

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12782 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005653

Señor
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, ECOPETROL S.A.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIONES DE NANOCELULOSA PARA INHIBIR LA FORMACIÓN DE EMULSIONES”

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 10 del radicado N° NC2016/0005653 del 21 de diciembre de 2016.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de inhibir la formación de emulsiones estables durante los procesos de extracción del petróleo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición líquida que comprende nanocelulosa junto con uno o más aditivos incorporados en un solvente adecuado.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es concisa porque la expresión “*junto con uno o más aditivos incorporados en un solvente...*” incluyen varios tipos de compuestos. Se recuerda al solicitante, que la parte característica indica las características técnicas que el solicitante desea proteger y que distinguen la invención de los restantes conocidos, por lo tanto, se debe caracterizar los componentes de forma específica, por su nombre o fórmula química y sus proporciones.

La reivindicación 7, no está sustentada, porque en el capítulo descriptivo no se evidencia una composición que comprenda al mismo tiempo nanocristales y nanofibrillas. Se sugiere hacer una razonable generalización de los ejemplos evidenciados en el capítulo descriptivo.



Oficio N° 12782 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005653

La reivindicación 10 no es clara, porque, aunque está definida mediante un método; ésta no se define mediante una secuencia lógica de etapas, ni mediante sus características técnicas esenciales. Se sugiere definir las etapas que encuentren sustento en la descripción.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de diciembre de 2016 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2016326697	Refining cellulose in a solvent for production of nanocellulose materials	10 de noviembre de 2016
D2	GB2525689	Drilling fluids	04 de noviembre de 2015
D3	US2015368540	Drilling fluid additives and fracturing fluid additives containing cellulose nanofibers and/or nanocrystals	24 de diciembre de 2015

D1¹ se refiere a nanocelulosa y materiales relacionados producidos por el fraccionamiento de biomasa lignocelulósica y adicionalmente el proceso de la fracción de celulosa (resumen (57)).

D2² divulga fluidos de perforación para su uso en operaciones de perforación, especialmente para su uso en la perforación de pozos para la recuperación de hidrocarburos tales como petróleo y / o gas. En particular, se relaciona con el uso de materiales de celulosa microfibrilada modificada como viscosificadores y/o agentes de ponderación en agua o fluidos de perforación a base de aceite (pág. 1, líneas 3 a 6).

D3³ divulga fluidos de perforación y aditivos, que contienen nanofibras de celulosa y/o nanocristales de celulosa, que puede incorporarse en fluidos y aditivos basados en aceite, para su incorporación en una variedad de fluidos y aditivos de perforación y fracturación (resumen (57)).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una composición líquida que comprende nanocelulosa junto con uno o más aditivos incorporados en un solvente adecuado...”* (Radicado N° NC2016/0005653 del 21 de diciembre de 2016).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2016326697A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20161110&DB=&locale=en_EP
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=4&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20151104&CC=GB&NR=2525689A&KC=A
³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20151224&CC=US&NR=2015368540A1&KC=A1

Oficio N° 12782 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005653

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

Características esenciales	D1	D2
Composición líquida	Composición (pág. 8 [0156]).	Fluidos de perforación (pág. 8, líneas 31 a 33)
Nanocelulosa	Nanocelulosa (pág. 8 [0156]).	Celulosa microfibrilada (nanocelulosa) (pág. 6. Línea 8).
Aditivos	Aditivos [pág. 10 [0200]].	Aditivos (pág. 9, líneas 14 a 18).
Solventes	Solventes (pág. 3, [0052]).	Solventes (pág. 9, líneas 36 a 38).

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

D1 divulga un producto que contiene nanocelulosa, el cual se puede usar en un fluido de recuperación de petróleo y/o un fluido de recuperación de gas (pág. 8 [0153]). La composición de nanocelulosa puede comprender celulosa nanofibrilada y celulosa nanocristalina (pág. 8 [0156]). Por su parte, D2 divulga materiales para usar en operaciones de perforación, que se basan en celulosa microfibrilada (pág. 2, líneas 33 a 35), por lo tanto, la reivindicación 2, tampoco es nueva.

D2 menciona que la cantidad de material de celulosa modificado puede ser de hasta 10% en peso, preferiblemente hasta 5% en peso, o de 1 a 3% en peso (pág. 9, líneas 8 y 9). Por lo tanto, la reivindicación 3, no es nueva.

Adicionalmente, D1 menciona que los disolventes que se emplean pueden seleccionarse de alcoholes, dioles, ácidos orgánicos, ácidos inorgánicos o ácidos grasos (pág. 3, [0052]). D2 menciona que los materiales de celulosa modificada se suspenden típicamente en agua u otras soluciones acuosas (pág. 8, líneas 31 a 33), por lo tanto, las reivindicaciones 4 y 5, no son nuevas.

D1 divulga que, en algunas realizaciones, se puede incluir un aditivo en cantidades de aproximadamente 0,1% en peso a 10% en peso o más para aumentar la viscosidad de la celulosa. [pág. 10 [0200]]. Por su parte, D2 divulga que los materiales adicionales que pueden estar presentes pueden ser carbonato de calcio, agentes de control de filtración, agentes para lubricación, agentes de pérdida de fluidos, agentes de ajuste de pH, agentes antibacterianos, éstos pueden usarse en cantidades convencionales conocidas por los expertos en la técnica (pág. 9, líneas 14 a 18), por lo tanto, la reivindicación 6, no es nueva.

D2 divulga que, en el caso de un fluido de perforación a base de agua, la fase de agua continua generalmente comprende aproximadamente 90% en volumen del fluido. (pág. 9, líneas 36 a 38). Considerando las anteriores particularidades, se puede llegar a que el objeto de la reivindicación 7, tampoco es nueva, puesto que las proporciones ya son conocidas en el estado de arte. Es importante resaltar que los ejemplos citados en el capítulo descriptivo, no se evidencia la mezcla simultánea de nanocristales y nanofibrillas.

Oficio N° 12782 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005653

La reivindicación 10 consiste en: “*Un método para inhibir la formación de emulsiones en crudo...*” (Radicado N° NC2016/0005653 del 21 de diciembre de 2016).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3
Un método para inhibir la formación de emulsiones en crudo.	Método que comprende (pág. 7 [0156]).
Dopar la fase acuosa de formación, antes de que esta entre en contacto con el crudo, con una composición según las Reivindicaciones 1 a 9.	Combinar un fluido base, con un aditivo de fractura, para generar un fluido de fractura, que se introducen en una formación geológica directa o indirectamente. (pág. 7 [0156]).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 10 habían sido divulgadas previamente en el documento D3, donde se divulga un método que usar un aditivo de fluido de fractura el cual comprende nanofibras de celulosa y/ o nanocristales de celulosa y lignosulfonato (Reinv. 11, pág. 18) el cuál se dopa en un fluido base para generar un fluido de fractura e introducirlos en una en una formación geológica directa o indirecta (pág. 7 [0156]), por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

1. Conclusión con respecto a novedad.

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2016326697	1 a 9	Novedad
D2	GB2525689	1 a 9	Novedad
D3	US2015368540	10	Novedad

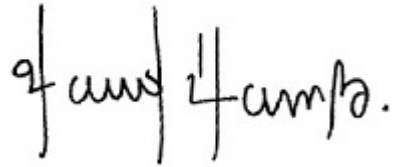
En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran 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.

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.

Oficio N° 12782 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005653



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 12782 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005653

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2016/0005653		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
21/12/2016						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, ECOPETROL S.A.									
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 10
Palabras clave utilizadas	Nanocellulose and solvent and additive and oil and drilling fluids nanocrystalline cellulose, nanofibrillar cellulose
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C08L 1/02, C08K 7/02, C09K 8/10
	CPC:

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⁾
Orbit	US2016297962	13/10/2016	-	-	A
	US2015368540	24/12/2014	10	Pág. 1 y 7	X
	US2016326697	10/11/2016	1 a 9	Pág. 1, 3, 8 y 10	X
Patbase	GB2525689	04/11/2015	1 a 9	Pág. 1, 2, 8 y 9	X
	US2015368441	24/12/2015	-	-	A
	US2014154756	05/06/2014			A
Googlepatent	US2013274149	17/10/2013	-	-	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 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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.			“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el		

Oficio N° 12782 de 29 de noviembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005653

“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.	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: (10/10/2019)	
Examinador: Cristina Mejía Hernández	