

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9837 de 9 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006322

Señor(a)  
DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“COMPOSICIONES TÉRMICAMENTE ESTABLES INHIBIDORAS DE INCRUSTACIONES”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/031403

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 9 de mayo de 2016.

PRIORIDAD(ES): 07/12/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/263,893

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 8 del radicado N° NC2018/0006322 del 19 de junio de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de una composición inhibidora de las incrustaciones con una buena estabilidad térmica que sea útil para aplicaciones bajo elevada presión y/o elevada temperatura y para salmueras con elevadas concentraciones de calcio.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición acuosa inhibidora de las incrustaciones que comprende un copolímero de ácido policarboxílico que y consiste en los siguientes monómeros:

- i) dos o más ácidos monoetilénicamente insaturados y/o anhídrido y/o sus sales:
  - a) ácido acrílico, en una cantidad del 50 al 70 % en peso
  - b) ácido metacrílico, en una cantidad del 15 al 25 % en peso
- ii) un ácido, estirensulfónico y/o una de sus sales: ácido 4-estirensulfónico, en una cantidad del 15 al 25 % en peso, en donde los porcentajes en peso se basan en el peso combinado de los monómeros.

## 2. De la solicitud de patente

### 2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La composición acuosa inhibidora de la reivindicación 1 está definido mediante su método para el tratamiento de la inhibición de incrustaciones; pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no puede definirse mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características que definen al producto.
- La reivindicación 1 indica el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9837 de 9 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006322

- La reivindicación 1, no es clara porque menciona un método, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas, ni mediante sus condiciones técnicas esenciales.
- La reivindicación 8 se refiere únicamente a un valor “igual o mayor que 15.000 ppm de concentración de calcio en la salmuera”, el cual es un resultado a alcanzar o sugiere un resultado a alcanzar y no define al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 7 de diciembre de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

| Estado de la técnica |           |                                                                       |                         |
|----------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Ítem                 | Documento | Título                                                                | Fecha de Publicación    |
| D1                   | EP0792998 | “Method for metal sulfate scale control in harsh oilfield conditions” | 3 de septiembre de 1997 |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un método para inhibir la formación de incrustaciones de sales de sulfato de metal en un fluido acuoso presente o producido a partir de una formación subterránea que contiene petróleo, que comprende poner en contacto el fluido acuoso con una cantidad efectiva de un polímero soluble en agua que comprende unidades de monómero (página 2, líneas 47 – 49 y página 16, reivindicación 1, línea 7 a 9) de un ácido monocarboxílico insaturado seleccionado de uno o más ácidos y sales solubles en agua de los mismos (página 2, línea 54 y 55 (b) y página 16 reivindicación 1, línea 17 y 18 (b)) y un ácido sulfónico insaturado seleccionado de uno o más ácidos y sales solubles en agua de los mismos (página 2, línea 49 y 54 (a) y página 16 reivindicación 1, línea 11 y 16 (a)).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para el tratamiento de la inhibición de incrustaciones de agua fresca o salmuera usada en una formación subterránea o pozo de producción petrolífera, gasífera o geotérmica...” (NC2018/0006322 del 19 de junio de 2018.).

<sup>1</sup>[https://worldwide.espacenet.com/searchResults?ST=singleline&locale=en\\_EP&submitted=true&DB=&query=EP0792998](https://worldwide.espacenet.com/searchResults?ST=singleline&locale=en_EP&submitted=true&DB=&query=EP0792998)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 9837 de 9 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006322

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

| <b>Características esenciales</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>D1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método para el tratamiento de la inhibición de incrustaciones caracterizado porque comprende una composición acuosa inhibidora de las incrustaciones que comprende un copolímero de ácido policarboxílico que comprende los siguientes monómeros: | Un método para inhibir la formación de incrustaciones de sales de sulfato de metal en un fluido acuoso presente o producido a partir de una formación subterránea que contiene petróleo, que comprende poner en contacto el fluido acuoso con una cantidad efectiva de un polímero soluble en agua que comprende unidades de monómero<br><br>(página 2, líneas 47 – 49 y página 16, reivindicación 1, línea 7 a 9). |
| Dos o más ácidos monoetilénicamente insaturados y/o anhídridos y/o una de sus sales                                                                                                                                                                  | Un ácido monocarboxílico insaturado seleccionado de uno o más ácidos y sales solubles en agua de los mismos<br><br>(página 2, línea 54 y 55 (b) y página 16 reivindicación 1, línea 17 y 18 (b)).                                                                                                                                                                                                                   |
| Un ácido estirensulfónico y/o una de sus sales                                                                                                                                                                                                       | Un ácido sulfónico insaturado seleccionado de uno o más ácidos y sales solubles en agua de los mismos<br><br>(página 2, línea 49 y 54 (a) y página 16 reivindicación 1, línea 11 y 16 (a)).                                                                                                                                                                                                                         |

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

Adicionalmente, D1 menciona que los ácidos monocarboxílico insaturados y sus sales solubles en agua pueden ser ácido acrílico, ácido metacrílico, entre otros (página 2, línea 54 y 55 (b) y página 16 reivindicación 1, línea 17 y 18 (b)) y se encuentran en una cantidad del 0 al 85% en peso, preferiblemente del 5 al 70% y más preferiblemente del 20 al 60% en peso (página 4, líneas 5 a 7).

El ácido sulfónico insaturado y su sal soluble en agua puede ser el ácido estirensulfónico, entre otros (página 2, línea 49 y 54 (a) y página 16 reivindicación 1, línea 11 y 16 (a)) y se encuentra en una cantidad del 5 al 35% en peso preferiblemente del 10 al 25% y más preferiblemente del 10 al 20% en peso (página 3, líneas 38 y 39).

Las composiciones de polímeros tienen pesos moleculares promedio (Mw) de aproximadamente 1.000 a aproximadamente 20.000, preferiblemente de 1.500 a 10.000 y más preferiblemente de 2.000 a 7.000 (página 4, líneas 22 a 24).

Además, D1 divulga que para abordar el problema de formación de incrustaciones se realiza un proceso de compresión (inyección forzada), en el que se inyecta el inhibidor de incrustaciones a la matriz de la formación subterránea que contiene petróleo (página 4, líneas 35 a 38). También se puede realizar mediante inyección capilar (página 8, línea 17 y 18 y Tabla 7 página 15, ejemplo 3D).

Las duras condiciones de los campos petroleros contienen cantidades de iones de calcio 300 a 35.000 ppm donde las cantidades son ppm en peso del fluido acuoso (página 5, líneas 1 a 3 y página 16, reivindicación 4, líneas 34 a 36).

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9837 de 9 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006322

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

**5. Conclusión con respecto a novedad**

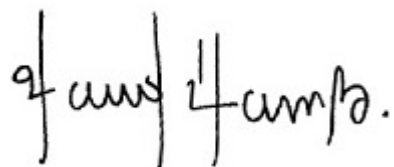
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Ítem | Documento | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|-----------|----------------------------|----------------------|
| D1   | EP0792998 | 1 a 8                      | Novedad              |

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

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA  
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 9837 de 9 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006322

**INFORME DE BÚSQUEDA**  
**EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

|                                                            |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|--|--------|--|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad                   |   |           |   |                                        |  |        |  |
| NC2018/0006322                                             |   | 1°                                         | X | 2°        |   | 3°                                     |  | Revoca |  |
| Solicitud Internacional No.                                |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |   |           |   |                                        |  |        |  |
| PCT/US2016/031403                                          |   | 9 de mayo de 2016                          |   |           |   |                                        |  |        |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                                            |   | Prioridad |   | Presentación                           |  |        |  |
| 07/12/2015                                                 |   |                                            |   | X         |   |                                        |  |        |  |
| Solicitante                                                |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
| DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC                                |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:        |   |                                            |   |           |   |                                        |  |        |  |
| Art. 14                                                    | - | Art. 15                                    | - | Art. 20   | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |  | -      |  |

|                                             |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CRITERIOS DE BÚSQUEDA</b>                |                                                                                                                    |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         | 1 - 8                                                                                                              |
| Palabras clave utilizadas                   | Scale inhibition, brine, oil, polycarboxylic acid copolymer, styrene sulfonic acid, acrylic acid, methacrylic acid |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: C09K 8/528, E21B 37/06                                                                                        |
|                                             | CPC:                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES</b><br>(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                                                                                                                                                                                                                                       | EP0792998                                                 | 03/09/1997                                      | 1 - 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Página 2, líneas 47 – 49 y página 16, reivindicación 1, línea 7 a 9<br>Página 2, línea 54 y 55 (b) y página 16 reivindicación 1, línea 17 y 18 (b)<br>Página 2, línea 49 y 54 (a) y página 16 reivindicación 1, línea 11 y 16 (a) | X                                 |
| Patbase                                                                                                                                                                                                                                   | US4952327<br>WO2014176419                                 | 28/08/1990<br>30/10/2014                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                 | A                                 |
| Orbit                                                                                                                                                                                                                                     | FR2803304<br>US 4288327                                   | 06/07/2001<br>08/09/1981                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                 | A                                 |
| (1) Cita completa literatura no patente (LNP)                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.                                                                                                                                               |                                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| O                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.                                                                                                                                         |                                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| (2) Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| “A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.                                                                                                                                   |                                                           |                                                 | “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.                                                                                                                |                                                           |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| “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. |                                                           |                                                 | “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 9837 de 9 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0006322

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“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> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“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.</p> |
| <p><b>Fecha del reporte de búsqueda:</b> (12/08/2019)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Examinador:</b> Lilí Sofía Victoria Pitta Gaona</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |