

P-11570

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **16-110.204**

Solicitud de patente a nombre de **BAKER HUGHES, A GE COMPANY, LLC.**

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, A GE COMPANY, LLC., domiciliada en Houston, Texas, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **15405** notificado mediante comunicación electrónica el 31 de octubre de 2017, relacionado con concepto técnico de fondo, me permito manifestar:

1. Modificación al capítulo reivindicatorio

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 capítulo reivindicatorio, el cual consta de 4 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1** Como primera medida, se aclara que no se incluyen los términos “*partícula de resina*”, “*minerales*”, “*restos de plantas y animales*”, “*lanas metálicas*”, “*recubrimientos de polímero que toleran temperaturas más altas de 150 °C y son químicamente resistentes*” y “*poliamida-imidas*” objetados por el examinador.
- 1.2** Adicionalmente, se modifica la reivindicación 2 con el fin de incluir en esta las condiciones descritas previamente en las antiguas reivindicaciones 3 a 8.

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, novedad y nivel inventivo planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

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 contiene menor número de cláusulas que el originalmente presentado y es en esencia el mismo, pero definido con mayor claridad.

Por otra parte, considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución 3719 del 2016.

3. Claridad

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo 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.

Como primera medida, se aclara que se han modificado las reivindicaciones con el fin de no incluir los términos “*partícula de resina*”, “*minerales*”, “*restos de plantas y animales*”, “*recubrimientos de polímero que toleran temperaturas más altas de 150 °C y son químicamente resistentes*” y “*poliamida-imidas*” objetados por el examinador.

En cuanto a los términos “*al menos*” y “*parcialmente*”, reiteramos al examinador que tales términos son esenciales para definir la invención reclamada y su eliminación o restricción mediante rangos podría resultar en una limitación indebida de la invención.

Respecto a las expresiones consideradas por el examinador como funcionalidades, el examinador debe notar que no se ha incluido el término “*recubrimientos de polímero que toleran temperaturas más altas de 150 °C y son químicamente resistentes*”, de tal forma que se entiende por superada la objeción manifestada por el examinador.

En relación con los términos considerados por el examinador como generales o imprecisos, manifestamos que los términos “*partículas poliméricas*”, “*cementos de polímero*”, “*hidróxido de metal alcalino*”, “*óxido de metal alcalino*”, “*aglutinante de aluminosilicato*”, “*solución acuosa*”, “*calentar*”, “*residuos de papel*”, “*minerales, óxidos de metal, fluoruros de metal*”, *fibras*

minerales, nanofibras, se calientan”, “establecer”, “inyectar” son ampliamente entendidos por una persona del oficio normalmente versada en la técnica a la luz de su conocimiento estándar y las definiciones técnicas incluidas en la descripción de la solicitud y el campo técnico de esta. No obstante, con el fin de acelerar el trámite de la solicitud, no se han incluido los términos “*partícula de resina*”, “*minerales*”, “*lanas metálicas*” y “*restos de plantas y animales*” en el capítulo reivindicatorio. Adicionalmente, se modifica la reivindicación 2 con el fin de especificar la temperatura a la cual se calientan los núcleos de agente apuntalante recubiertos con solución acuosa (entre 20 °C y 300 °C) para polimerizar el aluminosilicato. Soporte para esta modificación se encuentra en el párrafo [0038] de la publicación internacional WO2015065711, por lo cual esta modificación no constituye ampliación de la materia descrita originalmente.

Respecto a la objeción del examinador indicando que “*las reivindicaciones 2, 9 y 10 que tienen por objeto un método no se encuentran correctamente definidas, ya que no enseñan una secuencia de pasos, no presenta las condiciones técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto, tales como temperaturas, flujos, tiempos, etc.*”, deseamos llamar la atención del examinador sobre el hecho que los métodos reclamados están descritos mediante etapas técnicas secuenciales, que pueden ser fácilmente identificadas por un experto en la técnica. Además, las nuevas reivindicaciones de método 2, 3 y 4 incluyen nuevas características técnicas y condiciones que explican correctamente dicho método para su reproducción.

El examinador debe notar que los métodos descritos en las antiguas reivindicaciones 9 y 10, que corresponden a las nuevas reivindicaciones 3 y 4 no describen “*el uso que se le puede dar al agente apuntalante*”, como lo afirma el examinador, sino métodos técnicos para controlar la producción de partículas finas desde una formación subterránea y para fracturar una formación subterránea.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye 4 reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Novedad y Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad y nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1 a 10 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos US2013/274153 (D1) y US2011/297383 (D2).

A este respecto, 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.

Así, 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).

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 está comprendida en el estado de la técnica, específicamente de forma TOTAL en alguno de los documentos D1 o D2, citados por el examinador, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Adicionalmente, en cuanto al nivel inventivo, se resalta 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*”.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones, se desean presentar los siguientes argumentos que demuestran la novedad y el nivel inventivo de la invención descrita en las nuevas reivindicaciones 1 a 4.

Como primera medida, se llama la atención del examinador sobre el resumen incluido en el documento D1:

“La presente invención se refiere a los apuntalantes y a la fabricación de apuntalantes poniendo en contacto un sustrato con una composición activada con álcalis que se cura para formar un recubrimiento polimérico continuo”

De análisis del resumen del documento D1, es claro que dicha anterioridad no menciona, describe o sugiere alguna enseñanza en relación con densidad aparente, mucho menos que los agentes apuntalantes recubiertos tengan una densidad aparente entre 2,3 y 2,63 g/cm³. Como puede notar el examinador, la presente invención presenta esta característica.

Por su parte, el resumen del documento D2 indica:

“Un apuntalante comprende una partícula y un recubrimiento de policarbodiimida dispuesto sobre la partícula. El recubrimiento de policarbodiimida comprende el producto de reacción de un isocianato polimérico y un isocianato monomérico, en presencia de un catalizador. Un método para formar el apuntalante comprende las etapas de proporcionar la partícula, proporcionar el isocianato polimérico, proporcionar el isocianato monomérico, proporcionar el catalizador, hacer reaccionar el isocianato polimérico y el isocianato monomérico en presencia del catalizador para formar el recubrimiento de policarbodiimida y revestir la partícula con el revestimiento de policarbodiimida”

El documento D2 requiere de manera consistente y repetida un recubrimiento de policarbodiimida. Sin embargo, en las reivindicaciones de la presente invención no se describe explícitamente un “recubrimiento de policarbodiimida”, se describe “recubrimientos de polímero que toleran temperaturas más altas de 150 °C y son químicamente resistentes” y “poliamida-imidas”, lo cual podría entenderse como el recubrimiento de policarbodiimida del documento D2. En este sentido y con el fin de acelerar el trámite de la solicitud, se aclara que dichos términos han sido eliminados del presente capítulo reivindicatorio. De esta forma, es claro que las nuevas reivindicaciones son novedosas y definen un concepto inventivo sobre las enseñanzas del documento D2. Es importante resaltar que **el documento D2 siempre requiere un recubrimiento de policarbodiimida**. Las nuevas reivindicaciones no abarcan dicho recubrimiento.

De esta forma, consideramos que las nuevas reivindicaciones son novedosas y definen un concepto inventivo a la luz de las enseñanzas descritas en los documentos D1 y D2, tomados en forma individual o en combinación. Específicamente, no hay razón coherente presentada en el arte previo para modificar el documento D1 y llegar a un agente apuntalante que tiene una densidad aparente específica, mucho menos una densidad aparente entre 2,3 y 2,63 g/cm³. Adicionalmente, no hay razón coherente presentada en el estado de la técnica que hubiera podido llevar a una persona del oficio

normalmente versada en la técnica a modificar el documento D2 para abarcar otros recubrimientos adicionales a los de policarbodiimida, ya que los recubrimientos de policarbodiimida son los únicos que son mencionados y descritos en dicha anterioridad.

Así, la invención descrita en las nuevas reivindicaciones 1 a 4 es novedosa e inventiva de conformidad con los lineamientos establecidos en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486/00.

5. Conclusiones

Considerando todos los anteriores argumentos, es claro que la presente invención como se describe en las reivindicaciones 1 a 4, tiene al menos una diferencia técnica con el estado de la técnica y no es obvia a la luz de las enseñanzas de los documentos citados.

Así, se demuestra que la presente invención cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo tal y como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486/00 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

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- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo 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. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”*, (el subrayado es nuestro).

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.

6. Anexos

6.1 Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 4 reivindicaciones.

6.2 Comprobante de pago para nuevo examen de patentabilidad

Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Agentes apuntalantes recubiertos que comprenden:

- una pluralidad de núcleos de agente apuntalante seleccionados del grupo que consiste de arena blanca, arena marrón, perlas de cerámica, perlas de vidrio, granos de bauxita, bauxita sinterizada, carbonato de calcio medido, fragmentos de cáscara de nuez, gránulos de aluminio, gránulos de nylon, cáscaras de nuez, gravilla, alúmina, partículas poliméricas, y combinaciones de los mismos; y
- un recubrimiento que cubre por lo menos parcialmente los núcleos de agente apuntalante, en donde el recubrimiento se selecciona del grupo que consiste de aluminosilicato, fosfato de magnesio, fosfato de aluminio, fosfato de aluminio circonio, fosfato de circonio, fosfonato de zirconio, fosfato de magnesio y potasio, materiales de carburo, carburo de tungsteno, cementos de polímero, poliéter éter cetonas (PEEK), y combinaciones de los mismos, y su cantidad varía desde 2% en peso hasta 30% en peso de los núcleos de agente apuntalante, en donde los agentes apuntalantes recubiertos tienen una densidad aparente entre 2,3 y 2,63 g/cm³.

2. Un método para preparar un agente apuntalante reforzado que comprende:

- mezclar un hidróxido de metal alcalino o un óxido de metal alcalino y un aglutinante de aluminosilicato en agua formando una solución acuosa;
- recubrir por lo menos parcialmente una pluralidad de núcleos de agente apuntalante con la solución acuosa; y
- calentar los núcleos de agente apuntalante recubiertos con solución acuosa a una temperatura de 20 °C a 300 °C para polimerizando el aluminosilicato; en donde
- la solución acuosa tiene una relación en mol de SiO₂/Al₂O₃ que varía desde 1 hasta 30;
- la relación de silicato con hidróxido de metal alcalino u óxido de metal alcalino en la solución acuosa varía desde 0,1:1 hasta 6:1;
- la solución acuosa adicionalmente comprende rellenos seleccionados del grupo que consiste de arena de sílice, fibras de Kevlar, cenizas volantes, lodos, escorias, residuos de papel, cascarilla de arroz, aserrín, agregados volcánicos, perlita expandida, piedra pómez, escorias, obsidiana, tierra diatomácea, mica, borosilicatos, arcillas, óxidos de metal, fluoruros de metal, conchas de mar, coral, fibras de cáñamo, rellenos manufacturados, sílice, fibra de vidrio cortada, fibra de vidrio tejida, torneaduras, virutas, wolastonita, nanoarcillas, nanotubos de carbono, fibras de carbono y nanofibras, óxido de grafeno, grafito y combinaciones de los mismos;

- los núcleos de agente apuntalante se calientan entre 20 y 300 °C antes del recubrimiento con la solución acuosa;
- los núcleos de agente apuntalante se seleccionan del grupo que consiste de arena blanca, arena marrón, perlas de cerámica, perlas de vidrio, granos de bauxita, bauxita sinterizada, carbonato de calcio medido, fragmentos de cáscara de nuez, gránulos de aluminio, gránulos de nylon, cáscaras de nuez, gravilla, alúmina, partículas poliméricas, y combinaciones de los mismos; y
- los agentes apuntalantes recubiertos tienen una densidad aparente entre 2,3 y 2,63 g/cm³.

3. Un método para controlar la producción de partículas finas desde una formación subterránea, cuyo método comprende:

- fracturar de forma hidráulica una formación a través de un agujero de pozo a través del mismo, por medio de un fluido de fracturación creando por lo menos una fractura;
- establecer agentes apuntalantes recubiertos en la fractura, en donde los agentes apuntalantes recubiertos consisten de:
 - una pluralidad de núcleos de agente apuntalante seleccionada del grupo que consiste de arena blanca, arena marrón, perlas de cerámica, perlas de vidrio, granos de bauxita, bauxita sinterizada, carbonato de calcio medido, fragmentos de cáscara de nuez, gránulos de aluminio, gránulos de nylon, cáscaras de nuez, gravilla, alúmina, partículas poliméricas, y combinaciones de los mismos; y
 - un recubrimiento que cubre por lo menos parcialmente los núcleos de agente apuntalante, donde el recubrimiento se selecciona del grupo que consiste de aluminosilicato, fosfato de magnesio, fosfato de aluminio, fosfato de aluminio circonio, fosfato de circonio, fosfonato de zirconio, fosfato de magnesio y potasio, materiales de carburo, carburo de tungsteno, cementos de polímero, poliéter éter cetonas (PEEK), y combinaciones de los mismos, donde el recubrimiento varía desde 2% en peso hasta 30% en peso de los núcleos de agente apuntalante, y en donde los agentes apuntalantes recubiertos tienen una densidad aparente entre 2,3 y 2,63 g/cm³;
- eliminar el fluido de fracturación desde por lo menos una fractura, en donde la tensión de cierre de la fractura varía desde 34 MPa hasta 83 MPa.

4. Un método para fracturar una formación subterránea, que comprende:

- inyectar agentes apuntalantes recubiertos en una fractura hidráulica creada en la formación subterránea, en donde los agentes apuntalantes recubiertos consisten de:
 - una pluralidad de núcleos de agente apuntalante seleccionada del grupo que consiste de arena blanca, arena marrón, perlas de cerámica, perlas de vidrio, granos

de bauxita, bauxita sinterizada, carbonato de calcio medido, fragmentos de cáscara de nuez, gránulos de aluminio, gránulos de nylon, cáscaras de nuez, gravilla, alúmina, partículas poliméricas, y combinaciones de los mismos; y

- un recubrimiento que cubre por lo menos parcialmente los núcleos de agente apuntalante, donde el recubrimiento se selecciona del grupo que consiste de aluminosilicato, fosfato de magnesio, fosfato de aluminio, fosfato de aluminio circonio, fosfato de circonio, fosfonato de zirconio, fosfato de magnesio y potasio, materiales de carburo, carburo de tungsteno, cementos de polímero, poliéter éter cetonas (PEEK), y combinaciones de los mismos; los agentes apuntalantes recubiertos tienen una densidad aparente entre 2,3 y 2,63 g/cm³;
- hacer fluir de nuevo el fluido a través de los agentes apuntalantes recubiertos.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: 16110204

Recibo: 18-3639

Fecha: 19/01/2018

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO

CC: 66.783.790

Pago PSE No: 146315

CUS: 309017312

Patente PCT

AGENTES APUNTALANTES RECUBIERTOS QUE COMPRENDEN UN NÚCLEO Y CON RESISTENCIA MEJORADA, MÉTODO PARA PRODUCIR LOS MISMOS Y MÉTODO PARA FRACTURAR UNA FORMACIÓN SUBTERRÁNEA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET	1	\$ 1,053,500	\$ 1,053,500
TOTAL					\$ 1,053,500

Sede Centro: Carrera 13 No.27-00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: contactenos@sic.gov.co Conmutador: (571)5870000 Contact Center: (571)5920400