagos de soporte (11) conectan los álabes (2) con el segundo elemento de soporte (8)”* (Reivindicación 6). Por lo anterior, considero superada la objeción elevada al respecto.

2. Con respecto a la objeción del Examinador en contra de la Reivindicación 7, la cual reclama características funcionales, me permito señalar que de acuerdo con la Guía para el Examen de solicitudes de Patente de la SIC¹, las características funcionales pueden ser incluidas en las reivindicaciones, siempre y cuando estén acompañadas por las características técnicas que definen la invención. En el presente caso, la Reivindicación independiente 1 reclama claramente los elementos técnicos estructurales que componen la turbina de flujo cruzado, por lo que las características funcionales que acompañen dicha reivindicación son completamente aceptables. Por lo anterior, considero superada esta objeción.

3. Con respecto a la objeción del Examinador sobre el Capítulo Descriptivo, el cual usaba números de referencia incorrectos para los vástagos guía y los vástagos de soporte,

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.6.5.15

llamo la atención del Examinador sobre el nuevo Capítulo Descriptivo modificado adjunto, en donde se corrigieron dichos números de referencia de acuerdo a los números utilizados a lo largo de la descripción, reivindicaciones y dibujos, tal como se explicó en el numeral II del presente memorial, por lo que considero superada la objeción elevada al respecto.

En vista de todo lo discutido anteriormente, considero que el Capítulo Reivindicatorio y el Capítulo Descriptivo modificados cumplen con todos los requisitos de claridad y concisión exigidos por el ordenamiento jurídico Andino, ajustándose entonces a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que, a partir de dichos Capítulos, cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de comprender sin ambigüedad alguna el alcance de la protección.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó que la fecha para establecer el estado de la técnica es el 30 de diciembre de 2020 ya que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud. El Examinador encontró un documento relevante para realizar el análisis de la patentabilidad de la presente invención.

Número	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20200400117A1	<i>“Autonomous underwater vehicles”</i>	24 de diciembre de 2020

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

El Examinador señala que la Reivindicación 1 no es novedosa a la luz de D1. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador de acuerdo con lo siguiente:

En primer lugar, llamo la atención del Examinador sobre la Reivindicación 1 modificada, la cual reclama una turbina de flujo cruzado (1) que tiene un rotor con álabes (2) dispuestos radialmente, dicha turbina caracterizada porque comprende:

- un sistema de accionamiento (3) conectado a un primer elemento de soporte (4) y a los álabes (2); y

- un actuador (5) cooperantemente conectado al primer elemento de soporte (4); en donde el actuador (5) se encuentra dispuesto sobre el eje del rotor y la conexión del actuador (5) con el primer elemento de soporte (4) es tal que un movimiento del actuador (5) produce un movimiento en el primer elemento de soporte (4), en donde el movimiento del primer elemento de soporte (4) se transmite al sistema de accionamiento (3) modificando la alineación de los álabes (2);

en donde el sistema de accionamiento (3) comprende un segundo elemento de soporte (8) proximal y paralelo al primer elemento de soporte (4).

Dicho segundo elemento de soporte (8) se puede apreciar en la Fig. 2, en donde se observa que el elemento de soporte se encuentra proximal y paralelo al primer elemento de soporte (4) y además se observa que los vástagos de soporte (11) conectan los álabes (2) con el segundo elemento de soporte (8).

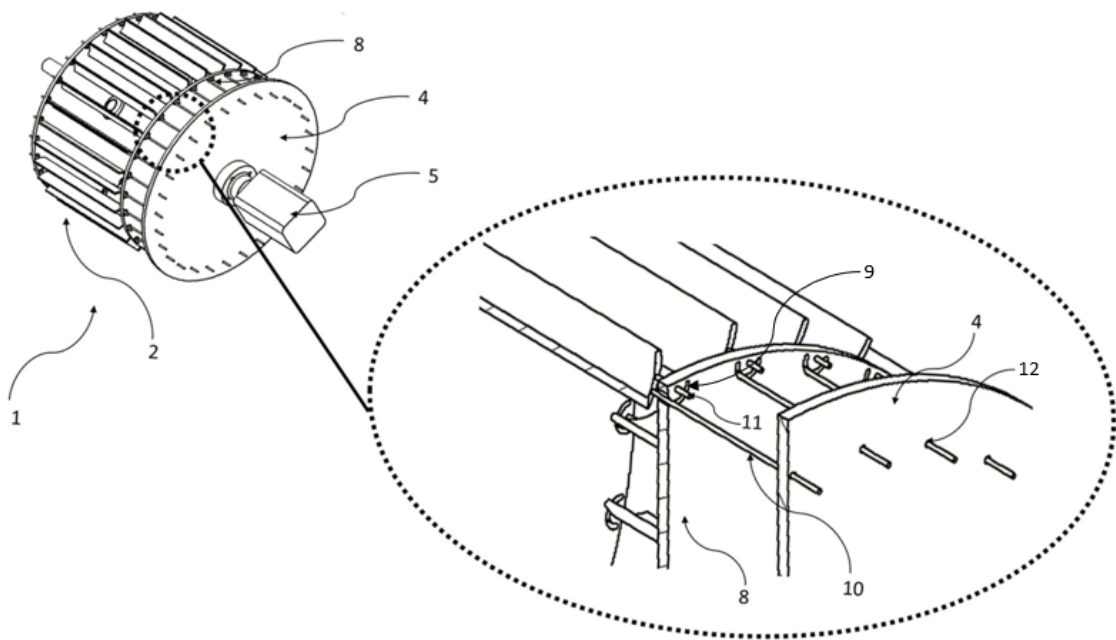


Fig. 2 de la presente invención.

Por su parte, D1 divulga un vehículo submarino que incluye una turbina de flujo cruzado que incluye dos o más álabes separados de un eje principal. Los álabes tienen una inclinación ajustable bajo el control de un mecanismo de control de inclinación (Resumen).

Además, D1 divulga en su Fig. 12B unos soportes 1104 que tienen un orificio pasante donde pivotan los alabes 108 y una pieza de enlace 1108 la cual permite variar el ángulo de inclinación de los álabes 108.

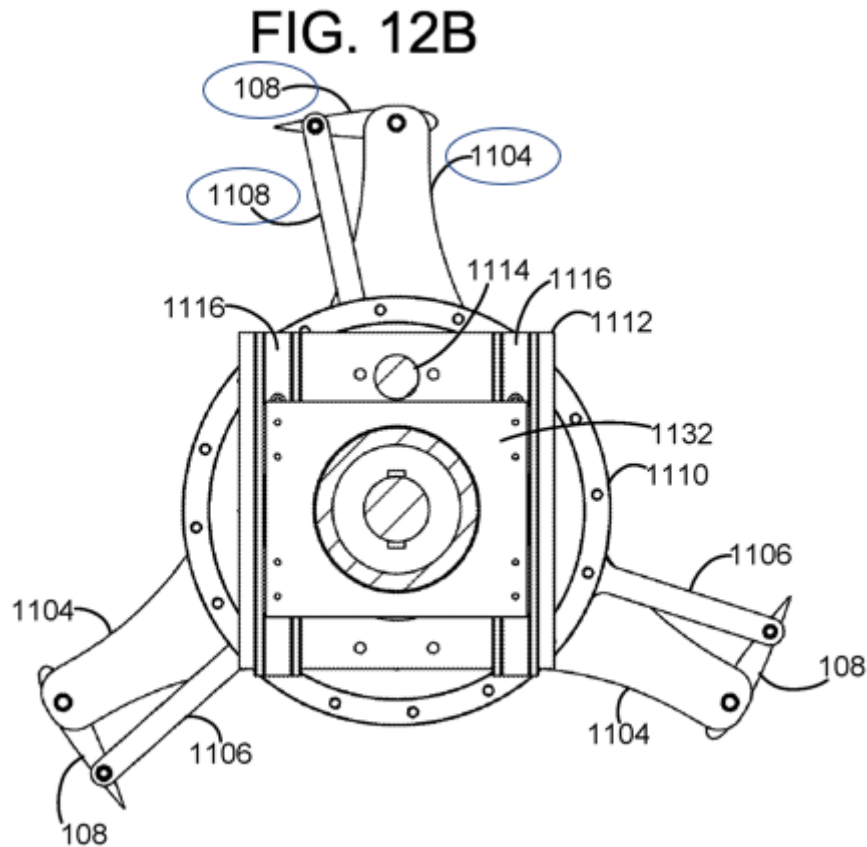


Fig. 12B de D1

Adicionalmente, D1 divulga que la pieza de enlace 1108 está acoplada a la mitad de un cojinete de giro de disco offset 1110, que gira alrededor del eje principal 106 a medida que gira la turbina de flujo cruzado 102 (Para. [0064]).

En contraste a lo divulgado por D1, la Reivindicación 1 de la presente invención reclama que el sistema de accionamiento (3) comprende un segundo elemento de soporte (8) proximal y paralelo al primer elemento de soporte (4). Además, en la Fig. 2 de la presente invención se puede observar que las perforaciones pasantes (9) del segundo elemento de soporte (8) son ranuras de diferente geometría que permiten a los vástagos guía (10) moverse de acuerdo con esa geometría permitiendo que los álabes (2) pueda rotar sobre los vástagos de soporte (11), tal como se encuentra divulgado en la página 4, líneas 23 a 26 de la presente invención.

De acuerdo con lo anterior, lo que define el giro de los álabes de la presente invención son los vástagos guía (10) al desplazarse dentro de las perforaciones pasantes (9) del segundo elemento de soporte (8), a diferencia de D1, en donde el giro de los álabes es definido por la pieza de enlace 1108 que está acoplada a la mitad de un cojinete de giro de disco offset 1110.

De acuerdo con lo anterior, D1 no divulga que el sistema de accionamiento (3) comprende un segundo elemento de soporte (8) proximal y paralelo al primer elemento de soporte (4) como el reclamado en la presente invención.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, considero importante resaltar que, para elevar una objeción a la novedad válida, el arte previo debe divulgar explícitamente y sin ambigüedad la invención incluyendo todas sus características esenciales². Además, el Tribunal Andino de Justicia ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que “(...) Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención”.³ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido específicamente reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador.

Adicionalmente, considero que las reivindicaciones dependientes de la Reivindicación 1 son también novedosas, ya que contienen todas las características de dicha reivindicación.

VI. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

2. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita una nueva revisión, solicito se requiera un examen de patentabilidad adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la circular única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

² Manual Andino de Patentes. 2004. Sección 9.4.

³ Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 7 reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-21675-0801-0008-8
JBE\JBE\ID-309760\WPC21675
No. M-2023-309760\JBE