

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante				
Nombre:		CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:		notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:		COLOMBIA - CUNDINAMARCA - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE					
Número:		66783790-			
2	Dato de la Creación				
Identificación de la Creación		No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite
MÉTODO PARA LA UTILIZACIÓN DE AGENTES DE TRATAMIENTO METÁLICOS MODIFICADORES DE SUPERFICIE PARA TRATAR FORMACIONES SUBTERRÁNEAS		000000		16060603	PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II

3	Texto de la Comunicación	Se presenta memorial de respuesta a oficio No. 3631, junto con nuevo capítulo reivindicatorio conformado por diecinueve (19) reivindicaciones.
4	Anexos	
☒ Anexos		

P-11352

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **16-060.603**

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

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO 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, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **3631** notificado por fijación en lista el 12 de abril de 2016, relacionado con los requerimientos formales de la solicitud, atentamente me permito informar que, 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, se realizan las siguientes modificaciones:

1. Título

De acuerdo con la objeción realizada, se aclara que se modificó el título ya que éste hacía referencia a un uso. De esta manera, el nuevo título describe el objeto de la presente solicitud, siendo éste: *“AGENTES DE TRATAMIENTO MODIFICADORES DE SUPERFICIE QUE CONTIENEN UN ANCLAJE METÁLICO Y UNA COLA HIDRÓFOBA PARA TRATAR FORMACIONES SUBTERRÁNEAS”*.

2. Reivindicaciones

En relación con las objeciones sobre la falta de claridad de las reivindicaciones, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de

diecinueve (19) reivindicaciones, y que reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1 Como primera medida, se aclara que se modificó el capítulo reivindicatorio con el fin de mejorar la claridad de la materia reclamada. Además, no se incluyen las antiguas reivindicaciones 22 a 34.
- 2.2 Se definió el término “*anclaje metálico*” con el fin de definir la materia reclamada.
- 2.3 Se eliminaron los términos considerados por el examinador como imprecisos, de tal forma que se permite la comparación de la invención con el estado de la técnica.
- 2.4 Se eliminaron las expresiones que corresponden a efectos esperados y características funcionales.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de cláusulas que el originalmente presentado y en esencia es el mismo objeto pero definido con mayor claridad.

3 Claridad del Capítulo Reivindicatorio

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

- 3.1 Como primera medida se informa que el nuevo capítulo reivindicatorio reclama la composición de un fluido de tratamiento, específicamente de un

“agente de tratamiento modificador de superficie”, de acuerdo con la información incluida en la descripción originalmente presentada. De esta manera, las nuevas reivindicaciones delimitan claramente el objeto para el que se solicita la protección.

Es así como las reivindicaciones 1 y 18 han sido modificadas con el fin de reclamar un *“agente de tratamiento modificador de superficie”*. En el caso de la reivindicación independiente 1, las características técnicas descritas en la antigua reivindicación 2 fueron incluidas en la reivindicación 1 con el fin de definir claramente la materia reclamada.

Adicionalmente, se aclara que no se incluyen las antiguas reivindicaciones 22 a 34 ya que contenían características funcionales y resultados a alcanzar. De esta forma, las objeciones realizadas por el examinador a las antiguas reivindicaciones 22 a 24, 26 a 28 y 30 a 34 han sido subsanadas.

- 3.2 En relación con los términos *“óxido de metal”*, *“un agente de tratamiento modificador de superficie”*, *“un anclaje metálico”*, *“una cola hidrófoba”*, *“un material hidrófobo de organosilicio”*, *“un hidrocarburo fluorado”*, *“un metal del Grupo 3, 4, 5, o 6”*, *“un radical hidrocarburo”*, *“hidrocarburo sustituido”*, *“halógeno”*, *“un fluido de relleno”*, *“es dispersado”*, *“la fórmula J-K”*, *“un metal que contiene un ligando orgánico”*, *“un ligando orgánico”*, *“metal”*, *“alcóxidos”*, *“haluros”*, *“ceto ácidos”*, *“éster”*, *“un fluido no acuoso”*, *“una solución salina”*, *“un segundo fluido no acuoso”*, *“un hidrocarburo”*, *“un alcohol”*, *“un glicol”* y *“un éter de glicol”* considerados por el examinador como términos no concisos y que dificultaban determinar la extensión del objeto que se busca proteger, se aclara que:
- Se definió el término *“anclaje metálico”* en la antigua reivindicación 1, para lo cual se incluyeron las características técnicas reclamadas en la antigua reivindicación 4 en la antigua reivindicación 1.
 - Se considera que los términos *“un agente de tratamiento modificador de superficie”*, *“una cola hidrófoba”*, *“un material hidrófobo de organosilicio”*, *“un hidrocarburo fluorado”*, *“la fórmula J-K”*, *“un metal que contiene un ligando orgánico”*, *“un ligando orgánico”* y *“metal”* son definidos adecuadamente en el capítulo reivindicatorio presentado inicialmente.

- No se considera necesario definir el término “*óxido de metal*” ya que éste describe el tipo de formación subterránea en la cual es usado el fluido reclamado.
- Por su parte los términos “*un metal del grupo 3, 4, 5 o 6*”, “*halógeno*” y “*un fluido de relleno*” son fácilmente entendidos por una persona versada en la técnica.
- No se considera pertinente limitar los términos “*alcóxidos*”, “*haluros*”, “*ceto ácidos*” y “*éster*” para la presente invención ya que se perdería su utilidad, adicionalmente que brinda la oportunidad a otros de investigar y reescribir en torno a la materia reclamada, alejándolos de la invención de la presente solicitud.
- Respecto a los términos “*un radical hidrocarburo*” e “*hidrocarburo sustituido*”, usados para definir los radicales R¹ y R² en las antiguas reivindicaciones 6 y 12, se aclara que dichas reivindicaciones sí definen los sustituyentes por su número de átomos de carbono al mencionar, por ejemplo, en la antigua reivindicación 6: “*R¹ son idénticos o diferentes y son un radical hidrocarburo o hidrocarburo sustituido que contiene desde 1 hasta 100 átomos de carbono*”.
- No se incluyen los términos “*es dispersado*”, “*un fluido no acuoso*”, “*una solución salina*”, “*un segundo fluido no acuoso*”, “*un hidrocarburo*” (reivindicación 31), “*un alcohol*”, “*un glicol*” y “*un éter de glicol*” en el nuevo capítulo reivindicatorio, ya que las reivindicaciones que los contenían no son incluidas.

3.3 Asimismo, se han eliminado los términos “*por lo menos*”, “*aproximadamente*”, y “*presión suficiente*” considerados imprecisos. De esta forma, la invención queda definida únicamente por sus características técnicas esenciales permitiendo su comparación con el estado de la técnica.

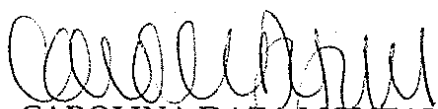
3.4 Además, se aclara que se eliminaron las expresiones correspondientes a resultados a alcanzar, las cuales se incluían en las antiguas reivindicaciones 1, 16 y 18. Asimismo, se eliminaron las expresiones que contenían características funcionales en la antigua reivindicación 16.

3.5 Adicionalmente, su Despacho indica que las antiguas reivindicaciones 6 a 10, 12 y 13 presentan un excesivo número de componentes funcionales. En respuesta a ello, el solicitante desea expresar que no es pertinente limitar dichos componentes para la presente invención ya que se perdería su utilidad, adicionalmente que brinda la oportunidad a otros de investigar y reescribir en torno a la materia reclamada, alejándolos de la invención de la presente solicitud.

En consecuencia, nos permitimos informar que las nuevas reivindicaciones 1 a 19 se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el oficio No. 3631 notificado por fijación en lista el 12 de abril de 2016, solicito atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por diecinueve (19) reivindicaciones.

P-11352

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

JUNIO 9 DE 2016

REIVINDICACIONES

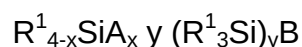
Lo que se reivindica es:

1. Un agente de tratamiento modificador de superficie para el tratamiento de una formación subterránea silíceo o que contiene óxido de metal (M), en donde el agente de tratamiento modificador de superficie comprende un anclaje metálico y una cola hidrófoba; en donde el metal del anclaje metálico es un metal del Grupo 3, 4, 5, o 6; en donde la cola hidrófoba es un material hidrófobo de organosilicio, un hidrocarburo fluorado o tanto un material hidrófobo de organosilicio como un hidrocarburo fluorado y además en donde el metal está enlazado a la cola hidrófoba.

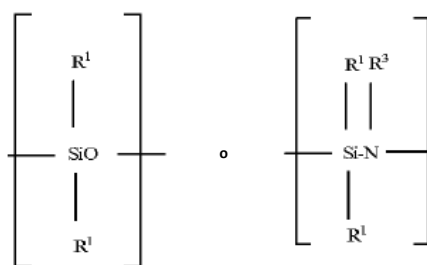
2. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque el material hidrófobo de organosilicio es un silano, polisiloxano o un polisilazano.

3. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque el metal del agente de tratamiento modificador de superficie se selecciona del grupo que consiste de Ti, Zr, La, Hf, Ta, W y Nb.

4. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque el material hidrófobo de organosilicio tiene una fórmula seleccionada de:



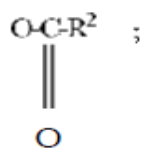
o un organo(poli)siloxano u organo(poli)silazano de la fórmula:



en donde:

R^1 son idénticos o diferentes y son un radical hidrocarburo o hidrocarburo sustituido que contiene desde 1 hasta 100 átomos de carbono;

A es hidrógeno, halógeno, OH, OR^2 o



B es NR^3_{3-y} ;

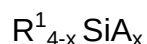
R^2 es un radical hidrocarburo o hidrocarburo sustituido que contiene desde 1 hasta 12 átomos de carbono;

R^3 es hidrógeno o R' ;

x es 1, 2 o 3; e

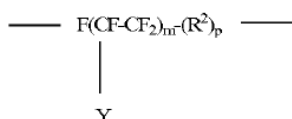
y es 1 o 2.

5. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque el material hidrófobo de organosilicio es de la fórmula



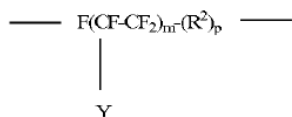
caracterizado porque R^1 es un hidrocarburo sustituido con flúor y A es OR^2 .

6. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque el hidrocarburo fluorado es de la estructura:



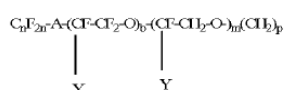
en donde Y es F o $\text{C}_n\text{F}_{2n+1}$; m es de 4 hasta 20 y n es de 1 hasta 6; R^2 es alquilo que contiene desde 1 hasta 4 átomos de carbono y p es de 0 hasta 18.

7. El método de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque R^1 es de la estructura:



en donde Y es F o $\text{C}_n\text{F}_{2n+1}$; m es de 4 hasta 20 y n es de 1 hasta 6; R^2 es alquilo que contiene desde 1 hasta 4 átomos de carbono y p es de 0 hasta 18.

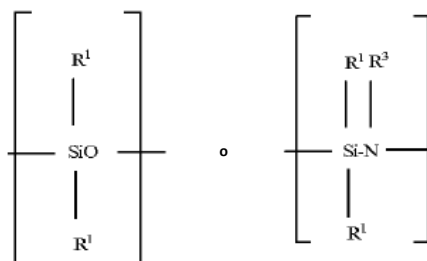
8. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 5, caracterizado porque el hidrocarburo sustituido con flúor es de la estructura:



en donde A es un radical oxígeno o un enlace químico; n es de 1 hasta 6, y es F o $\text{C}_n\text{F}_{2n+1}$; b es 1; m es de 0 hasta 6 y p es de 0 hasta 18.

9. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque el material hidrófobo de organosilicio es un organo(poli)siloxano o un organo(poli)silazano.

10. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 9, caracterizado porque el organo(poli)siloxano o un organo(poli)silazano tiene unidades de la fórmula:



en donde R^1 son idénticos o diferentes y son un radical hidrocarburo o hidrocarburo sustituido que contiene desde 1 hasta 12 átomos de carbono; y R^3 es hidrógeno o R^1 .

11. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 10, caracterizado porque el material hidrófobo de organosilicio contiene unidades adicionales de la fórmula: R^5_2SiO_2 en donde R^5 es halógeno.

12. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 9, caracterizado porque el organo(poli)siloxano y el organo(poli)silazano tienen un peso molecular promedio en número de 400.

13. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 9, caracterizado porque el organo(poli)siloxano y el organo(poli)silazano tienen un peso molecular promedio en número entre desde 1000 hasta 5.000.000.

14. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque:

- (a) el pozo es un yacimiento de gas condensado retrógrado;
- (b) el agente de tratamiento modificador de superficie está dentro de un fluido de relleno;
- (c) la formación es una formación de arenas bituminosas;
- (d) la formación subterránea es sometida a acidificación; o
- (e) la formación subterránea es una formación matricial.

15. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, es de la fórmula J-K, en donde K es el anclaje metálico y es un metal que contiene un ligando orgánico y J es la cola hidrófoba y está directa

o indirectamente enlazada al metal que contiene el ligando orgánico y que comprende además alinear el agente de tratamiento modificador de superficie a la formación subterránea.

16. Un agente de tratamiento modificador de superficie para el tratamiento de una formación subterránea silíceo o que contiene óxido de metal en donde el agente de tratamiento modificador de superficie comprende el producto de un ligando orgánico que contiene metal y un material hidrófobo que contiene organosilicio caracterizado porque el metal del ligando orgánico que contiene metal se selecciona del grupo que consiste de un metal del Grupo 3, 4, 5 o 6 y el ligando orgánico del ligando orgánico que contiene metal se selecciona del grupo que consiste de alcóxidos, haluros, ceto ácidos, aminas y acrilatos.

17. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 16, caracterizado porque el ligando de oxígeno del ligando orgánico que contiene metal es un alcóxido o éster.

18. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque la formación subterránea es una formación de carbonato o una formación de roca arenosa.

19. El agente de tratamiento modificador de superficie de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque la formación que contiene óxido de metal contiene aluminio.