

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6627 de 9 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

Señores
ULTRA PREMIUM SERVICES, L.L.C.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: "SISTEMA DE SELLADO CENTRAL CURVILÍNEO PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS Y CONEXIÓN DE TUBERÍAS CON DICHO SISTEMA"
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/029267
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 25 de abril de 2018.
PRIORIDAD: 12/05/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/505,262

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

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 16 de febrero de 2022 bajo el número NC2019/0012514, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar una conexión de sellado de productos tubulares de las industrias del petróleo y gas usados en pozos profundos, ya sea desviados o horizontales, que tenga mayor resistencia a la tracción, a cargas de torsión y a la presión.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de sellado que incluye un primer miembro tubular y un segundo miembro tubular. El primer miembro tubular incluye un primer conjunto de roscas y un segundo conjunto de roscas y una primera superficie de sellado curvilínea dispuesta axialmente entre el primer y segundo conjuntos de roscas. El segundo miembro tubular incluye un tercer conjunto de roscas y un cuarto conjunto de roscas y una segunda superficie de sellado curvilínea dispuesta axialmente entre el tercer y cuarto conjuntos de roscas. El primer miembro tubular y el segundo miembro tubular están configurados para conectarse cuando el primer conjunto de roscas se acopla con el tercer conjunto de roscas y el segundo conjunto de roscas se acopla con el cuarto conjunto de roscas. La primera y segunda superficies de sellado curvilíneas están configuradas para interferir en una región de interferencia cuando se conectan el primer y segundo miembros tubulares.

3. Reivindicaciones estudiadas

Oficio N° 6627 de 9 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 16 de febrero de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0012514 el 16 de febrero de 2022 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: "SISTEMA DE SELLADO CENTRAL CURVILÍNEO PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS Y CONEXIÓN DE TUBERÍAS CON DICHO SISTEMA".

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que:

El capítulo reivindicatorio no es claro, específicamente en las reivindicaciones 1 a 14, toda vez que en ellas se mezcló la referenciación numérica de dos ejemplos de realización de la invención (Fig. 6 y Figs. 7a a 7c) lo cual crea confusión entre lo reclamado en las reivindicaciones y lo revelado en la descripción. Por ejemplo, en la reivindicación 1 indican un conjunto de roscas (606 y 608) de un primer miembro tubular (702) que en la figura 6, donde se muestran las roscas 606 y 608, es llamado pasador 602 y no componente tubular 702 como es llamado en las figuras 7a a 7c, donde ese primer conjunto de roscas es denominado 706 y el segundo conjunto de roscas es denominado 708 (ver descripción, párrafos 0043 a 0045). De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, teniendo en cuenta lo divulgado en la descripción, recordando que esta información debe ser concordante.

Por otra parte, en la reivindicación 2 hacen referencia a: "un primer hueco de alivio dispuesto en el primer miembro tubular (702) entre el primer conjunto de roscas (606) y la primera superficie de sellado curvilínea (604, 704), un segundo hueco de alivio (610, 710) dispuesto en el primer miembro tubular (702) entre la superficie de sellado curvilínea (604, 704) y el segundo conjunto de roscas (608)". En la descripción este primer hueco de alivio es llamado "cavidad de alivio" con notación 610 o 710 según la figura 6 o 7a y la segunda cavidad de alivio es denominada 620 o 718 según las figuras 6 o 7c. (ver descripción párrafos 0043 a 0045). Se sugiere igualmente nombra esos huecos de alivio tal y como son llamados en la descripción ("cavidad de alivio") y usar en el capítulo reivindicatorio la notación usada para ellas en las figuras 7a a 7c para darle claridad a las reivindicaciones, y tenga concordancia con lo divulgado en la descripción.



Oficio N° 6627 de 9 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

La estructura de las reivindicaciones 13 a 15 no permite identificar con claridad el objeto a proteger ya que el preámbulo de las mismas no indica la finalidad del método reivindicado. Se recomienda indicar en el mismo cuál es el objeto de este.

El término: "*aproximadamente*" (Reiv. 10) 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.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 12 de mayo de 2017 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	US2015/240570	"Screw joint for steel pipe"	27 de agosto de 2015

D2¹ divulga una junta roscada para una tubería de acero, un ángulo ahusado de una superficie ahusada de un pasador es sustancialmente el mismo que un ángulo ahusado de una superficie ahusada de una caja. Además, el pasador y la caja interfieren entre sí en una dirección radial, mientras que una superficie de sello del pasador y una superficie de sello de la caja entran en contacto entre sí en un proceso de interferencia entre una parte de rosca macho y una parte de rosca hembra, y al menos una parte de la superficie de sellado del pasador entra en estrecho contacto con al menos una parte de la superficie de sellado de la caja en toda la circunferencia. (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2019/0012514 del 16 de febrero de 2022) refiere a: "*Un sistema de sellado (...)*". A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2
----------------------------	----

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/050341287/publication/US2015240570A1?q=US2015%2F240570>

Oficio N° 6627 de 9 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

Un sistema de sellado que comprende	Una junta premium que se aplica a una junta roscada para una tubería de acero (10). (Pág. 4. Párr. 0077. Fig. 1).
un primer miembro tubular que tiene	El pasador 20 incluye una parte 21 de tornillo macho y una superficie 22 de sellado.
un primer conjunto de roscas y un segundo conjunto de roscas y	La parte de tornillo macho 21 está formada por un tornillo de dos pasos que incluye una parte de tornillo de paso superior 21a y una parte de tornillo de paso inferior 21b. (Pág. 4. Párr. 0080, Fig. 1).
una primera superficie de sellado curvilínea dispuesta axialmente entre el primer y segundo conjuntos de roscas;	La superficie de sellado 22 está formada en una parte intermedia entre la parte roscada del escalón superior 21a y la parte roscada del escalón inferior 21b, (...) incluye una superficie ahusada 22a y una superficie curva 23 que se forman en la superficie circunferencial exterior del pasador 20. (Pág. 4. Párr. 0081, Fig. 1).
un segundo miembro tubular que tiene	La caja 30 incluye una parte 31 de tornillo hembra y una superficie 32 de sellado.
un tercer conjunto de roscas y un cuarto conjunto de roscas y	La parte 31 de rosca hembra incluye una rosca de dos pasos que incluye una parte 31a de rosca de paso superior y una parte 31b de rosca de paso inferior. (Pág. 5. Párr. 0084. Fig. 1)
una segunda superficie de sellado curvilínea dispuesta axialmente entre el tercer y cuarto conjuntos de roscas	La superficie de sellado 32 es una superficie sin rosca que incluye una superficie ahusada 32a y una superficie curva 33 que se forman en la superficie circunferencial interior de la caja 30. (Pág. 5. Párr. 0085. Fig. 1).
en donde el primer miembro tubular y el segundo miembro tubular están configurados para conectarse cuando: el primer conjunto de roscas se acopla con el tercer conjunto de roscas y el segundo conjunto de roscas se acopla con el cuarto conjunto de roscas	La porción de rosca del escalón superior 31a de la caja 30 está atornillada a la porción de rosca del escalón superior 21a del pasador 20 y la porción de rosca del escalón inferior 31b de la caja 30 se enrosca a la porción de rosca del escalón inferior 21b del pasador 20. La parte 21 de rosca macho y la parte 31 de rosca hembra están formadas por el atornillado. (Pág. 5. Párr. 0084)
en donde la primera y segunda superficies de sellado curvilíneas están configuradas para interferir en una región de interferencia cuando se conectan el primer y segundo miembros tubulares	Las superficies de sellado 22 y 32 pueden entrar en estrecho contacto entre sí en toda la circunferencia utilizando las fuerzas de restauración elásticas. (Pág. 5. Párr. 0089).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 4: el mecanismo de amplificación de la presión de contacto 40, el tornillo en forma de cola de milano o el hombro del gancho (Pág. 5. Párr. 0094. Fig. 8 a 11).
- Reivindicación 5: La superficie curva trasera 23a y la superficie curva delantera 23b están formadas para dibujar un arco con una curvatura predeterminada en la sección transversal axial del pasador 20. (Párr. 0083).

Oficio N° 6627 de 9 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

- Reivindicación 10: la superficie de sellado 22 del pasador 20 y la superficie de sellado 32 de la caja 30 se proporcionan en las porciones intermedias entre las porciones de tornillo de paso superior 21a y 31a y las porciones de tornillo de paso inferior 21b y 31b. (Pág. 5. Párr. 0095).

Las reivindicaciones dependientes 4, 5 y 10 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US2015/240570	1, 4, 5 y 10	Novedad

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que el análisis de las reivindicaciones respecto al documento D1 es incorrecto, toda vez que: *“(...) D1 no divulga todas las características esenciales de la presente invención, por ejemplo, D1 no menciona que la primera y segunda superficies de sellado curvilínea están configuradas para interferir en una región de interferencia cuando se conectan el primer y segundo miembros tubulares, lo cual se consideró una característica esencial del sistema de sellado aquí reclamado. De hecho, vale la pena resaltar que D1 ni siquiera menciona una región de interferencia o fuerza radial entre dos superficies curvilíneas, característica que claramente requiere el sistema de sellado de la invención, es decir cada una de las reivindicaciones de la misma. De hecho, en el mejor de los casos D1 en el párrafo [0066] divulga que las superficies de sellado 152 y 162 pueden ser ambas cónicas o, alternativamente, una puede estar abombada de forma convexa mientras que la otra es cónica”.*

Ahora bien, una vez analizados nuevamente los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, se concluye que le asiste razón al solicitante respecto a los comentarios sobre D1, dado que esta anterioridad solo menciona una superficie curvilínea en una de las superficies de sellado de una de las tuberías, por lo tanto, no revela todas las características esenciales de la solicitud tal y como fue reclamada. En consecuencia, la presente objeción se entiende por superada

Respecto a los argumentos del solicitante con relación a la novedad de la solicitud bajo estudio en donde manifestó que en el documento D2: *“(...) el ángulo de inclinación de una superficie de una espiga es sustancialmente el mismo que el ángulo de una superficie de una caja. Además, el pasador y la caja interfieren entre sí en una dirección radial mientras que una superficie de sellado del pasador y una superficie de sellado de la caja contactan entre sí en un proceso de unión entre una porción de tornillo macho y una porción de tornillo hembra, y al menos una parte de la superficie de sellado del pasador entra en estrecho contacto con al menos una parte de la superficie de sellado de la caja en toda la circunferencia”* y además, *“D2 tampoco divulga en ninguna parte del documento una región de interferencia, por lo que es evidente que D2 no enseña que la primera y segunda superficies de sellado curvilínea están configuradas para interferir en una región de interferencia cuando se conectan el primer y segundo miembros tubulares, característica esencial de la presente invención”.*



Oficio N° 6627 de 9 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que la falta novedad frente al documento D2 aún continua siendo pertinente, en la medida que tanto en el pasador como en la caja revelada en el documento D2 las superficies de sellado están conformadas por superficies curvas y rectas (Párr. 0062, 0081, 0085), como se indica con las líneas roja y azul en la figura 12C mostrada a continuación. Estas superficies que en conjunto forman un área de interferencia donde la unión metal - metal de los arcos del pasador 20 y la caja 30 coinciden e interfieren en la dirección radial entre dos conjuntos de roscas (31a, 21a y 31b, 21b) como se observa en la figura 1 y, debido a las fuerzas de restauración elásticas, tratan de volver a su forma original formando un sello por interferencia mecánica a lo largo de la circunferencia entera de la unión de ambas tuberías (Párr. 0089):

FIG. 1

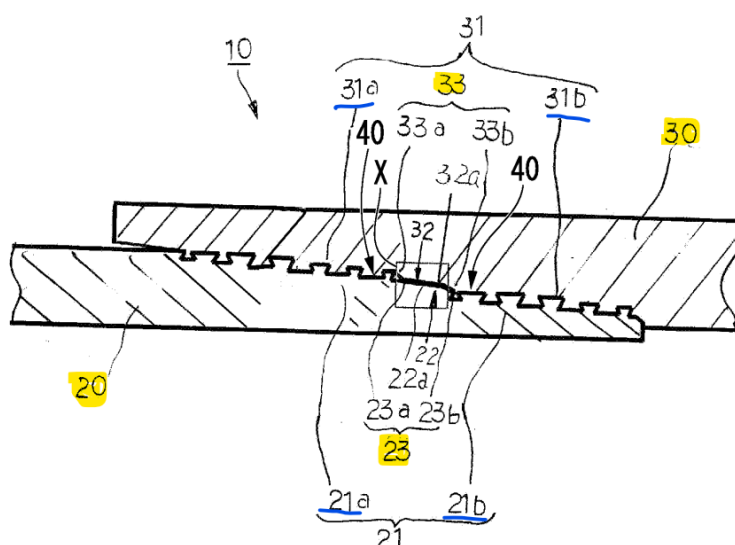
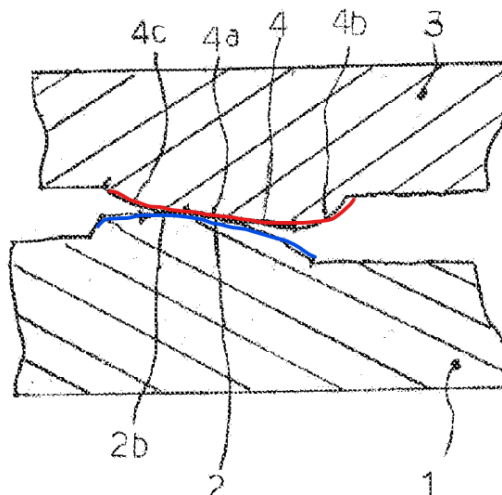


FIG. 12C



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.

Oficio N° **6627** de **9 de mayo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 6627 de 9 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0012514		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/029267		25/04/2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/05/2017				X					
Solicitante									
ULTRA PREMIUM SERVICES, L.L.C.									
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 15.
Palabras clave utilizadas	Tubular connection, center seal, sealing Surface, annular, tubular member, curvilinear, shoulder.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F16L 21/00, E21B 17/042, E21B 17/08, F16L 15/00, F16L 25/00

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	CO15207915	03/09/2015	-	-	A
ISA	US2016/0281441	29/09/2016	-	-	A
	US2014/0084582	27/03/2014	-	-	A
	US6041487	23/03/2000	-	-	A
	US546315	31/10/1995	-	-	A
	US4009893	01/03/1977	-	-	A
	US8985640	24/03/2015	-	-	A
	US2005/0087983	28/04/2005	-	-	A
EPO	US2015/240570	27/08/2015	1, 4, 5 y 10.	Párr. 0077, 0080 a 0085, 0089.	X
Patbase	US2014217725	07/08/2014	-	-	A
	US2014145433	29/05/2014	-	-	A
	US5765836	16/06/1998	-	-	A
Epoquenet	US5462315	31/10/1995	-	-	A
	US2016281441	29/09/2016	-	-	A
Derwent	EP2536969	01/04/2015	-	-	A
	US9388925	12/07/2016	-	-	A

(¹) Cita completa literatura no patente

Oficio N° 6627 de 9 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0012514

(LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.</i>	
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.
Fecha del reporte de búsqueda: 27/04/2022	