

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	11-149158- -4	FECHA:	2013-05-28 10:48:38
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)
DARIO CARDENAS NAVAS

Asunto: Radicación: 11-149158- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 9671
 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/GB2010/000657				
Fecha de Presentación Internacional	01/04/2010				

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:	Folios	148 a 190	19/Enero/2012
Reivindicaciones:	Folios	191 a 201	19/Enero/2012
Dibujos:	Folios	126 y 127	03/Noviembre/2011
Prioridades:	US	12/418,323	03/Abril/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta 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.

Se aceptan para estudio todas las 27 reivindicaciones presentadas (Fls. 191 a 201) porque las tasas pagadas cubren en su totalidad lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única.

Título de la solicitud: “Métodos para el uso de aditivos de pérdida de fluido que contienen microgeles” (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un recubrimiento a las paredes de formaciones subterráneas que disminuyan la pérdida de fluidos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona lodos de perforación que contienen microgeles entrecruzados que se degradan en la formación subterránea.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) C09K 8/512.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 a 3, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 19, 16, 17, 20, 22 a 24, 26 y 27 no son claras porque las expresiones “*por lo menos*” y “*más o menos*” son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o un rango concreto.

Las reivindicaciones 1, 2, 4, 7 a 9, 11, 14, 15, 18, 21 a 23 y 25 no son concisas porque las definiciones de microgel polimérico, aditivo para el control de fluido, componente activo del microgel polimérico, polímero o copolímero, agente de degradación, agente de obturación y aditivo para el control de pérdida de fluido, son géneros funcionales, se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de compuestos que han sido sintetizados ó probados, es decir, que se encuentran debidamente sustentados.

5. Unidad de invención (Art 25 D 486)

No hay unidad de invención entre las cuatro reivindicaciones independientes ya que el concepto común inventivo, fluido de tratamiento con microgel polimérico no cumple con el requisito de novedad de acuerdo con las anterioridades D1 y D2 (Ver análisis de patentabilidad para las reivindicaciones 1 a 7).

Por lo tanto, esta invención presenta 2 diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

- Grupo I: Consiste en un lodo de perforación que contiene un microgel polimérico y el método de proporcionar un fluido de tratamiento o lodo de perforación que contiene un microgel polimérico a una torta de filtro dentro de una formación subterránea (reivindicaciones 1 a 21).
- Grupo II: Consiste en el método de proporcionar una pastilla de tamiz interno que contiene un microgel polimérico en una formación subterránea (reivindicaciones 22 a 27).

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una única divisional de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

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 invocada, es decir, el 03 de abril de 2009.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud.

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4387769	“Method for reducing the permeability of subterranean formations”	14/Junio/1983
D2	US 4182417	“Method for controlling permeability of subterranean formations”	08/Junio/1980
D3	US 2007/0032386	“Internal breaker for oilfield treatments”	08/Febrero/2007

El documento D1¹ divulga lodos de perforación que presentan partículas de poliéster entrecruzados que se degradan (Col. 2, líneas 50 a 54, Col. 4, líneas 40 a 43).

El documento D2² divulga un fluido para el tratamiento de un pozo de producción que contiene microgeles (Col. 2, líneas 24 a 38).

El documento D3³ divulga un método de tratamiento de pozos de producción de hidrocarburos con micropartículas que se degradan en la torta formada en los poros de los pozos de producción (Pág. 2, Párr. 10, Pág. 11, Párr. 84).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El análisis de patentabilidad se realiza al grupo inventivo I

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un lodo de perforación que contiene un fluido base acuoso y un aditivo para control de fluido que comprende por lo menos...*” (Fl. 191).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Lodo de perforación que contiene un fluido base acuoso y	Lodo de perforación que contiene un fluido y un material insoluble (Col. 2, líneas 50 a 54).	Fluido para el tratamiento de un pozo de producción (Col. 2, líneas 24 a 38).
Un aditivo para control de fluido que comprende un microgel polimérico	El material insoluble es un polímero de poliéster de tamaño de partícula al nivel micro (Col. 2, líneas 50 a 54, Col. 4, líneas 40 a 43).	Contiene partículas insolubles que consisten en microgeles (Col. 2, líneas 24 a 38).

¹<http://www.google.com/patents/US4387769>

²[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19800108&CC=US&NR=4182417A&KC=A)

DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19800108&CC=US&NR=4182417A&KC=A

³[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20070208&CC=US&NR=2007032386A1&KC=A1)

DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20070208&CC=US&NR=2007032386A1&KC=A1

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

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 y 7 no mencionan alguna característica que haga nuevo el lodo de perforación de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D1 divulga una concentración del polímero de 5000g en 11700 litros, un tamaño de partícula entre 100 nm a 1.5 mm, donde el poliéster es de glicolido y lactato entrecruzado y se emplea NaCl en el lodo, y siendo implícito para la persona versada en la materia que si el objetivo es que se degrade el polímero en la formación subterránea el entrecruzante debe ser el agente de degradación (Col. 6, líneas 64 a 69, Col. 4, líneas 40 a 43, Col. 4, líneas 57 a 62, Col. 3, línea 64 a Col. 4 línea 5).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que haga nuevo el lodo de perforación de la reivindicación 1, por lo cual se consideran que no son nuevas, ya que D2 divulga una concentración de polímero de 50000 ppm en el fluido de tratamiento lo que corresponde a un 5%, tamaños de partícula del microgel de poliácridamida o acrilicos entre 0.5 y 200 µm, teniendo la posibilidad de un microgel entrecruzado con alquil glicol dimetacrilatos, esteres de diglicoles, entre otros y agentes que permiten la degradación de los microgeles como el sulfato de bario (Col. 6, líneas 45 a 53, Col. 2, líneas 24 a 43, Col. 3, línea 46 a Col. 4 línea 21, Col. 4, líneas 28 a 39, Col. 8, líneas 34 a 52).

La reivindicación 8 consiste en “*Un método que comprende: proporcionar un fluido de tratamiento con base acuosa que contiene un aditivo para el control de pérdida de...*” (Fl. 193).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D3
Método que comprende proporcionar un fluido de tratamiento con base acuosa que contiene un aditivo para el control de pérdida de fluido que lleva un microgel polimérico;	Se proporciona un fluido de tratamiento con partículas poliméricas de tamaño micro a un pozo de producción (Pág. 2, Párr. 10, Pág. 11, Párr. 84).
Colocar al fluido de tratamiento con base acuosa en una formación subterránea a través de un orificio que penetra la misma.	Se inyecta en una formación el fluido que contiene el agente de control de pérdida de fluido (Pág. 2, Párr. 10 y Párr. 17).
Permitir que el aditivo para el control de pérdida de fluido quede incorporado en una torta de filtro situada sobre una superficie dentro de la formación subterránea.	Se forma una torta interna en los poros de la formación subterránea (Pág. 2, Párr. 11).
Permitir que la torta de filtro sea degradada; y	Debido a condiciones de temperatura, pH o presencia de compuestos específicos se degrada la torta (Pág. 4, Párr. 36).
Producir hidrocarburos a partir de la formación	Después del suministro del fluido se obtienen el gas o el hidrocarburo (Pág. 1, Párr. 2).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 8 habían sido divulgadas previamente en el documento D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 9 a 12 y 14 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 8, por lo cual se consideran que no son nuevas, ya que D3 divulga de un 0.1 a un 3% en peso de las partículas poliméricas en el fluido, con tamaños de partículas entre los nano y micrómetros, donde los polímeros pueden ser poliésteres poliácridatos entrecruzados, entre otros y que son suministrados con compuestos que causan su degradación (Pág. 6. Párr. 52, Pág. 11, Párr. 84, Pág. 11, Párr. 85, Pág. 16, párr. 126 a Párr. 129).

La reivindicación 15 consiste en “*Un método que comprende: proporcionar un lodo de perforación que contiene un fluido base acuoso y un aditivo para el control...*” (Fls. 195 y 196).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D3
Método que comprende proporcionar un lodo de perforación que contiene un fluido base acuoso que contiene un aditivo para el control de pérdida de fluido que lleva un microgel polimérico;	Se proporciona un fluido de tratamiento para fracturar o tratar fracturas en un pozo de producción con partículas poliméricas de tamaño (Pág. 2, Párr. 10, Pág. 11, Párr. 84).
Hacer circular el lodo de perforación en una formación subterránea	Se inyecta en una formación el fluido que contiene el agente de control de pérdida de fluido (Pág. 2, Párr. 10 y Párr. 17).
Permitir que el aditivo para el control de pérdida de fluido quede incorporado en una torta de filtro situada sobre una superficie dentro de la formación subterránea.	Se forma una torta interna en los poros de la formación subterránea (Pág. 2, Párr. 11).
Permitir que la torta de filtro sea degradada; y	Debido a condiciones de temperatura, pH o presencia de compuestos específicos se degrada la torta (Pág. 4, Párr. 36).
Producir hidrocarburos a partir de la formación	Después del suministro del fluido se obtienen el gas o el hidrocarburo (Pág. 1, Párr. 2).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en el documento D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 16 a 19 y 21 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 8, por lo cual se consideran que no son nuevas, ya que D3 divulga de un 0.1 a un 3% en peso de las partículas poliméricas en el fluido, con tamaños de partículas entre los nano y micrómetros, donde los polímeros pueden ser poliésteres poliacrilatos entrecruzados, entre otros y que son suministrados con compuestos que causan su degradación (Pág. 6. Párr. 52, Pág. 11, Párr. 84, Pág. 11, Párr. 85, Pág. 16, párr. 126 a Párr. 129).

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 13 consiste en “*El método de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual el agente de degradación comprende por lo menos...*” (Fl. 194).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D3	D2
El método de la reivindicación 11, en el cual el agente de degradación comprende por lo menos un agente seleccionado de...dietileno glicol dimetacrilato... y otros.	No se menciona	Microgel entrecruzado con alquil glicol dimetacrilatos, esteres de diglicoles, entre otros (Col. 4, líneas 28 a 39).

Los documentos D3 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13, porque divulgan un método de tratamiento de pozos de producción y microgeles entrecruzados que se degradan en los poros del pozo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 13 y el método del documento D3 consiste en que D3 no menciona el dietileno glicol dimetacrilato como agente de entrecruzamiento.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 13 y el documento D2 consiste

en que en D2 no se menciona el suministro de los microgeles a la torta presente en el pozo de producción.

No se evidencia algún efecto técnico que logre la diferencia de proporcionar el dietileno glicol dimetacrilato como agente de entrecruzamiento que permita la degradación de los microgeles en la torta presente en la superficie de los poros de los pozos de producción para extraer hidrocarburos, dado que el tratamiento a los pozos de producción revelado en D3 presenta un resultado superior que con el método reivindicado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “¿cómo modificar el método que involucra microgeles de D2 para que se degraden los microgeles en la torta presente en la superficie de los poros de los pozos de producción para extraer hidrocarburos como alternativa al mencionado en el documento D3?”.

Sin embargo, partículas poliméricas para el tratamiento de pozos de producción de hidrocarburo entrecruzadas con alquil glicol dimetacrilatos, entre otros, ya están divulgadas en el documento D2 que se refiere a un fluido de tratamiento de pozos de producción que contiene micropartículas degradables (Col. 4, líneas 28 a 39).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría la micropartícula polimérica entrecruzada con el alquil glicol metacrilato de D2 como alternativa en el método de la anterioridad D3, esperando con certeza lograr el procedimiento, como la de la reivindicación 13 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.

Conclusión:

La reivindicación 13 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 20 consiste en “*El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual el agente de degradación comprende por lo menos...*” (Fl. 197).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D3	D2
El método de la reivindicación 18, en el cual el agente de degradación comprende por lo menos un agente seleccionado de...dietileno glicol dimetacrilato... y otros.	No se menciona	Microgel entrecruzado con alquil glicol dimetacrilatos, esteres de diglicoles, entre otros (Col. 4, líneas 28 a 39).

Los documentos D3 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20, porque divulgan un método de tratamiento de pozos de producción y microgeles entrecruzados que se degradan en los poros del pozo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20 y el método del documento D3 consiste en que D3 no menciona el dietileno glicol dimetacrilato como agente de entrecruzamiento.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20 y el documento D2 consiste en que en D2 no se menciona el suministro de los microgeles a la torta presente en el pozo de producción.

No se evidencia algún efecto técnico que logre la diferencia de proporcionar el dietileno glicol dimetacrilato como agente de entrecruzamiento que permita la degradación de los microgeles en la torta presente en la superficie de los poros de los pozos de producción para extraer hidrocarburos, dado que el tratamiento a los pozos de producción revelado en D3 presenta un resultado superior que con el método reivindicado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “¿cómo modificar el método que involucra microgeles de D2 para que se degraden los microgeles en la torta presente en la superficie de los poros de los pozos de producción para extraer hidrocarburos como alternativa al mencionado en el documento D3?”.

Sin embargo, partículas poliméricas para el tratamiento de pozos de producción de hidrocarburo entrecruzadas con alquil glicol dimetacrilatos, entre otros, ya están divulgadas en el documento D2 que se refiere a un fluido de tratamiento de pozos de producción que contiene micropartículas degradables (Col. 4, líneas 28 a 39).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría la micropartícula polimérica entrecruzada con el alquil glicol metacrilato de D2 en el método de la anterioridad D3, esperando con certeza lograr el procedimiento, como la de la reivindicación 20 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.

Conclusión:
La reivindicación 20 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

8. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4387769	1 a 5 y 7	Novedad/ Nivel inventivo
D2	US 4182417	1 a 7	Novedad/ Nivel inventivo
		13 y 20	Nivel inventivo
D3	US 2007/0032386	9 a 12, 14 a 19 y 21	Novedad/ Nivel inventivo
		13 y 20	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.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-06-04

Elaboró: Jorge Eduardo Cortazar Gomez
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro