

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11981 de 25 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011372

Señor(a)
CARGILL INCORPORATED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO PARA SOLUBILIZAR SÓLIDOS DE BIOPOLÍMERO PARA APLICACIONES DE RECUPERACIÓN MEJORADA DE PETRÓLEO”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/024477

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 28 de marzo de 2017.

PRIORIDAD(ES): 28/03/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/313,988

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 36 del radicado N° NC2018/0011372 del 25 de octubre de 2018

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de fluidizar en línea beta glucano con el fin de inyectarlo en formaciones o yacimientos de petróleo, particularmente en operaciones off-shore o en plataformas de explotación a mar abierto.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método que consiste en emplear un sistema de alto cizallamiento en línea para mezclar beta glucano en solución hasta reducir su viscosidad a un punto deseado.

2. De la solicitud de patente

2.1. 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.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0011372 el 25 de octubre de 2018, tituló la invención como: “MÉTODO PARA SOLUBILIZAR SÓLIDOS DE BIOPOLÍMERO PARA APLICACIONES DE RECUPERACIÓN MEJORADA DE PETRÓLEO”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MÉTODO PARA SOLUBILIZAR



Oficio N° 11981 de 25 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011372

BETAGLUCANO A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE ALTO CIZALLAMIENTO EN LÍNEA PARA APLICACIONES DE RECUPERACIÓN MEJORADA DE PETRÓLEO”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 1 y 35 difieren únicamente en la etapa de precipitar el material de beta glucano, por lo cual se recomienda hacer la reivindicación 35 dependiente de la 1.
- Las expresiones “(...) es de al menos 90% de la viscosidad final” (Reiv. 1), “(...) en donde la relación de filtrabilidad del material del beta glucano solubilizado oscila entre 1 y 2” (Reiv. 34 y 36) son un resultado a alcanzar o sugieren un resultado a alcanzar y no definen al método, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- La reivindicación 1 menciona un procedimiento, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas, ni mediante sus condiciones técnicas esenciales. Si bien es cierto que algunos métodos pueden definirse en una sola etapa, la materia objeto de la reivindicación 1 podría llegar a considerarse sencillamente el uso de un aparato de alto cizallamiento para solubilizar beta glucano. De igual forma, la reivindicación 35 sugiere que el método comprende etapas adicionales, por lo tanto, se le pide al solicitante que modifique la reivindicación independiente para incluir todas las etapas del método.
- Las unidades de medida “cp” en las reivindicaciones 26 y 27 no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.
- Las reivindicaciones 12 y 13 caracterizan el método por el pH de la materia prima, lo cual no es aceptable. El método debe caracterizarse solamente por sus etapas y las condiciones de las mismas.
- Las reivindicaciones 16 y 19 caracterizan el método por las características del recinto empleado, lo cual no es aceptable. El método debe caracterizarse solamente por sus etapas y las condiciones de las mismas.
- La reivindicación 22 caracteriza el método por la temperatura de funcionamiento dentro del sistema de alto cizallamiento. Esta no es una condición del método ya que la temperatura dentro de los elementos de cizallamiento es una consecuencia directa del proceso de mezclado y no una condición que modifique el cizallamiento dentro de los elementos. El método debe caracterizarse solamente por sus etapas y las condiciones de las mismas.
- La expresión “... la duración de cizallamiento es menor que 250.000” (Reiv. 25) carece de sentido, ya que no tiene una unidad de tiempo asociada. El solicitante debe aclarar esta reivindicación.
- Las reivindicaciones 26 y 27 caracterizan el método por la viscosidad final, lo cual se considera un resultado a alcanzar.



Oficio N° 11981 de 25 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011372

- El capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten materia, en consecuencia, presentan el mismo alcance.

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

- Las unidades de medida “cp, psig, psi” (Pág. 11; Tabla 1; Pág. 16, Tabla 7; Pág. 18, Tabla 8)) no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de marzo de 2016 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 8.360.152	“Process and process line for the preparation of hydraulic fracturing fluid”	29 de enero de 2013
D2	Gao, C. “J Petrol Explor Prod Technol”	“Application of a novel biopolymer to enhance oil recovery”	13 de noviembre de 2015

D1¹ divulga un proceso y una línea de proceso para preparar un fluido de fracturación hidráulica con fricción reducida en una ubicación central que se puede transportar fácilmente a un pozo de petróleo o gas en una formación en un sitio de pozo, que comprende: preparar una mezcla de polímero y agua en el ubicación central cizallando el polímero en el agua en un entorno de alto cizallamiento para crear el fluido de fracturación hidráulica con fricción reducida; bombear el fluido de fracturación hidráulica de fricción reducida a través de una serie de bombas y tuberías hasta el sitio del pozo; e inyectar el fluido de fracturación hidráulica en el pozo de petróleo o gas a una presión suficiente para provocar la fractura de la formación. (Resumen)

D2² divulga el uso de schizophyllan como un material altamente estable a altas temperaturas y presiones, el cual es útil en operaciones de recuperación mejorada en la industria del petróleo y el gas (Resumen).

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para solubilizar material de beta glucano rápidamente...” (Radicado N° NC2018/0011372 del 25 de octubre de 2018).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método para solubilizar material de beta glucano rápidamente (...) que comprende:	Un proceso... para preparar un fluido de fracturación de fricción reducida (Resumen)	Estudios sobre la inyección de solución de schizophyllan (...) (Resumen)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/042221745/publication/US8360152B2?q=US8360152>

²Changong Gao, (2016), « Application of a novel biopolymer to enhance oil recovery » ; Journal of Petroleum Exploration Production Technology ; 6 : 794-756. Recuperado desde : <https://link.springer.com/article/10.1007/s13202-015-0213-7>

Oficio N° 11981 de 25 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011372

Pasar el material de beta glucano, en solución.	--	Se disolvió schizophyllan con la salmuera base (Pág. 2, Col. 2)
a través de un sistema de alto cizallamiento en línea.	(...) cizallando el polímero en el agua en un ambiente de alto cizallamiento (Col. 2, líneas 25 a 29).	--

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para disolver un polímero en agua empleando mezclado de alto cizallamiento (Resumen)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en que en lugar de disolver un polímero, se disuelve beta glucano.

No se evidencia un efecto asociado al incluir beta glucano.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, el incluir beta glucano para obtener una composición inyectable para recuperación mejorada de petróleo ya está sugerido en el documento D2 que se refiere a un estudio sobre la capacidad del schizophyllan [(β-1-3-D-glucosa] para operar como un biopolímero en aplicaciones de recuperación mejorada de petróleo. (Pág. 1, Col. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el shcizophyllan del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 2, 3 a 7, 8 a 10, 11, 14, y 35 se ven afectadas con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”, el cual conoce que:

- Reivindicación 2: Para el técnico medio es obvio que la disolución inicial del glucano en agua debe hacerse a una velocidad de cizallamiento menor.
- Reivindicaciones 3 a 7: Para el técnico medio la selección del numero de mezcladores y su disposición en el sistema es parte de su trabajo rutinario.
- Reivindicaciones 8 a 10: La selección de la velocidad de cizallamiento de cada uno de los elementos de cizallamiento forma parte del trabajo de rutina del técnico medio.
- Reivindicación 11: el aumento en el cizallamiento entre los elementos depende del tipo de elementos de cizallamiento empleados, por lo tanto, es un resultado directo del tipo de elementos de cizallamiento escogidos.
- Reivindicación 14: la concentración de material de beta glucano empleado depende de las condiciones del pozo, por lo que sería parte de los cálculos rutinarios efectuados por el técnico medio.
- Reivindicación 35: la precipitación del beta glucano con alcohol es una técnica conocida para la purificación del beta glucano³.

³ http://www.jeb.co.in/journal_issues/200803_mar08/paper_22.pdf

Oficio N° 11981 de 25 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011372

Las reivindicaciones dependientes 2 a 36 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

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 8.360.152	1 – 36	Nivel Inventivo
D2	Gao, C. “J Petrol Explor Prod Technol”	1 – 36	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: 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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 11981 de 25 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011372

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0011372		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/024477		28 de marzo de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
28/03/2016				X					
Solicitante									
CARGILL INCORPORATED									
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 - 36
Palabras clave utilizadas	High shear, Glucan, EOR
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C09K 8/58, C09K 8/90, E21B 43/16

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	-	-	-	-	-
EPO	WO2013/171137 US2009/068320	21/11/2013 12/03/2009	-	-	A A
Patbase	US2008/223792	18/09/2008	-	-	A
Orbit	WO03/064019	07/08/2003	-	-	A
Espacenet	US8360152	03/06/2010	1 – 36	Resumen; Col. 2, líneas 25 a 29	Y
Google Patent	WO2009/010932	11/01/2009	-	-	A
Google	Gao, C. "J Petrol Explor Prod Technol"	13/11/2015	1 – 36	Pág. 1, Col. 2; Pág. 2, Col. 2	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.		Changong Gao, (2016), « Application of a novel biopolymer to enhance oil recovery » ; Journal of Petroleum Exploration Production Technology ; 6 : 794-756. Recuperado desde: https://link.springer.com/article/10.1007/s13202-015-0213-7)			
⁽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.			"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.		

Oficio N° 11981 de 25 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011372

“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.	“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: (17/09/2020)	
Examinador: Carlos Hoyos Rodriguez	