

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16065 de 21 de diciembre de 2020

Ref. Expediente N° 14134692

Señor(a)
TCC TECHNOLOGY, LLC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO PARA DISPERSAR ARENAS BITUMINOSAS CON UN FLUIDO DE PERFORACIÓN DE BASE ACUOSA”

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. 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 6 del radicado N° 14134692 del 24 de enero de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar las propiedades reológicas de los fluidos de perforación que permitan que no solamente que los pozos sean perforados, sino que se minimice el par de torsión y arrastre particularmente en las formaciones de arenas petrolíferas o arenas alquitranadas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para dispersar arena bituminosa durante la perforación de un pozo de petróleo en el cual se hace circular durante la perforación un fluido de perforación a base de acuosa que contiene al menos un ácido graso o su derivado de una planta y un aditivo de presión extrema.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no está enteramente sustentada en la descripción porque menciona que el fluido acuoso contiene un ácido graso derivado de una planta, sin embargo, esto no es una razonable generalización de lo revelado por la descripción y sus modalidades. Se sugiere restringir a un razonable número de especies de planta que estén dentro del alcance de la descripción y que tengan un efecto técnico demostrable.

El término “un fluido de base acuosa” (reiv. 1) no es claro, porque tiene un alcance vago y amplio ya que se componer de una variedad de componentes que acompañen el agua. Se sugiere aclarar con compuestos químicos constitutivos en concreto.



Oficio N° 16065 de 21 de diciembre de 2020

Ref. Expediente N° 14134692

El término “*un aditivo de presión extrema*” (reiv. 1) no es claro porque no establece la función exacta del aditivo, además no está caracterizando estructuralmente dicho componente químico, por lo cual dificulta la comparación con el estado de la técnica. Se sugiere restringir a una razonable lista de compuestos químicos que tenga un efecto técnico demostrado.

El término “*derivado de ácido graso*” (reiv. 1) no es claro a cual de todos los derivados posibles hace referencia, lo anterior no estaría debidamente sustentado en la descripción, dado que no se han probado todos los posibles derivados, amidas, aminas, ésteres, sales, etc. Se sugiere restringir a una razonable lista de compuestos químicos.

3. 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:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2,271,695	“Conditioned well drilling fluid”	03 de febrero de 1942
D2	US2009/090658	“Methods for enhancing efficiency of bitumen extraction from oil sands using lipids and lipid byproducts as process additives”	09 de abril de 2009
D3	US 5,807,811	“Water-based drilling fluids containing phosphites as lubricating aids”	15 de septiembre de 1998

D1¹ divulga fluidos de perforación particularmente que comprende sólidos en suspensión en un líquido, por ejemplo, lodos normalmente empleados en conexión con operaciones de perforación y pozos de gas y petróleo u otras perforaciones de estrato en la tierra (Col. 1, líneas 1 a 5).

D2² revela 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. (Resumen).

D3³ revela una composición aceite en agua que comprende una mezcla de agua y al menos un aceite que comprende un aceite natural o un triglicéridos sintético (Resumen).

¹ <https://patents.google.com/patent/US2271695/en>
<https://patentimages.storage.googleapis.com/a5/20/40/939da349f9de2f/US2271695.pdf>

² <https://patents.google.com/patent/US20090090658A1/en>

³ <https://patents.google.com/patent/US5807811A/en>

Oficio N° 16065 de 21 de diciembre de 2020

Ref. Expediente N° 14134692

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para dispersar arena bituminosa durante la perforación de un pozo de petróleo, método que comprende:” (Pág. 5 del Radicado N° 14134692 del 24 de enero de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un método para dispersar arena bituminosa durante la perforación de un pozo de petróleo, método que comprende:	Un método para proporcionar un fluido de perforación de suficiente peso para controlar las presiones de una formación (Col. 1, líneas 10 a 15).
Preparar un fluido de perforación de base acuosa, que consiste en: Un fluido de base acuosa Un ácido graso o su derivado de una planta Un aditivo de presión extrema	Preparar un fluido de perforación que comprende una suspensión acuosa (Reiv. 1, Ejemplos). Un fluido de base acuosa (Reiv. 1). Un ácido graso de coco (Reiv.1). Un inhibidor de penetración de la formación o agentes de formación de sello (Col. 1, líneas 20 a 23). El fluido se diseña para asegurar un control apropiado de presiones de la formación dentro del pozo (Col. 1, líneas 10 a 15).
Contactar la arena bituminosa con el fluido de perforación de base acuosa haciendo circular el fluido de perforación acuoso durante la perforación del pozo de petróleo.	Se circula el fluido de perforación a través de la tubería de perforación (Col. 1, líneas 33 a 36) que contiene sólidos en la pared (Col. 2, líneas 10 a 15) pueden ser arenas productivas (Col. 2, líneas 23 a 25).

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

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

- Reivindicación 2: El ácido graso empleado es de coco (Reiv. 1). Es de conocimiento general que los ácidos grasos provenientes de un aceite de coco incluyen ácido láurico, ácido palmítico, ácido linoleico, ácido oleico, entre otros (“Coconut oil”, 2003, (4)).

Las reivindicación dependiente 2 tampoco cumple con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 3 consiste en: “El método de la reivindicación 1, en el que el:” (Pág. 5 del Radicado N° 14134692 del 24 de enero de 2020).

4 “Coconut oil”, 2003. <https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/coconut-oil>

Oficio N° 16065 de 21 de diciembre de 2020

Ref. Expediente N° 14134692

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
El método de la reivindicación 1, en el que	Un método para proporcionar un fluido de perforación de suficiente peso para controlar las presiones de una formación (Col. 1, líneas 10 a 15).	Métodos para aumentar la eficiencia de la recuperación de betún de arenas bituminosas (Párr. 002).
El derivado de ácido graso es un éster.	-----	Al menos uno de los uno o más lípidos utilizables es un éster de ácido graso de aceite de conífera (tall oil) (Párr. 0009).

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un método para proporcionar un fluido de perforación de suficiente peso para controlar las presiones de una formación (Col. 1, líneas 10 a 15), compuesto de un fluido de base acuosa (Reiv. 1) y un ácido graso de coco (Reiv.1). En el cual se circula el fluido de perforación a través de la tubería de perforación (Col. 1, líneas 33 a 36) que contiene sólidos en la pared (Col. 2, líneas 10 a 15) pueden ser arenas productivas (Col. 2, líneas 23 a 25).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 3 y el método para proporcionar un fluido de perforación de D1 es que el derivado de ácido graso es un éster.

No hay un efecto asociado a incluir un éster como derivado de ácido graso, toda vez que no se presentan ejemplos o estudios comparativos que demuestren algún efecto inesperado por usar el éster y no directamente el ácido graso. Además, D1 ya indica que solamente con un ácido graso es posible realizar la perforación en formaciones de arenas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un método alternativo al revelado en D1?

Sin embargo, el incluir un éster derivado de ácido graso ya está divulgado en D2 que se refiere a métodos para aumentar la eficiencia de la recuperación de betún de arenas bituminosas (Párr. 002). Al menos uno de los uno o más lípidos utilizables es un éster de ácido graso de aceite de conífera (tall oil) (Párr. 0009).

Adicionalmente, para la reivindicación 4 D2 enseña que el éster de ácido graso se selecciona del grupo que consiste de monoglicéridos, diglicéridos, triglicéridos (Reivindicación 5).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un éster de aceite de conífero o un éster de un monoglicérido, diglicérido o triglicérido de D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de las reivindicaciones 3 y 4. Por lo tanto, se consideran obvias.

Oficio N° 16065 de 21 de diciembre de 2020

Ref. Expediente N° 14134692

La reivindicación 6 consiste en: “El método de la reivindicación 1, en el que la:” (Pág. 5 del Radicado N° 14134692 del 24 de enero de 2020).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D3
El método de la reivindicación 1, en el que	Un método para proporcionar un fluido de perforación de suficiente peso para controlar las presiones de una formación (Col. 1, líneas 10 a 15).	Una composición agua en aceite que comprende una mezcla de agua y al menos un aceite que comprende un aceite natural (Resumen).
La planta es <i>Allium cepa</i> , <i>Allium porum</i> , <i>Brassica oleracea</i> , <i>Brassica campestris</i> , <i>Brassica Napus</i> , <i>Beta Vulgaris</i> o <i>Daucus carota</i> .	-----	Por ejemplo de un aceite vegetal de <i>Brassica campestris</i> o <i>Brassica napus</i> que se destaca por su alto contenido oleico (Col. 5, líneas 50 a 55).

