

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8782 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° 14134692

Señor(a)
TCC TECHNOLOGY, LLC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“SISTEMA DE PERFORACIÓN DE BASE DE AGUA CON AGENTE TENSOACTIVO DISIPATIVO PARA USO EN OPERACIONES DE RECUPERACIÓN DE HIDROCARBUROS DE ARENAS PETROLÍFERAS PESADAS Y ALQUITRANADAS”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2012/066344

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 21 de noviembre de 2012.

PRIORIDAD(ES): 21/11/2011, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 61/562.283

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 26 de octubre de 2016, bajo el número N° 14 - 134692 - 00000 – 0000, 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 12 del radicado N° 14134692 del 07 de octubre de 2016.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener fluidos de perforación que tengan propiedades reológicas que permitan que los pozos sean perforados a la vez que minimicen el par de torsión y el arrastre, particularmente en las formaciones más retadoras, tal como arenas petrolíferas/arenas alquitranadas, de manera más precisa conocidas con el término de arenas bituminosas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para dispersar la arena bituminosa que comprende contactar la arena bituminosa en un pozo con un fluido de perforación de base agua que comprende al menos un ácido graso derivado de una planta o derivado de ácido graso derivado de una planta.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8782 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° 14134692

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° 14-134692-00000-0000 el 20 de junio de 2014, tituló la invención como: “SISTEMA DE PERFORACIÓN DE BASE DE AGUA CON AGENTE TENSOACTIVO DISIPATIVO PARA USO EN OPERACIONES DE RECUPERACIÓN DE HIDROCARBUROS DE ARENAS PETROLÍFERAS PESADAS Y ALQUITRANADAS”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MÉTODO PARA DISPERSAR ARENAS BITUMINOSAS EN UN POZO DE PETRÓLEO Y/O GAS MEDIANTE UN FLUIDO DE PERFORACIÓN DE BASE AGUA QUE COMPRENDE UN TENSOACTIVO DISIPATIVO”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se considera que el método que se busca proteger en la reivindicación 1 y que resuelve el problema planteado en la solicitud es un método para dispersar arenas bituminosas en un pozo de petróleo y/o gas y no como se presenta en el preámbulo de la reivindicación 1 en estudio, ya que en dicha reivindicación no se está presentando alguna característica técnica de un método de perforación de pozos de petróleo y/o gas, sino la etapa técnica de *“dispersar la arena bituminosa contactando la arena bituminosa en el pozo con un fluido de perforación de base agua que comprende (...)”*, lo cual claramente se enfoca a un método de tratamiento de dichas arenas y no, como se reitera, a la perforación de un pozo. Por lo tanto, se requiere hacer las modificaciones que se consideren necesarias al capítulo reivindicatorio, teniendo en cuenta no ampliar la materia ya divulgada.
- La reivindicación 1 tiene por objeto un método, el cual se describe de manera muy general, sin reivindicar condiciones técnicas tales como: etapas, componentes que pueden ser esenciales para la invención, las proporciones de los componentes, temperaturas, etc., las cuales definirían completamente la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no ampliar la materia ya divulgada
- La reivindicación 6 presenta una característica técnica que se considera esencial para la invención, ya que trata el paso de preparar el fluido de perforación de base agua mezclando el tensoactivo disipativo. Por lo tanto, se sugiere trasladar dicha característica a la reivindicación independiente 1.
- El término: *“hasta” (Reiv. 10)*, es impreciso, no limitando adecuadamente el alcance de la invención. Se sugiere sustituirlo por un rango concreto de la característica tratada

3.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal(es) (a) – (f))

- La descripción presenta unidades de medida (lb, °F, lb/bbl, cP, psi) que no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de noviembre de 2011 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8782 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° 14134692

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2009090658	"Methods for enhancing efficiency of bitumen extraction from oil sands using lipids and lipid by-products as process additives"	09 de abril de 2009
D2	WO2011033354	"Process for the recovery of oils from a solid matrix"	24 de marzo de 2011

El documento D1¹ divulga un método para mejorar la eficiencia de la separación de bitumen de las arenas petrolíferas; lípidos, subproductos lipídicos y los derivados lipídicos se utilizan como aditivos de proceso para los procesos de extracción de bitumen a base de lodos y agua o procesos de recuperación de bitumen in situ. Los lípidos, los subproductos lipídicos y los derivados lipídicos actúan como tensioactivos reduciendo las tensiones superficiales e interfaciales, promoviendo así la descomposición de la estructura del mineral de las arenas bituminosas y la liberación resultante de bitumen del mineral. El tratamiento con lípidos no afecta negativamente la química del agua de liberación en los procesos de recuperación de bitumen, y no afecta de manera apreciable el valor del combustible del bitumen recuperado. Los lípidos que pueden usarse eficazmente como aditivos incluyen biodiesel, ácidos grasos de alto contenido de aceite, monoglicéridos, aceite vegetal y agua jabonosa, y combinaciones de los mismos. Los lípidos también se pueden usar como aditivos de proceso para mejorar la eficiencia de la limpieza de suelos contaminados con hidrocarburos, en la producción de emulsiones de bitumen-agua o aceite-agua, y para mejorar la transportabilidad de emulsiones en tuberías (Resumen).

El documento D2² divulga un proceso para la recuperación de petróleo de una matriz sólida que comprende someter dicha matriz sólida a extracción mezclándola con una nanoemulsión de aceite en agua, obteniendo una mezcla sólido-líquido; someter dicha mezcla sólido-líquido a separación, obteniendo una fase líquida que comprende dichos aceites y una fase sólida que comprende dicha matriz sólida; recuperar dicho petróleo de dicha fase líquida. Dicho proceso es particularmente ventajoso para la recuperación de petróleo de arenas petrolíferas húmedas con agua (o arenas de alquitrán húmedas con agua), arenas húmedas con aceite (o arenas de alquitrán húmedas con aceite), rocas petrolíferas, lutitas petrolíferas, más específicamente de arenas húmedas con aceite (o arenas bituminosas húmedas con aceite) (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un método para perforar un pozo de petróleo y/o gas en arenas bituminosas (...)"* (Radicado N° 14134692 del 07 de octubre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método para perforar un pozo de petróleo y/o gas en arenas bituminosas, el método	Métodos para aumentar la eficiencia de la recuperación de bitumen desde arenas bituminosas usando	Un proceso para la recuperación de petróleo de una matriz sólida que comprende (Reiv. 1),

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2009090658A1&KC=A1&FT=D&ND=4&date=20090409&DB=EPODOC&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2011033354A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20110324&DB=EPODOC&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8782 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° 14134692

caracterizado porque comprende	suspensiones base agua en procesos de extracción in situ (Párr. 2). El método comprende:	(...) en el que dicha matriz sólida se selecciona de arenas bituminosas húmedas de agua o arenas de alquitrán húmedas de aceite (Reiv. 4).
dispersar la arena bituminosa contactando la arena bituminosa en el pozo con un fluido de perforación de base agua que comprende;	agregar uno o más lípidos a las arenas bituminosas (Reiv. 1). Los lípidos se pueden introducir en los procesos de recuperación de varias maneras, como la adición de un aditivo lipídico (...) los aditivos lipídicos se pueden introducir en arenas petrolíferas subterráneas (...) Tanto en el proceso de extracción de bitumen <i>in situ</i> como en suspensiones base, aplicaciones, los lípidos se emulsionan preferiblemente con agua para un uso óptimo efectivo como ayudas de proceso de extracción y/o recuperación del bitumen (Párrs. 16 a 22);	someter dicha matriz sólida a extracción mezclándola con una nanoemulsión de aceite en agua, obteniendo una mezcla sólido-líquido (Reiv. 1)
al menos un ácido graso derivado de una planta o derivado de ácido graso derivado de una planta	Para los fines de este documento de patente, los lípidos pueden definirse en términos generales como ácidos grasos y sus derivados (Párr. 8); Aceite de canola fresco, semi-refinado, separado de gomas y ácidos grasos libres, se obtuvo directamente de las centrifugas de una planta de procesamiento de canola (Párr. 56).	(...) en el que dicha nanoemulsión de aceite en agua comprende una fase dispersa (es decir, aceite) y una fase de dispersión (es decir, agua y tensioactivos) (Reiv. 2). (...) en el que dichos tensioactivos se seleccionan de tensioactivos no iónicos, tales como alquilpoliglucósidos; ésteres de ácidos grasos de sorbitán (...) (Reiv. 17).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicaciones 2 y 9: Monoglicéridos fueron obtenidos de un material grado alimento (...) con una composición dominante de ácidos grasos esteárico y oleico (Párr. 58). Los ácidos grasos de aceite alto (TOFA, sigla en inglés) se obtuvieron de una compañía de pulpa de papel. Los TOFA eran aproximadamente 97% puros y consistían principalmente en ácido oleico y linoleico (Párr. 59).
- Reivindicaciones 3 y 4: (...) en el que al menos uno de los uno o más lípidos es un éster de ácido graso seleccionado del grupo que consiste en monoglicéridos, diglicéridos, triglicéridos (Reiv. 5).
- Reivindicación 6: Los lípidos se pueden introducir en los procesos de recuperación de varias maneras, como la adición de un aditivo lipídico (...) los aditivos lipídicos se pueden introducir en arenas petrolíferas subterráneas (...) Tanto en el proceso de extracción de bitumen in situ como en suspensiones base, aplicaciones, los lípidos se emulsionan preferiblemente con agua para un uso óptimo efectivo como ayudas de proceso de extracción y/o recuperación del bitumen (Párrs. 16 a 22).
- Reivindicaciones 7, 8 y 10: (...) la adición de canola a una tasa del 10% en base al

