

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3036 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

Señor(a)
GE OIL & GAS ESP INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“PROTECTOR DEL SELLO MECANICO PARA SECCIONES DE SELLAMIENTO DE BOMBAS ELECTRICAS SUMERGIBLES”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2014/068905

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de diciembre de 2014.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 07 de enero de 2020, bajo el número NC2017/0006782, por ajustarse a los requisitos legales.

2. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 16 del radicado N° NC2017/0006782 del 07 de enero de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en diseñar un sistema de sello mecánico para bombas sumergibles de succión, que reduzcan el desgaste producido por la extracción de fluido, en particular por contacto con abrasivos y condiciones agrestes.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una sección de sellamiento para usar en un sistema de bombeo sumergible, que comprende uno o más mecanismos de separación de fluidos, un eje, una cámara de sello mecánico y un sello mecánico dentro de la cámara de sello mecánico. La sección de sellamiento además comprende un protector del sello mecánico alrededor del sello mecánico. El protector del sello mecánico incluye una tapa que rodea una porción del sello mecánico y un tamiz de filtro.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de diciembre de 2014 que corresponde a la fecha de presentación internacional.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2005/0087343	“Motor protector”	28 de abril de 2005



Oficio N° 3036 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

D3	US4684331	“Vaned slinger for pumps”	04 de agosto de 1987
----	-----------	---------------------------	----------------------

El documento D1¹ divulga un divulga un divulga un sistema y un método para reducir el desgaste sobre un protector de motor, incluso mediante condiciones de desgaste por abrasión (resumen).

El documento D3² divulga un divulga un desplazador para una bomba sumergible eléctrica que protege los rodamientos del eje del motor así como los sellos del eje (resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 16 consiste en: “Un protector del sello mecánico en una sección de sellamiento que incluye un eje giratorio y un sello mecánico alrededor del eje giratorio, el cual protector del sello mecánico comprende (...)” (Radicado N° NC2017/0006782 del 07 de enero de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Un protector del sello mecánico en una sección de sellamiento que incluye un eje giratorio y un sello mecánico alrededor del eje giratorio, el cual protector del sello mecánico comprende:	Un protector de motor (16) (Fig. 3; Pág. 1, Párr. 0015).	Un desplazador ranurado para bombas (título).
Una tapa estacionaria.	Un sello de eje (70) localizado en una posición elevada dentro de la cámara del cabezal (66) (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 0025).	No mencionado
Un filtro entre el sello mecánico y la tapa estacionaria; y un sello auxiliar asegurado a la tapa estacionaria, que se caracteriza porque el sello auxiliar proporciona una interfase de sellamiento entre la tapa estacionaria y el eje giratorio.	No mencionado	Un medio para desviar la materia particulada sólida tal como arena, comprende un desplazador (40) dispuesto sobre el sello (18), comprendido por un cuerpo moldeado de caucho sintético con un agujero axial (44) para el aseguramiento con el eje (14) (Figs. 2 y 4; Col. 3, líneas 27 a 34).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque divulga un protector de sello mecánico para un sistema de bombeo sumergible.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 16 y el protector de motor divulgado en D1 consiste en que la invención descrita en esta solicitud describe un filtro dispuesto entre el sello y la tapa, además de ubicarse un sello auxiliar en la tapa estacionaria.

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/034423488/publication/US2005087343A1?q=US2005%2F0087343>
² <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/025113385/publication/US4684331A?q=US4684331>

Oficio N° 3036 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

El efecto que se logra por el hecho de incluir un protector de sello dispuesto entre el sello y la tapa de forma combinada con dicha tapa, además que el sello es un tamiz de filtración es que reduce el paso de arena y de sedimentos gruesos sobre la bomba, logrando que haya una mayor protección de los componentes móviles de la bomba de succión durante el proceso de bombeo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el protector de motor conocido en D1 para aumentar el sellado mecánico de la bomba de succión reduciendo la cantidad de arena y de sedimentos en la bomba?

Sin embargo, la utilización de un protector de sello dispuesto entre el sello y la tapa de forma combinada con dicha tapa, además que el sello es un tamiz de filtración, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un desplazador ranurado (40), de partículas sólidas tal como arena, para bombas de pozo, que es comprendido dentro de un alojamiento o base (30) dentro de una cámara (36) dispuesto sobre el sello (18), además que dicho desplazador (40) es comprendido por un cuerpo moldeado de caucho sintético con un agujero axial (44) para el aseguramiento con el eje (14) (Figs. 2 y 4; Col. 3, líneas 27 a 34).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la configuración del desplazador acanalado del documento D3 en el protector de motor divulgado en D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 16 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2005/0087343	16	Nivel inventivo
D3	US4684331	16	Nivel inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante menciona que: *“(...) para precisar aún más la invención frente al arte conocido, las reivindicaciones 6, 7 y 8 ahora se han fusionado con la cláusula 1 donde se referencia que la tapa además comprende paletas externas (166) configuradas para aumentar la turbulencia dentro de la cámara de sello mecánico; y se adiciona la existencia de un puerto de comunicación de lubricante y por tanto se reenumeran las cláusulas con base en dicha integración. De igual forma, la antigua reivindicación 17 se ha fusionado con la reivindicación 16 en relación a que la tapa incluye una apertura inferior a través de la cual se permite la introducción de fluido desde la cámara de sello mecánico hacia el interior de la tapa y por tanto, se reenumera de nuevo el capítulo reivindicatorio.*

En ese orden, entonces se ha modificado el pliego reivindicatorio para precisarlo y alejarlo de la materia de D1 o D3, particularmente definiendo un protector de sello mecánico que incluye además un filtro interno y una o más paletas externas, donde el protector del sello mecánico las una o más paletas internas están conectadas al lado interior de la tapa y están configuradas para inducir una turbulencia en la cámara interna del sello donde la turbulencia dentro de la cámara de sellado interno reduce el riesgo de que los sólidos



Oficio N° 3036 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

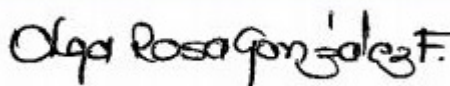
particulados que se depositen contra el sello mecánico. En contraste, D1 o D3 no define el puerto y no se expresa una mención a dichas aletas. Por lo tanto, la novedad y la altura inventiva de la presente invención, tal como se reclama en el nuevo capítulo reivindicatorio no está afectada por dichos documentos D1 o D3, ya que como se ha probado, estos documentos no son perjudiciales respecto a los requisitos de patentabilidad de la invención, ni contradice cualquier disposición legal o reglamentaria.”

Esta Oficina acepta la nueva modificación de las reivindicaciones independientes 1 a 15, así como los argumentos dados. No obstante, la solicitante no se pronunció frente a la nueva reivindicación 16, anterior reivindicación 18, la cual sigue siendo afectada por patentabilidad como se muestra en el presente estudio, por lo cual se recomienda hacer las aclaraciones respecto a este análisis.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 3036 de 2 de marzo de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0006782		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2014/068905		5 /12/ 2014							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
5/12/2014							X		
Solicitante									
GE OIL & GAS ESP INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 16.
Palabras clave utilizadas	Protector, motor, pump.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F04D 13/10, F04D 29/10

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP(¹)	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado(²)
SIPI	CO12099837	14/06/2012	-	-	A
ISA	US2005/0087343	28/04/2005	16	Párr. 0019, 0020, 0025 Col. 3 líneas 27 a 37	Y
	US4684331	04/08/1987	16		Y
	US2007/0207046	06/09/2007	-	-	A
	US4667737	26/05/1987	-	-	A
	US2012/0263610	18/10/2012			A
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(²) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					

Oficio N° **3036** de **2 de marzo de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0006782

Fecha del reporte de búsqueda: 24/02/2020
Examinador: LEONARDO ROJAS VEGA