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga un método para proporcionar un fluido de perforación de suficiente peso para controlar las presiones de una formación (Col. 1, líneas 10 a 15), compuesto de un fluido de base acuosa (Reiv. 1) y un ácido graso de coco (Reiv.1). En el cual se circula el fluido de perforación a través de la tubería de perforación (Col. 1, líneas 33 a 36) que contiene sólidos en la pared (Col. 2, líneas 10 a 15) pueden ser arenas productivas (Col. 2, líneas 23 a 25).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 6 y el método para proporcionar un fluido de perforación de D1 es que la planta de origen del ácido graso es *Allium cepa*, *Allium porum*, *Brassica oleracea*, *Brassica campestris*, *Brassica Napus*, *Beta Vulgaris* o *Daucus carota*.

No hay un efecto asociado a incluir este tipo de plantas, toda vez que no se presentan ejemplos o estudios comparativos que demuestren algún efecto inesperado por incluirlas en comparación por ejemplo con el olivo, soya, etc.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un método alternativo al revelado en D1?

Sin embargo, el incluir un aceite a partir de una planta de la familia *Brassica* en un fluido de perforación ya está divulgado en D3 que se refiere a una composición agua en aceite que comprende una mezcla de agua y al menos un aceite que comprende un aceite natural (Reivindicación 1). Por ejemplo de un aceite vegetal de *Brassica campestris* o *Brassica napus* que se destaca por su alto contenido oleico (Col. 5, líneas 50 a 55).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una planta de la familia *Brassica* de D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo tanto, se consideran obvia.

Las reivindicaciones dependientes 3 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Oficio N° 16065 de 21 de diciembre de 2020

Ref. Expediente N° 14134692

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	US 2,271,695	1 y 2	Novedad
		3 a 6	Nivel Inventivo
D2	US2009/090658	3 y 4	Nivel Inventivo
D3	US 5,807,811	6	Nivel Inventivo

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° 16065 de 21 de diciembre de 2020

Ref. Expediente N° 14134692

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
14134692		1°		2°		3°		Revoca	X
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 6
Palabras clave utilizadas	(((DRILL+ P (WELL OR WELLBORE OR BORE OR FORMATION))/TI/AB/CLMS/DESC/ODES AND (AQUEOUS P (FLUID))/TI/AB/CLMS AND (SAND+)/CLMS AND ((OILY OR PLANT OR UNSATURATED OR FATTY) P ACID)/TI/AB/CLMS AND (ADDITIV+ OR AGENT)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES AND (ACID+)/TI/AB/CLMS) AND PD <= 2011-11-20 (brassica or vulgaris or allium) drilling fluid
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C09K 8/56, C09K 8/57, C09K 8/467, E21B 21/00, E21B 23/08, E21B 37/00

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	11142080 09147468	24/10/2011 23/12/2009	-	-	A A
ISA	WO198703613 WO199640835 US3761410	18/06/1987 19/12/1996 25/09/1973	-	-	A A A
USPTO	US6716799 US2005037930 US2006003899	06/04/2004 17/02/2005 05/01/2006	-	-	A A A
Patbase	US5807811 US7795184	15/09/1998 14/09/2010	6	Resumen, Col. 5	Y A
Orbit	US2014/0295523 US4483848	02/10/2014 20/11/1984	-	-	A A
Google Patents	US2271695 US2009/090658	03/02/1942 09/04/2009	1 a 6 3 Y 4	Resumen, Ejemplos, Col. 1 Párr. 2 y 9	X, Y Y
⁽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		

Oficio N° 16065 de 21 de diciembre de 2020

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: (20/10/2020)	
Examinador: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY	