

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1009

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 08-028957

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 19 de marzo de 2008, con el N° 08-028957-000000-0000, la(s) sociedad(es) Alstom Renewable Technologies, presentó (presentaron) la solicitud de patente de invención titulada "MÁQUINA HIDRÁULICA Y PROCESO PARA PREVENIR EL DESGASTE DE LA MÁQUINA".

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 605 del 30 de junio de 2009, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 13490 y notificado por fijación en lista el 30 de julio de 2013 se requirió a la 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

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 08-028957-000014-0000 del 04 de diciembre de 2013, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 13 que remplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: 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."*

SEXTO: Que la(s) reivindicación(es) 1 a 13, no cumple(n) con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1009
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 08-028957

6.1. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar un mecanismo para máquinas hidráulicas en especial turbo máquinas, que reduzca los costes producidos por el desgaste generado por el fluido contaminado por sedimentos y material particulado grueso. Para resolver este problema técnico, la solicitud describe una estructura de máquina hidráulica con un elemento de desviación de flujo dual, es decir, el fluido de entrada y medios de inyección que permiten el paso de un flujo secundario, donde estos últimos presentan un sistema de desarenado por gravedad.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de marzo de 2007, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	GB 750.862	"Improvements in or relating to hydraulic reaction turbines"	20/Junio/1956
D2	ISBN 0139304398	"Transport Processes and Unit Operations" 3rd Edition	1993

El documento D1¹ divulga una configuración de turbina de reacción de flujo axial, en específico una turbina tipo Francis que permite una operación estable estabilizando el flujo externo en la zona central de los alabes de la misma (Pág. 1, líneas 9 a 15).

El documento D2² divulga aplicaciones de dispositivos de transporte para fluidos en general (documento completo).

1 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=GB&NR=750862A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19560620&DB=EPODOC&locale=en_EP
2 <http://uploadingit.com/file/miwmuahnmmhyuen9/transport%20processes%20and%20unit%20operations.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1009
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 08-028957

6.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

En el presente caso, la máquina hidráulica reclamada en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “Máquina hidráulica que le atraviesa un flujo principal de agua (E₁) y tiene una rueda (2), una directriz (7) o un inyector (10) cuya superficie (71; 103; 211; 231) se toca con dicho flujo principal (E₁)...” (Ver folio 8 del radicado N° 08-028957-00014-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Máquina hidráulica que le atraviesa un flujo principal de agua (E1) y tiene,	Turbina Francis (Fig. 1)	Un equipo de decantación y de sedimentación (Pág. 826)
Una rueda (2)	Rueda de la turbina (2) o distribuidor (Fig. 1; Pág. 2, líneas 110 y 111)	No menciona
Una directriz (7) o un inyector (10) cuya superficie (71; 103; 211; 231) se toca con dicho flujo principal (E1)	Una nariz definida por un espacio interno (25), y presenta dos partes (17, 18), una apertura (16) en la parte inferior, donde parte del flujo (26) entra por esta parte (Fig. 4; Pág. 3, líneas 20 a 43).	No menciona
Y medios de inyección (8, 74,75,76,104,114,216) para inyectar al nivel de la superficie, un flujo secundario de agua (E2), caracterizada porque	Agujeros (23) y aperturas ecualizadoras (24) dispuestas en la superficie (18) en comunicación con el espacio interno (25) de la nariz (Fig. 4; Pág. 3, líneas 25 a 43).	No menciona
Los medios de inyección incluyen un sistema de eliminación de gravilla (9)	No menciona	Adelgazador de sedimentación, este separa desperdicio por gravedad dentro de un fluido clarificado y lodo de concentración alta de sólidos (Fig. 14.3-8;

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1009
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 08-028957

		Págs. 827 y 828).
Y conductos (8,105) u orificios (8,74,75,76,104;114,216) para llevar dicho flujo secundario (E ₂) de dicho sistema de eliminación de gravilla (9) hacia dicha superficie (71; 103; 211; 231)	Un pasaje ecualizador (15) que coloca el espacio (14) en comunicación con el flujo posterior (Pág. 3, líneas 1 a 5).	No menciona

Como se dijo anteriormente, el documento D1 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, que revela una turbo máquina de flujo principal y secundario, particularmente, una turbina tipo Francis; y D2 describe un sistema de recolección de gravilla para empleo en general.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, y la turbina Francis de D1, consiste en que la invención presenta un sistema de desarenado colocado en la rueda de la turbina y un conducto secundario que en conjunto describe el paso de dos flujos en la etapa de succión.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, y el sistema de decantación de D2, consiste en que la invención se emplea en una turbo máquina.

El efecto que logra el sistema de eliminación de gravilla, es el de atrapar el sedimento sólido en el flujo de entrada de la turbina, reduciendo así el desgaste por fricción causada por estas partículas en las partes móviles, específicamente el eje y los álabes, además de reducir las pérdidas de energía aumentando así su eficiencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la turbina de D1 para reducir la fricción generada por las partículas sólidas y aumentar la eficiencia energética?

Ahora bien, D2 revela el empleo de un sistema de filtrado de fluidos, conocido como adelgazador de sedimentos, que consiste en un tanque con una entrada en la parte central, donde los sedimentos se desplazan radialmente a través de la sección transversal del adelgazante y el líquido claro sube hacia la parte rebosante. Dichos sedimentos quedan en la parte posterior por gravedad, y estos sedimentos se expulsan en la parte posterior (Fig. 14.3-8; Págs. 827 y 828).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, incluiría el principio del adelgazador de sedimento de D2 en la turbina Francis de D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Además, el proceso reclamado en la solicitud tampoco tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 12 está referida a: “Proceso de prevención al desgaste de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1009
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 08-028957

una máquina hidráulica (1) que le atraviesa un flujo principal de agua (E₁)...” (Ver folio 9 del radicado N° 08-028957-00014-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 12, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 2

Características esenciales	D1	D2
Proceso de prevención del desgaste de una máquina hidráulica (1) que le atraviesa un flujo principal (E ₁), incluyendo una rueda, una directriz (7) o un inyector (10) cuya superficie (71; 103; 211; 231) se toca con dicho flujo principal (E ₁) caracterizado porque incluye pasos que consisten en :	Turbina Francis (Fig. 1) con una rueda de la turbina (2) o distribuidor (Fig. 1; Pág. 2, líneas 110 y 111) Una nariz definida por un espacio interno (25), y presenta dos partes (17, 18), una apertura (16) en la parte inferior, donde parte del flujo (26) entra por esta parte (Fig. 4; Pág. 3, líneas 20 a 43).	Un equipo de decantación y de sedimentación (Pág. 826)
Hacer una porción (E' ₀) de un flujo de agua (E ₀) que constituye la fuente de flujo principal (E ₁) y pasar por un sistema de eliminación de gravilla (9)	No menciona	Adelgazador de sedimentación, este separa desperdicio por gravedad dentro de un fluido clarificado y lodo de concentración alta de sólidos, donde el flujo entra por la parte central del dispositivo (Fig. 14.3-8; Págs. 827 y 828).
Inyectar (F2) cerca de la superficie (71; 103; 211; 231) un flujo secundario (E ₂) de agua proveniente de dicha porción (E' ₀) del flujo de agua (E ₀) que pasa por el sistema de eliminación de gravilla durante la etapa (a)	Agujeros (23) y aperturas ecualizadoras (24) dispuestas en la superficie (18) en comunicación con el espacio interno (25) de la nariz por medio del flujo (26), además de crear turbulencia en la parte superior (29) y un segundo flujo (28) (Fig. 4; Pág. 3, líneas 25 a 43).	No menciona.

Nuevamente, el documento D1 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, que revela una turbo máquina de flujo principal y secundario, particularmente, una turbina tipo Francis; y D2 describe un sistema de recolección de gravilla para empleo en general.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12, y la turbina Francis de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1009

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 08-028957

D1, consiste en que la invención presenta un sistema de desarenado colocado en la rueda de la turbina y un conducto secundario que en conjunto describe el paso de dos flujos en la etapa de succión, donde se introduce un paso de separación durante el proceso de inyección o ingreso de fluido a la turbina.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12, y el sistema de decantación de D2, consiste en que la invención se emplea en una turbo máquina.

El efecto que logra el paso de desarenado con el sistema de eliminación de gravilla, es el de atrapar el sedimento sólido en el flujo de entrada de la turbina, reduciendo así el desgaste por fricción causada por estas partículas en las partes móviles, específicamente el eje y los álabes, además de reducir las pérdidas de energía aumentando así su eficiencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el funcionamiento de la turbina de D1 para reducir la fricción generada por las partículas sólidas y aumentar la eficiencia energética?

Ahora bien, D2 revela el empleo de un sistema de filtrado de fluidos, conocido como adelgazador de sedimentos, que consiste en un tanque con una entrada en la parte central, donde los sedimentos se desplazan radialmente a través de la sección transversal del adelgazante y el líquido claro sube hacia la parte rebosante. Dichos sedimentos quedan en la parte posterior por gravedad, y estos sedimentos se expulsan en la parte posterior (Fig. 14.3-8; Págs. 827 y 828).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, incluiría el principio del adelgazador de sedimento de D2 dentro del funcionamiento de la turbina Francis de D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, de acuerdo al Oficio No. 13490, respecto a la reivindicación 13, se considera éste un efecto técnico inherente a la disposición de flujo de la turbina, ya que no explican de manera concreta mediante que elemento técnico tangible logran dicho efecto, ni qué condición de operación de la turbina o etapa de funcionamiento se da para la formación de la capa, dado que se habla siempre de flujo turbulento. Por lo tanto, esta reivindicación no cumple con lo dispuesto por el artículo 30 de la Decisión 486 y no se consideró para estudio.

En referencia al argumento de la solicitante, respecto a la anterioridad D2, los tipos de procesos de separación de sólidos en fluidos se basan en fluidos compresibles, sin embargo, acorde con el análisis practicado, este proceso también es aplicado en fluidos incompresibles con el dispositivo descrito (Págs. 827 y 828).

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:1009

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 08-028957

de Industria y Comercio,

RESUELVE:

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

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Alstom Renewable Technologies, entregándole(s) copia de la misma y advirtiéndole(s) que contra ella(s) procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 17 Ene 2014

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

notificaciones@bc.com.co

Elaboró: Leonardo Rojas Vega

Revisó: Sonia Andrea Díaz Pirazan

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez