

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-138599- -4	FECHA: 2014-07-03 15:20:36
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 6
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
GERMAN CASTILLO GRAU

Asunto: Radicación: 13-138599- -4
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 8000
Folios: 6

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/RU2010/000667				
Fecha de Presentación Internacional	12/11/2010				

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. N° 13-138599-00000-0000	7/Junio/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-138599-00000-0000	7/Junio/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-138599-00000-0000	7/Junio/2013

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. Por lo tanto se estudiaran las reivindicaciones 1 a 10.

Título de la solicitud: “Método para mejorar la unión de fibras” (Pág. 1, radicado N° 13-

138599-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener hidrocarburos de una formación subterránea porosa.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para el tratamiento de una formación subterránea y obtener hidrocarburos inyectando fluidos viscosos con fibras que se modifican a medida que cambia la viscosidad del fluido donde se encuentran.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) C09K 8/60, E21B 43/26.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 y 8 no son claras porque las expresiones “*composición de alta viscosidad*,” “*fluido base*,” “*fibras*,” “*tamaños diferentes de fibras*” y “*agente reductor de viscosidad*” son generales, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

La reivindicación 1 no es clara porque las expresiones “*y exhibe una disminución en la viscosidad al exponerse a un agente reductor*,” “*viscosidad*” y “*exhiben un flocado al disminuir la viscosidad del fluido de base*” son resultados a alcanzar, lo que no está permitido, no define al producto y/o método porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, 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.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional de la solicitud, es decir, el 12 de noviembre de 2010.

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 2007/0032386	“Internal Breaker for Oilfield Treatments”	8/Febrero/2007
D2	US 6938693	“Methods for controlling screenouts”	06/Septiembre/2005
D3	US 7350572	“Methods for controlling fluid loss”	01/Abril/2008

El documento D1¹ divulga un método de tratamiento de una formación subterránea mediante la adición de fluidos viscoelásticos, que presenta agentes que proporcionan viscosidad y reducen la viscosidad, así como también fibras poliméricas (Pág. 1, Párr. 2, Págs 8 y 9, Párr. 68, Figs. 3 a 12, Pág. 2, Párr. 12, Pág. 4, Párr. 36).

El documento D2² divulga un método para mejorar el flujo de una formación subterránea a un pozo de producción, que presenta agentes que proporcionan viscosidad y reducen la viscosidad, así como también fibras (Col. 1, líneas 10 a 18, Col. 8, línea 18 a Col. 9, línea 20, Col. 11, líneas 24 a 64).

El documento D3³ divulga un método para evitar la pérdida de fluido en formaciones subterráneas que presenta fibras de PLA, PGA con tamaños definidos (Col. 1, líneas 13 a 21, Col. 9, línea 46 a Col. 10, línea 18 Col. 13, líneas 13 y 14).

¹<http://www.google.com/patents/US20070032386>

²<http://www.google.de/patents/US6938693>

³<http://www.google.com/patents/US7350572>

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*un método de tratamiento de una formación geológica que comprende...*” (Ver Pág. 30 del Rad. N° 13-138599-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método de tratamiento de una formación geológica que comprende	Método de tratamiento de una formación subterránea mediante la adición de fluidos viscoelásticos (Pág. 1, Párr. 2).	Método para mejorar el flujo de una formación subterránea a u pozo de producción (Col. 1, líneas 10 a 18).
Inyectar en el hoyo una composición de alta viscosidad que comprende	Se adicionan compuestos para estabilizar la viscosidad en fluidos (Pág. 5, Párr. 41).	Se inyecta un fluido que presenta compuestos que causan una alta viscosidad (Col. 7, líneas 34 a 47, Col. 8, líneas 18 a 37).
Un fluido de base en donde el fluido de base tiene una viscosidad inicial de 100 cP o mayor	Se tiene un fluido viscosa debido a la presencia del polisacárido guar entrecruzado, los fluidos tienen una viscosidad mayor de 100 cp, existiendo un agente soluble que disminuye la viscosidad, adicionalmente esos agentes pueden ser partículas que se degradan haciendo que el material que produce la viscosidad se degrade y así se disminuya la viscosidad del fluido (Págs 8 y 9, Párr. 68, Figs. 3 a 12, Pág. 2, Párr. 12, Pág. 4, Párr. 36).	La presencia de agentes viscosantes como por ejemplo polímeros solubles en el fluido dependen de las características deseadas del fluido y del efecto deseado en el tratamiento (Col. 8, línea 18 a Col. 9, línea 20).
Unas fibras	Se tienen materiales sólidos en forma de fibra que pueden formar filtros o tortas (Pág. 8, Párr. 68 y Pág. 11, Párr. 88).	Se presentan fibras en el fluido de tratamiento (Col. 11, líneas 24 a 64).
Inyectar en el hoyo un agente reductor de viscosidad en donde el agente reductor de la viscosidad se inyecta en el hoyo con o separado de la composición de alta viscosidad	Se puede adicionar el agente de rompimiento de viscosidad al comienzo, durante todo el tratamiento o en diferentes etapas del tratamiento (Pág. 5, Párr. 40 y Párr. 41).	Se adicionan agentes que disminuyen la viscosidad (Col. 9, línea 4 a Col. 9, línea 31).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2 por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

Reivindicación 2: el fluido de base es un fluido que contiene polisacárido guar entrecruzado (Pág. 8 y Pág. 9, Párr. 68).

Reivindicaciones 3 y 4: se tiene betainas, sales de amonio cuaternaria que serian los surfactantes catiónicos, alcoholes grasos C14-C16 como agentes que modifican la viscosidad (Pág. 4, Párr. 36, Pág. 2, párr.. 12, Pág. 11, Párr. 86).

Reivindicación 6: el agente reductor de viscosidad se encapsula en cera, siendo la será también un agente que modifica la viscosidad y que también puede ser encapsulada (Pág. 10, Párr. 78 a Párr. 82, Pág. 11, Párr. 86).

Reivindicación 7: la composición viscosa comprende partículas sólidas (Pág. 11, Pág. 88, Págs. 3 y 4 Párr. 34).

Reivindicación 8: se requiere optimización en el tamaño de las fibras, encontrándose que durante la síntesis de partículas poliméricas existe una distribución de partículas, siendo así unas más grandes que las otras (Párr. 5, Pág. 43, Pág. 6, Párr. 51, Pág. 8, Párr. 68).

Reivindicación 9: la formación se trata durante fracturación hidráulica (Pág. 4, Párr. 35).

Reivindicación 10: la formación se trata durante etapas diferentes a la fracturación y puede ser durante la perforación (Pág. 1, Párr. 3, Pág. 4, Párr. 35).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 2: el fluido de base es un fluido con el polisacárido guar (Col. 8, líneas 18 a 37).

Reivindicaciones 3 y 4: se tienen agentes quelantes, surfactantes, polielectrolitos, aminas policarboxílicas, carbonatos, ácidos orgánicos e inorgánicos, cloruro de sodio, entre otros como agentes que disminuyen la viscosidad (Col. 9, línea 26 a Col. 10, línea 26).

Reivindicación 6: el agente reductor de viscosidad se puede encapsular en cera, siendo la será también un agente que modifica la viscosidad y que también puede ser parte de una partícula que contenga otros agentes que disminuyen la viscosidad (Col. 9, líneas 20 a 59).

Reivindicación 7: la composición de alta viscosidad comprende partículas sólidas como el carbonato de calcio (Pág. 9, líneas 20 a 26).

Reivindicación 8: el tipo de fibra, la longitud y diámetro de la fibra depende de lo que se requiera, existiendo diferentes materiales de fibra (Col. 11, línea 58 a 64, Col. 12, línea 3).

Reivindicación 9: la formación se trata durante la estimulación de fractura hidráulica (Col. 3, línea 66 a Col. 4, línea 3).

Las reivindicaciones dependientes 1 a 4 y 6 a 10 no mencionan alguna característica técnica que hagan nuevo el método de la reivindicación 1, por lo tanto no se consideran nuevas.

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 5 consiste en “*El método de la reivindicación 1, en donde las fibras se seleccionan a partir de...*” (Ver Pág. 30 del Rad. N° 13-138599-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D3
Método de la reivindicación 1,	Método de tratamiento de una formación subterránea	No se menciona

	mediante la adición de fluidos viscoelasticos (Pág. 1, Párr. 2).	
en donde las fibras se seleccionan a partir de PL A, fibras de basalto, fibras de frijol de soja, fibras PGA, fibras de PET, fibras de PVA, fibras de vidrio, fibras de poliéster y combinaciones de las mismas	Se tienen partículas de polilactato, de polivinilacetato, de poliglicolato, de poliarbonato, poliésteres, (Pág. 8, Párr. 66 a Párr. 10, Pág. 79)	Se tienen fibras del tipo PGA, PLA, PET, PVA (Col. 9, línea 46 a Col. 10, línea 18).
que tiene un diámetro entre 1 y 1000 micrómetros y una longitud de 2 y 25 mm	No se menciona	Dependiendo de los deseado las fibras tienen diámetro entre micrones a cientos de micrones y longitudes de menos de 1 cm, adicionalmente se tiene una fibra de ácido poliláctico PLA de 6 mm largo y 1.4 denier de diámetro lo que correspondería a 10 micrómetros (Col. 9, líneas 46 a 64, Col. 13, líneas 13 y 14).

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5, porque divulgan procesos de tratamiento e formaciones subterráneas mediante la inyección de fibras.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 5 y el método del documento D1 consiste en que D1 no menciona el tamaño de las fibras con diámetro entre 1 y 1000 micrómetros y una longitud de 2 y 25 mm.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 5 y el método del documento D3 consiste en que en D3 no se menciona la los agentes de modificación de viscosidad.

El efecto que logra el incluir las fibras con diámetro entre 1 y 1000 micrómetros y una longitud de 2 y 25 mm en el método de tratamiento de la formación geológica es que permiten la recuperación de hidrocarburos de forma más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “¿cómo modificar el método de D1 para que se lleve a cabo la recuperación de hidrocarburos de una formación geológica de forma más eficiente?”.

Sin embargo, el empleo de fibras de PLA-polilactato de 6 mm largo y 10 micrómetros de diámetro, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere al método de tratamiento de formaciones subterráneas (Col. 9, líneas 46 a 64, Col. 13, líneas 13 y 14).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría la fibras de D3 en el método de la anterioridad D1, esperando con certeza lograr el método, como el de la reivindicación 5 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2007/0032386	1 a 4 y 6 a 10	Novedad/Nivel inventivo
		5	Nivel inventivo
D2	US 6938693	1 a 4 y 6 a 10	Novedad/Nivel inventivo
D3	US 7350572	5	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 del día siguiente 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 2014-07-08

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