



No. 13-238682- -00009-0000

Fecha: 2015-08-13 15:38:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 13**Clarke, Modet & Cº**

COLOMBIA

P-3981

HCT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. 13-238.682

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 conformidad con la sustitución de poder otorgada a mi favor por la apoderada principal y que se acompaña en el presente escrito, de la sociedad **BAKER HUGHES INCORPORATED.**, solicitante de la patente de la referencia, domiciliada en Texas, Estados Unidos, en respuesta al oficio No. 3301 notificado por fijación en lista el 31 de marzo de 2015, relacionado con concepto técnico de fondo, para cuya respuesta fue necesario solicitar un plazo de 30 días hábiles, mediante memorial del día 30 de junio de 2015, me permito manifestar ahora:

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 un nuevo pliego reivindicatorio el cual comprende un total de 18 reivindicaciones, en donde se eliminaron las reivindicaciones 9 y 10, se introdujo la materia inicialmente reportada en la reivindicación 4, en la nueva reivindicación 1 y se adicionaron las nuevas reivindicaciones 8 a 16, en respuesta a una de las objeciones por concepto de claridad, en un esfuerzo por acelerar el trámite.

2. Claridad

El artículo 30 de la Dec. 486 de la Comunidad Andina establece:

Artículo 30.- Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

2.1 Su Despacho ha objetado a la reivindicación 10 por reportar resultados a alcanzar, ante lo cual se informa que dicha reivindicación ya no hace parte del actual pliego reivindicatorio, tal y como se mencionó previamente.

2.2 Su Despacho indicó que las reivindicaciones 1, 2, 4, 11 y 12 no son lo suficientemente claras por el hecho de reportar términos muy generales, que no permiten determinar el alcance real de la invención, En respuesta a ello y tal y como ya fue informado, se adicionaron las nuevas reivindicaciones 8 a 16, las cuales restringen el alcance de los términos citados como "*inhibidores de incrustación*", "*inhibidores de corrosión*", "*inhibidores de parafina*", "*inhibidores de sal*", "*inhibidores de hidratos de sal*", "*inhibidores de asfalteno*", "*secuestradores de oxígeno*", "*agentes espumantes*" entre otros, cuyas definiciones se encuentran debidamente soportadas en los párrafos [0042] a [0053] del capítulo descriptivo de la presente solicitud. Pese a la introducción de estas definiciones, se desea aclarar, que en la industria existen otra gran variedad de compuestos que podrían ser empleados en esta invención, sin embargo, los que aquí se mencionan, son los de preferencia para la misma.

2.3 Su Despacho objetó la definición dada a la composición que se reclama en la reivindicación 1, por el hecho de ser muy general y al mismo tiempo, reportar características funcionales. En dicho respecto se informa que la reivindicación en cuestión ha sido redactada nuevamente, con el ánimo de dejar claro las características técnicas esenciales que definen a la presente invención, en donde es de resaltar el área superficial, diámetro y volumen de poro del óxido metálico poroso calcinado, ya que a través de dichas características es que se logra la novedad y nivel inventivo de esta creación, puesto que permite que el agente de tratamiento de pozos sea absorbido en dicho óxido, más específicamente, dentro de los espacios intersticiales que se forman en dicho material poroso, lo que a su vez permite que dicho agente de tratamiento de pozos, sea liberado de forma continua y despaciosa en el medio, a lo largo de un periodo comprendido entre 6 a 12 meses, hasta el punto de alcanzar tres años en la liberación de dicho agente de tratamiento, dependiendo básicamente, del volumen de hidrocarburos y agua que se encuentren en el medio.

2.4 Por último, su Despacho objetó a la reivindicación 9, por el hecho de no reportar ninguna característica adicional a las ya mencionadas, específicamente con respecto a la materia reportada en la reivindicación 2. En respuesta ello se

informa que dicha reivindicación ha sido eliminada del actual pliego reivindicatorio.

De esta manera, se considera que se ha respondido a cada una de las objeciones hechas por falta de claridad, razón por la cual se entiende, que las nuevas reivindicaciones 1 a 18, cumplen a cabalidad con este requisito.

3. Observaciones con respecto a la falta de Nivel Inventivo

De acuerdo al artículo 18 de la Dec. 486, se determina:

Artículo 18.- 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.

Una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

De acuerdo con lo establecido en la acción oficial pendiente, se tiene que las reivindicaciones 1, 11 y 12, carecen de nivel inventivo en vista de las enseñanzas del documento **D1**: US2007202318, la reivindicación 7, en vista de la combinación de las enseñanzas de **D1** y **D2**: US596491 y la reivindicación 8, en vista de la combinación de las enseñanzas de **D1** y **D3**: US20070173417. Dicha afirmación será desvirtuada a partir de los siguientes argumentos.

En primera instancia y antes de entrar a analizar las enseñanzas de los documentos citados por el señor Examinador, se desea resaltar el objeto inventivo de la presente solicitud, el cual consiste en **un compuesto de un agente de tratamiento de pozos que es absorbido en un óxido metálico poroso calcinado, o más específicamente, dentro de los intersticios de dicho material poroso.** Para que dicha absorción y posterior liberación del agente de tratamiento de pozos, en y del óxido metálico poroso calcinado, se

realice de la forma más eficaz y óptima posible, se requiere de cierto tamaño específico de poro, volumen de poro y área superficial del material calcinado, tal y como se reprotan en la nueva reivindicación 1.

Adicionalmente se desea resaltar que las características técnicas esenciales que definen al compuesto reclamado, son el resultado del método de fabricación del mismo, tal y como se reporta en el capítulo descriptivo de la presente solicitud, factor que hace de la invención, única y poco probable de ser deducida del estado previo de la técnica, tal y como se demostrará a continuación.

Comenzando por el documento D1, se tiene que el señor Examinador indica que éste ya divulgaba el volumen de poro que se reporta en esta solicitud, citando así al párrafo [0193] de D1. Sin embargo, al analizar el contenido de dicho parágrafo, se concluye que el material al que allí se hace referencia, es una plantilla pre-calcinada, la cual no se asemeja en lo más mínimo a un óxido metálico poroso calcinado, como sí lo es el de la presente invención.

En general, D1 describe métodos de agentes de sostén, reclamando un compuesto que comprende un sustrato (o plantilla) sobre el que se recubre una carcasa (también referido como un recubrimiento o “segunda fase”, párrafos 0027, 0038, 0070 y 0072). El sustrato o la plantilla puede ser alúmina (Párr. 0055) y la carcasa pueden ser una cerámica, tal como un óxido (Párrafo 0074). La carcasa de D1 “*infiltra*” el sustrato o reacciona con el sustrato (Párrafo 0072).

D1 se refiere a la plantilla o sustrato como materiales pre-calcinados, razón por la cual, no hay ningún indicio en D1 que indique que el óxido metálico poroso calcinado tiene un volumen de poro entre 0,01 a 0,10 cc/g. Es así como el “área superficial media” que se menciona en el párr. 0193, corresponde al de la plantilla pre-calcinada, no al área superficial de un óxido metálico calcinado. En este punto es importante resaltar que, ésta propiedad es crítica en vista de que determina el grado de liberación del agente de tratamiento de pozos, del óxido metálico poroso calcinado.

En otro aparte, se tiene que el señor Examinador cita al párrafo [0204], con el ánimo de afectar al agente sustentante de la invención, sin embargo allí no se hace mención o sugerencia alguna, de que dicho agente sustentante sea un absorbente o un absorbente para el agente de tratamiento de pozos, por lo contrario indica que ese agente es un contenedor para un absorbente.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Siendo así las cosas y partiendo del análisis hecho por el señor Examinador, quien señala que una persona del oficio versada en la materia, simplemente requeriría modificar el producto ya conocido en D1, con el ánimo de incrementar la carga del compuesto en el agente sustentante y de este modo, hacerlo más eficiente, mi mandante indica que dicho raciocinio carece de fundamento, si se tiene en cuenta nuevamente, que D1 no divulga un volumen de poro, ni que el agente sustentante, sea el absorbente del producto.

