



No. 12-003654- -00006-0000

Fecha: 2013-11-06 16:21:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

As. 119.429

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E. S. D.

REF: Expediente No. **12-3654**– solicitud de patente de invención a favor de **DYNAVEC AS** Título **MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA RESISTIR EL DESGASTE PRODUCIDO EN UN IMPULSOR POR EL AGUA QUE CONTIENE PARTÍCULAS**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio número 11170 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 2 de Julio de 2013.

Nos permitimos presentar a consideración del señor Examinador un nuevo pliego reivindicatorio, compuesto por siete (7) reivindicaciones, el cual reemplaza el pliego anterior, en donde no se amplía en ningún momento la materia inicialmente divulgada, y se encuentra enteramente sustentado en la descripción.

En este sentido, la nueva reivindicación 1 ha sido modificada con el fin de definir puntualmente las etapas del método objeto de la presente invención, tal como se incluye a continuación:

1. *Un método para neutralizar el desgaste producido por el agua de propulsión que contiene partículas en un rodete (4) en una turbina de agua (1), en donde el rodete (4) comprende un cubo de rodete (16) y un álabe (18), o un cubo de rodete (16), un álabe (18) y una banda de rodete (20), en donde el álabe (18) está adosado al cubo de rodete (16) en una primera zona de fijación (22) y a la banda de rodete (20) en una segunda zona de fijación (24), caracterizado porque el método comprende las siguientes etapas:*
- *enrutar un canal de alimentación (40) hacia por lo menos la primera zona de fijación (22) o a la segunda zona de fijación (24); y*
 - *conducir agua más limpia que el agua de propulsión a través del canal de alimentación (40) para que fluya, como mínimo, sobre una porción de la superficie del álabe (18).*

De esta manera, la nueva reivindicación 1 comprende las etapas esenciales (2) que caracterizan al método, mediante un lenguaje adecuado que cumple con los requerimientos del Instructivo de Patentabilidad. Por tanto, damos por superada la objeción del señor Examinador relacionada con la redacción y el lenguaje de la reivindicación en mención.

Ahora bien, nos permitimos mostrar nuestro desacuerdo frente a la apreciación del señor Examinador según la cual las reivindicaciones 1 y 2 no son claras debido a la inclusión de las expresiones “por lo menos” y “como mínimo”. En este sentido, consideramos que las expresiones en mención son completamente claras al ser interpretadas en el contexto de las reivindicaciones, y por tanto, no existe imprecisión alguna. Así las cosas, por ejemplo, la reivindicación 1 establece que la primera etapa corresponde a:

*enrutar un canal de alimentación (40) a **por lo menos** la primera zona de fijación (22) o a la segunda zona de fijación (24);*

lo anterior implica que se requiere enrutar la estructura del canal de alimentación a una o a las dos zonas de fijación 22 o 24 con el fin de ejecutar el método de manera adecuada, lo cual es plenamente comprendido por el normalmente versado en la materia.

Por tanto, solicitamos de manera respetuosa al señor Examinador no extraer de manera aislada los términos en mención del pliego reivindicatorio, sino interpretar dichos términos dentro de cada una de las reivindicaciones como un todo con el fin de encontrar el verdadero sentido y alcance de la presente invención.

De esta manera, consideramos que el presente pliego reivindicatorio cumple con los requisitos de claridad y concisión, y por tanto, solicitamos la aceptación del mismo.

Novedad y nivel inventivo

De acuerdo con el análisis llevado a cabo por el señor Examinador, las reivindicaciones 1 y 2 de la presente invención carecen de novedad a la luz de la referencia **D1 (MX PA03008680)**, toda vez que en su criterio la anterioridad en mención anticipa todas y cada una de las características esenciales del método y el dispositivo acá reivindicados. Al respecto, nos permitimos incluir los argumentos que defienden la patentabilidad de la presente invención partiendo de las modificaciones realizadas sobre el pliego reivindicatorio.

De esta manera, en lo que se refiere a la nueva reivindicación 1, la misma establece puntualmente que el método para neutralizar el desgaste producido por el agua de propulsión que contiene partículas en una estructura de rodete específica, comprende esencialmente:

- (i) enrutar un canal de alimentación (40) hacia por lo menos la primera zona de fijación (22) o a la segunda zona de fijación (24), y
- (ii) conducir agua más limpia que el agua de propulsión a través del canal de alimentación (40) para que fluya, como mínimo, sobre una porción de la superficie del álabe (18).

Partiendo de lo anterior, consideramos que la referencia D1 no afecta de manera alguna la novedad de la presente invención toda vez que dicha referencia centra sus enseñanzas en una bomba de agua y un impulsor que son adecuados para el uso en motores de combustión interna. Lo anterior aplica igualmente sobre la reivindicación 2, toda vez que la misma establece que el dispositivo de rodete se caracteriza por estar provisto con un canal de alimentación (40) para agua más limpia que el agua de propulsión.

De esta manera, la anterioridad citada establece a lo largo de sus enseñanzas que con el fin de refrigerar el sello del eje, se requiere de la conexión de una pluralidad de orificios- formados en un cubo- al propulsor, de manera tal que el flujo refrigerante pueda ser recirculado de forma continua. Lo anterior se da al tener en cuenta que el flujo refrigerante es aspirado desde el puerto de entrada de la bomba, tal como se ilustra a continuación.

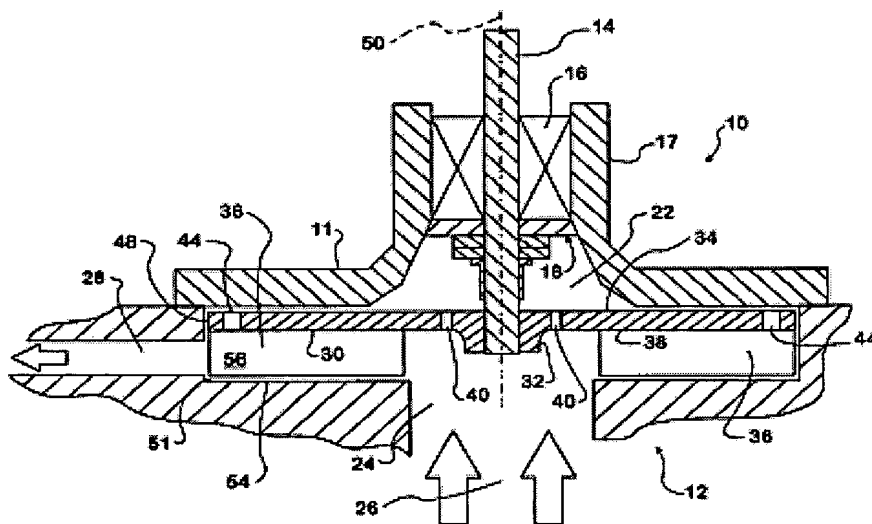


FIG. 1

Así las cosas, a partir de las divulgaciones de la referencia D1 es claro que es la misma agua de propulsión la que es usada como medio para refrigerar el sello, es decir, la referencia D1 contraviene las enseñanzas de la presente invención por cuanto es completamente ajena a la conducción de agua más limpia que el agua de propulsión con el fin de neutralizar el desgaste en la estructura.

En consecuencia, la referencia D1 no cuenta con las enseñanzas requeridas para afectar la novedad de la presente invención, toda vez que dicha referencia no comprende ninguna enseñanza relacionada con la segunda etapa esencial de la nueva reivindicación 1, es decir, dicha referencia es complementemente silenciosa frente a:

conducir agua más limpia que el agua de propulsión a través del canal de alimentación (40) para que fluya, como mínimo, sobre una porción de la superficie del álabe (18).

Ahora bien, partiendo de lo anterior, es fundamental llamar la atención del señor Examinador sobre el hecho relacionado con que la referencia D1 no solo no anticipa la materia revelada por la reivindicación 1, sino que se constituye como una desmotivación para el desarrollo del método y dispositivo reivindicados, puesto que - como se expuso previamente- D1 establece que el sello del eje se refrigera mediante la recirculación de agua de propulsión, y por tanto, es claro que al recircularse dicha agua sin tratamiento previo no se evita el desgaste producido sobre ninguna de las estructuras que entran en contacto con el refrigerante (agua de propulsión).

Así las cosas, en contraste con la referencia D1, la presente invención revela un método y un dispositivo para neutralizar el desgaste producido por el agua de propulsión que contiene partículas en un rodete de una turbina de agua, el cual se lleva a cabo fundamentalmente mediante (i) **el suministro de agua más limpia que el agua de propulsión**, y (ii) **la conducción de dicho flujo de agua más limpia sobre por lo menos una porción de un álabe**, de modo tal que se previene al menos en parte que el agua de propulsión que contiene partículas entre en contacto con el material del rodete. Por tanto, la presente invención requiere que el suministro de agua se dé a partir de agua purificada de la misma fuente del agua de propulsión o a partir de una fuente separada de agua más limpia que el agua de propulsión.

Por tanto, es claro que la bomba de agua revelada por la referencia D1 **no** sería adecuada para ser usada en conjunto con la presente invención, puesto que la circulación de agua de propulsión sin ningún tratamiento previo, entraría en contacto con el álabe, y en consecuencia, no permitiría la neutralización del rodete de la turbina.

De esta manera, es evidente que además de resultar novedosa sobre el arte previo, la presente invención cumple a cabalidad con el requisito de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas de la referencia D1.

No obstante lo anterior, y teniendo en cuenta que los argumentos anteriormente expuestos aplican de igual manera sobre la reivindicación 1 y la reivindicación 2, puesto que las mismas comprenden la limitación relacionada con el suministro de agua más limpia que el agua de propulsión, nos permitimos presentar una nueva reivindicación 2, en la cual se han incluido las limitaciones de la anterior reivindicación 3, la cual fue reconocida como novedosa e inventiva. Así las cosas, dicha reivindicación establece:

2. *Un dispositivo de rodete para neutralizar el desgaste producido por el agua de propulsión que contiene partículas en un rodete (4) en una turbina de agua (1), en donde el dispositivo de rodete comprende un cubo de rodete (16) y un álabe (18), o un cubo de rodete (16), un álabe (18) y una banda de rodete (20), o en donde el álabe (18) está adosado al cubo de rodete (16) en una primera zona de fijación (22) y a la banda de rodete (20) en una segunda zona de fijación (24), caracterizado porque el dispositivo de rodete además está provisto con un canal de alimentación (40) para agua más limpia que el agua de propulsión, el canal de alimentación esta enrutado hacia por lo menos la primera zona de fijación (22) o a la segunda zona de fijación (24), y el canal de alimentación (40) corre a través de un cubierta superior (26).*

De esta manera, damos por superadas las objeciones de novedad y nivel inventivo emitidas sobre las reivindicaciones 1 y 2.

Así las cosas, a partir de los argumentos previamente expuestos y las modificaciones realizadas sobre el pliego reivindicatorio, solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Por todo lo anterior, solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

1. Un método para neutralizar el desgaste producido por el agua de propulsión que contiene partículas en un rodete (4) en una turbina de agua (1), en donde el rodete (4) comprende un cubo de rodete (16) y un álabe (18), o un cubo de rodete (16), un álabe (18) y una banda de rodete (20), en donde el álabe (18) está adosado al cubo de rodete (16) en una primera zona de fijación (22) y a la banda de rodete (20) en una segunda zona de fijación (24), caracterizado porque el método comprende las siguientes etapas:
 - enrutar un canal de alimentación (40) hacia por lo menos la primera zona de fijación (22) o a la segunda zona de fijación (24); y
 - conducir agua más limpia que el agua de propulsión a través del canal de alimentación (40) para que fluya, como mínimo, sobre una porción de la superficie del álabe (18).
2. Un dispositivo de rodete para neutralizar el desgaste producido por el agua de propulsión que contiene partículas en un rodete (4) en una turbina de agua (1), en donde el dispositivo de rodete comprende un cubo de rodete (16) y un álabe (18), o un cubo de rodete (16), un álabe (18) y una banda de rodete (20), o en donde el álabe (18) está adosado al cubo de rodete (16) en una primera zona de fijación (22) y a la banda de rodete (20) en una segunda zona de fijación (24), caracterizado porque el dispositivo de rodete además está provisto con un canal de alimentación (40) para agua más limpia que el agua de propulsión, el canal de alimentación esta enrutado hacia por lo menos la primera zona de fijación (22) o a la segunda zona de fijación (24), y el canal de alimentación (40) corre a través de un cubierta superior (26).
3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque el canal de alimentación (40) corre a través de un cubierta inferior (28).
4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque el canal de alimentación (40) corre a través de una primera ranura (36) rodeando al cubo de rodete (16).

5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque el canal de alimentación (40) corre a través de una segunda ranura (38) rodeando a la banda del rodete (20).
6. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque el canal de alimentación (40) corre a través de una primera abertura (42) en el cubo del rodete (16).
7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque el canal de alimentación (40) corre a través de una segunda abertura (44) en la banda del rodete (20).