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8782 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° 14134692

bitumen (o aproximadamente 1.5% en base al mineral) es demasiado. Es bien conocido en la industria alimentaria el uso de tensioactivos a niveles más bajos, generalmente menos del 0,5% (en peso) del material activo (es decir, bitumen en el presente caso) (Parr. 62).

- Reivindicación 12: Aceite de canola fresco, semi-refinado, separado de gomas y ácidos grasos libres, se obtuvo directamente de las centrifugas de una planta de procesamiento de canola (Párr. 56)

De igual forma, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 3 a 6: (...) en el que dicha nanoemulsión de aceite en agua comprende una fase dispersa (es decir, aceite) y una fase de dispersión (es decir, agua y tensioactivos) (Reiv. 2) (...) en el que dicha fase líquida comprende agua y tensioactivos derivados de dicha nanoemulsión de aceite en agua (Reiv. 3) (...) en el que dichos tensioactivos se seleccionan de tensioactivos no iónicos, tales como (...) ésteres de ácidos grasos de sorbitán (...) (Reiv. 17).
- Reivindicaciones 7, 8 y 10: (...) en el que dicha nanoemulsión de aceite en agua comprende una cantidad de tensioactivos que varía de 0,1% en peso a 20% en peso con respecto al peso total de dicha nanoemulsión de aceite en agua (Reiv. 13).
- Reivindicación 11: De acuerdo con una realización adicional de la presente invención, se puede agregar al menos una base a dicha nanoemulsión de aceite en agua en una cantidad que varía de 0.1% en peso a 10% en peso, preferiblemente de 0.2% en peso a 5% en peso, con respecto al peso total de dicha nanoemulsión de aceite en agua. Dicha base se selecciona preferiblemente de hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, metaborato de sodio o mezclas de los mismos (Pág. 18, líneas 5 a 13).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 12 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. 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	US2009090658	1 a 4, 6 a 10 y 12	Novedad
D2	WO2011033354	1, 3 a 8, 10 y 11	Novedad

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.

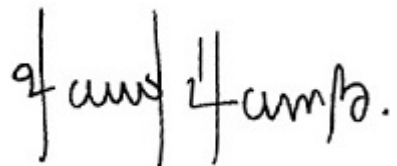
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8782 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° 14134692

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8782 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° 14134692

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
14134692		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2012/066344		21 de noviembre de 2012							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
21/11/2011				X					
Solicitante									
TCC TECHNOLOGY, LLC.									
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				Método, proceso, perforar, perforación, pozo, arenas, bituminosa, petrolíferas, dispersar, fluido, tensoactivo, method, process, disperse, dispersión, bituminous sand, well, aqueous, water, fluid, fatty acid, vegetable, plant, surfactant, ester, mix, contact, contacting, drill, drilling					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:		C09K 8/35			
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	CO13267210 CO09147468	13/11/2013 23/12/2009	----- -----	----- -----			A A		
Orbit	US2009090658	09/04/2009	1 a 4, 6 a 10 y 12	Resumen; Párrafos 2, 8, 16 a 22, 56, 58, 59 y 62; Reivindicaciones 1 y 5			X		
	WO2011033354	24/03/2011	1, 3 a 8, 10 y 11	Resumen; Reivindicaciones 1 a 4, 13 y 17; Pág. 18, líneas 5 a 13			X		
	EP1838451 EP0144257	03/10/2007 12/06/1985	----- -----	----- -----			A A		
Patbase	WO11088242	21/07/2011	-----	-----			A		
	US2002123433	05/09/2002	-----	-----			A		
	US3342261	19/09/1967	-----	-----			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 solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o				

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8782 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° 14134692

“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.	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: (18/08/2019)	
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA	