



No. 08-028957- -00016-0000

Fecha: 2014-02-25 16:47:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 10

As. 126.079

Señor

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

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **08 -028.957-** solicitud de patente de invención a favor de **ALSTOM RENEWABLE TECHNOLOGIES** Título **MÁQUINA HIDRÁULICA Y PROCESO PARA PREVENIR EL DESGASTE DE LA MÁQUINA.**

RECURSO DE REPOSICIÓN

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante, manifiesto a usted que debidamente notificado de la Resolución No. 1009 del 17 de Enero de 2014, interpongo contra ella en debido término, **RECURSO DE REPOSICIÓN**, para que sea revocada en su totalidad, y en su lugar se conceda el Privilegio de Patente, para el objeto de la solicitud en referencia.

Respaldo el RECURSO en los siguientes

HECHOS

1. La resolución arriba citada No. 1009 niega el Privilegio exclusivo de Patente de Invención para el objeto de la solicitud de la referencia, considerando que el capítulo reivindicatorio carece de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones.
 - i. Determinación del Estado de la Técnica

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta se encontraron los siguientes documentos, que anticipan el objeto de esta solicitud.

No	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	GB 750.862	<i>"Improvements in or relating to hydraulic reaction turbines"</i>	June 20/1956
D2	ISBN 139304398	<i>"Transport Processes and Unit Operations" 3rd Edition</i>	1993

Considera el examinador que la presente invención no cumple con el requisito de nivel inventivo en vista de D1 y D2.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada **"MÁQUINA HIDRÁULICA Y PROCESO PARA PREVENIR EL DESGASTE DE LA MÁQUINA"**

FUNDAMENTOS

Nos permitimos mostrar nuestro total desacuerdo frente a las todas y cada una de las objeciones de la Resolución No. 1009 toda vez que en dicho análisis no se demostró de manera concluyente que la invención carecía de nivel inventivo. A continuación, me permito desvirtuar todas y cada una de las afirmaciones de su Despacho en contra del nivel inventivo de la invención y expuestas en la Resolución No. 1009.

Sin lugar a modificación alguna, afirmamos que la invención divulgada en el pliego reivindicatorio previamente estudiado por el señor Examinador es completamente distinta e inventiva en comparación con la materia divulgada en los documentos D1 y D2; por lo que procedemos a desvirtuar la insistente objeción de su Despacho, la cual en nuestro concepto carece de total fundamento.

En primera instancia, es preciso aclarar que la presente invención se relaciona con una máquina hidráulica y un método para prevenir el desgaste de la misma, según el cual se dirige un flujo de agua “limpia” (E_2) sobre una superficie húmeda mediante un flujo principal (E_1) a través de la máquina, el cual permite crear una capa de agua, entre el flujo principal y la superficie húmeda, que tiene una concentración muy baja de partículas abrasivas.

Dicha configuración evita específicamente que las partículas abrasivas presentes en el flujo principal puedan causar el desgaste prematuro de la superficie de la máquina en contacto con el flujo principal (E_1); efecto que no es sugerido de ninguna manera –y mucho menos logrado– por los documentos D1 y D2 pertenecientes al estado de la técnica.

Más allá de lo anterior, cabe resaltar que la presente invención incorpora un **sistema de eliminación de gravilla** que no tiene precedentes en el arte previo, y en base al cual defenderemos la total patentabilidad de la presente invención toda vez que dicho sistema, además de evidenciar el nivel inventivo de la materia reivindicada, involucra una serie de ventajas que sin lugar a dudas suponen un valioso aporte al estado de la técnica.

De acuerdo con esto, y teniendo en cuenta el examen de nivel inventivo practicado por el señor Examinador, afirmamos que ninguno de los documentos D1 y D2 citados por su Despacho logra anticipar de manera contundente todas y cada una de las características técnicas esenciales que definen la presente invención, y por tanto la objeción manifestada carece de toda validez.

Como punto de partida, encontramos que el documento D1 divulga una turbina que comprende una punta que permite la recirculación de un flujo principal para humedecer, de abajo hacia arriba y desde el interior de dicha punta, la superficie externa de la misma. Dicho arreglo estructural es ilustrado en la siguiente figura, en donde las flechas 28 describen la trayectoria del flujo principal al interior de la turbina:

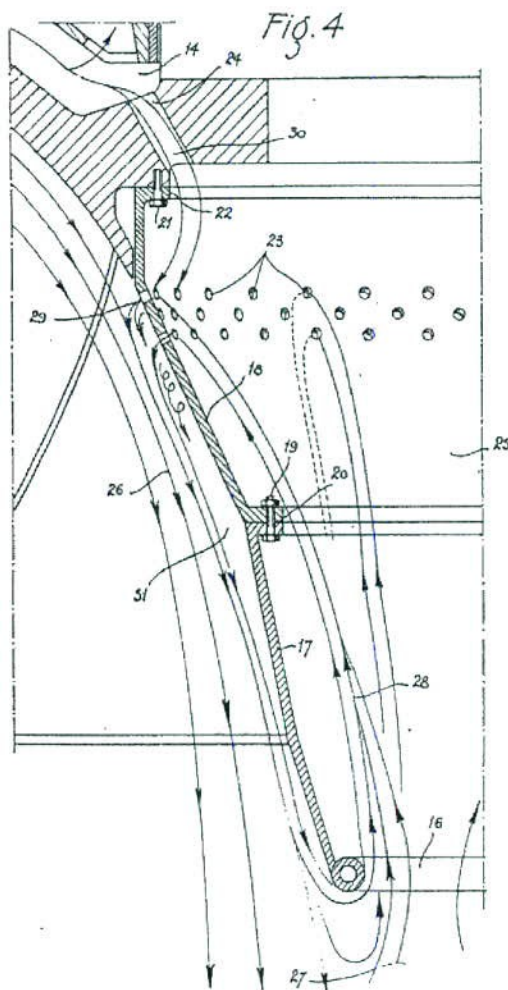


Figura 4
Adaptada del documento D1

Adicional a lo anterior, es posible notar que el volumen interno en la punta de la rueda 18 se alimenta a sí mismo con agua a través de su apertura inferior 16 y de los canales 24 incluidos en un área interna 14, la cual en ningún momento constituye un sistema de eliminación de gravilla o de desarenación como el aquí reivindicado y por tanto, consideramos que la anterioridad descrita en el documento D1 no es comparable con la presente invención.

Por otra parte, encontramos que a pesar de que las enseñanzas del documento D1 se relacionan con el campo técnico de las máquinas hidráulicas, el problema técnico objetivo que dicha anterioridad aborda se relaciona con la necesidad de proteger las turbinas frente a la violenta deformación que sufren a causa de los efectos cavitacionales y la inestabilidad de dichos mecanismos.

Dicho esto, es evidente que la solución que aporta el documento D1 a tal problema técnico no le proporciona a la persona normalmente versada en la materia ninguna instrucción o motivación para desarrollar la presente invención, ya que precisamente ésta última no se relaciona en lo más mínimo con el objeto y sentido de la materia descrita en dicho documento D1.

Muy por el contrario, la presente invención se ocupa del desarrollo de una máquina hidráulica y un método para prevenir el desgaste de la misma, resolviendo el problema técnico de evitar el daño de las turbinas hidráulicas causado por el excesivo contenido de partículas abrasivas en las corrientes de flujo que estas manejan, el cual reiteramos no es competente con la problemática expuesta en el documento D1.

Por lo anterior, consideramos que el mencionado documento D1 no sería de ninguna utilidad para el versado en la materia interesado en resolver dicho problema técnico ya que no encontraría en dicha anterioridad ninguna enseñanza relevante para el caso.

Pese a esto, es preciso señalar que aún si el versado en la materia decidiera de algún modo implementar un **sistema de eliminación de gravilla** como el reivindicado como parte de la turbina divulgada en el documento D1, tal modificación sería completamente inútil ya que, aunque se disminuiría el contenido de partículas abrasivas en el flujo de agua que circulan a través de los canales 24, dicha corriente sería recirculada junto a la totalidad del flujo desde la parte inferior interna de la punta de la rueda, tal y como se señaló anteriormente (ver líneas 28 de la Figura 4).

Es así como la posible implementación de un sistema de eliminación de gravilla - localizado a través de los canales 24 arriba ilustrados- a la turbina divulgada en el documento D1 no tendría mayor influencia sobre el contenido de partículas abrasivas de tales flujos de agua debido a que el flujo que alcanza la superficie externa de la punta de la rueda es **recirculado**, evitando de esta manera que haya una disminución real de tales partículas.

A la luz de lo anterior, es claro que el versado en la materia identificaría el problema de implementar el **sistema de eliminación de gravilla** que caracteriza la presente invención como parte de la turbina divulgada en el documento D1 y por tanto, afirmamos que la presente invención no podría ser derivada de manera obvia a partir de tales enseñanzas, haciendo necesario y evidente el uso de la actividad inventiva por parte del versado en la materia.

En concordancia, afirmamos que la incorporación del sistema de eliminación de gravilla en mención a la turbina del documento D1 sería completamente infructuosa y fallaría, en todo caso, en dar solución al problema técnico aquí expuesto, con lo cual asumimos demostrada la total patentabilidad de la presente invención en vista del arte previo en estudio.

Así pues, concluimos que el documento D1 falla en divulgar o sugerir todas y cada una de las características técnicas de la presente invención, y que aún si el sistema de eliminación de gravilla fuera previsto por el versado en la materia a partir de este o cualquier documento del estado de la técnica, su incorporación en dicha anterioridad sería completamente ineficaz.

Demostrado esto, nos permitimos afirmar que el segundo documento citado por el señor Examinador, documento D2, no solventa de modo alguno las falencias ya resaltadas respecto al documento D1 y por tanto, no constituye sustento a la insistente objeción manifestada en la Resolución No. 1009.

Sin embargo, con el único objeto de reafirmar el cabal cumplimiento del requisito de nivel inventivo por parte de la presente invención, comentaremos a continuación las enseñanzas descritas en dicho documento D2.

Primeramente, es preciso resaltar que el documento D2 no se encuentra relacionado en absoluto con el campo técnico de la presente invención, ya que a pesar de divulgar un dispositivo para la separación de dos materiales, esta anterioridad aborda la separación de aire y polvo, situación que se aleja del objeto de la presente invención por las siguientes razones:

- i. **Relación de densidades:** A pesar de que la separación de aire y polvo mediante procesos de separación por gravedad es ampliamente utilizada, ésta no se asemeja en absoluto a la separación de agua y polvo que comprende la presente invención.

Puntualmente, la relación de densidades existente entre el aire y el polvo es de 2000:1, mientras que para el caso de la presente invención se maneja una relación 2:1, lo cual permite el uso de desarenadores o sistemas de eliminación de gravilla como que comprende la presente invención.

Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando las evidentes diferencias que surgen al comparar las propiedades de fluidos como el aire y el agua, afirmamos que las enseñanzas del documento D2 referentes a la separación por gravedad de aire y polvo no son en ningún momento aplicables a la presente invención.

- ii. **Naturaleza del fluido:** Como resultará evidente a ojos del versado en la materia, la mecánica de fluidos competente al aire y al agua no es la misma toda vez que el aire es un fluido compresible, mientras el agua es prácticamente un **fluido incompresible**.

En este orden de ideas, es pertinente resaltar que la dinámica de ambos tipos de fluidos es completamente distinta y de acuerdo con esto, los modelos matemáticos para describir los mismos varían de manera radical de uno a otro, resultando mucho más complejo el estudio de los fluidos incompresibles en mención.

Considerando entonces que las enseñanzas del documento D2 abarcan el campo técnico de los fluidos compresibles, es evidente que las mismas no se relacionan en lo más mínimo con la materia aquí reivindicada y por tanto, no serían de utilidad para el versado en la materia interesado en desarrollar la presente invención.

En vista de estas diferencias, nos permitimos resaltar que la presente invención logra incorporar de manera eficaz un sistema de eliminación de gravilla con el fin de minimizar el daño por abrasión que sufren las turbinas y demás componentes de máquinas hidráulicas, lo cual –además de no ser anticipado ni sugerido por ninguno de los documentos D1 o D2–, expone un caso de ***transferencia de conocimientos entre campos técnicos*** en donde el resultado obtenido es completamente exitoso, hecho que constituye sin lugar a dudas un indicio de nivel inventivo según estipula el Instructivo de Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad en el Numeral 2.13.5.3.1 del Capítulo II.

Así las cosas, solicitamos sea reconocido el nivel inventivo de la presente invención a la luz del anterior indicio de nivel inventivo, el cual comprueba de manera definitiva la entera patentabilidad de la presente invención.

Ahora bien, es preciso mencionar que la presente invención no sólo demuestra un caso de transferencia de conocimientos entre campos técnicos, el cual es un indicio de nivel inventivo, sino que la misma implica las siguientes ventajas en comparación con el estado de la técnica:

- ***Reducción del desgaste por fricción en las partes móviles de la máquina hidráulica***, gracias al control del contenido de partículas abrasivas presentes en los flujos que maneja dicha máquina, lo cual evita incurrir en gastos adicionales asociados con la reparación o reemplazo de tales piezas.
- ***Aumento de eficiencia de la máquina hidráulica*** al limitar el contenido de partículas abrasivas presentes en los flujos que maneja dicha máquina, ya que la presencia de dichas partículas supone la necesidad de operar con mayor energía y esfuerzo por parte de la máquina.

Dicho esto, solicitamos que las anteriores ventajas sean reconocidas también como muestra contundente del nivel inventivo de la presente invención, ya que tales beneficios no son concebidos y mucho menos alcanzados por las anterioridades pertenecientes al estado de la técnica.

Finalmente, en complemento de los argumentos y pruebas aquí presentadas, consideramos pertinente mencionar que la presente invención comprende el tratamiento de un flujo primario y un flujo secundario, lo cual constituye una diferencia adicional respecto a las divulgaciones del estado de la técnica ya que ninguno de los documentos citados por su Despacho comprende tal característica técnica esencial.

En este sentido, es claro que aún si el versado en la materia se viera orientado por las enseñanzas de los documentos D1 y D2, éste se vería obligado a llevar a cabo una serie de modificaciones y arreglos adicionales, los cuales serían necesarios para lograr desarrollar una máquina hidráulica y método asociado a la misma para resolver el problema técnico esencial aquí abordado, y no resultarían obvios de ningún modo.

A manera de ejemplo, reconocerá el señor Examinador que aún si el sistema de separación de partículas por gravedad del documento D2 fuera incorporado en la turbina descrita en el documento D1, el versado en la materia enfrentaría el problema de manejar un fluido incompresible como el agua, en lugar del aire como ocurre en dicho documento D2; hecho que implica modificaciones considerables y en ningún momento evidentes u obvias.

Del mismo modo, la incorporación de una segunda corriente hace necesaria la adecuación del arreglo estructural de la máquina hidráulica, modificando en todo caso las estructuras y componentes de la misma en pro de su adecuado funcionamiento, situación que igualmente implica el uso de la actividad inventiva por parte del versado en la materia.

Con relación a esto, es pertinente destacar que los "*conductos (8; 105) u orificios (8, 74; 75; 76; 104; 114; 216)*" reclamados en la reivindicación 1 involucran de manera puntual al **flujo secundario** reivindicado, por lo que los mismos no corresponden a cualquier conducto u orificio, ni a un conducto u orificio destinado para llevar el flujo principal, sino hacen parte esencial de un sistema de conducción específicamente dispuesto para operar el flujo secundario en mención, lo cual tampoco se ve motivado o anticipado por las anterioridades ya estudiadas.

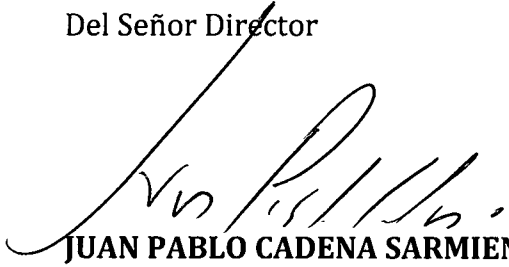
PETICIÓN

Por las razones anteriormente expuestas, solicito a ese despacho **REVOCAR** la decisión tomada mediante la Resolución No. 1009 del 17 de Enero de 2014 y tendiente a obtener la concesión del Privilegio de Patente de conformidad con los artículos 14 y 48 de la Decisión 486 de la comunidad Andina.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaría General de la Superintendencia de Industria y Comercio, o en su defecto, en mi oficina de Abogado, situada en la Calle 70ª No. 4-41 de esta ciudad de Bogotá.

Del Señor Director



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.SJ.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41