

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 SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

MÓNICA MARÍA ZULUAGA MORENO, identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la institución solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. **6960**, notificado el 27 de abril de 2023.

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 **5 Reivindicaciones**, que tiene como base el actualmente presentado, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

1. En la Reivindicación 1 se agregaron las características reclamadas anteriormente en las Reivindicaciones 4 y 5, y adicionalmente se agregó la característica que recita *“en donde el primer elemento de soporte (4) comprende una o más perforaciones (12)”* con el fin de dar antecedente a las perforaciones (12) del primer elemento de soporte (4).
2. Se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 4 y 5.

3. Se ajustó la numeración y las dependencias de acuerdo con los cambios mencionados anteriormente.

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. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

Con respecto a la objeción del Examinador sobre la Reivindicación 1, la cual supuestamente no es clara, dado que no menciona como interactúan entre sí el segundo elemento de soporte y el primer elemento de soporte, llamo la atención del Examinador sobre el nuevo Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto, en donde se agregó la característica anteriormente reclamada en la antigua Reivindicación 5, la cual reclama *“en donde 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).”* tal como se explicó en el numeral I del presente memorial. Ahora es clara la interacción que hay entre el primer elemento de soporte y el segundo elemento de soporte. Por lo anterior, considero superada la objeción elevada al respecto.

En vista de todo lo discutido anteriormente, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado cumple 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 dicho Capítulo, cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de comprender sin ambigüedad alguna el alcance de la protección.

III. 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

IV. 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 primer elemento de soporte (4) comprende una o más perforaciones (12);
en donde el sistema de accionamiento (3) comprende un segundo elemento de soporte (8) proximal y paralelo al primer elemento de soporte (4);
en donde el sistema de accionamiento (3) comprende una serie de vástagos guía (10) y una serie de vástagos de soporte (11);
en donde el segundo elemento de soporte (8) del sistema de accionamiento (3) comprende una o más perforaciones pasantes (9); y
en donde 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).

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 álabes 108 y una pieza de enlace 1108 la cual permite variar el ángulo de inclinación de los álabes 108.

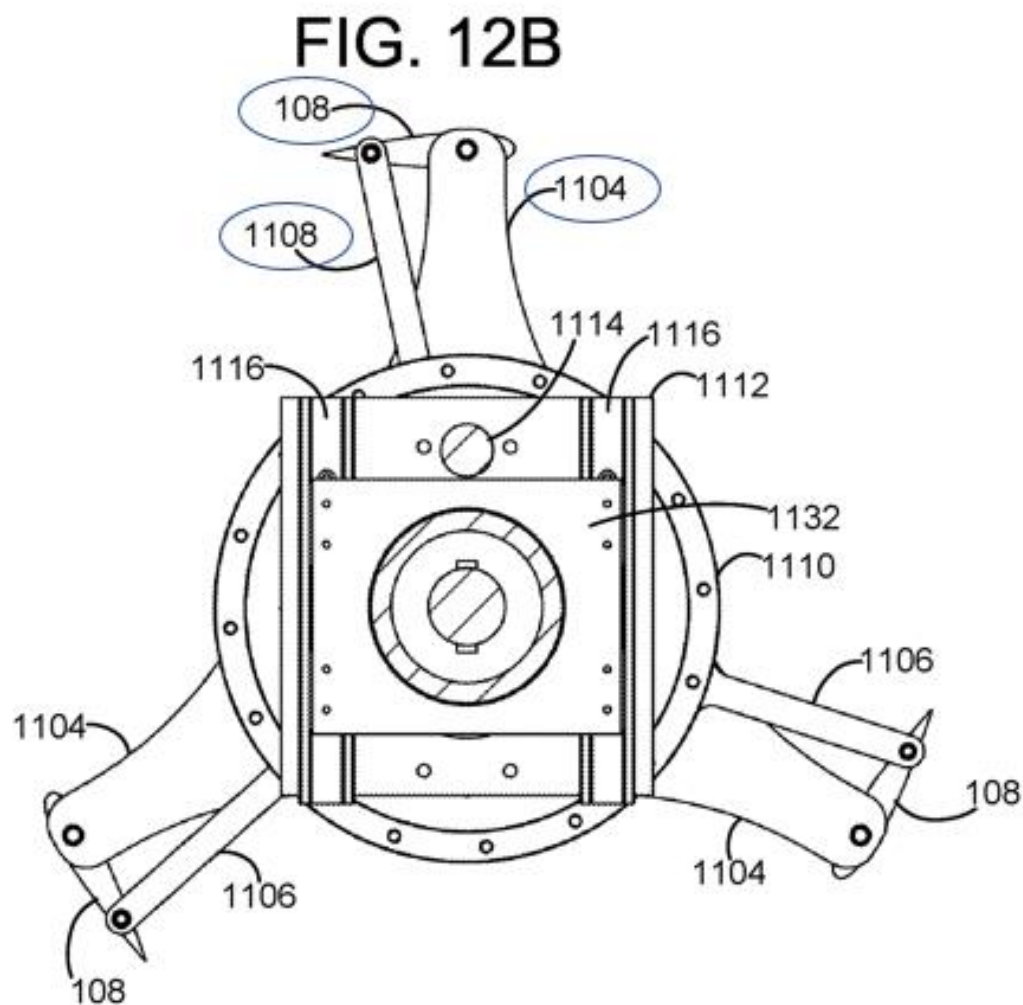


Fig. 12B de D1

En contraste a lo divulgado por D1, la Reivindicación 1 de la presente invención 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).

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.

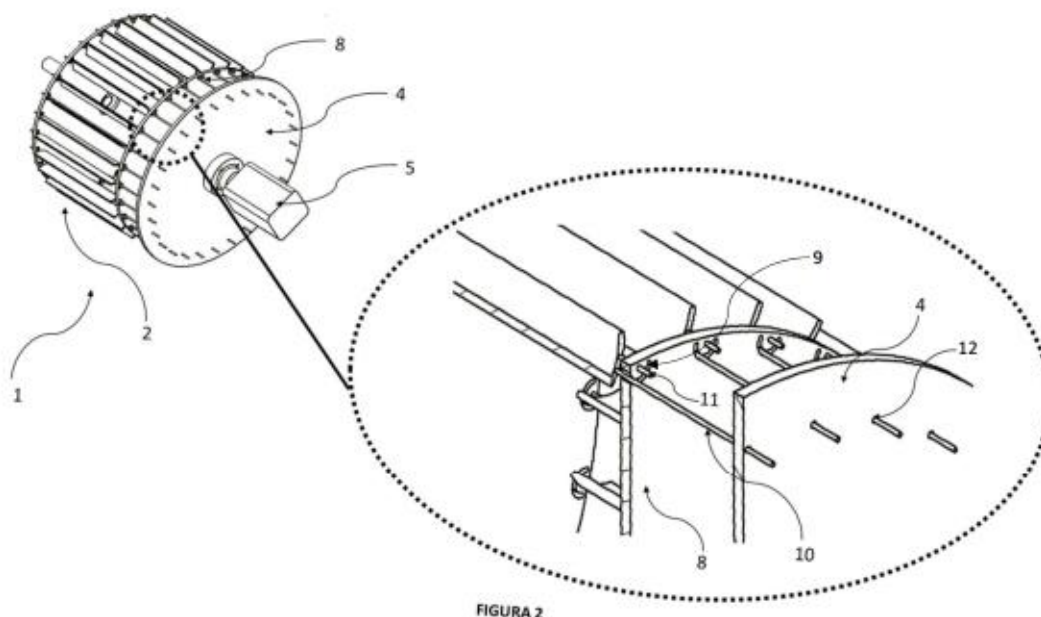


Figura 2 de la presente invención.

De acuerdo con lo anterior, D1 no divulga una turbina de flujo en donde el sistema de accionamiento (3) comprende una serie de vástagos guía (10) y una serie de vástagos de soporte (11); en donde el segundo elemento de soporte (8) del sistema de accionamiento (3) comprende una o más perforaciones pasantes (9); y en donde 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), tal como se encuentra 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 esenciales¹. 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”.² 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.

¹ Manual Andino de Patentes. 2004. Sección 9.4.

² 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>

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

V. 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.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 5 reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,


MÓNICA MARÍA ZULUAGA MORENO

C.C. 43.976.060 de Medellín

T.P. 160.427

COLO-21675-0801-0008-8
JBE\JBE\ID-310015\WPC21675
No. M-2023-310015\JBE

REIVINDICACIONES

1. 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 primer elemento de soporte (4) comprende una o más perforaciones (12);
en donde el sistema de accionamiento (3) comprende un segundo elemento de soporte (8) proximal y paralelo al primer elemento de soporte (4);
en donde el sistema de accionamiento (3) comprende una serie de vástagos guía (10) y una serie de vástagos de soporte (11);
en donde el segundo elemento de soporte (8) del sistema de accionamiento (3) comprende una o más perforaciones pasantes (9); y
en donde 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).
2. La turbina de flujo cruzado de la Reivindicación 1, en donde el actuador (5) comprende una ranura guía (6) para inducir el movimiento del primer elemento de soporte (4).
3. La turbina de flujo cruzado de la Reivindicación 1 o la Reivindicación 2, en donde el sistema de accionamiento (3) comprende brazos articulados (7) distribuidos diametralmente sobre el primer elemento de soporte (4) y pivotados en uno de sus extremos a la periferia de dicho primer elemento de soporte (4).
4. La turbina de flujo cruzado de la Reivindicación 1, en donde los vástagos de soporte (11) conectan los álabes (2) con el segundo elemento de soporte (8).

5. La turbina de flujo cruzado de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el sistema de accionamiento (3), el elemento de soporte (4), el actuador (5) y los álabes (2) giran de manera solidaria.

JBE\JBE\ID-925135\WPC21675