

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6800 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002213

Señor(a)
CLARIANT INTERNATIONAL LTD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“COMPOSICIÓN DEL FLUIDO DE SERVICIO DE POZO Y MÉTODO DE USO DE MICROEMULSIONES COMO AYUDAS DE RETORNO DE FLUJO”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2015/070567

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 9 de septiembre de 2015.

PRIORIDADES: 19/09/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/491,615
25/11/2014, EP (EUROPEAN PATENT ORGANIZATION(EPO)), 14003961.1

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 12 de julio de 2017, bajo el número NC2017/0002213, 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 18 del radicado N° NC2017/0002213 del 12 de julio de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad continua de sistemas de microemulsión más eficaces, especialmente, de ayuda de retorno de flujo que sean eficientes en concentraciones bajas, resistentes a altas salinidades en los depósitos, estables a un mayor rango de temperaturas que pueden ocurrir durante los tratamientos de perforación o estimulación (radicado N° NC2017/0002213 del 12 de Julio de 2017).

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un nuevo sistema tensioactivo para un retorno más rápido del fluido de servicio del pozo y una producción mejorada de fluidos que contienen hidrocarburos en formaciones subterráneas compactas fracturadas, donde el sistema tensioactivo es una micro emulsión Winsor tipo IV e incluye un subsistema tensioactivo que incluye al menos un tensioactivo de azúcar glucamida, un subsistema de solvente y un subsistema de co-solvente (radicado N° NC2017/0002213 del 12 de Julio de 2017).

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6800 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002213

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° NC2017/0008287 el 15 de agosto de 2017, tituló la invención como: “COMPOSICIÓN DEL FLUIDO DE SERVICIO DE POZO Y MÉTODO DE USO DE MICROEMULSIONES COMO AYUDAS DE RETORNO DE FLUJO”. Este título se refiere a un método con referencia a un uso, lo cual no es material patentable por lo cual se sugiere el título siguiente: “COMPOSICIÓN DEL FLUIDO DE SERVICIO DE POZO Y MICROEMULSIONES COMO AYUDAS DE RETORNO DE FLUJO”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las siguientes frases “*Ra del surfactante de glucamida es un hidrocarburo C_7 a C_{15}* ” y “*Ra del surfactante de glucamida es un grupo alifático*” presentes en las reivindicaciones 2 y 3 son expresiones de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlo por términos precisos.
- Las reivindicaciones 9 a 14 emplean una expresión incorrecta “procedente”, Se sugiere cambiarla por precedente.
- La reivindicación 13 no es clara, puesto que emplea un porcentaje de 10% de un solvente mutuo, cuyo valor es más amplio que el considerado en la reivindicación 1. Se sugiere aclarar cuál es la característica del producto en cuestión.
- Las reivindicaciones 15 y 17 no son concisas porque el proceso se está definiendo en términos de la composición, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas, ni mediante sus condiciones técnicas esenciales. Se sugiere hacer las correcciones pertinentes.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de septiembre de 2014 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:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2014096969(A1)	“COMPOSITIONS AND METHODS FOR PREVENTING EMULSION FORMATION”	10 de Abril de 2014
D2	Xiaodeng Yang, Hongliang Li, Jinling Chai, Yanhong Gao, Jingfei Chen, Anjing Lou. Journal of Colloid and Interface Science	PHASE BEHAVIOR STUDIES OF QUATERNARY SYSTEMS CONTAINING N-LAUROYL-N-METHYLGLUCAMIDE/ ALCOHOL/ALKANE/WATER	18 de Diciembre de 2007

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6800 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002213

El documento D1¹ divulga un método que proporciona un fluido de tratamiento y mezcla un aditivo de microemulsión en el componente de fluido de tratamiento para formar un volumen de una composición de fluido de tratamiento que tiene propiedades de prevención de formación de emulsión. El aditivo de microemulsión comprende un empaque de solventes (por ejemplo, solvente de mezcla, un co-disolvente y un solvente mutuo), un no emulsionante, un surfactante emulsionante y un fluido acuoso. En algunas realizaciones, el aditivo de microemulsión también contiene uno o más surfactantes de humectación por agua (ejemplo, un surfactante no iónico o un co-surfactante no iónico) y, además, un alcohol (Resumen pág. 1[0008]).

En ciertas composiciones, el aditivo de microemulsión comprende aproximadamente 10%-35% en peso de solvente, aproximadamente 5%-20% en peso de co-solvente, aproximadamente 10%-35% en peso de solvente mutuo, aproximadamente 5%-20% en peso de no emulsionante, aproximadamente 1%-10% en peso de surfactante no iónico, aproximadamente 1%-10% en peso de co-surfactante no iónico, aproximadamente 1%-15% en peso de alcohol, aproximadamente 1%-10% en peso de surfactante emulsionante y aproximadamente 2%-35% en peso de agua. La microemulsión se forma tras la simple mezcla de los componentes deseados y sin condiciones de alto cizallamiento, como se conoce generalmente en la técnica. La mezcla resultante es una microemulsión termodinámicamente estable, ópticamente clara de una sola fase Winsor tipo IV (Resumen pág. 4 [0030]).

El documento D2² divulga una microemulsión termodinámicamente estable, una mezcla isotrópica de surfactante, alcohol, aceite y agua, que se utiliza en diversos campos, como recuperación mejorada de petróleo (Introducción pág. 1). Un uso potencialmente importante para N-acil-N-metilglucamida es en formaciones de microemulsión y se encontró que varias combinaciones de diferentes N-acil-N-metilglucamida lograron producir microemulsiones de tipo Winsor a temperatura ambiente con muchos hidrocarburos clorados, lo que está a favor de la remediación de los acuíferos mejorados con surfactante. (Introducción pág. 283)

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“una microemulsión que comprende”* (radicado N° NC2017/0002213 del 12 de Julio de 2017

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

Características esenciales	D1	D2
Microemulsión	Microemulsión (Reivindicación 6, Págs. 7 y 8)	Microemulsión (Introducción, pág. 283).
Agua	Agua (Reivindicación 6, Págs. 7 y 8)	Agua (Introducción, pág. 283).
Solvente orgánico 2% - 15%	Solvente (Reivindicación 6, Págs. 7 y 8)	Aceite (Introducción, pág. 283).).
Co-solvente 1% - 6%	Co-solvente (Reivindicación 6, Págs. 7 y 8)	-
Solvente mutuo 3% - 5%	Solvente Mutuo (Reivindicación 6, Págs. 7 y 8)	-

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=4&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20140410&CC=US&NR=2014096969A1&KC=A1

²Xiaodeng Yang, Hongliang Li, Jinling Chai, Yanhong Gao, Jingfei Chen, Anjing Lou 2008. Phase behavior studies of quaternary systems containing N-lauroyl-N-methylglucamide/alcohol/alkane/water. *Journal of Colloid and Interface Science*. Vol. 320. Pág. 283-289

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6800 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002213

Surfactante de Glucamida 12% - 30%	Surfactante (Reivindicación 6, Págs. 7 y 8)	Surfactante de N-acil-N- metilglucamida (Introducción, pág. 283).).
---------------------------------------	--	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una microemulsión que comprende: Solvente o mezcla de solvente, selecciona una mezcla de solventes del grupo de los ésteres de metilo, tales como caprilato de metilo, caprato de metilo, laurato de metilo, miristato de metilo, palmitato de metilo y linolenato de metilo, N,N-dimetilcaprilamida, N, N dimetilcapramida, linoleato de metilo y linolenato de metilo (Descripción pág. 4 [0035]). Un solvente mutuo que se puede seleccionar del grupo que consiste en propilenglicol, t-butil-éter, dipropilenglicol monometil éter, propilenglicol-n-propil-éter y tripropilenglicol monometil éter (Descripción pág. 5 [0035]). Un surfactante no iónico que es un alcoxilato de alcohol que contiene grupos alquilo de cadenas corta con longitudes de cadena carbonada entre 2 y 4. Un no-emulsionante “verde” que se selecciona del grupo que incluye un polímero de bloques de amina, alcanoato de sorbitán, alcoxilatos, etoxilatos de alcohol graso, etoxilato de ácido graso, diepóxido, poliamina, 2-etil-1-hexanol, resina de nonilo/butilo. (Descripción pág. 5 [0036]). Un surfactante emulsionante se selecciona del grupo de polisorbatos, tales como sorbitán, monolaurato de polioxietileno (20), sorbitán monopalmitato de polioxietileno (20), sorbitán monooleato de polioxietileno (20), sorbitán monoestearato de polioxietileno (20) (Descripción pág. 5 [0038]). Un fluido acuoso que puede ser agua dulce, salmuera, otros fluidos a base de agua, o combinaciones de estos (Descripción pág. 5 [0040]).

Esta composición de la microemulsión sirve como un excelente portador porque ofrece una mejor solubilización de los aditivos. (Resumen pág. 2 [0010]), además, previene mitiga o de cualquier otra forma alivia la formación de la emulsión de aceite y agua (Resumen pág. 1 [0007]). Este documento también divulga que el aditivo de microemulsión en un fluido de tratamiento de pH alto es efectivo como demulsionante y en la prevención de la formación de la emulsión en una mezcla del fluido de tratamiento y los petróleos crudos. La microemulsión también exhibió una interfase intensa y una fase de salmuera limpia, buena humectabilidad con respecto a la superficie de vidrio, es decir, se puede recuperar fácilmente de un pozo subterráneo y des pues de una operación de fracturación (Ejemplos pág. 7 [0059 – 0063]).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la microemulsión divulgado en D1 consiste en el empleo de un surfactante de glucamida.

El efecto que se logra al incluir el empleo de un surfactante de glucamida es mejorar las características de rendimiento del sistema de microemulsión, especialmente la reducción de la tensión interfasial, la resistencia contra la alta salinidad y la estabilidad a temperaturas elevadas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición de la microemulsión conocido en D1 con el fin de mejorar las características como tensión interfasial, resistencia contra la alta salinidad y la estabilidad a temperaturas elevadas?

Sin embargo, el incluir un surfactante de glucamida para mejorar las características de tensión interfasial ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a microemulsiones empleando N-acil-N-metilglucamidas como surfactantes cuyas propiedades de tensión interfasial son ultra bajas y tienen gran capacidad de solubilización (Pág. 284, líneas 11

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6800 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002213

a 13) y se emplean en la recuperación de petróleo, farmacéutica, cosmética, síntesis de nano-partículas y otros campos de la ingeniería (Pág. 284, líneas 2 a 3).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un surfactante glucamida del documento D2 en la composición de la microemulsión de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia. Así mismo la persona versada en la materia fácilmente modificaría los porcentajes de solventes utilizados en la composición dentro de la búsqueda de microemulsiones de ayuda de retorno de flujo.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 18 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto nivel inventivo

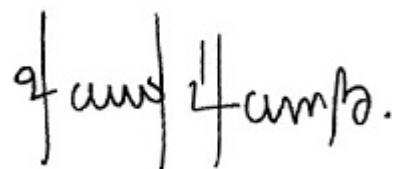
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2014096969(A1)	1 a 18	Nivel inventivo
D2	Xiaodeng Yang, Hongliang Li, Jinling Chai, Yanhong Gao, Jingfei Chen, Anjing Lou. Journal of Colloid and Interface Science	1 a 18	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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6800 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002213

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0002213		1°	x	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2015/070567		9 de septiembre de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
19/09/2014				x					
Solicitante									
CLARIANT INTERNATIONAL LTD									
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 18
Palabras clave utilizadas	Microemulsion and solvent and surfactant and glucamide and structure and Winsor and only phase
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C09K 8/64, B01F 17/00, C09K 8/68, C09K 8/82, C09K 8/86, C10L 1/32, C09K 8/584, C09K 8/60
	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)
ISR Espacenet Patbase Orbit	US2006073986A1	06-04-2006	-	-	A
	US2012073817A1	29-03-2012	-	-	A
	US20140090841A1	03-04-2014	-	-	A
	WO2009158478A2	30-12-2009	-	-	A
	WO2014064152A1	01-05-2014	-	-	A
ISR Espacenet	US2014096969A1	10-04-2014	1 a 18	Pág. 1,2, 3, 4, 5	Y
ISR	Xiaodeng Y, Hongliang Li, Jinling Ch, Yanhong G, Jingfei Ch, Anjing L. Journal of Colloid and Interface Science	18-12-2007	1 a 18	Pag. 283 -284	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.					

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6800 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0002213

(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: (12/07/2019)	
Examinador: Cristina Mejía Hernández	