

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-120185- -6	FECHA: 2016-06-07 16:03:58
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 8
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO

Asunto: Radicación: 14-120185- -6
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 6718
Folios: 8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/IB2012/056311				
Fecha de Presentación Internacional	09/11/2012				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 14-120185-00000-0000	04/Junio/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-120185-00000-0000	04/Junio/2014
	Rad. N° 14-120185-00005-0000	29/Octubre/2015
Dibujos:	Rad. N° 14-120185-00000-0000	04/Junio/2014
Respuesta del solicitante:	Rad. N° 14-120185-00005-0000	29/Octubre/2015
Prioridad:	PT 106000	11/Noviembre/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa

pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 7 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 14-120185-00005-0000).

Título de la solicitud: “Sistema de enfriamiento interno para sellos mecánicos y uso del mismo” (Ver página 1 del radicado N° 14-120185-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema de enfriamiento de sellos mecánicos, con el que se logre aumentar la eficiencia de los equipos de bombeo en donde están instalados, de tal manera que se eviten tiempos de inactividad, servicios de mantenimiento y los problemas medioambientales originados por las fugas provocadas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de enfriamiento interno para sellos mecánicos que comprende: un circuito interno en el cuerpo del sello mecánico que consiste de una conexión efectuada en el diámetro más grande del sello que se conectará a una cámara previamente implementada dentro del cuerpo, que involucra en su periferia el área donde se aplicará el sello secundario; un punto de entrada de fluido de enfriamiento; un punto de salida de fluido de enfriamiento; dos anillos raspadores protectores. En donde los puntos de entrada y salida del fluido de enfriamiento tiene diámetros diferentes comprendidos entre 2.0 y 4.0 mm.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F16J 15/34.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque incluye materia no patentable al mencionar el uso que puede darse al sistema de enfriamiento, por lo cual se sugiere a la solicitante modificarlo por “Sistema de enfriamiento interno para sellos mecánicos” o hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 no es clara porque el término “*más grande*” es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

La reivindicación 1 no es clara porque caracteriza la invención por sus resultados a obtener así, “... *que involucra en su periferia el área donde se aplicara el sello secundario...*” lo cual no es permitido ya que equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por la solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Se recuerda la solicitante que las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente. Para el caso de producto, estas deben contener todas las características técnicas de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión), las cuales le permitan obtener los usos, resultados o funcionamiento deseado, pueden contener si es necesario referencias de los dibujos para ser más claras, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis después de la característica mencionada en la reivindicación.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

Descripción (Art 28 D 486)

La descripción no es clara porque la materia divulgada no permite que la persona medianamente versada en la materia técnica pueda reproducir la invención, debido a que las características técnicas propias del sistema no se encuentran referenciadas sobre los dibujos presentados. Se recomienda a la solicitante incluir dentro del pliego descriptivo los números de referencia de los dibujos para brindar claridad a la solicitud.

De la misma forma, los dibujos presentados no incluyen los números de referencia indicados en el pliego descriptivo “la junta (2)”, “anillo estacionario (1)” (Pág. 13, Fl. 20, Rad. N° 14-120185-0000-00000). Se recomienda incluir los números de referencia indicados en el pliego descriptivo.

Por lo anterior, el capítulo descriptivo de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 28 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo descriptivo y figuras, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: noviembre 11 de 2011 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP 1 420 196	“Barrier pressure seal with pump function”	19/Mayo/2004
D4	Libro1*	“Mecánica de fluidos”	2006

* Mecánica de fluidos, Mott, Robert. L., Pearson Educación, 6ta Edición, 2006, ISBN: 970-26-0805-8

El documento D1¹ divulga un sello de presión de bloqueo con una bomba de accionamiento para sellar un eje de rotación (3) de una carcasa (1) comprende una estancia (15) redondeando el eje y conectado al carcasa y que tiene un canal de entrada (32) y un canal de retorno (38) para un medio de bloqueo, un anillo de sellado flotante interno (11) sellando del eje desde el interior de la carcasa, y un anillo de sellado exterior flotante (23) sellando el eje desde el entorno. Cada anillo de sellado flotante tiene dos anillos flotantes pre-tensados uno contra otro. Una trayectoria de circulación para el medio de bloqueo se extiende entre los canales y a lo largo de los anillos de sellado flotante (Fl. 1, resumen).

El documento D4² divulga que la velocidad de flujo se incrementa conforme disminuye el área en la trayectoria del flujo. Por lo tanto, los tubos más pequeños generarán velocidades elevadas y los tubos más grandes proveerán velocidades más bajas (Pág. 162, líneas 1 a 4).

1 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=EP&NR=1420196A2&KC=A2&FT=D&ND=1&date=20040519&DB=&locale=en_EP

2 https://books.google.com.co/books?id=LbMTKJ4eK4QC&source=gb_s_navlinks_s

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Un sistema de enfriamiento interno para sellos mecánicos que comprende:

- un circuito interno en el cuerpo del sello mecánico que consiste de una conexión efectuada en el diámetro más grande del sello con un diámetro entre 2.5 y 6.0 mm...” (Ver página 9 del radicado N° 14-120185-00005-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D4
Un circuito interno en el cuerpo del sello mecánico que consiste de una conexión efectuada en el diámetro más grande del sello con un diámetro entre 2.5 y 6.0 mm que se conecta a una cámara previamente implementada dentro del cuerpo.	Como se muestra en la figura. 1, una carcasa resistente a la presión (1) tiene un paso de eje (2), a través del cual un eje de rotación (3) gira. A partir de la superficie exterior (4) de la carcasa (1) se extiende un espacio de alojamiento (5), que rodea el eje anular (3). Un sello de presión de cierre (10) sella el interior de la carcasa y su alrededor contra el eje (3). La pared exterior de la carcasa (4) está sellada con un anillo de sellado (6) con respecto al sello de protección de presión de fluido (10) (Fl. 3, Párr. 0013; Fig. 1). El sello de presión de cierre (10) está configurado como un sello mecánico doble; también se pueden utilizar otros tipos de juntas, siempre que puedan ser operados como unos sellos de presión de bloqueo (Fl. 3, Párr. 0014). Un eje (3) que rodea el sello interior (11) de la junta de presión de cierre (10) se encuentra en el espacio de recepción (5) para sellar el interior de la carcasa contra el eje (3). El sello interno (11) comprende un anillo de sello estacionario (12) y un anillo de sellado dinámico (13); los dos anillos deslizantes (12), (13) se unen en una superficie de deslizamiento (14), que forma la superficie de sellado entre las partes estacionarias y rotativas (Fl. 3, Párr. 0015). No menciona específicamente que el diámetro del sello comprenda entre 2.5 y 6 mm.	No menciona.
Un punto de entrada del fluido de enfriamiento.	Una entrada (32) para el medio de bloqueo. La entrada (32) tiene una porción roscada extendida (32a) (Fl. 3, Párr. 0021).	No menciona.
Un punto de salida del fluido de enfriamiento.	En el rebaje de salida (37) la sección transversal del canal de la bomba (35) se extiende, de modo que el medio de bloqueo sin restricción del canal de la	No menciona.

	bomba (35) bajo el cierre mecánico (23) puede extenderse, donde se hace circular el fluido de barrera para refrigerar, antes de que a través de una canal de retorno (38) que está diseñado como el canal de entrada (32), que sale del sello de presión (10). En el trayecto de circulación descrito (32), (36), (35), (37) y (38), del medio sellado fluyen medios para eliminar el calor y para lubricar los sellos mecánicos (11) y (23) (Fl. 4, Párr. 0026).	
Dos anillos raspadores protectores.	Anillos (30), (18) y (16) y los sellos dinámicos (13) y (25) (Fl. 6, Fig. 1).	No menciona.
En donde los puntos de entrada y salida del fluido de enfriamiento tienen diámetros diferentes comprendidos entre 2.0 y 4.0 mm.	No menciona.	La velocidad de flujo se incrementa conforme disminuye el área en la trayectoria del flujo. Por lo tanto, los tubos más pequeños generarán velocidades elevadas y los tubos más grandes proveerán velocidades más bajas (Pág. 162, líneas 1 a 4).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sello de presión de bloqueo con una bomba de accionamiento para sellar un eje de rotación (3) de una carcasa (1) comprende una estancia (15) redondeando el eje y conectado al carcasa y que tiene un canal de entrada (32) y un canal de retorno (38) para un medio de bloqueo, un anillo de sellado flotante interno (11) sellando del eje desde el interior de la carcasa, y un anillo de sellado exterior flotante (23) sellando el eje desde el entorno. Cada anillo de sellado flotante tiene dos anillos flotantes pre-tensados uno contra otro. Una trayectoria de circulación para el medio de bloqueo se extiende entre los canales y a lo largo de los anillos de sellado flotante (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en que no menciona que los puntos de entrada y salida del fluido de enfriamiento tienen diámetros diferentes comprendidos entre 2.0 y 4.0 mm, ni que el diámetro del sello comprenda entre 2.5 y 6 mm.

