

C 1

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-144126- -00005-0000

Fecha: 2013-11-06 15:23:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

P-3463

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. 12-144.126

Solicitud de patente a nombre de **BAKER HUGHES
INCORPORATED**

Yo, **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ** actuando como apoderada sustituta de acuerdo con la sustitución adjunta e identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **Baker Hughes Incorporated**, domiciliada en Texas, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 14396 notificado por fijación en lista el 13 de agosto de 2013, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo pliego reivindicatorio que consta de veinticinco reivindicaciones, como sigue:

1.1. Se modifica el pliego reivindicatorio de acuerdo al pliego reivindicatorio recientemente aprobado por la Oficina de Patentes de Estados Unidos (USPTO). En particular, se especifica que los métodos reclamados mencionan la presencia de un agente reticulante junto con la goma de galactomanano borado **no hidratada**.

1.2. Igualmente, se ha eliminado el término “*aproximadamente*” del pliego reivindicatorio, el cual le restaba claridad a la solicitud.

En relación con el nuevo pliego reivindicatorio, informamos que no se paga tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que esta ya se había pagado en el momento de presentación de la solicitud inicial.

P-3463

1/12

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

2. Claridad de la Solicitud

Respecto a este punto, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que el nuevo capítulo reivindicatorio proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el Examinador en su concepto técnico.

Por otro lado, el Examinador establece que las reivindicaciones 4, 5, 11, 15, 23 y 25 no son claras porque las expresiones “*agente reticulante*”, “*un interruptor*”, “*un agente modificador de pH*”, “*una suspensión de aceite*”, “*múltiples zonas productivas*”, “*endurecer*”, y “*aislar la zona...*” son generales o imprecisas. No obstante, resulta necesario aclarar que un experto medio en la materia se encuentra en capacidad de utilizar sus conocimientos básicos en el área para la interpretación de las expresiones arribas mencionadas, tomando como base la información divulgada en la memoria descriptiva de la solicitud.

La anterior afirmación encuentra sustento en el artículo 51 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el cual menciona:

Artículo 51 – “*El alcance de la protección conferida por la patente estará determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción y los dibujos, o en su caso, el material biológico depositado, servirán para interpretarlas.*”

Con base en lo anterior, deseamos comenzar aclarando el concepto de una goma de galactomanano borado de acuerdo a la presente invención. Como es indicado en el párrafo [00023] de la memoria descriptiva, esta corresponde a “*gomas de galactomanano las cuales, antes de ser reticuladas o curadas, han incorporado iones borato*”. Este concepto es ampliamente conocido en el área técnica, e incluso, la solicitud bajo estudio hace referencia a la patente norteamericana US 3,808,195, la cual explica con detalle el concepto anterior.

Es así como los galactomananos borados se preparan mediante la absorción de una solución que contiene iones borato en el galactomanano, para luego secar el polímero. Por lo tanto, antes del secado, **los galactomananos borados contienen iones borato incorporado en el polímero**. Adicionalmente, su Despacho debe considerar que una goma de galactomanano borada es una goma de galactomanano no hidratada sobre la que se rocían los iones borato. La hidratación de la goma de galactomanano borada se impide hasta que la goma se coloca el fondo del pozo. De esta manera, en el momento en el que se hidratan los galactomananos borados, se da **una reticulación limitada en comparación**

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

con el polímero hidratable por sí mismo, es decir, el galactomanano no borado (favor referirse al párrafo [0029] de la memoria descriptiva).

Por otro lado, los componentes “*agente reticulante*” e “*interruptor*” resultan a su vez claros y concisos para un experto medio con base en sus conocimientos en la materia y al referirse a la descripción de la presente solicitud. Específicamente, se llama la atención del Señor Examinador a los párrafos [0032] y [0033], los cuales definen el agente reticulante como un agente reticulante retrasado (con el fin de retrasar la hidratación del pilogalactomanano), particularmente bórax. Igualmente, el concepto de interruptor es explicado con detenimiento en el párrafo [0040]. Modalidades preferentes del interruptor incluyen agentes oxidantes (tal como bromato de sodio), aminas, ácidos, sales ácidas, materiales productores de ácido, interruptores encapsulados.

Por su parte, el párrafo [0030] define el *agente modificador o de ajuste de pH*, como ceniza de sosa, hidróxido de potasio, hidróxido de sodio y carbonatos alcalinos y álcali y bicarbonatos. En general, dicho agente ayuda a controlar la viscosidad del fluido de tratamiento del pozo, y mantener el mismo a una temperatura deseada.

Por último, no se comprende que parte de “*una suspensión de aceite*”, “*múltiples zonas productivas*”, “*endurecer*”, y “*aislar la zona...*” no resultan claras para su Despacho, ya que estos conceptos son ampliamente usados en el área técnica. Una persona versada en la materia se encuentra en la capacidad de comprender dichos conceptos, y por ende, llevar a cabo la invención.

De esta manera, se dan por superadas las objeciones de claridad y se le solicita al Señor Examinador continuar con la evaluación de la presente solicitud con base al nuevo pliego reivindicatorio presentado.

3. Novedad de la Presente Solicitud

El Examinador cita el documento D1 (US 2003/0006036: *Method for determining the extent of recovery of materials injected into oil wells during oil and gas exploration and production*), y manifiesta que este afecta la novedad de las reivindicaciones 1 a 7, 9, 11, 12, 15 a 19, 21, 23, 24, toda vez que divulga un método para determinar la extensión de la recuperación de los materiales inyectados en un pozo de petróleo que comprende las etapas de:

- a) preparar un material para ser inyectada en un pozo de petróleo,
- b) mezclar con el mismo un compuesto trazador químico en una

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

concentración predeterminada,

- c) inyectar la mezcla en un pozo de petróleo;
- d) recuperar desde el pozo de petróleo de un fluido de producción;
- e) analizar el fluido de producción para la concentración del trazador químico presente en el fluido de producción, y
- f) el cálculo de la cantidad de mezcla de aceite recuperado usando la concentración del trazador químico presente en el fluido de producción como base para el cálculo.

En este sentido, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está “comprendida” en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes. Para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, TODA ELLA, ha de estar contenida en el “*conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial*” como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Esto se conoce como NOVEDAD ABSOLUTA, de conformidad con lo cual para desvirtuar el requisito de novedad de una invención será necesario que lo reivindicado por la invención bajo estudio corresponda de forma total con lo revelado en un documento o anterioridad señalada, conclusión a la que se llega después de un análisis exhaustivo mediante una comparación entre el capítulo reivindicatorio de la invención en estudio y la divulgación de las referencias D1 a D5.

Ahora bien, si un determinado elemento, condición o circunstancia de la nueva creación ya hace parte del estado de la técnica no quiere ello decir, desde luego, que la invención deba ser rechazada por carecer del requisito de novedad. No sin razón ha dicho el mencionado Tribunal:

“hay que advertir que toda creación es en cierta forma, producto del estado de la técnica existente, en el sentido de que el inventor ha de tener en cuenta un conjunto de conocimientos técnicos que le permitan crear nuevos procedimientos”

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

aplicables a la industria..."

(Ibídem, páginas 53 y 54) (subrayado por fuera del texto).

Por lo tanto, como mínimo la novedad debe contemplar los siguientes aspectos:

- Que la invención en estudio esté contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en el documento que se menciona como anterioridad o de forma independiente en los documentos que se mencionan, si son varios.
- Que la invención en estudio puede partir de conocimientos conocidos, caso en el cual habrá que hacer la comparación no de lo conocido sino de lo inédito y novedoso, teniendo que analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la invención en estudio.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en las nuevas reivindicaciones.

Con respecto al documento D1, deseamos poner de presente que el proceso enseñado parte de la combinación de un agente de reticulado de borato que se añade a una goma de galactomanano hidratado con el fin de aumentar la viscosidad del fluido. Por el contrario, y como se le explicó a su Despacho con anterioridad, el método reclamado en la presente solicitud parte del hecho que la goma de galactomanano borado **no es hidratada**, lo que permite una reticulación limitada en comparación con el polímero hidratable por sí mismo.

Adicionalmente, las reivindicaciones 4 a 25 de la presente solicitud indican que el método reclamado incluye el aislamiento de una zona productiva predeterminada de las otras zonas del pozo al endurecer la goma de galactomanano borado, es decir por medio de un tratamiento químico. Por el contrario, D1 parte de un dispositivo mecánico, por ejemplo, un tapón, para el aislamiento de intervalos, como puede ser observado en el párrafo [0022] de D1.

Con base en los anteriores argumentos y al hecho que el documento citado D1 no da a conocer todas y cada unas de las características técnicas de la invención

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

bajo estudio, se dan por superadas las objeciones relacionadas con la novedad de la presente solicitud.

4. Nivel Inventivo de la Presente Solicitud

De otra parte, el Examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 8, 10, 20 y 22 de la presente solicitud carecen de nivel inventivo a la luz de los documentos D1 y D2 (US 2007/0173414: *Well drilling fluids having clay control properties*). Asimismo, considera que la reivindicación 25 es anticipada por la combinación de enseñanzas del documento D1 y D3 (US 2008/0156496: *Methods and devices for treating multiple interval well bores*).

A este respecto, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que “*Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

Como fue indicado previamente, el documento D1 citado por su Despacho falla en enseñar el uso de una goma de galactomanano borado no hidratada, así como la etapa de aislamiento por un tratamiento químico.

Ahora bien, el documento D2, al igual que D1, falla en enseñar la goma de galactomanano borado (no hidratado), y únicamente se limita a enseñar un producto de reacción de un agente reticulado de borato y una goma de galactomanano. Con base en lo anterior, no es posible derivar a partir de los documentos citados la aplicación de una goma de galactomanano borado no hidratado, y que con esta, se logre **una reticulación limitada** al compararse con el estado del arte.

Por otro lado, el documento D3 hace referencia a un conjunto de aislamiento para proporcionar aislamiento zonal con el fin de permitir el procesamiento en múltiples pozos de intervalo. Sin embargo, el aislamiento enseñado no parte de un tratamiento químico, y mucho menos un tratamiento químico utilizando una goma de galactomanano borada. En conclusión, la combinación de enseñanzas de los documentos D1 y D3 tampoco permite obtener de manera obvia la invención bajo estudio, ya que ninguna de las anterioridades da indicios suficientes para usar un tratamiento químico para el aislamiento de las zonas

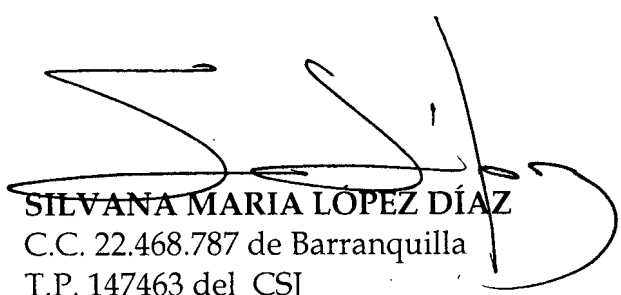
productivas.

De esta manera, queda demostrado que los documentos D1 a D3 no son anterioridades válidas capaces de afectar la patentabilidad de la presente solicitud, en la medida que no enseñan todas las características técnicas de la invención, y no permiten derivar la misma a partir de sus enseñanzas.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo-, 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que señala que: *“habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a particulares”* y *“(..) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso”*, respectivamente (subrayado por fuera del texto).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

Señor Superintendente,



SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

C.C. 22.468.787 de Barranquilla

T.P. 147463 del CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

P-3463

P-3463

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E.

S.

D.

Ref.: Expediente No. **12-144.126**

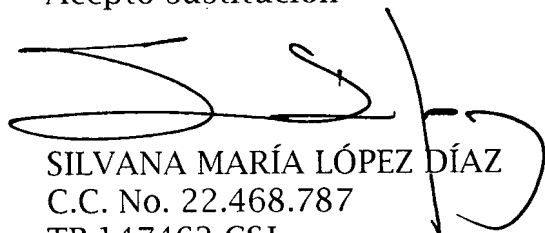
Solicitud de patente a nombre de **BAKER HUGHES INCORPORATED**

Yo, **DILIA RODRIGUEZ D' ALEMAN**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en Bogotá, Colombia, atentamente informo a usted que sustituyo el poder con que obro a la doctora **SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ**, domiciliada en Bogotá, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 y portadora de la tarjeta profesional No. 147.463 del CSJ, con las mismas facultades con que me fueron conferidas para este caso.

Señor Superintendente,


DILIA RODRIGUEZ D' ALEMAN
C.C. 41.654.882 de Bogotá
TP 20824 CSJ

Acepto sustitución


SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ
C.C. No. 22.468.787
TP 147463 CSJ

PRESENTACION PERSONAL

El anterior escrito fue presentado ante el
NOTARIO ONCE DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.
personalmente por **DIA RODRIGUEZ**

D'AHEMAN
quien exhibió la c.c. **41654882** - **BOGOTA**
y Tarjeta Profesional No. **20824** C.S.

Fecha **31 OCT 2013**

Guillermo Chávez Crispacho
NOTARIO

REPUBLICA DE COLOMBIA
CIRCULO DE BOGOTA
Guillermo Chávez Crispacho
NOTARIO DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

Reivindicaciones

1. Un método para mejorar la productividad de una formación penetrada por un pozo, que comprende:

bombear al pozo una goma de galactomanano borado no hidratada y un agente reticulante, en donde la goma de galactomanano borado no hidratada bombeada al pozo, antes de ser curada o endurecida con el agente reticulante, contiene iones borato.

2. El método de la reivindicación 1, en donde la goma de galactomanano borado es un producto de reacción de un ion borato y guar.

3. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque el pozo es un pozo vertical.

4. Un método para mejorar la productividad de una formación que lleva hidrocarburos penetrada por un pozo que tiene múltiples zonas productivas, que comprende:

(a) introducir cerca de una zona productiva predeterminada del pozo una goma de galactomanano borada no hidratada y un agente reticulante, en donde los iones borato se incorporan a la goma de galactomanano borada no hidratada antes de ser curada o endurecida con el agente reticulante;

(b) aislar la zona productiva predeterminada de las otras zonas del pozo al endurecer el fluido de tratamiento de pozo;

(c) perforar la zona productiva predeterminada aislada; y

(d) fracturar hidráulicamente la zona productiva predeterminada perforada del pozo al introducir en la zona productiva predeterminada perforada un fluido de fracturación a una presión suficiente para fracturar la zona productiva predeterminada perforada.

5. Un método para mejorar la productividad de una formación que lleva hidrocarburos penetrada por un pozo vertical cementado que tiene múltiples zonas productivas, caracterizado porque comprende:

(a) perforar una zona productiva del pozo;

(b) fracturar hidráulicamente la zona productiva perforada al introducir en la zona productiva perforada un fluido de fracturación a una presión suficiente para fracturar la zona productiva perforada;

(c) introducir en la cubierta por encima de la zona productiva perforada fracturada una goma de galactomanano borada no hidratada y un agente reticulante, en donde la goma de galactomanano borado no hidratada, antes de ser curada o endurecida con el agente reticulante, contiene iones borato;

(d) aislar la zona del paso (c) al endurecer el fluido de tratamiento de pozo; y

(e) repetir los pasos (a) a (d) en una o más zonas productivas del pozo vertical cementado.

6. El método de la reivindicación 4, en donde el fluido de tratamiento de pozo que comprende una goma de galactomanano borado no hidratada y el agente reticulante es bombeado al pozo.

7. El método de la reivindicación 6, en donde el fluido de tratamiento de pozo además comprende un interruptor.

8. El método de la reivindicación 6, en donde el fluido de tratamiento de pozo además comprende un agente modificador de pH.

9. El método de la reivindicación 4, en donde la goma de galactomanano está en una suspensión de aceite.

10. El método de la reivindicación 4, en donde la formación subterránea es esquisto.

11. El método de la reivindicación 4, en donde el pozo tiene entre 8 y 40 zonas productivas.

12. El método de la reivindicación 4, en donde la zona productiva predeterminada se aísla de las otras zonas del pozo sin cementar el pozo.

13. El método de la reivindicación 4, en donde el pozo es un pozo horizontal.

- 11
14. El método de la reivindicación 4, en donde el pozo es un pozo vertical.
15. Un método para mejorar la productividad de una formación subterránea que lleva hidrocarburos penetrada por un pozo, que comprende:
- (a) introducir en el anillo entre una pared del pozo y una cadena de tubería dispuesta en el pozo, un fluido de tratamiento de pozo que comprende un guar borado no hidratado y un agente reticulante, en donde el guar borado no hidratado, antes de ser curado o endurecido con el agente reticulante, contiene iones borato incorporados, en donde la cadena de tubería tiene allí un ensamble de aislamiento de zona;
 - (b) endurecer el fluido de tratamiento de pozo y aislar la zona de productiva en la formación;
 - (c) perforar la zona productiva aislada dentro del ensamble de aislamiento de zona; y
 - (d) fracturar hidráulicamente la zona productiva aislada al introducir en la zona un fluido de fracturación a una presión suficiente para fracturar la zona productiva aislada.
16. El método de la reivindicación 15, en donde el pozo es un pozo no vertical.
17. El método de la reivindicación 15, en donde el ensamble de aislamiento de zona es un ensamble de aislamiento de tratamiento de fractura de múltiples intervalos.
18. El método de la reivindicación 15, en donde el fluido de tratamiento de pozo además comprende un agente reticulante.
19. El método de la reivindicación 15, en donde el fluido de tratamiento de pozo además comprende un interruptor.
20. El método de la reivindicación 15, caracterizado en donde el fluido de tratamiento de pozo además comprende un agente modificador de pH.
21. El método de la reivindicación 15, en donde la goma de galactomanano está en una suspensión de aceite.
- 11

12

22. El método de la reivindicación 15, en donde la formación subterránea es esquisto.

23. El método de la reivindicación 15, en donde el pozo tiene entre 8 y 40 zonas productivas.

24. El método de la reivindicación 15, en donde la zona productiva predeterminada se aísla de las otras zonas del pozo sin cementar el pozo.

25. Un método para mejorar la productividad de una formación subterránea que lleva hidrocarburos penetrada por un pozo no vertical, que comprende:

- (a) introducir un primer compresor al pozo;
- (b) introducir en el pozo adyacente al primer compresor una unidad de ensamble de aislamiento de zona;
- (c) introducir en el pozo un segundo compresor hasta que el área definida por la unidad de ensamble de aislamiento de zona se defina por el primer compresor y el segundo compresor;
- (d) introducir en el pozo un guar borado no hidratado y un agente reticulante, y endurecer el guar borado no hidratado, en donde el guar borado no hidratado contiene iones de borato antes del endurecimiento, sellando de esta forma el área definida por el primer compresor y el segundo compresor de las otras áreas del pozo;
- (e) fracturar hidráulicamente la zona aislada del paso (d) al introducir en la zona un fluido de fracturación a una presión suficiente para fracturar la zona aislada; y
- (f) repetir los pasos (a) a (e) en otra área del pozo.

12