

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15651 de 28 de septiembre de 2022

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 14 de febrero de 2022, bajo el número NC2019/0001235, 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 17 del radicado N° NC2019/0001235 del 14 de febrero de 2022.

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 que comprenden una emulsión que incluye: agua, un líquido inmiscible en agua; más del 35%, en peso de la emulsión, de polímeros; y 0,1% a 5% en peso de una composición surfactante inversora la cual comprende (i) un surfactante seleccionado del grupo que consiste en compuestos de amina etoxilada, y (ii) un surfactante seleccionado del grupo que consiste en compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos y métodos para emplearlos en formaciones subterráneas.

3. De la solicitud de patente



Oficio N° 15651 de 28 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

3.1. 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° NC2019/0001235 del 14 de febrero de 2022, solicitó la modificación del título a: "EMULSIONES, FLUIDOS DE TRATAMIENTO Y MÉTODOS PARA REDUCCIÓN RÁPIDA Y MEJORADA DE LA FRICCIÓN EN SALMUERAS ACUOSAS EN FORMACIONES SUBTERRÁNEAS", la cual no se acepta porque no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión. Teniendo en cuenta lo anterior, se sugiere el título siguiente: "EMULSIONES, FLUIDOS DE TRATAMIENTO Y MÉTODOS PARA REDUCCIÓN DE LA FRICCIÓN EN FORMACIONES SUBTERRÁNEAS".

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente sustentado en la descripción, porque no existe evidencia de la actividad de los componentes de la formulación y las concentraciones reclamadas. El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.
- Los términos: "*líquido inmiscible en agua*", "*polímeros*" (Reivindicación 1), "*monómeros aniónicos*" (Reivindicación 3), "*monómeros catiónicos*" (Reivindicación 4), "*apuntalante*" (Reivindicación 13, 17), no son concisos pues incluyen una cantidad indeterminada de posibles compuestos que no están comprendidos dentro del objeto de la solicitud, y que dada la complejidad, no se permite determinar de forma precisa el alcance de lo que se quiere proteger.
- La reivindicación 9 que depende de las reivindicaciones 1 y 2 hace referencia al "*compuesto de ácido graso etoxilado*", no obstante las reivindicaciones 1 y 2 no mencionan el "*compuesto de ácido graso etoxilado*". Se sugiere realizar la corrección respectiva.
- Se sugiere corregir el error tipográfico de la reivindicación 11 que menciona "*en done*".

3.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literales (c), (e))

- Las unidades de medida "*galones por mil galones*" (Pág. 16), "*barriles por minuto*" (Pág. 53), "*galones por minuto*", "*pulgada*" "*galones de polímero por mil galones de salmuera*" (Pág. 54), "*°F*" (Pág. 55, 57, 58), no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas. Se sugiere hacer la conversión de "*galones*" y "*barriles*" a "*Litros*"; "*pulgadas*" a "*cm*" y "*°F*" a "*°C*".
- La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla o reproducirla, porque dentro de la Descripción no existe la referencia a la emulsión como se reclama (es decir que comprenda agua, un líquido inmiscible en agua, más del 35%, en peso de la emulsión de polímeros; y 0,1% a 5% en peso de una



Oficio N° 15651 de 28 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

- composición surfactante inversora la cual comprende (i) un surfactante seleccionado del grupo que consiste en compuestos de amina etoxilada, y (ii) un surfactante seleccionado del grupo que consiste en compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos). La descripción debió ser redactada con suficiente detalle para que pueda ser reproducida. Los ejemplos presentados no indican las concentraciones empleadas, ni se refieren específicamente a los surfactantes indicando su naturaleza química, al contrario se limita a nombrarlos como “*Surfactante A*”, “*Surfactante B1*”, “*Surfactante B2*” y “*Surfactante C*”. Se sugiere presentar las debidas aclaraciones.
- Es importante, señalar que las modificaciones no deberán ampliar el alcance de la materia divulgada inicialmente.

4. 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 anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	US/2015/133347	“Aqueous ampholyte polymer containing solutions for subterranean applications”	14 de mayo de 2015
D3	US/5679740	“Mechanically stable self inverting water-in-oil polymer emulsions containing carboxylated ethoxylated phenols or alcohols”	21 de octubre de 1997

D2¹ divulga una emulsión de agua en aceite que incluye una fase oleosa y una fase acuosa donde la fase oleosa es una fase continua que comprende un líquido hidrofóbico 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 (Resumen).

D3² divulga emulsiones poliméricas de agua en aceite mecánicamente estables y autoinversoras para uso en el tratamiento de aguas industriales, tratamiento de aguas residuales, acondicionamiento de lodos, preparación de minerales, fabricación de papel, recuperación secundaria y terciaria de petróleo que contiene fenoles y alcoholes etoxilados carboxilados (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20150514&CC=US&NR=2015133347A1&KC=A1
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19971021&CC=US&NR=5679740A&KC=A

Oficio N° 15651 de 28 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

La reivindicación 1 consiste en: “Una emulsión que comprende (...)” (Radicado N° NC2019/0001235 del 14 de febrero de 2022).

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

Características esenciales	D2	D3
Emulsión	Emulsión	Emulsión
Agua	Agua	Agua
Líquido inmiscible en agua	Hidrocarburo alifático (Ejemplo 8)	Aceite (Ejemplo 1)
Polímeros	Polímeros	Polímero en emulsión
Más del 35%, en peso de la emulsión	Hasta el 40% (Párr. 0044)	97 partes (Ejemplo 1)
Composición surfactante inversora	Composición surfactante inversora	Surfactante inversor
0,1% a 5% en peso	1% a 5% en peso (Párr. 0071)	0.1% a 5% (Col. 2, Línea 38)
(i) un surfactante: seleccionado de compuestos de amina etoxilada	Amina etoxilada (Ejemplo 8)	_____
(ii) un surfactante: seleccionado de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos	----- Ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol manitol, éter cetílico de polioxietileno (10 moles). (Reivindicación 11, Párr. 0048)	Tensioactivo de fórmula $C_{15}H_{31}O-(CH_2CH_2O)_9COOH$ ("tensioactivo A") (Ejemplo 1)

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una emulsión de agua en aceite que comprende una fase oleosa (O) y una fase acuosa (A), donde la fase oleosa es una fase continua que comprende un líquido hidrofóbico inerte y la fase acuosa está presente como partículas distintas dispersas en la fase oleosa y comprende agua, un polímero soluble en agua, tensioactivos y un tensioactivo inversor (Reivindicación 18); el polímero soluble en agua está presente hasta 40% en peso basado en el peso de la emulsión de agua en aceite (Párr. 0044); y el tensioactivo inversor puede estar presente de 1% a 5% en peso de la emulsión (Párr. 0071). La emulsión de polímeros de agua en aceite proporciona un rendimiento de reducción de la fricción significativamente mejor en soluciones con alto contenido de sólidos disueltos en comparación con las emulsiones de polímeros de agua en aceite de la técnica anterior (Párr. 0114).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y emulsión divulgada en D2 consiste en incluir como surfactante compuestos del tipo ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos.

No obstante, no se evidencia un efecto asociado a la diferencia.

Oficio N° **15651** de **28 de septiembre de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la emulsión conocida en D2 con el fin de obtener una emulsión alternativa?

Sin embargo, el incluir un surfactante seleccionado de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos, ya está divulgado en D3 que se refiere a emulsiones poliméricas de agua en aceite mecánicamente estables y autoinversoras para uso en el tratamiento de aguas industriales, tratamiento de aguas residuales, acondicionamiento de lodos, preparación de minerales, fabricación de papel y recuperación secundaria y terciaria de petróleo (Col. 1, Línea 8-11). La emulsión comprende: a) polímeros vinílicos solubles en agua en fase acuosa, b) tensioactivos solubles en aceite, c) mezcla de tensioactivo inversor que contiene alquilfenoles y alcoholes etoxilados carboxilados que tienen la fórmula $R(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{COOH}$, donde R es un grupo hidrofóbico de C_8 a C_{20} o un alquilfenol de C_{10} a C_{20} , y n es el número de moles de óxido de etileno; y d) otro tensioactivo inversor (Reivindicación 8).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un surfactante seleccionado de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos de D3 en la composición de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que el polímero soluble en agua comprende del 35 al 45% en peso de un monómero no iónico, del 5 al 15% en peso de un monómero que contiene ácido sulfónico y del 45 al 55% en peso de un monómero catiónico (Reivindicación 18); el monómero no iónico incluye acrilamida (Reivindicación 19); en muchas realizaciones, la mezcla de monómeros incluye cloruro de acrililoxietiltrimetilamonio (AETAC), entre otros (Párr. 0049) y D3 hace referencia a que la emulsión de polímero comprende partículas seleccionadas del grupo que consiste en poliacrilamida, poliacrilatos y copolímeros con otros polímeros solubles en agua (Reivindicación 2) y los monómeros adecuados incluyen también ácido acrílico entre otros (Col. 2, Línea 1).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 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.

De igual manera, se señala que el fluido de tratamiento reclamado en la reivindicación 12 no tiene nivel inventivo, porque los componentes y sus proporciones: emulsión de acuerdo con las reivindicaciones 1-11, agua adicional; y polímeros en una cantidad de 0.01% a 1% en peso del fluido; están sugeridas en el estado de la técnica D2 (0007, 0011, 0030, 0044, 0076, 0078, 0079) y D3 (Reivindicación 8, Col. 1, Línea 8-11) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por la composición reivindicada.

Adicionalmente D2 menciona que se pueden incluir aditivos adicionales, que incluyen partículas de apuntalante, entre otros (Párr. 0083).

Las reivindicación dependiente 13 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 12, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.



Oficio N° 15651 de 28 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

industriales, tratamiento de aguas residuales, acondicionamiento de lodos, preparación de minerales, fabricación de papel y recuperación secundaria y terciaria de petróleo (Col. 1, Línea 8-11). La emulsión comprende: a) polímeros vinílicos solubles en agua en fase acuosa, b) tensioactivos solubles en aceite, c) mezcla de tensioactivo inversor que contiene alquilfenoles y alcoholes etoxilados carboxilados que tienen la fórmula $R(CH_2CH_2O)_nCOOH$, donde R es un grupo hidrofóbico de C_8 a C_{20} o un alquilfenol de C_{10} a C_{20} , y n es el número de moles de óxido de etileno; y d) otro tensioactivo inversor (Reivindicación 8).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir en la etapa de proporcionar una emulsión, un surfactante seleccionado de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos de D3 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que el agua utilizada puede ser agua dulce, agua salada (p. ej., agua que contiene sales disueltas), salmuera (p. ej., producida a partir de formaciones subterráneas), agua de mar, agua de pozo, agua de estanque o similares, o combinaciones de los mismos (Párr. 0077); se pueden incluir aditivos que incluyen partículas de apuntalante, entre otros (Párr. 0083).

Las reivindicaciones dependientes 16 a 17 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 15, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

De igual manera, se señala que el método para tratar una formación subterránea, reclamado en la reivindicación 14 no tiene nivel inventivo, porque sus etapas y condiciones: proporcionar un fluido de tratamiento que comprende una emulsión de acuerdo con las reivindicaciones 1-11; e introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea; están sugeridas en el estado de la técnica D2 (Párr. 0007, 0011, 0030, 0044, 0076, 0078, 0079) y D3 (Reivindicación 8, Col. 1, Línea 8-11) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el método reivindicado.

6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US/2015/133347	1 a 17	Nivel Inventivo
D3	US/5679740	1 a 17	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a claridad

El solicitante argumenta que *“Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, las objeciones relacionadas con la claridad, la concisión y el soporte en la descripción del capítulo reivindicatorio, han quedado completamente superadas”*

Se aclara que el capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente sustentado en la descripción, ya que esta no divulga la invención de manera suficientemente completa para que persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla o reproducirla, no se observan ejemplos de como se realiza la emulsión

Página 7 de 12

Oficio N° 15651 de 28 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

teniendo en cuenta los componentes y las proporciones que se reclaman; por lo que persisten las objeciones por falta de claridad, concisión y sustento.

Argumentos respecto a nivel inventivo

El solicitante sostiene “D1 y D2 no anticipan las características técnicas de la invención. Tal como se mencionó previamente, una de las características técnicas esenciales de la materia reclamada es que más del 35% en peso de la emulsión corresponde a polímeros. No obstante, los aparentes “polímeros” de D1 y D2 no están presentes en ninguna cantidad que supere el 35 %. Esta conclusión se evidencia, al menos, en el párrafo [0030] de D1, que revela un rango estrecho de posibles concentraciones de “copolímeros”: (...)”

Se aclara que, D1 se empleó para evaluar el nivel inventivo en el examen de patentabilidad en el Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2019/0001235 del 14 de febrero de 2022), se evalúa el nivel inventivo de la presente solicitud, empleando D2 y D3 como se observa en el numeral 5 del presente Oficio.

El solicitante asegura que “De manera similar, D2 también divulga un rango que no excede el 35 % en peso, como lo demuestra el párrafo [0013] de D2: “[0013] La presente invención está dirigida a una solución acuosa que incluye (...)”

Se aclara que contrario a lo que afirma el solicitante D2 menciona que el polímero soluble en agua está presente a un nivel de hasta 40% en peso basado en el peso de la emulsión de agua en aceite (Párr. 0044), luego el rango si excede el 35% y D2 anticipa la concentración de polímero en emulsión, por lo que el documento es pertinente para la evaluación del nivel inventivo de la solicitud. Adicionalmente es importante mencionar que no es posible establecer ningún efecto técnico asociado a que la emulsión tenga más del 35% de polímero en peso de la emulsión, porque en ninguno de los ejemplos se indica la proporción de polímeros que contiene la emulsión, ni la forma en que esta afecta el desempeño del producto, por lo que esta característica no se encuentra debidamente sustentada en la descripción, tal como se menciona en claridad.

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante reitera que “No obstante, esta composición surfactante inversora reivindicada no se describe en D1 ni en D2. Por lo tanto, dichos documentos no anticipan las reivindicaciones modificadas propuestas por el solicitante. Las reivindicaciones modificadas del Solicitante también son inventivas en vista de D1 y D2.”

Se aclara que como se mencionó anteriormente D1 se empleó para evaluar el nivel inventivo en el examen de patentabilidad en el Oficio N° 15752 de 5 de octubre de 2021. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2019/0001235 del 14 de febrero de 2022), se evalúa el nivel inventivo de la presente solicitud, empleando D2 y D3 como se observa en el numeral 5 del presente Oficio. Y contrario a lo que afirma el solicitante D2 enseña que se puede incluir un tensioactivo inversor en la emulsión de agua en aceite, el cual facilita la inversión de la emulsión, tras la adición a la solución acuosa, la emulsión de agua en aceite se invierte, liberando el copolímero en la solución acuosa (Párr. 0068). D2 también enseña que los ejemplos de tensioactivos inversores adecuados incluyen; productos de condensación de aminas de ácidos grasos superiores con cinco o más unidades de óxido de etileno (Párr. 0069) e incluye en una de sus modalidades preferidas una amina etoxilada (Ejemplo 8), D2 se diferencia de la presente



Oficio N° 15651 de 28 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

solicitud en incluir en la composición surfactante inversora ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos, no obstante esta característica es anticipada por el documento D3, como se puede observar en la Tabla 1, del presente Oficio; también es importante mencionar que no es posible establecer ningún efecto asociado a incluir en la composición surfactante inversora puntualmente un surfactante seleccionado de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos, teniendo en cuenta que los ejemplos no hacen referencia a ninguna composición surfactante inversora específica, sino que nombran las mezclas refiriéndose a los surfactantes de manera genérica como: “*Surfactante A*”, “*Surfactante B1*”, “*Surfactante B2*”, “*Surfactante C*”, luego la composición surfactante inversora reclamada en la presente solicitud es una generalización sin sustento en la descripción y no tiene un efecto técnico inesperado o un salto cualitativo con respecto al estado de la técnica. Por lo que D2 y D3 son totalmente adecuados para afectar la patentabilidad de la solicitud.

El solicitante sostiene que *“De otro lado, es pertinente señalar que D1 y D2 no resuelven el problema de proporcionar emulsiones, como las enumeradas en la reivindicación 1 modificada, que “pueden usarse para proporcionar una reducción rápida y mejorada de la fricción en salmueras acuosas, por ejemplo, en condiciones de salmuera adversas”, y/o “puede usarse en un rango de temperaturas, incluso a bajas temperaturas, sin pérdida del rendimiento del polímero” (Var párrafo [0014] de la solicitud).”*

Se aclara que contrario a lo que afirma el solicitante el problema que plantea D2 tiene que ver con que los polímeros reductores de fricción muestran un rendimiento reducido en presencia de aditivos de bajo peso molecular, como ácidos, bases y sales (Párr. 0009) y plantea la necesidad continua de desarrollar soluciones de tratamiento que tengan una reducción de la fricción efectiva para minimizar la pérdida de energía, pero que aún tengan la viscosidad suficiente para transportar el apuntalante, especialmente en situaciones de alta salmuera, al mismo tiempo que sean seguras y respetuosas con el medio ambiente (Párr. 0012) y para resolver este problema, como en la presente solicitud D2 proporciona una emulsión de agua en aceite y un tensioactivo inversor (Párr. 0013) que logran un rendimiento de reducción de la fricción significativamente mejor en soluciones con alto contenido de sólidos disueltos en comparación con las emulsiones de polímeros de agua en aceite de la técnica anterior (Párr. 0114) y teniendo en cuenta que D3 proporciona la característica diferencial entre D2 y la presente solicitud que es incluir un surfactante seleccionado de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos (Ejemplo 1) obteniendo una emulsión de polímero de agua en aceite autoinversora que proporciona soluciones de polímero uniformes en soluciones con alto contenido de electrolitos, con estabilidad mecánica mejorada (Col. 1, Línea 39-44); la persona del Oficio versada en la materia estaría motivada a incluir este tipo de tensioactivos en emulsiones para la preparación de fluidos de tratamiento de formaciones subterráneas; es decir, la emulsión reclamada en presente solicitud se considera obvia y, en consecuencia, no tiene nivel inventivo. En relación con el efecto técnico, la reducción de la fricción en condiciones de salmuera adversa ya había sido prevista en D2 (Párr. 0114) y con respecto a que, con la emulsión de la solicitud se pueden emplear temperaturas más bajas; esta se considera una apreciación netamente teórica, porque en la descripción todos los estudios se realizaron a 77°F (25°C) (Pág. 55, 57, 58).

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



Oficio N° **15651** de **28 de septiembre de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

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° 15651 de 28 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0001235		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2017/049845		1 de septiembre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad		Presentación			
1 de septiembre de 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 17
Palabras clave utilizadas	(emulsion and oil and acrylamide and (tallow near amine) and (polyglycol or polyethyleneglycol) and friction reducer) and propping and alkyl polyglycol ether carboxylic) and underground and ether and treatment fluid and (invert* near surfactant) and brine).
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
	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⁾
SIPI	12184485	18/10/2012	-	-	A
ISA/USPTO	US2015133347	14/05/2015	1 a 17	(Reivindicación 11, Ejemplo 8, Párr. 0007, 0044, 0048, 0071, 0083)	Y
	US20050143506	30/06/2005	-	-	A
ISA	WO2016109333	7/07/2016	-	-	A
	US5679740	21/10/1997	1 a 17	(Col. 1, Línea 8-11, Ejemplo 1)	Y
	US20160017203	21/01/2016	-	-	A
	WO2016109348	7/07/2016	-	-	A
EPO	US2014144643	29/05/2014	-	-	A
	Cambiella A. et al	7/06/2006	-	-	A
USPTO	US6210585	3/04/2001	-	-	A
Patbase	WO2008020212	21/02/2008	-	-	A
	WO15171130	12/11/2015	-	-	A
	US2015027702	29/01/2015	-	-	A
STNext	US3768565	30/10/1973	-	-	A
	CN104946221	30/09/2015	-	-	A
Derwent	US9315722B1	19/04/2016	-	-	A

Oficio N° 15651 de 28 de septiembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0001235

Derwent	US9193898B2	24/11/2015	-	-	A
	US20140000890	2/01/2014	-	-	A
Orbit	ES2293383	16/03/2008	-	-	A
	US8044000	25/10/2011	-	-	A
	EP2052051	15/02/2012	-	-	A
	US8841240	23/09/2014	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Cambiella, A. et al. (2006). The effect of emulsifier concentration on the lubricating properties of oil-in-water emulsions. <i>Tribology Letters</i> , 22, pp. 53–65. Recuperado de: https://doi.org/10.1007/s11249-006-9072-1			
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. “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: (09/09/2022)					