El efecto que logra el incluir que los puntos de entrada y salida del fluido de enfriamiento tengan diámetros diferentes comprendidos entre 2.0 y 4.0 mm es que permite aumentar la velocidad del fluido de enfriamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el sistema conocido en D1 para aumentar la velocidad del fluido de enfriamiento?”.

Sin embargo, la utilización de diámetros pequeños en ductos de circulación de fluidos para aumentar la velocidad del mismo, ya está divulgada en el documento D4 que se refiere a que la velocidad de flujo se incrementa conforme disminuye el área en la trayectoria del flujo. Por lo tanto, los tubos más pequeños generarán velocidades elevadas y los tubos más grandes proveerán velocidades más bajas (Pág. 162, líneas 1 a 4).

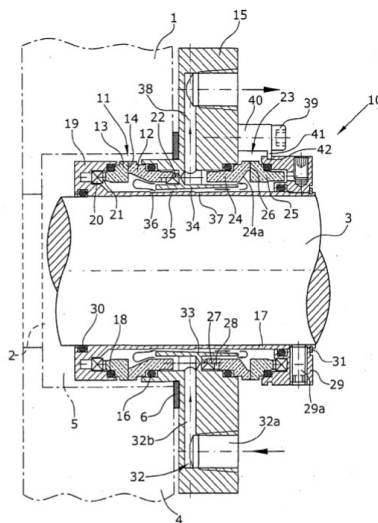
En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría ductos más pequeños del documento D4 en el sistema divulgado en el documento D1

para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, las características que indican que el diámetro del sello comprende entre 2.5 y 6 mm, no proporcionan ningún efecto técnico sorprendente al objeto de la invención; toda vez que dicha características hace parte de uno de los tantos parámetros de diseño que puede tener un sello mecánico³. Por lo tanto, la reivindicación 1 se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 3 y 5: En el rebaje de salida (37) de la sección transversal del canal de la bomba (35) se extiende, de modo que el medio de bloqueo sin restricción del canal de la bomba (35) bajo el cierre mecánico (23) puede extenderse, donde se hace circular el fluido de barrera para refrigerar, antes de que a través de una canal de retorno (38) que está diseñado como el canal de entrada (32), que sale del sello de presión (10). En el trayecto de circulación descrito (32), (36), (35), (37) y (38), del medio sellado fluyen medios para eliminar el calor y para lubricar los sellos mecánicos (11) y (23) (Fl. 4, Párr. 0026).
- Reivindicación 4: En la región central (33) se encuentra en el elemento (15) se forma una pared del canal de bombeo (34), los cuales se extienden en la dirección axial aproximadamente desde el centro del anillo de sello estacionario (12) del sello mecánico interior (11) a una rebaje (24a) del anillo de sello estacionario (24) del sello mecánico externo (23). La pared del canal (34) de la bomba es cónica, con los aumentos de diámetro en la dirección del sello mecánico externo (23) (Fl. 3, Párr. 0022).
- Reivindicación 6: Anillos (30), (18) y (16) y los sellos dinámicos (13) y (25) (Fl. 6, Fig. 1).



7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP 1 420 196	1 y 3 a 6	Nivel inventivo
D4	Libro1*	1 y 3 a 6	Nivel inventivo

³ <http://www.sytrans.es/docs/cms/documento-1-1360773327.pdf> (Págs. 40, 66 a 69).

8. Respuesta a los argumentos de la solicitante

Respecto a los argumentos de la solicitante que mencionan “(...) *la nueva reivindicación 1 reclama **el diámetro que debe tener cada uno de los puntos de entrada y salida del fluido de enfriamiento en el sistema de enfriamiento reivindicado**, lo cual es una característica técnica esencial de la invención, que no la divulga ninguno de los documentos citados por el examinador (...) se desea resaltar que en vista de que ninguno de los documentos citados menciona o sugiere un posible diámetro o rango de diámetro de los puntos de entrada y salida del flujo de enfriamiento en el sistema de enfriamiento reivindicado, es muy poco probable que una persona del oficio versada en la materia, este en capacidad de deducir dichos diámetros específicos y llegar de esta manera a la materia reclamada en la nueva reivindicación 1...*”; es oportuno mencionar que, pese a que el documento del estado de la técnica D1 no sugiera el diámetro específico de la entrada y salida del fluido de enfriamiento, es ampliamente conocido por el técnico medio el uso de diámetros pequeños de los ductos de fluidos para aumentar la velocidad del mismo, tal y como se evidencia en el anterior análisis de nivel inventivo. Por lo tanto, dicha característica no le brinda actividad inventiva al objeto de la solicitud.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2016-06-14

Elaboró: Diego Gonzalez Castillo
Revisó: Angelica Maria Ramirez Cano