

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-133074- -00005-0000

Fecha: 2013-10-22 09:53:10 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 17

Ref: Expediente No. 11-133074

**Solicitud de registro de patente de invención denominada
“AGENTES TENSOACTIVOS VISCO ELÁSTICOS Y
MÉTODOS PARA LA ELABORACIÓN Y USO DE LOS
MISMOS”**

Solicitante: HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

Darío Cárdenas Navas, identificado como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderado de **HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio No. **13377** que fue notificado por fijación en lista el 30 de Julio de 2013.

**1. Respecto a las reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso
(Art. 14 y 21 de la Decisión 486)**

El Examinador considera que el uso de las reivindicaciones 22 a 24 no es patentable, de acuerdo con el Art 14, ya que hace referencia al uso del fluido las siguientes expresiones “la colocación de un fluido de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en la perforación de pozo”, “poner en contacto la composición viscosificada con un rompedor de la viscosidad.”, “el rompedor de la viscosidad comprende un fluido hidrocarburo, un rompedor interno o una combinación de los mismos”.

Con el fin de superar la objeción anterior, la reivindicación 22 fue eliminada del capítulo reivindicatorio. Por otro lado, las reivindicaciones 23 y 24 (nuevas 22 y 23, respectivamente) fueron modificadas con el fin de convertirse en reivindicaciones dependientes del fluido.

**2. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las
reivindicaciones (Art. 30 D486 y Art 22 PCT).**

En el numeral 5 del oficio No. **13377**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- La reivindicación 1 no es clara porque la expresión "en presencia de menos de aprox. 30% de un hidrótopo", no tiene soporte en la descripción, ya que no hay ejemplos donde se mencionen fluidos con un agente tensoactivo catiónico y uno aniónico en presencia de un hidrótopo por encima de 0%. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto soportado en la descripción.
- Las reivindicaciones 1, 2, 3, 5, 7, 11, 12 no son claras porque los términos y expresiones siguientes "composición viscosificada", "hidrótopo", "agente tensoactivo catiónico", "agente tensoactivo aniónico;", "solución acuosa", "sales de amonio cuaternario, sales de amonio cuaternario etoxiladas, óxidos de amina", "sales álcalis de ácidos, sales álcalis de ácidos grasos, sales alcalinas de ácidos, sales sódicas de ácido, sales sódicas de ácido graso, sulfatos de alquilo, etoxilato de alquilo, sulfatos, sulfonatos, jabones", "solución acuosa comprende agua, salmuera, un fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos", "fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos comprende papillas de cemento, fluidos de perforación, fluidos de separación, fluidos de fracturamiento, fluidos de empaque de grava, fluidos de reacondicionamiento, fluidos de completación" son generales y sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.
- Las reivindicaciones 15, 16, 17, 18, 19, 20 no son claras porque los términos o expresiones siguientes "porque la composición viscosificada está libre de sólidos.", "desde aproximadamente", "hasta aproximadamente", son imprecisos o relativos y no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas y por lo tanto no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.
- Las reivindicaciones 16, 17, 18, 19, 20 y 21 no son claras porque los términos o expresiones siguientes "porque la composición viscosificada tiene una viscosidad desde aproximadamente 0,001 Pa*s hasta aproximadamente 100.000 Pa*s a una temperatura desde

aproximadamente 10 C hasta aproximadamente 200 C", "caracterizado porque la composición viscosificada tiene una viscosidad de esfuerzo cortante cero desde aproximadamente 0,001 Pa*s hasta aproximadamente 100.000 Pa*s a una temperatura desde aproximadamente 10 °C hasta aproximadamente 200 °C, "la composición viscosificada tiene una viscosidad compleja desde aproximadamente 10 Pa*s hasta aproximadamente 10.000 Pa*s a un rango de frecuencia desde aproximadamente 0,00001 Hz hasta aproximadamente 1000 Hz", "la composición viscosificada tiene un módulo de almacenamiento desde aproximadamente 0,001 Pa hasta aproximadamente 1.000 Pa a un rango de frecuencia desde aproximadamente 0,00001 Hz hasta aproximadamente 1000 Hz", "la composición viscosificada tiene un módulo de pérdida desde aproximadamente 0,001 Pa hasta aproximadamente 1.000 Pa a un rango de frecuencia desde aproximadamente 0,00001 Hz hasta aproximadamente 1000Hz", "caracterizado porque la composición viscosificada comprende una píldora posterior a la perforación libre de sólidos o una píldora de pérdida de fluido de empaque de grava" son resultados a alcanzar o efectos y no definen la invención, 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 reemplazarlo por las características esenciales y estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

- La reivindicación 22 presenta una falsa dependencia ya que es una reivindicación de método y no puede depender de una reivindicación de fluido. Por lo anterior se considerara como independiente.
- La reivindicación 23 y la 24 se refieren a un método pero no está correctamente definido por una secuencia de esta ya que se hace referencia a otros componentes dentro del fluido lo cual no es permitido. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

"El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha

9

satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)1 1 Proceso 129-IP-2007

Con el fin de superar las objeciones presentadas con respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 23 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- Aunque el Examinador considere que la expresión “en presencia de menos de aprox. 30% de un hidrótopo” no tiene soporte en la descripción, no se está de acuerdo con esto dado que en el párrafo [0031] de la memoria descriptiva presentada inicialmente se menciona lo siguiente:

“[0031] (...) En una de las configuraciones, el CASP comprende menos que o igual a aproximadamente 30; 20; 10; 9; 8; 7; 6; 5; 4; 3; 2; 1; 0.1; 0.01; ó 0.001% en peso de uno o más hidrótopos basado en el peso total del CASP. (...)”

Por esta razón, se mantiene la característica enunciada en la reivindicación 1.

- El Examinador objeta las reivindicaciones 1, 2, 3, 5, 7, 11 y 12 del capítulo reivindicatorio por el uso de terminología general. Sin embargo, consideramos que esta terminología constituye términos del estado del arte que pueden ser comprendidos por una persona versada en la materia. Además, los ejemplos y las especificidades de cada uno de los términos citados en el Oficio son presentados en la descripción y proporcionan suficiente guía para que la persona versada en la materia considere aquellos que sean convenientes implementar en la ejecución de la invención. Incluir estas especificidades en el capítulo

reivindicatorio, presentaría una limitación del alcance de la invención innecesaria.

- Con respecto a los términos de las reivindicaciones 15 a 20 por falta de claridad:
 - o “porque la composición viscosificada está libre de sólidos”: este término fue modificado por “porque la composición viscosificada posee una cantidad igual o menor que 3% en peso de sólidos”.
 - o “desde aproximadamente”: fue eliminado el término “aproximadamente”.
 - o “hasta aproximadamente”: fue eliminado el término “aproximadamente”.

 - Con respecto a los resultados a alcanzar o efectos ilustrados en las reivindicaciones 16 a 21, el Solicitante no considera que estas características sean resultados a alcanzar o efectos, sino la caracterización reológica del fluido para mantenimiento de perforaciones.
- Para una persona en la materia, es evidente que los fluidos son caracterizados por propiedades como la viscosidad, el módulo de almacenamiento y el módulo de pérdida. Además, estas propiedades no se ilustran en las reivindicaciones con el fin de abarcar todas las posibilidades que lleguen a dichos valores, si no por el contrario, se limita a que el fluido para mantenimiento que enseña la invención posee dicha caracterización reológica.
- La reivindicación 22 fue eliminada del nuevo capítulo reivindicatorio.

 - Las reivindicaciones 23 y 24 fueron modificadas con el fin de ser dependientes de las reivindicaciones de fluido.

3. Respecto a la descripción (Art. 28 D 486)

El Examinador considera que la descripción no es clara porque las características “en presencia de menos de aprox. 30% de un hidrótopo” que se mencionan en la reivindicación 1, no se mencionan en la descripción, ya

que no hay ejemplos donde se mencionen fluidos con un agente tensoactivo catiónico y uno aniónico en presencia de un hidrótopo por encima de 0%. Por lo tanto la descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que el la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ejecutarla.

Como fue explicado anteriormente, el capítulo descriptivo sí contiene la característica mencionada por el Examinador de la siguiente manera:

“[0031] (...) En una de las configuraciones, el CASP comprende menos que o igual a aproximadamente 30; 20; 10; 9; 8; 7; 6; 5; 4; 3; 2; 1; 0.1; 0.01; ó 0.001% en peso de uno o más hidrótopos basado en el peso total del CASP. (...)”

4. Con respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

Novedad

En los numerales 6, 7 y 8 del oficio citado, ese Despacho concluye que la presente solicitud de patente carece de novedad frente a las enseñanzas del documento **US 6,468,945 (D1)**.

El señor Examinador considera que la novedad de la presente invención, en la reivindicación 1, está afectada debido a que D1 revela todas las características esenciales de la invención. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1
Un fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos comprendiendo	Un fluido de fracturación para su uso en fracturar formaciones subterráneas que rodean los pozos de petróleo y de gas (Pág. 1, resumen)

un agente tensoactivo catiónico	un agente tensoactivo catiónico (Pág. 1, resumen)
y agente tensoactivo aniónico;	Un agente tensoactivo aniónico (Pág. 1, resumen)
caracterizado porque el conjunto de agentes tensoactivos cuando es puesto en contacto con una solución acuosa forma una composición viscosificada	Comprende agua, (Pág. 1, resumen).
en presencia de menos de aproximadamente 30% en peso de un hidrótopo	0% de un hidrótopo (No se nombra)

Teniendo en cuenta que el capítulo descriptivo sí soporta la característica “en presencia de menos de 30% en peso de un hidrótopo”, es posible afirmar que la reivindicación 1 es novedosa con respecto al documento D1 dado que este último no menciona la presencia de un hidrótopo en absoluto.

Lo anterior es posible evidenciarlo en la tabla de comparación hecha por el Examinador en la acción oficial respectiva, de la siguiente manera:

en presencia de menos de aproximadamente 30% en peso de un hidrótopo	0% de un hidrótopo (No se nombra)
--	-----------------------------------

El señor Examinador considera que la novedad de la presente invención, en la reivindicación 22, está afectada debido a que D1 revela todas las características esenciales de la invención. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1
Un método para el mantenimiento de perforaciones de pozos que comprende	Fracturar formaciones subterráneas, tales como las formaciones que rodean los pozos de petróleo o de gas, para aumentar su permeabilidad, y de ese modo aumentar el flujo potencial de hidrocarburos recuperables del mismo (Pág. 4, Col. 1, líneas 5 a 10)
la colocación de un fluido	Es decir, el fluido puede ser introducido en las formaciones a través de los orificios así, bajo alta presión, para abrir los poros y grietas en las formaciones (Pág. 4, Col. 1, líneas 15 a 20)

Como fue mencionado anteriormente, la reivindicación 22 fue eliminada del capítulo reivindicatorio.

Nivel inventivo

En los numerales 6, 7 y 8 del oficio citado, ese Despacho concluye que la reivindicación 10 carece de nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos **US 6,468,945 (D1)** y **US 6,929,070 (D2)**.

El señor Examinador considera que el nivel inventivo de la presente invención, en las reivindicaciones 6 y 8, están afectadas por D1 y D2. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

R*	Características	D1	D2
----	-----------------	----	----

1	Un fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos comprendiendo	Un fluido de fracturación para uso en fracturar formaciones subterráneas que rodean los pozos de petróleo y de gas (Pág. 1, resumen)	un fluido viscoso de desvío (Pág. 1, resumen)
	un agente tensoactivo catiónico	un agente tensoactivo catiónico (Pág. 1, resumen)	hecho con una cantidad de gelificante de un agente tensoactivo (Pág. 1, resumen)
	y agente tensoactivo aniónico;	Un agente tensoactivo aniónico (Pág. 1, resumen)	Tensoactivos aniónicos, (Pág. 11, Col. 12, líneas 37 a 56)
	caracterizado porque el conjunto de agentes tensoactivos cuando es puesto en contacto con una solución acuosa forma una composición viscosificada	Comprende agua, (Pág. 1, resumen).	hecho con una cantidad de gelificante de ... (Pág. 1, resumen)
	en presencia de menos de aproximadamente 30% en peso de un hidrótopo	0% de un hidrótopo (No se nombra)	No menciona

6	el agente tensoactivo aniónico tiene una longitud de cadena de carbonos desde aproximadamente 8 hasta aproximadamente 24.	No menciona	Tensoactivos aniónicos, tales como dodecil-benceno-sulfonato (sal de sodio de un 12 carbonos), en los que estos co-tensoactivos están generalmente presentes en una
8	el agente tensoactivo aniónico comprende oleato de sodio, dodecilbencenosulfonato de sodio, decanoato de sodio, octil sulfato de sodio, caprilato de sodio, estearato de sodio, miristato de sodio, laurato de sodio, cetil sulfato de sodio, miristil sulfato de sodio, lauril sulfato de sodio, decil sulfato de sodio	No menciona	Otros tensoactivos aniónicos adecuados incluyen naftaleno sulfonato de sodio, alfa olefina sultanatos de sodio y ramificados o lineales de sodio dialquil-naftaleno-sulfonatos. (Pág. 11, Col. 12, líneas 41-54)

Aunque el Examinador haya afectado las reivindicaciones dependientes 6 y 8 por su nivel inventivo, es posible afirmar que la reivindicación independiente 1 cumple con los requisitos de patentabilidad acorde con los argumentos presentados anteriormente y por lo tanto, la objeción al nivel inventivo de las reivindicaciones dependientes 6 y 8, puede darse por superada.

5. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten

superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 y el artículo 22 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT, según los requerimientos del examinador.

De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 4 del presente escrito, ponen de manifiesto de una manera clara y contundente, que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud, resulta completamente NOVEDOSO E INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por los documentos D1 y D2, toda vez que nada dentro de dicho documento revela en forma directa o al menos llega a los agentes tensoactivos visco elásticos y métodos para la elaboración y uso de los mismos, descritos en la invención. Por consiguiente, no se puede derivar la inexistencia de los requisitos de ley para la concesión del privilegio de patentabilidad.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 23 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud con respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

6. Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.
- Recibo de pago No. 13-105909 por las 13 reivindicaciones adicionales.

7. **Petición**

Solicito al Despacho que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio, en el evento en que el examinador considere que pese a las modificaciones presentadas, aún persisten las objeciones planteadas.

Atentamente,



Dario Cárdenas Navas

C.C. 17.066.629 de Bogotá

T. P. 1.250 del CSJ

NPV

f. p-608 LHA

Nuevo Capítulo Reivindicatorio

1. Un fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos comprendiendo un conjunto de agentes tensoactivos que comprende un agente tensoactivo catiónico y agente tensoactivo aniónico; caracterizado porque el conjunto de agentes tensoactivos cuando es puesto en contacto con una solución acuosa forma una composición viscosificada en presencia de menos de 30% en peso de un hidrótopo.
2. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque el agente tensoactivo catiónico tiene una longitud de cadena de carbonos desde 8 hasta 24.
3. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 1 ó la 2, caracterizado porque el agente tensoactivo catiónico comprende sales de amonio cuaternario, sales de amonio cuaternario etoxiladas, óxidos de amina o una combinación de los mismos.
4. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 1, 2 ó la 3, caracterizado porque el agente tensoactivo catiónico comprende cloruro de esteariltrimetilamonio, tosilato de cetiltrimetilamonio, cloruro de octiltrimetilamonio, cloruro de erucil bis-(hidroxi etil)metilamonio, cloruro de eruciltrimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio, bromuro de cetiltrimetilamonio, cloruro de miristiltrimetilamonio, bromuro de miristiltrimetilamonio, cloruro de dodeciltrimetilamonio, bromuro de dodeciltrimetilamonio, cloruro de deciltrimetilamonio, bromuro de deciltrimetilamonio, o una combinación de los mismos.
5. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo catiónico está presente en el conjunto de agentes tensoactivos en una cantidad desde 0,01% en peso hasta 99,99% en peso basado en el peso total del conjunto de agentes tensoactivos.
6. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo aniónico tiene una longitud de cadena de carbonos desde 8 hasta 24.
7. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo aniónico comprende sales alcalis de ácidos, sales alcalis de ácidos grasos, sales alcalinas de ácidos, sales sódicas de ácido, sales sódicas de ácido graso, sulfatos de alquilo, etoxilato de alquilo, sulfatos, sulfonatos, jabones o una combinación de los mismos.
8. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo aniónico comprende oleato de sodio, dodecilbencenosulfonato de sodio, decanoato de sodio, octil sulfato de sodio, caprilato de sodio, estearato de sodio, miristato de sodio, laurato de sodio, cetil sulfato de sodio, miristil sulfato de sodio, lauril sulfato de sodio, decil sulfato de sodio, o una combinación de los mismos.
9. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo aniónico está presente en el conjunto de agentes tensoactivos en una cantidad desde 0,01% en peso hasta 99, 99% en peso en base al peso total del conjunto de agentes tensoactivos.
10. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el conjunto de agentes tensoactivos tiene una relación de agente tensoactivo catiónico: agente tensoactivo aniónico desde 1:100 hasta 100:1.
11. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el conjunto de agentes tensoactivos es puesto en contacto con la solución acuosa en una cantidad desde 0,01 gramos hasta 20 gramos por 80 gramos de la solución acuosa.
12. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la solución acuosa comprende agua, salmuera, un fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos o una combinación de los mismos.
13. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 12, caracterizado porque la salmuera comprende cloruro de amonio, cloruro de potasio, cloruro de sodio, bromuro de zinc, cloruro de calcio,

bromuro de calcio, bromuro de sodio, formiato de potasio, formiato de sodio, formiato de cesio o una combinación de los mismos.

14. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 12 o la 13, caracterizado porque el fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos comprende papillas de cemento, fluidos de perforación, fluidos de separación, fluidos de fracturamiento, fluidos de empaque de grava, fluidos de re-acondicionamiento, fluidos de completación o una combinación de los mismos.
15. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada posee una cantidad igual o menor que 3% en peso de sólidos.
16. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene una viscosidad desde 0,001 Pa*s hasta 100.000 Pa*s a una temperatura desde 10 °C hasta 200 °C.
17. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene una viscosidad de esfuerzo cortante cero desde 0,001 Pa*s hasta 100.000 Pa*s a una temperatura desde 10 °C hasta 200 °C.
18. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene una viscosidad compleja desde 10 Pa*s hasta 10.000 Pa*s a un rango de frecuencia desde 0,00001 Hz hasta 1000 Hz.
19. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene un módulo de almacenamiento desde 0,001 Pa hasta 1.000 Pa a un rango de frecuencia desde 0,00001 Hz hasta 1000 Hz.
20. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene un módulo de pérdida desde 0,001 Pa hasta 1.000 Pa a un rango de frecuencia desde 0,00001 Hz hasta 1000 Hz.
21. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada comprende una píldora posterior a la perforación que posee una cantidad igual o menor que 3% en peso de sólidos o una píldora de pérdida de fluido de empaque de grava.
22. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, que comprende además poner en contacto la composición viscosificada con un rompedor de la viscosidad.
23. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 22, caracterizado porque el rompedor de la viscosidad comprende un fluido hidrocarburo, un rompedor interno o una combinación de los mismos.

Nuevo Capítulo Reivindicatorio con Marcas de Corrección

1. Un fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos comprendiendo un conjunto de agentes tensoactivos que comprende un agente tensoactivo catiónico y agente tensoactivo aniónico; caracterizado porque el conjunto de agentes tensoactivos cuando es puesto en contacto con una solución acuosa forma una composición viscosificada en presencia de menos de ~~aproximadamente~~-30% en peso de un hidrótopo.
2. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque el agente tensoactivo catiónico tiene una longitud de cadena de carbonos desde ~~aproximadamente~~-8 hasta ~~aproximadamente~~-24.
3. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 1 ó la 2, caracterizado porque el agente tensoactivo catiónico comprende sales de amonio cuaternario, sales de amonio cuaternario etoxiladas, óxidos de amina o una combinación de los mismos.
4. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 1, 2 ó la 3, caracterizado porque el agente tensoactivo catiónico comprende cloruro de esteariltrimetilamonio, tosilato de cetiltrimetilamonio, cloruro de octiltrimetilamonio, cloruro de erucil bis-(hidroxi etil)metilamonio, cloruro de eruciltrimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio, bromuro de cetiltrimetilamonio, cloruro de miristiltrimetilamonio, bromuro de miristiltrimetilamonio, cloruro de dodeciltrimetilamonio, bromuro de dodeciltrimetilamonio, cloruro de deciltrimetilamonio, bromuro de deciltrimetilamonio, o una combinación de los mismos.
5. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo catiónico está presente en el conjunto de agentes tensoactivos en una cantidad desde ~~aproximadamente~~-0,01% en peso hasta ~~aproximadamente~~-99,99% en peso basado en el peso total del conjunto de agentes tensoactivos.
6. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo aniónico tiene una longitud de cadena de carbonos desde ~~aproximadamente~~-8 hasta ~~aproximadamente~~-24.
7. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo aniónico comprende sales alcalis de ácidos, sales alcalis de ácidos grasos, sales alcalinas de ácidos, sales sódicas de ácido, sales sódicas de ácido graso, sulfatos de alquilo, etoxilato de alquilo, sulfatos, sulfonatos, jabones o una combinación de los mismos.
8. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo aniónico comprende oleato de sodio, dodecibencenosulfonato de sodio, decanoato de sodio, octil sulfato de sodio, caprilato de sodio, estearato de sodio, miristato de sodio, laurato de sodio, cetil sulfato de sodio, miristil sulfato de sodio, lauril sulfato de sodio, decil sulfato de sodio, o una combinación de los mismos.
9. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el agente tensoactivo aniónico está presente en el conjunto de agentes tensoactivos en una cantidad desde ~~aproximadamente~~-0,01% en peso hasta ~~aproximadamente~~-99, 99% en peso en base al peso total del conjunto de agentes tensoactivos.
10. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el conjunto de agentes tensoactivos tiene una relación de agente tensoactivo catiónico: agente tensoactivo aniónico desde 1:100 hasta 100:1.
11. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el conjunto de agentes tensoactivos es puesto en contacto con la solución acuosa en una cantidad desde ~~aproximadamente~~-0,01 gramos hasta ~~aproximadamente~~-20 gramos por 80 gramos de la solución acuosa.
12. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la solución acuosa comprende agua, salmuera, un fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos o una combinación de los mismos.

13. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 12, caracterizado porque la salmuera comprende cloruro de amonio, cloruro de potasio, cloruro de sodio, bromuro de zinc, cloruro de calcio, bromuro de calcio, bromuro de sodio, formiato de potasio, formiato de sodio, formiato de cesio o una combinación de los mismos.
14. Un fluido de acuerdo con la Reivindicación 12 o la 13, caracterizado porque el fluido para mantenimiento de perforaciones de pozos comprende papillas de cemento, fluidos de perforación, fluidos de separación, fluidos de fracturamiento, fluidos de empaque de grava, fluidos de re-acondicionamiento, fluidos de completación o una combinación de los mismos.
15. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada está libre posee una cantidad igual o menor que 3% en peso de sólidos.
16. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene una viscosidad desde aproximadamente 0,001 Pa*s hasta aproximadamente 100.000 Pa*s a una temperatura desde aproximadamente 10 °C hasta aproximadamente 200 °C.
17. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene una viscosidad de esfuerzo cortante cero desde aproximadamente 0,001 Pa*s hasta aproximadamente 100.000 Pa*s a una temperatura desde aproximadamente 10 °C hasta aproximadamente 200 °C.
18. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene una viscosidad compleja desde aproximadamente 10 Pa*s hasta aproximadamente 10.000 Pa*s a un rango de frecuencia desde aproximadamente 0,00001 Hz hasta aproximadamente 1000 Hz.
19. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene un módulo de almacenamiento desde aproximadamente 0,001 Pa hasta aproximadamente 1.000 Pa a un rango de frecuencia desde aproximadamente 0,00001 Hz hasta aproximadamente 1000 Hz.
20. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada tiene un módulo de pérdida desde aproximadamente 0,001 Pa hasta aproximadamente 1.000 Pa a un rango de frecuencia desde aproximadamente 0,00001 Hz hasta aproximadamente 1000 Hz.
21. Un fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición viscosificada comprende una píldora posterior a la perforación que posee una cantidad igual o menor que 3% en peso libre de sólidos o una píldora de pérdida de fluido de empaque de grava.
- ~~22. Un método para el mantenimiento de perforaciones de pozos que comprende: la colocación de un fluido de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en la perforación de pozo.~~
- ~~23-22.~~ Un método de acuerdo con la Reivindicación 22 fluido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, que comprende además poner en contacto la composición viscosificada con un rompedor de la viscosidad.
- ~~23.~~ Un método fluido de acuerdo con la Reivindicación ~~23~~ 22, caracterizado porque el rompedor de la viscosidad comprende un fluido hidrocarburo, un rompedor interno o una combinación de los mismos.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 105909
		Bogotá D.C., Octubre 21 de 2013 - 11:42:51

RECIBIDO DE : CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS PI LTDA	NI 830.083.491
--	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	210818720	21/10/2013	11.583.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
13 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00 390.000.00 \$390.000.00
=====			

SON: **TRESCIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS PI LTDA

BOGOTA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-133074- -00005-0000

Fecha: 2013-10-27 09:53:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 17