

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15398 de 29 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005166

Señores

SHINDA (TANGSHAN) CREATIVE OIL & GAS EQUIPMENT CO., LTD.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “TUBO DE REVESTIMIENTO DE ACERO SÚPER LARGO CON AISLAMIENTO TÉRMICO Y PROCESO DE MECANIZADO DEL MISMO”

PRIORIDAD: 29/01/2019, CN (REPUBLICA POPULAR DE CHINA), 201910086536.2

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un tubo de revestimiento de acero que se puede utilizar para la explotación y el desarrollo de los recursos geotérmicos subterráneos y los recursos de petróleo, que tenga un buen efecto de aislamiento térmico y larga vida útil, así como proporcionar un proceso de mecanizado y una aplicación del tubo de revestimiento de acero con aislamiento térmico.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un tubo de revestimiento de acero súper largo con aislamiento térmico y el proceso de mecanizado del mismo. El tubo tiene relativamente buen rendimiento de aislamiento térmico y resistencia a la corrosión. Debido a una cavidad anular del tubo está en un estado de vacío, el tubo está provisto internamente de una estructura de soporte y llenado con un material de cambio de fase. Cuando el tubo se utiliza para la explotación de la energía subterránea, la temperatura en un tubo de acero de trabajo en el tubo se puede mantener efectivamente desafectada cuando disminuye la temperatura exterior.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 21 de mayo de 2019.

3. De la solicitud de patente

3.1. 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.

El título de la solicitud menciona la expresión “*super largo*”, la cual es relativa y no permite identificar con claridad el objeto reclamado en la invención, por lo cual se sugiere el



Oficio N° 15398 de 29 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005166

siguiente título: “TUBO DE REVESTIMIENTO DE ACERO CON AISLAMIENTO TÉRMICO Y PROCESO DE MECANIZADO DEL MISMO”.

3.2. 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, la reivindicación 1 no es clara porque menciona: *“(...) cuando la estructura de soporte es la estructura de soporte anular espiral, la estructura de soporte anular espiral está envuelta sobre un lado periférico exterior del tubo de acero de trabajo, y no está en contacto con el tubo de acero de trabajo; y cuando la estructura de soporte es la estructura de soporte con forma de C, varias estructuras de soporte con forma de C que enrollan el lado periférico exterior del tubo de 20 acero de trabajo a intervalos”*, lo cual al emplear el condicional “cuando”, define dos modalidades de la invención en una sola reivindicación independiente. Se sugiere hacer la aclaración necesaria, redactando el capítulo reivindicatorio de tal forma que, si se mantiene una única reivindicación independiente, esta mencione las características como parte de una sola modalidad o si el solicitante lo considera procedente, puede reclamar las demás modalidades de la invención en reivindicaciones independientes aparte.

Esta oficina informa que, los términos: “apretados” (reiv. 1), “apretada” (reiv. 7) y “firmemente” (reiv. 7), son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos.

Esta oficina informa que, el término *“super largo”*, mencionado en el preámbulo de las reivindicaciones 1 a 12, es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término y/o expresión concreta.

Esta oficina informa que, la reivindicación 12 indica el uso que puede darse al producto reivindicado: *“(...) en el que el tubo de acero se puede aplicar a la explotación de petróleo subterráneo y una fuente de calor subterránea, y se puede utilizar durante el trabajo a una profundidad subterránea de 1000 m a 8000 m”*, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo o realizar las modificaciones correspondientes.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

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

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de enero de 2019, que corresponde a la “fecha de presentación de la solicitud de prioridad”.



Oficio N° 15398 de 29 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005166

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	CN208090184	“Steel bushing steel insulating tube”	13 de noviembre de 2018
D2	US4786088	“Double-containment thermoplastic pipe assembly”	22 de noviembre de 1988

El documento D1¹ divulga un tubo aislante de acero con buje de acero, que incluye tubería de acero de trabajo, revestimiento en la tubería de acero de trabajo PPR y revestimiento en la tubería de acero de protección de la tubería de PPR, está formado con una cavidad hermética para trabajar entre la tubería de acero y la tubería de PPR (Resumen).

El documento D2² divulga un conjunto de tubería termoplástica de doble contención para evitar derrames o fugas de productos químicos potencialmente peligrosos y similares. El conjunto de tubería de contención doble comprende una tubería de contención y al menos una tubería de transporte dispuesta en el mismo. El tubo portador se retiene en una relación espaciada con el tubo de contención mediante clips de soporte con patas alineadas radialmente que se extienden hacia fuera. Los acoplamientos de sujeción se pueden colocar en ubicaciones seleccionadas a lo largo del conjunto de tubería de doble contención. Los acoplamientos de restricción incluyen una parte portadora, una parte de contención y una parte de conexión que se extiende entre ellas (Resumen).

5. 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.

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2019/0005166 del 21 de mayo de 2019) se refiere a: “Un tubo de revestimiento de acero súper largo con aislamiento térmico, que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un tubo de revestimiento de acero súper largo con aislamiento térmico, que comprende	Una tubería de acero con manguito de acero para preservación del calor, que comprende. (Reiv. 1)	Una tubería de acero con manguito de acero para preservación del calor, que comprende. (Reiv. 1)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/064064032/publication/CN208090184U?q=pn%3DCN208090184>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/022072681/publication/US4786088A?q=pn%3DUS4786088A>

Oficio N° 15398 de 29 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005166

Un tubo de acero de trabajo y un tubo de acero exterior, en el que el tubo de acero exterior está envuelto fuera del tubo de acero de trabajo.	Una tubería de acero de trabajo 10; El tubo de acero protector 3. (Párr. 0016)	Una tubería de acero en funcionamiento, una tubería de PPR revestida en la tubería de acero en funcionamiento y una tubería de acero protectora revestida en la tubería de PPR. (Reiv. 1)
Una cavidad anular formada por un hueco está reservada entre el tubo de acero de trabajo y el tubo de acero exterior;	Se forma una cavidad sellada entre el tubo de acero de trabajo 10 y el tubo PPR 4. (Párr. 0016)	No menciona.
Una estructura de soporte está dispuesta entre el tubo de acero de trabajo y el tubo de acero exterior;	El bastidor de soporte incluye un cilindro de soporte 5 que está encamisado fuera de la tubería de acero de trabajo 10 y distribuido uniformemente en la dirección circunferencial. (Párr. 0016)	No menciona.
La cavidad anular es una cavidad de vacío, dos extremos del tubo de acero exterior están apretados, una parte apretada del tubo de acero exterior está sellada con una pared exterior del tubo de acero de trabajo a través de varios anillos de sellado, y la cavidad anular está llena de manera adicional con un material de cambio de fase;	El tubo de acero para preservación del calor de acero con manguito de acero de la presente invención incluye además una boquilla de gas 1 para aspirar la cavidad sellada. (Párr. 0016)	Una pluralidad de medios de soporte espaciados dispuestos entre dichos tubos portadores y de contención para mantener dicho tubo portador en una relación generalmente paralela a dicho tubo de contención. (Reiv. 1)
La estructura de soporte es una estructura de soporte anular espiral o una estructura de soporte con forma de C;	No menciona.	El tubo portador 12 se mantiene en una relación generalmente concéntrica al tubo de contención 14 mediante un clip de soporte 18 que se ilustra además en las Figs. 3-5. (Col. 5, línea 67 a Col. 6, línea 1)
Cuando la estructura de soporte es la estructura de soporte anular espiral, la estructura de soporte anular espiral está envuelta sobre un lado periférico exterior del tubo de acero de trabajo, y no está en contacto con el tubo de acero de trabajo; y cuando la estructura de soporte es la estructura de soporte con forma de C, varias estructuras de soporte con forma de C que enrollan el lado periférico exterior del tubo de acero de trabajo a intervalos	No menciona.	FIG. 5 es una vista en perspectiva de un tramo de tubo portador con clips de soporte montados en el mismo. (Col. 5, líneas 12 y 13) Además, la parte de montaje 20 del clip de soporte 18 está formada de un material elástico para permitir que la parte de montaje 20 se abra suficientemente para pasar por encima del tubo portador 12, y luego ser liberado y retenido de forma sesgada en el tubo portador 12. (Col. 6, líneas 8 a 13)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una tubería de acero con manguito de acero para para preservación del calor.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la tubería divulgada en D1, consiste en que este último no divulga una estructura de soporte que es una estructura de soporte anular espiral o una estructura de soporte con forma de C, así como varias estructuras de soporte con forma de C que enrollan el lado periférico exterior del tubo de acero de trabajo a intervalos.

Oficio N° 15398 de 29 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005166

El efecto que se logra al incluir específicamente estructura de soporte anular espiral o una estructura de soporte con forma de C es que permite mejorar el rendimiento mecánico del tubo de revestimiento de acero fabricado durante el trabajo subterráneo, dado que se utiliza un material elástico como un material de soporte, con el fin de amortiguar el daño provocado por la fuerza mecánica externa al tubo de acero de trabajo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar la tubería divulgada en D1 para mejorar el rendimiento mecánico del tubo de revestimiento de acero fabricado durante el trabajo subterráneo y amortiguar el daño provocado por la fuerza mecánica externa al tubo de acero de trabajo?

Sin embargo, el incluir una estructura de soporte con forma de C o una estructura de soporte con forma de C, así como varias estructuras de soporte con forma de C que enrollan el lado periférico exterior del tubo de acero de trabajo a intervalos para enrollar por fuera del tubo de acero de trabajo a intervalos, mejorar el rendimiento mecánico del tubo de revestimiento de acero fabricado durante el trabajo subterráneo y amortiguar el daño provocado por la fuerza mecánica externa al tubo de acero de trabajo, se encuentra divulgado en el documento D2 que revela un clip de soporte (18), y un tramo de tubo portador con clips de soporte montados en el mismo (Ver Figura 5).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un clip de soporte (18), y un tramo de tubo portador con clips de soporte montados en el mismo, del D2 en la tubería de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 3: Además, la tubería de acero de trabajo y la pared exterior de la tubería de acero protectora están provistas de un revestimiento anticorrosión. (Párr. 0011)
- Reivindicación 7: Una tubería de acero con manguito de acero para preservación del calor, que comprende: una tubería de acero en funcionamiento, una tubería de PPR revestida en la tubería de acero en funcionamiento y una tubería de acero protectora revestida en la tubería de PPR (Reiv. 1)

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Además, la parte de montaje 20 del clip de soporte 18 está formada de un material elástico para permitir que la parte de montaje 20 se abra suficientemente para pasar por encima del tubo portador 12, y luego ser liberado y retenido de forma sesgada en el tubo portador 12. (Col. 6, líneas 8 a 13)

Las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN208090184	1, 3 y 7	Nivel inventivo
D2	US4786088	1 y 2	Nivel inventivo

Oficio N° **15398** de **29 de septiembre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0005166

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 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° 15398 de 29 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005166

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0005166		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
29/01/2019				X					
Solicitante									
SHINDA (TANGSHAN) CREATIVE OIL & GAS EQUIPMENT CO., LTD.									
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 12
Palabras clave utilizadas	TAC =(super w1 isolation and pipe)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B29C 49/26, E21B 43/10

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⁾
EPO	CN208090184	13/11/2018	1, 3 y 7	Reiv. 1; Párr. 0011 y 0016	Y
	US4786088	22/11/1988	1 y 2	Col. 5 y 6	Y
	EP1921365	14/05/2008	-	-	A
	US2005047871	03/05/2005	-	-	A
Patbase	US2016040807	10/02/2016	-	-	A
	WO0246658	13/06/2002	-	-	A
	US2005047871	18/11/2004	-	-	A
EPOQUE	CN208431749	25/01/2019	-	-	A
SIPI	CO07127749	03/12/2007	-	-	A
	CO11166336	02/12/2011	-	-	A
KIPO	EP0052017	19/05/1982			A
	JPH07293718	10/11/1995			A
JPO	JPH0350497	05/03/1991			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.					
“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					

Oficio N° 15398 de 29 de septiembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0005166

“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.	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: (09/08/2021)	
Examinador: DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS	