Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Prosperidad para todos

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 11-142080- -4	**FECHA**: 2013-07-16 16:42:23
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	**EVE:** 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	**FOLIOS**: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

Asunto: Radicación: 11-142080- -4
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 12552
Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/GB2010/000804				
Fecha de Presentación Internacional	22/04/2010				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. 11-142080-0000	24/Octubre/2011
Reivindicaciones:	Rad. 11-142080-0000	24/Octubre/2011
Prioridad:	US 12/386,944	24/Abril/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiaran las reivindicaciones 1 a 20.

Título de la solicitud: “Método para mejorar la estabilidad de fluidos de perforación con base de aceite a altas temperaturas” (Pág. 1 del Rad. 11-142080-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en métodos de extracción de petróleo confiables que maximicen la producción de petróleo extraído.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos para mejorar la estabilidad de fluidos de perforación con base de éster, introducir entubado y/o cementar un orificio de pozo en una formación subterránea, así como también fluidos mejorados de perforación con base de éster para uso a altas temperaturas. Se logran las ventajas de la invención mediante la inhibición de la hidrólisis de los ésteres contenidos en el fluido de perforación, mediante la adición de un inhibidor de hidrólisis carbodiimida monomérica o polimérica al fluido de perforación.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/36.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de las reivindicación 1 no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

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 hacer la aclaración respectiva.

Las reivindicaciones 1, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, no son claras porque los términos *“fluido de perforación con base en aceite”, “una carbodiimida”, “una emulsión invertida basada en éster”, “un polímero”, “inhibidor de hidrolisis”, “Aditivo que contiene un éster”, “aditivo es emulsionador”, “aditivo contiene una amida”, “base continua”, “una fase interna”, “un emulsionador”, “un agente para el control de la filtración”, “un agente para aumentar la densidad”, una carbodiimida”,* 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 2, 10, 20 no son claras porque los términos *“a más o menos”* son imprecisos ó 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. Así mismo, las reivindicaciones presentan un gran número de opciones / variaciones para el desarrollo de dicho proceso, lo que hace que el objeto de la invención sea aún más complejo de precisar. Por lo tanto, se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización de alternativas del proceso, las cuales hayan sido probadas, es decir, que se encuentran debidamente sustentados, así como se revela en los ejemplos de la invención.

La reivindicación 9 no es clara porque la expresión *“la carbodiimida* es un inhibidor de la hidrólisis” 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.

Descripción (Art 28 D 486)

La descripción no es clara porque se hace referencia, a marcas registradas como por ejemplo LE MUL™, LE SUPERMUL™, DURA TONE® HT, ADAPTA®, RHEMOD® L™, GELTONE® II, BAROID®, DEEP-TREAT® (Pág. 26 del Rad. 11-142080-00000) y por tanto

no definen al producto porque su composición puede cambiar con el paso del tiempo aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características de los productos en cuestión.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: abril 24 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 2007/0039732	"Methods and compositions for improving hydrocarbon recovery by water flood intervention"	24/Febrero/2007

El documento D1[1] divulga métodos útiles para mejorar la recuperación de hidrocarburos de formaciones subterráneas utilizando macromoléculas modificadoras de la permeabilidad relativa (RPM)

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en "*Un método para perforar un orificio de sondeo en una formación subterránea para la recuperación de hidrocarburos, el cual comprende…"* (Pág. 32 del Rad. 11-142080-0000)

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

Características esenciales	D1
Un método para perforar un orificio de sondeo en una formación subterránea para la recuperación de hidrocarburos,	Un método para aumentar la producción de hidrocarburos desde un pozo de producción en una formación que contiene hidrocarburos (Pág. 1, resumen),
el cual comprende las etapas de proporcionar o usar un fluido de perforación con base de aceite que contiene una carbodiimida;	comprendiendo el procedimiento: la introducción de una composición acuosa de tratamiento que comprende un modificador de permeabilidad relativa (RPM) en macromolécula uno o más pozos de inyección (Pág. 1, resumen) Agentes de entrecruzamiento adecuados para su uso con las macromolécula / microgeles RPM de la presente invención incluyen aldehídos, amidas, acrilamidas, isocianatos, sales de metales, di-o en poli-alilo monómeros basados, reticulantes de carbodiimida, y compuestos de poliepóxido (Pág. 6, Párr. 53) Siendo fuertemente hidrófila las RPM atraen el agua y repelen el aceite y, como un resultado neto, ejercen una "fuerza de arrastre" en el flujo de agua en los poros con un efecto mínimo sobre el flujo de aceite (Pág. 4, Párr. 4)
y perforar el orificio de sondeo en la formación subterránea	en el que hay al menos un pozo inyector asociado con el pozo de producción (Pág. 1, resumen)

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

1 https://www.google.com/patents/US20070039732

Así mismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Los ejemplos de agentes de desvío adecuados incluyen, pero no se limitan a emulsiones viscosas de agua, y son conocidos por los expertos en la técnica (Pág. 5, Párr. 46).
- Reivindicación 4, 5, 6, 7, 8, 9: Agentes de entrecruzamiento adecuados para su uso con las macromolécula / microgeles RPM de la presente invención incluyen aldehídos, amidas, acrilamidas, isocianatos, sales de metales, monómeros de di- o poli-alilo, reticulantes de carbodiimida, y compuestos de poliepóxido (Pág. 6, Párr. 53). Agentes de reticulación carbodiimida y técnicas también se puede utilizar dentro del alcance de la presente invención. Estos agentes reaccionan con los grupos carboxilo de los monómeros dentro de las macromoléculas / microgeles RPM para formar derivados isoacilurea / unido a iso-péptido. Las carbodiimidas adecuadas para su uso como agentes de reticulación con las macromoléculas modificadores de permeabilidad relativa de la presente invención incluyen, pero no se limitan a N,N'-dicyclohexolcarbodiimida (DCC), N,N'-diisopropilcarbodiimida (DIC), N,N'-di-terc-butilcarbodiimida; 1-etil-3-(3-dimetilaminopropil)carbodiimida (EDC; EDAC); EDC soluble en agua (WSC), 1-tert-butil-3-etilcarbodiimida; 1-(3-dimetilaminopropil)-3-etilcarbodiimida; bis (trimetilsilil) carbodiimida; 1,3-bis(2,2-dimetil-1,3-dioxolan-4-ilmetil) carbodiimida (BDDC), N-ciclohexil-N'-(2-morfolinoetil) carbodiimida, N,N'-dietilcarbodiimida (DEC); 1-ciclohexil-3-(2-morpholinoetil) carbodiimida metil 1-p-toluenosulfonato; ciclohexil carbodiimidas, alquilo oligoméricos; polímero unidos a DCC; polímero enlazados a EDC, tales como los N-etil-N'-(3-dimetilaminopropil) carbodiimida (Pág. 7, Párr. 58)
- Reivindicación 10: El método de la reivindicación 13, en el que el modificador de permeabilidad relativa tiene un peso molecular promedio en peso de aproximadamente 10.000 a aproximadamente 50.000.000 g / mol. (Pág. 10, Reivindicación 18)
- Reivindicación 11: Otro ejemplo de monómero de reticulación es un poliéster monomérico de un ácido acrílico o metacrílico y un alcohol polihídrico que contiene de 2 a aproximadamente 6 grupos acrílicos insaturados por molécula de poliéster polimerizable. Otros monómeros de reticulación copolimerizables incluyen divinil éter, dimetacrilato de etilenglicol, (m) de etileno-bis-acrilamida, alilpentaeritritol, y similares (Pág. 6, Párr. 54)
- Reivindicación 12: Se entenderá con beneficio de la presente descripción que otros aditivos conocidos en la técnica para uso en tratamientos de estimulación y así se pueden emplear en la práctica del método descrito, si así se desea. Por ejemplo, agentes humectantes, agentes tensoactivos, (Pág. 5, Párr. 46)
- Reivindicación 13: Agentes de entrecruzamiento adecuados para su uso con las macromolécula / microgeles RPM de la presente invención incluyen aldehídos, amidas, acrilamidas, isocianatos, sales de metales, monómeros de di- o poli-alilo, reticulantes de carbodiimida, y compuestos de poliepóxido (Pág. 6, Párr. 53)
- Reivindicación 14: Con el beneficio de esta descripción, un fluido de base acuosa puede ser cualquier fluido acuoso-base adecuado para los tratamientos bien conocidos en la técnica, incluyendo, pero no limitado a, agua dulce, agua acidificada que tiene rango de pH de 1,0 a 3,0, salmuera, agua de mar, salmuera sintética (por ejemplo, 2% de KCl), agua de formación producido, y similares. (Pág. 5, Párr. 44)

Las reivindicaciones dependientes 3 a 7 y 9 a 14 no mencionan alguna característica que haga nueva a la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 15 consiste en "*Un fluido de perforación para perforar un orificio de sondeo en una formación subterránea, el cual comprende:…"* (Pág. 33 del Rad. 11-142080-0000).

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

Características esenciales	**D1**

Un fluido de perforación para perforar un orificio de sondeo en una formación subterránea, el cual comprende:…	Composición acuosa de tratamiento que comprende un modificador de permeabilidad relativa (RPM) en macromolécula uno o más pozos de inyección (Pág. 1, resumen)
una base continua;	Con el beneficio de esta descripción, un fluido de base acuosa puede ser cualquier fluido acuoso-base adecuado para los tratamientos bien conocidos en la técnica, incluyendo, pero no limitado a, agua dulce, agua acidificada que tiene rango de pH de 1,0 a 3,0, salmuera, agua de mar, salmuera sintética (por ejemplo, 2% de KCl), agua de formación producido, y similares. (Pág. 5, Párr. 44)
una fase interna;	Si así se desea, disolventes mutuos opcionales también se pueden usar con la composición acuosa de la invención. En este sentido, cualquier disolvente común adecuado para hidrocarburos solubilizantes se puede emplear incluyendo, pero no limitado a, terpenos (tales como limoneno), C3 a C9 alcoholes (tales como isopropanol), éter de glicol (tales como etileno glicol monobutil éter, "EGMBE"), o mezclas de los mismos (Pág. 5, Párr. 45)
un emulsionador;	Se entenderá con beneficio de la presente descripción que otros aditivos conocidos en la técnica para uso en tratamientos de estimulación y así se pueden emplear en la práctica del método descrito, si así se desea. Por ejemplo, agentes humectantes, agentes tensoactivos, (Pág. 5, Párr. 46)
un agente para el control de la filtración;	agentes de desviación, tampones de pH, y similares pueden ser utilizados. En una forma de realización, los materiales de desvío internos pueden emplearse si se desea. Los ejemplos de agentes de desvío adecuados incluyen, pero no se limitan a, emulsiones viscosas externos de agua, y son conocidos por los expertos en la técnica (Pág. 5, Párr. 46)
un agente para aumentar la densidad;	Se entenderá con beneficio de la presente descripción que otros aditivos conocidos en la técnica para uso en tratamientos de estimulación y así se pueden emplear en la práctica del método descrito, si así se desea. Por ejemplo… Espesantes (Pág. 8, Párr. 46)
y una carbodiimida	Agentes de entrecruzamiento adecuados para su uso con las macromolécula / microgeles RPM de la presente invención incluyen aldehídos, amidas, acrilamidas, isocianatos, sales de metales, monómeros de di- o poli-alilo, reticulantes de carbodiimida, y compuestos de poliepóxido (Pág. 6, Párr. 53)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales el fluido de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Así mismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 16: Los ejemplos de agentes de desvío adecuados incluyen, pero no se limitan a emulsiones viscosas de agua, y son conocidos por los expertos en la técnica (Pág. 5, Párr. 46).
- Reivindicación 17, 18: Agentes de entrecruzamiento adecuados para su uso con las macromolécula / microgeles RPM de la presente invención incluyen aldehídos, amidas, acrilamidas, isocianatos, sales de metales, monómeros de di- o poli-alilo, reticulantes de carbodiimida, y compuestos de poliepóxido (Pág. 6, Párr. 53) y Otro ejemplo de monómero de reticulación es un poliéster monomérico de un ácido acrílico o metacrílico y un alcohol polihídrico que contiene de 2 a aproximadamente 6 grupos acrílicos insaturados por molécula de poliéster polimerizable. Otros monómeros de reticulación copolimerizables incluyen divinil éter, dimetacrilato de etilenglicol, (m) de etileno-bis-acrilamida, alilpentaeritritol, y similares (Pág. 6, Párr. 54)
- Reivindicación 19, 20: Agentes de entrecruzamiento adecuados para su uso con las macromolécula / microgeles RPM de la presente invención incluyen aldehídos, amidas, acrilamidas, isocianatos, sales de metales, monómeros de di- o poli-alilo, reticulantes de carbodiimida, y compuestos de poliepóxido (Pág. 6, Párr. 53). Agentes de reticulación carbodiimida y técnicas también se puede utilizar dentro del alcance de la presente invención. Estos agentes reaccionan con los grupos carboxilo de los monómeros dentro de las macromoléculas / microgeles RPM para formar derivados isoacilurea / unido a iso-péptido. Las carbodiimidas adecuadas para su uso como agentes de reticulación con las macromoléculas modificadores de permeabilidad relativa de la presente invención incluyen, pero no se limitan a N,N'-

dicyclohexolcarbodiimida (DCC), N,N'-diisopropilcarbodiimida (DIC), N,N'-di-terc-butilcarbodiimida; 1-etil-3-(3-dimetilaminopropil)carbodiimida (EDC; EDAC); EDC soluble en agua (WSC), 1-tert-butil-3-etilcarbodiimida; 1-(3-dimetilaminopropil)-3-etilcarbodiimida; bis (trimetilsilil) carbodiimida; 1,3-bis(2,2-dimetil-1,3-dioxolan-4-ilmetil) carbodiimida (BDDC), N-ciclohexil-N'-(2-morfolinoetil) carbodiimida, N,N'-dietilcarbodiimida (DEC); 1-ciclohexil-3-(2-morpholinoetil) carbodiimida metil 1-p-toluenosulfonato; ciclohexil carbodiimidas, alquilo oligoméricos; polímero unidos a DCC; polímero enlazados a EDC, tales como los N-etil-N'-(3-dimetilaminopropil) carbodiimida (Pág. 7, Párr. 58) y El método de la reivindicación 13, en el que el modificador de permeabilidad relativa tiene un peso molecular promedio en peso de aproximadamente 10.000 a aproximadamente 50.000.000 g / mol. (Pág. 10, Reivindicación 18)

8. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2007/0039732	1, 3 a 20	Novedad/Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.

MARIA DEL SOCORRO PIMIENTA CORBACHO
Directora de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-23

Elaboró: Oscar Aragon Caycedo
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar