

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

Señor(a)
KEMIRA OYJ

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “EMULSIONES, FLUIDOS DE TRATAMIENTO Y MÉTODOS PARA TRATAR FORMACIONES SUBTERRANEAS”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/049845

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 1 de septiembre de 2017.

PRIORIDAD:1/09/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/382,347

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 24 del radicado N° NC2019/0001235 del 12 de febrero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar emulsiones, fluidos y métodos que puedan ser utilizados para proporcionar una reducción rápida y mejorada de la fricción en salmueras acuosas, por ejemplo, en condiciones de salmuera dura, que pueden ser utilizados en un rango de temperaturas, incluso a bajas temperaturas, sin pérdida de desempeño del polímero y los métodos puedan ser utilizados para llevar los apuntalantes a las fracturas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona fluidos de tratamiento acuosos y métodos para su uso en salmueras acuosas. Los fluidos de tratamiento acuosos utilizan una combinación ventajosa de un polímero soluble en agua, que puede ser aniónico, catiónico, anfótero o no iónico, y una composición de agente surfactante inversor que comprende uno o más agentes surfactantes seleccionados del grupo que consiste en compuestos de aminas etoxiladas, compuestos de ácido graso etoxilado y compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos.

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



Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

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° NC2019/0001235 el 12 de febrero de 2019, tituló la invención como: “*EMULSIONES, FLUIDOS DE TRATAMIENTO Y MÉTODOS PARA TRATAR FORMACIONES SUBTERRANEAS*”. 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: “*EMULSIONES, FLUIDOS DE TRATAMIENTO Y MÉTODOS PARA REDUCCIÓN RÁPIDA Y MEJORADA DE LA FRICCIÓN EN SALMUERAS ACUOSAS EN FORMACIONES SUBTERRÁNEAS*”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 22 no son claras. Las expresiones: “*aproximadamente uno o más*”, “*aproximadamente dos o más*” y “*aproximadamente tres o más*”, son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere organizar y unificar el capítulo reivindicatorio dado que, por la forma en que se presenta, es confuso. La materia de las reivindicaciones 1, 2 y 3 es la misma, porque “*uno o más*” es lo mismo que “*dos o más*”, por lo cual pueden retirarse las reivindicaciones 2 y 3 y restringir la reivindicación 1 a un número definido.
- La estructura de la reivindicación 1 tiene más de un enlace gramatical al referirse a: “*que comprende*” y “*comprende*” lo cual no permite identificar con claridad el objeto que busca proteger y las características que lo definen, se sugiere realizar las aclaraciones respectivas teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya reivindicada.
- La reivindicación 13 no es concisa, ya que comprende características esenciales iguales a las de la reivindicación 1. Se sugiere hacer la claridad del caso.
- Las reivindicaciones 22, 23 y 24, que tienen la misma característica esencial que la reivindicación 21, deberían depender de ella.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 1 de septiembre de 2016 que corresponde a la fecha de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2008020212A1	“Subterranean treatment fluids, friction reducing copolymers, and associated methods”	21 de febrero de 2008
D2	US2015133347A1	“Aqueous ampholyte polymer containing solutions for subterranean applications”	14 de mayo de 2015

D1¹ divulga métodos para tratar una parte de una formación subterránea, que comprenden: proporcionar un fluido de tratamiento acuoso que comprende agua y un copolímero reductor de la fricción que comprende acrilamida y un éster de ácido acrílico;

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/038645808/publication/WO2008020212A1?q=pn%3DWO2008020212A8>

Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

e introducir el fluido de tratamiento acuoso en la parte de la formación subterránea. Métodos para fracturar una formación subterránea que comprenden: proporcionar un fluido de tratamiento acuoso que comprende agua y un copolímero reductor de la fricción que comprende acrilamida y un éster de ácido acrílico; e introducir el fluido de tratamiento acuoso en la formación subterránea a una presión suficiente o por encima de ella para crear una o más fracturas en la formación subterránea. Fluidos de tratamiento acuosos que comprenden: un fluido acuoso y un copolímero reductor de la fricción que comprende acrilamida y un éster de ácido acrílico. (Resumen).

D2² divulga una emulsión de agua en aceite incluye una fase oleosa y una fase acuosa donde la fase oleosa es una fase continua que comprende un líquido hidrófobo inerte y la fase acuosa está presente como partículas distintas dispersas en la fase oleosa. La fase acuosa contiene agua, un polímero soluble en agua y tensioactivos. El polímero soluble en agua incluye del 30 al 50 por ciento en peso de un monómero no iónico, del 5 al 15 por ciento en peso de un monómero que contiene ácido sulfónico y del 40 al 60 por ciento en peso de un monómero catiónico. El polímero soluble en agua constituye del 10 al 35 por ciento en peso de la emulsión de agua en aceite. (Resumen)

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una emulsión que comprende: Agua; Un líquido inmiscible en agua; Más de aproximadamente el 10% en peso de uno o más polímeros; y Aproximadamente 0,1% a aproximadamente 5% en peso, una composición surfactante inversora comprende uno o más surfactante seleccionados del grupo que consiste en compuestos de amina etoxilada, compuestos de ácido graso etoxilados y compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres (...)”* (Radicado N° NC2019/0001235 del 12 de febrero de 2019).

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una emulsión de copolímero (...) que comprende agua, un líquido inmiscible en agua, un emulsionante y el copolímero reductor de la fricción. (Reiv. 7) donde el copolímero reductor de la fricción comprende acrilamida (Reiv. 9)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la emulsión divulgada de D1 consiste en que contiene más de 10% de polímero.

No hay evidencia de que la emulsión que contiene más de 10% de polímero logre algún efecto.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la emulsión conocida en D1 con el fin de obtener una emulsión alternativa?

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/051983819/publication/US2015133347A1?q=pn%3DUS2015133347A1>



Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

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

Características esenciales	D1	D2
Emulsión	Emulsión (Reiv. 7)	Emulsión agua en aceite (Párr. 0013)
Agua	Agua (Reiv. 7)	Agua (Párr. 0013)
líquido inmiscible en agua	un líquido inmiscible en agua (Reiv. 7)	Aceite (Párr. 0013)
uno o más polímeros	copolímero reductor de la fricción (Reiv. 7)	Polímero soluble en agua
más del 10%	30 a 35% de la emulsión (Párr. 0030)	10 a 35% (Párr. 0013)
surfactantes inversores	Tensioactivos inversores no iónicos	tensioactivo inversor (Párr. 0013)
compuestos de amina etoxilada, compuestos de ácido graso etoxilados compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico y sus sales o ésteres	dietanolamina de ácido graso de aceite de resino (Párr. 0029) alcoholes etoxilados y sus mezclas (Rev. 7) (...) alcohol C12-Cl6 etoxilado, (Párr. 0033)	el monómero no iónico es acrilamida. (Reiv. 3) cloruro de acrilolioxietiltrimetilamonio (Reiv. 2)

Sin embargo, el incluir más de 10% de polímero en una emulsión está sugerido en D2 que se refiere a una emulsión de agua en aceite incluye una fase oleosa y una fase acuosa donde la fase oleosa es una fase continua que comprende un líquido hidrófobo inerte y la fase acuosa está presente como partículas distintas dispersas en la fase oleosa. La fase acuosa contiene agua, un polímero soluble en agua y tensioactivos. El polímero soluble en agua está en una proporción de 10 a 35% (Párr. 0013).

Así, la persona versada en la materia estaría motivada, según se enseña en D2, a modificar la proporción de polímero en la emulsión de D1, como parte de sus labores de rutina, para optimizar la emulsión, incluyendo el polímero soluble en agua en una proporción superior a 10% (D2, Párr. 0013). De esta manera, lograría una emulsión como la de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia y, en consecuencia, sin nivel inventivo.

Dado que las reivindicaciones dependientes 2 a 20 no presentan alguna característica adicional que conceda nivel inventivo al producto de la reivindicación independiente, se considera que tampoco tienen nivel inventivo.

En este orden de ideas, D2 indica que el monómero no iónico es acrilamida (Párr. 0047) o un monómero catiónico (40 a 60%, reivindicación 1), como el polímero cloruro de acrilolioxietiltrimetilamonio (Reiv. 2). Como se observa, estas enseñanzas sugieren las emulsiones de las reivindicaciones dependientes 4 a 8 que contienen polímeros con acrilamida.

La reivindicación 21 consiste en: “Un método para tratar una formación subterránea (...)” (Radicado N° ° NC2019/0001235 del 12 de febrero de 2019.).

Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

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

Características esenciales	D1	D2
Un método para tratar una formación subterránea,	un método para tratar una porción de una formación subterránea (Párr. 0011)	un método para tratar una porción de una formación subterránea (Párr. 0011)
proporcionar un fluido de tratamiento que comprende una emulsión que tiene más de 10% de polímeros	proporcionar un fluido de tratamiento acuoso (Párr. 0011) Que comprende una emulsión que tiene 30 a 35% de polímeros (Párr. 0030)	proporcionar un fluido de tratamiento acuoso (Párr. 0007) que comprende una emulsión que tiene de 10 a 35% de polímeros (Párr 0013)
introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea.	introducir el fluido de tratamiento acuoso en la parte de la formación subterránea. (Párr. 0011)	introducir el fluido de tratamiento acuoso en la parte de la formación subterránea. (Párr 0007)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 21 porque divulga un método para tratar una porción de una formación subterránea (Párr. 0011).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 21 y el método divulgado en D1 consiste en proporcionar un fluido de tratamiento que comprende una emulsión que tiene más de 10% de polímeros.

No se evidencia un efecto asociado proporcionar un fluido de tratamiento que comprende una emulsión que tiene más de 10% de polímeros.

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

Sin embargo, el proporcionar un fluido de tratamiento que comprende una emulsión, ya está divulgado en D1 que se refiere a un método para tratar una porción de una formación subterránea (Párr. 0011) que comprende proporcionar un fluido de tratamiento acuoso (Párr. 0011) que contiene una emulsión (según la tabla 1) e introducir el fluido de tratamiento acuoso en la parte de la formación subterránea (Párr. 0011). De otro lado, D2 enseña que, si la cantidad de polímero soluble en agua es demasiado baja, el uso de la emulsión para tratar la formación subterránea puede resultar antieconómico. Pero, si la cantidad de polímero soluble en agua es demasiado alta, el rendimiento del polímero soluble en agua no sería óptimo. Por lo cual sugiere que la emulsión tenga de 10 a 35% de polímeros (Párr 0044).

Así, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realizar el método divulgado de D1, con una emulsión como la de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 21. Por lo cual la reivindicación 21 se considera obvia y, en consecuencia, sin nivel inventivo.

Dado que las reivindicaciones dependientes 22 a 24 no mencionan alguna característica adicional que conceda nivel inventivo a la emulsión de la reivindicación independiente, se considera que tampoco tienen nivel inventivo.

Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

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
		1 a 24	Nivel Inventivo
D2	US2015133347A1	1 a 24	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° 15752 de 5 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0001235		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/049845		1 de septiembre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/09/2016				X					
Solicitante									
KEMIRA OYJ									
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 24
Palabras clave utilizadas	Emulsions, immiscible liquid, polymers, surfactant, inverter, acrylamide, salts, water, brine, ethoxylate, resin oil, fluid, treatment, formations, underground, ether, polyethylene glycol, acid, alkyl, compositions, treatment fluid, inverting surfactant agent, brine, friction.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C09K 8/04, C09K 8/12, C09K 8/26, C09K 8/28, C09K 8/36, C09K 8/68, C09K 8/88

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⁾
ISA	US2015133347A1	14/05/2015	8	Reiv. 1, 2 y 3; Párr. 0013 y 0047	Y
	US2005143506A1	30/06/2005	-	-	A
	US5679740A	21/10/1997	-	-	A
	US2016017203A1	21/01/2016	-	-	A
	WO2017100329A1	15/06/2017	-	-	A
USPTO	US2017158948A1	08/06/2017	-	-	A
	US2014144643A1	2905/2014	-	-	A
Patbase	US7311146B1	25/12/2007	-	-	A
	US2011048716A1	03/03/2011	-	-	A
	US2014374099A1	25/12/2014	-	-	A
	US2012035085A1	09/02/2012	-	-	A
	US2014262261A1	18/09/2014	-	-	A
Derwent	US5067508A	26/11/1991	-	-	A
	US20150240144A1	27/08/2015	-	-	A
	WO2016011106A1	21/01/2016	-	-	A
	WO2016137945A2	01/09/2016	-	-	A
	US20030191030A1	09/10/2003	-	-	A
	US20120245061A1	27/09/2012	-	-	A
Espacente	US8841240B2	23/09/2014	-	-	A
	WO2008020212A1	21/02/2008	1 a 7, 11 y 13 8, 19, 20 y 21 a 24	Reiv. 2, 4, 7 y 9; Párr.0001, 0011, 0012, 0017, 0023, 0029, 0030 y 0033	X Y
	US2012283150A1	08/11/2012	-	-	A
	CN101855312A	06/10/2012	-	-	A

⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente

Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

(LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.</i>	
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. “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.	“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. “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: (25/08/2021)	
Examinador: Carolina Marcela Vargas Fuentes	