

**P-2019/16752**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2019/0001235**

Solicitud de patente a nombre de **KEMIRA OYJ.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad KEMIRA OYJ, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **15752** notificado electrónicamente el 06 de octubre de 2021, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud y para el cual oportunamente solicité prórroga el 29 de diciembre de 2021, atentamente me permito presentar la siguiente información:

### **1. Título**

Indica el examinador que el título de la solicitud no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones. En vista de lo anterior, el solicitante desea modificar el título siguiendo la amable recomendación realizada por el examinador, de modo que ahora se lee:

*"EMULSIONES, FLUIDOS DE TRATAMIENTO Y MÉTODOS PARA REDUCCIÓN RÁPIDA  
Y MEJORADA DE LA FRICCIÓN EN SALMUERAS ACUOSAS EN FORMACIONES  
SUBTERRÁNEAS"*

En vista de lo anterior, amablemente solicito dar por superada la objeción con respecto al título.

## 2. Modificación a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de diecisiete (17) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado el 12 de febrero de 2019. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1.** Se modificó la redacción de la reivindicación 1 para limitar su alcance y mejorar su claridad. Estas modificaciones encuentran soporte en la memoria descriptiva originalmente presentada, particularmente en el párrafo [0087].
- 2.2.** Se eliminaron las reivindicaciones 2, 3, 13, y 15 a 18.
- 2.3.** Se ajustó la numeración y la dependencia de acuerdo con las modificaciones antes mencionadas.
- 2.4.** Se modificó la redacción de las antiguas reivindicaciones 4 a 8, 14, 19, y 22 (nuevas reivindicaciones 2 a 6, 11, 12, y 15) a fin de eliminar los términos “*uno o más*” y “*aproximadamente*”.

Estas modificaciones no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud, y se realizan con el fin de definir la materia reclamada de forma clara y superar las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico.

## 3. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación a la solicitud, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

Ahora, en relación con el número de reivindicaciones, atentamente me permito resaltar que junto a la presente respuesta no se realiza el pago de la tasa por concepto de

reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un número de cláusulas menor que el presentado anteriormente.

#### **4. Claridad y concisión de las reivindicaciones**

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones presentadas por el examinador en su concepto técnico, de modo tal que las nuevas reivindicaciones reclaman de manera clara y concisa la invención descrita. Con respecto a las objeciones específicas del examinador, me permito manifestar lo siguiente:

- 4.1** El examinador señala que las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 22 no son claras porque usan las expresiones "*aproximadamente uno o más*", "*aproximadamente dos o más*" y "*aproximadamente tres o más*", que son consideradas imprecisas.

Frente a lo anterior, amablemente me permito señalar que las expresiones "*aproximadamente*" y "*uno o más*", fueron eliminadas del capítulo reivindicatorio. Por su parte, las reivindicaciones 2 y 3, que contenían las expresiones "*aproximadamente dos o más*" y "*aproximadamente tres o más*", fueron eliminadas del capítulo reivindicatorio.

En consecuencia, la objeción planteada al respecto ha sido superada por las modificaciones introducidas en el conjunto de reivindicaciones.

- 4.2** De otro lado, el examinador afirma que la reivindicación 1 no es clara porque incluye más de un enlace gramatical "*que comprende*", por lo que no sería posible identificar con claridad el objeto reclamado.

Con respecto a esta objeción, me permito señalar mi desacuerdo con el examinador, toda vez que la reivindicación 1, tal como se encuentra redactada, es clara para la persona normalmente versada en la materia. En particular, sería claro para una persona versada en el campo de las composiciones para aplicaciones en pozos de petróleo o gas

que la invención se refiere a una composición que comprende varios componentes, a saber: agua, un líquido inmiscible en agua, una proporción particular de polímeros, y una proporción particular de una composición surfactante inversora. Además, dicha persona estaría en capacidad de entender que uno de dichos componentes está formada por una serie de compuestos específicos, específicamente, que la composición surfactante inversora 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.

De esta manera, amablemente solicito que se reconsidere la objeción al respecto.

**4.3** El examinador indica que la reivindicación 13 no es concisa porque comprende las mismas características técnicas esenciales de la reivindicación 1.

En este sentido, me permito resaltar que la antigua reivindicación 13 fue eliminada del capítulo reivindicatorio, por lo tanto, la objeción ha sido superada.

**4.4** El examinador señala que las antiguas reivindicaciones 22, 23 y 24 comparten características con la antigua reivindicación 21, por lo que sugiere hacerlas dependientes de dicha reivindicación.

Al respecto me permito señalar que las reivindicaciones 16 y 17, basadas en las antiguas reivindicaciones 23 y 24, dependen de la reivindicación 14 (antigua reivindicación 21). Ahora bien, en relación con la antigua reivindicación 22 (nueva reivindicación 15), me permito resaltar que el método que en ella se reclama difiere del método de la reivindicación 14 tanto en el objetivo como en las etapas que lo conforman, por lo que el solicitante ha decidido no hacerlas dependientes entre sí.

En vista de lo anterior, respetuosamente solicito que la objeción en este sentido se dé por superada.

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.

## 5. Nivel Inventivo

El examinador establece en su concepto técnico que las reivindicaciones 1 a 24 actualmente presentadas no cumplirían con el requisito de nivel inventivo a la luz de la combinación de las enseñanzas del documento D1: WO2008020212A1 y D2: US2015133347A1.

Con respecto, a lo anterior, me permito resaltar las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, que establecen que *"se considerará que la invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. Por el contrario, el análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta **no** contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

En vista de lo anterior, me permito presentar los argumentos que demuestran que ni las características técnicas de la materia reclamada ni el efecto técnico asociado a las mismas, pueden ser derivados de manera obvia o evidente a partir del arte previo.

### **El análisis desarrollado por el examinador**

El examinador señala que D1 es el documento más cercano a la reivindicación 1 ya que describe una emulsión de copolímero (...) que comprende agua, un líquido

inmiscible en agua, un emulsionante y el copolímero reductor de la fricción, en donde el copolímero reductor de la fricción comprende acrilamida.

En vista de lo anterior el examinador indica que la diferencia entre D1 y las emulsiones y métodos de la invención es que la composición de la invención comprende más de 10% de polímero. No obstante, considera que dicha diferencia no se asocia a un efecto técnico mejorado, y, por lo tanto, señala que el problema técnico objetivo de la presente solicitud se relaciona con proporcionar una emulsión alternativa a la divulgada en D1.

Sin embargo, el examinador considera que el documento D2 ya enseñaba la inclusión de más de 10% de un polímero en una emulsión y concluye que la materia reclamada sería obvia a la luz de dicha divulgación.

En vista de lo anterior, me permito señalar mi desacuerdo con el examinador, toda vez que la materia definida en el nuevo capítulo reivindicatorio no podría derivarse de manera obvia a partir de la divulgación del documento D1.

### **Características de la invención**

La invención, según se define en el capítulo reivindicatorio modificado, se refiere a una emulsión que comprende:

- 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

## **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":

**"[0030]** Los copolímeros reductores de la fricción de la presente invención que pueden estar presentes en las emulsiones de copolímeros externos al aceite se describen anteriormente. El copolímero reductor de la fricción debe estar presente en la emulsión externa de aceite en una cantidad que no afecte indeseablemente la estabilidad de la emulsión. En algunas realizaciones, el copolímero reductor de la fricción puede estar presente en una cantidad en el intervalo de **aproximadamente el 30 % a aproximadamente el 35 %** en peso de la emulsión" (Énfasis añadido).

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 agua, de 100.000 a 300.000 ppm de sólidos disueltos, de 0,5 a 3 galones por cada mil galones de una emulsión de agua en aceite y un tensioactivo inversor. La 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 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. 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**" (Énfasis añadido).*

En vista de estos apartes, queda claro que D1 y D2 no enseñan ni sugieren emulsiones que incluyan "más del 35 % en peso de la emulsión", como se indica en la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud.

La reivindicación 1 modificada también señala que las emulsiones reclamadas incluyen "una composición surfactante inversora", que incluye "(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".

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.

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).

Por lo tanto, teniendo en cuenta que los documentos D1 y D2, solos o en combinación, no proporciona indicaciones claras que conduzcan efectivamente a la persona normalmente versada en la materia a la invención como se reivindica, pues no contienen ninguna enseñanza directa sobre la proporción de polímeros que se

reivindica, ni tampoco sobre la composición surfactante inversora, es evidente que el objeto reivindicado no puede considerarse obvio y, por lo tanto, cumple con los requisitos de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 de 2000.

Por tanto, respetuosamente solicito tener en cuenta los argumentos aquí presentados donde se demuestra que la invención de la presente solicitud es novedosa y tampoco se habría derivado de manera obvia del estado de la técnica, por lo que cumple con los requisitos de los artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486 de 2000.

## 6. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) El nuevo pliego reivindicatorio se ajusta a las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486/00;
- ii) La invención de la presente solicitud es clara y cuenta con el debido sustento en el capítulo descriptivo, a la vez que se encuentra divulgada de manera suficientemente completa, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 30 y 28 de la Decisión 486; y
- iii) La invención de la presente solicitud no resulta obvia ni se derivada de manera evidente del estado de la técnica, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486 de 2000.

Asimismo, respetuosamente solicito a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

## **7. Anexos**

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por diecisiete (17) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

  
CAROLINA DAZA MONTALVO  
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle  
TP-141563 CSJ  
[notificaciones@clarkemodet.com.co](mailto:notificaciones@clarkemodet.com.co)

## REIVINDICACIONES

1. Una emulsión que comprende:

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.

2. La emulsión de la reivindicación 1, en donde los polímeros son polímeros que contienen acrilamida.

3. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los polímeros comprenden acrilamida o acrilamida parcialmente hidrolizada y monómeros aniónicos.

4. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los polímeros comprenden acrilamida o acrilamida parcialmente hidrolizada y monómeros catiónicos.

5. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los polímeros comprenden acrilamida o acrilamida parcialmente hidrolizada y monómeros seleccionados del grupo que consiste en ácido acrílico y sales de los mismos.

6. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los polímeros comprenden acrilamida o acrilamida parcialmente hidrolizada, y cloruro de acriloloxietiltrimetilamonio.

7. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el compuesto de amina etoxilada es una amina de sebo de polioxietileno.

8. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico son éter oleilo etoxilato de ácido glicólico.

9. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el compuesto de ácido graso etoxilado es aceite de ricino etoxilado.

10. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el compuesto de ácido alquil poliglicol éter carboxílico es ácido polioxietileno lauril éter carboxílico.

11. La emulsión de la reivindicación 1, en donde la composición surfactante inversora comprende 5 a 95% en peso de compuestos de amina etoxilada, y 5 a 95% en peso de compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sus sales o ésteres.

12. Un fluido de tratamiento que comprende una emulsión de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, y agua adicional; en donde los polímeros están presentes en el fluido de tratamiento en una cantidad de 0.01% a 1% en peso del fluido de tratamiento.

13. El fluido de tratamiento de la reivindicación 12, que comprende además un apuntalante.

14. Un método para tratar una formación subterránea, que comprende: proporcionar un fluido de tratamiento que comprende una emulsión de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11; e introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea.

15. Un método para fracturar una formación subterránea, que comprende:

(i) proporcionar una emulsión de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11;

(ii) mezclar la emulsión con agua o salmuera adicional para formar un fluido de tratamiento, en donde los polímeros están presentes en el fluido de tratamiento en una cantidad de 0.01% a 1% en peso del fluido de tratamiento; e

(iii) introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea a una presión suficiente o por encima de ella para crear fracturas en la formación subterránea.

16. El método de la reivindicación 14 o la reivindicación 15, en el que el fluido de tratamiento comprende salmuera.

17. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 14-16, que además comprende agregar un apuntalante.



# SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

## COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

**Radicado: NC2019/0001235**

**Recibo: 22-11269**

**Fecha: 14/02/2022**

**CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**

**CC: 66.783.790**

**Pago PSE No: 635969**

**CUS: 1325988885**

Patente PCT

EMULSIONES, FLUIDOS DE TRATAMIENTO Y MÉTODOS PARA TRATAR FORMACIONES SUBTERRANEAS

### Detalle del pago

| Id.   | Rentístico  | Concepto y Servicio                                                        | Cant. | Val. Unit. | Subtotal   |
|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|
| 1     | 50005-01-03 | Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET) | 1     | \$ 176,000 | \$ 176,000 |
| TOTAL |             |                                                                            |       |            | \$ 176,000 |