Con base en dichos lineamientos, es imposible que una persona del oficio versada en la materia, partiendo de las enseñanzas de D1, dedujera de forma obvia, cómo llegar a un compuesto capaz de liberar de forma continua y despaciosa, un agente de tratamiento de pozos, a partir de un absorbente.

En lo que concierne con el documento D2, se tiene que este no divulga ni sugiere un agente de tratamiento de pozos que sea absorbido por un óxido metálico poroso calcinado o dentro de sus intersticios, lo que con lleva a que no se haga mención a un volumen de poro. Por último, en este documento no hay registro alguno del área superficial de las partículas de D2. De este modo, se tiene que las enseñanzas de D2 no logran complementar las falencias de D1, para así deducir de forma obvia a la presente invención, lo anterior principalmente por el hecho de no mencionar o sugerir un volumen de poro de un óxido metálico poroso calcinado.

Por último y en referencia al documento D3, se tiene que éste es el que se encuentra más alejado a la presente invención, principalmente porque divulga particulados de baja gravedad específica, pero en ningún instante hace referencia a un óxido metálico poroso calcinado y por ende mucho menos, a sus propiedades intrínsecas como las ya mencionadas previamente.

De esta manera, nuevamente se asegura, que las enseñanzas de D3, no consiguen complementar a las enseñanzas de D1, para deducir de forma obvia al compuesto reclamado en esta solicitud.

Hasta este punto se ha demostrado que las enseñanzas de los documentos D1, D2 y D3, ya sea por separado o en combinación, no logran deducir de forma obvia a la presente invención, por tanto se concluye que ésta posee altura inventiva sobre el estado previo de la técnica. Pese a lo anterior, adicionalmente se desea resaltar que esta nueva creación, además posee ventajas técnicas no antes conocidas en el estado previo de la técnica, tal y como se discute a continuación.

Como se puede apreciar en los ejemplos comparativos de la presente solicitud, la muestra de comparación es de tierra diatomea de malla 10/50 (Ceolita MP-79). La muestra A, es una muestra de alúmina no calcinada con un área superficial de $216 \text{ m}^2/\text{g}$, la muestra B con un área superficial de $3 \text{ m}^2/\text{g}$ y una muestra C, con un área superficial de $4 \text{ m}^2/\text{g}$. El porcentaje de aplastamiento/compactamiento de las muestras B y C, demostró ser superior que aquel de la muestra de comparación y de la muestra A, hecho que respalda que a menor área superficial, mejor grado de aplastamiento/compactación, tal y como se reclama en esta solicitud, con un óxido metálico poroso calcinado con un área superficial entre 1 a $10 \text{ m}^2/\text{g}$.

Así mismo, en el ejemplo 3 se evidencia que la cantidad de carga de las muestras de agente de tratamiento de pozo, B y C, es mucho menor que aquella de la muestra A. Las figuras 1A y 1B, muestran la mínima concentración efectiva requerida para inhibir incrustaciones, la cual fue de 0.1 ppm para las muestras B y C, mientras que para la muestra A, se presentó una concentración más elevada. Por último, en la figura 3 se muestran los perfiles de liberación de aquellos compuestos que se protegen bajo este último pliego reivindicatorio, con respecto a aquellos compuestos que ya se encuentran fuera del alcance del mismo, en donde es evidente que los perfiles de liberación de aquellos compuestos actualmente reclamados, resultan ser los más despaciosos durante un periodo prolongado y efectivo de tiempo, en la inhibición de incrustaciones.

Como se puede apreciar, las ventajas técnicas que presenta esta invención, es el reflejo de la novedad y nivel inventivo que esta posee sobre la materia ya conocida en el estado previo de la técnica, lo cual es una razón adicional suficiente, para reconocer el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud. Con base en lo anterior, se le solicita amablemente a este Despacho, tener en consideración los anteriores argumentos, así como también al nuevo pliego reivindicatorio que se presenta junto con esta respuesta, para así confirmar por sí mismo, las conclusiones a las que se llegaron y en consecuencia, proceder con la concesión de esta solicitud de patente.

4. Concesión de solicitudes equivalentes

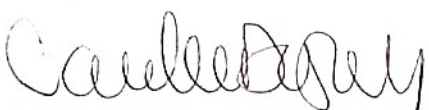
Si bien entendemos y aceptamos que cada país es autónomo en la concesión o negación de los privilegios de patente, queremos resaltar el hecho que el análisis de los requisitos para el otorgamiento de esos derechos es prácticamente universal. La presente invención fue concedida por la Oficina de Patentes de los Estados Unidos: US9029300 (B2).

5. Conclusiones

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 (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

Señor Superintendente,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

T.P 141563 del CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXO 1

- Nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 18 reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de tratamiento de pozo que comprende:
 - un agente de tratamiento de pozo que se selecciona del grupo que consiste de: inhibidores de incrustación, inhibidores de corrosión, inhibidores de parafina, inhibidores de sal, inhibidores de hidrato de gas, inhibidores de asfalteno, secuestrantes de oxígeno, biocidas, agente espumante, trituradores de emulsión y tensoactivos y mezclas de los mismos, y
 - un óxido de metal poroso calcinado, que presenta un área superficial de $1 \text{ m}^2/\text{g}$ a $10 \text{ m}^2/\text{g}$, un diámetro de 0,1 a 3 mm y un volumen de poro de 0,01 a 0,10 cc/g,en donde el agente de tratamiento de pozo se adsorbe en el óxido de metal poroso calcinado o dentro de los espacios intersticiales del óxido de metal poroso.
2. El compuesto de tratamiento de pozo de la reivindicación 1, que contiene de 1 a 50 por ciento en peso del agente de tratamiento de pozo.
3. El compuesto de tratamiento de pozo de la reivindicación 1 o 2, en donde el adsorbente contiene adicionalmente sílice.
4. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el

P-3981
Rvs modificadas
12/08/2015

- óxido de metal poroso calcinado es alúmina.
5. El compuesto de tratamiento de pozo de la reivindicación 4, en donde la alúmina porosa calcinada es alfa/delta teta alúmina o alfa alúmina.
 6. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el agente de tratamiento de pozo es soluble en agua.
 7. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el agente de tratamiento de pozo es soluble en hidrocarburo.
 8. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde los inhibidores de incrustación se seleccionan de ácido fosfónico, ácido fosfórico o un ácido fosforoso, ésteres de fosfato, ácidos de fosfonato/fosfónico, los diversos ácidos amino policarboxílicos, agentes quelantes, e inhibidores poliméricos y sales de los mismos.
 9. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde los inhibidores de corrosión se seleccionan de aimidazolinas grasas, piridinas alquilo, alquil piridinascuaternarias,

P-3981
Rvs modificadas
12/08/2015

- aminas grasas cuaternarias y sales de fosfato de imidazolin grasas.
10. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde los inhibidores de parafina se seleccionan de copolímeros de etileno/vinil acetato, acrilatos (tal como ésteres de poliacrilato y ésteres de metacrilato de alcoholes grasos), y olefina/ésteres maleicos.
 11. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde los inhibidores de sal se seleccionan de fructanos o derivados fructano, tal como inulina y derivados de inulina.
 12. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde los inhibidores de hidratos de gas se seleccionan de polímeros y homopolímeros y copolímeros vinil pirrolidona, vinil caprolactam y amina basada en inhibidores de hidratotal.
 13. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde los inhibidores de asfalteno se seleccionan de homopolímeros

y copolímeros de éster graso (tal como polímeros y copolímeros de ésteres grasos de ácido acrílico y metacrílico) y monooleato de sorbitán.

14. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde los agentes espumantes se seleccionan de sulfatos oxialquilados o sulfatos de alcohol etoxilados o mezclas de los mismos.
15. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde tensioactivo puede ser catiónico, seleccionado de cloruro de amonio cuaternario o un bromuro de amonio cuaternario, tensioactivos anfotéricos seleccionados de glicinatos, amfoacetatos, propionatos, betainas y mezclas de los mismos y los tensioactivos aniónicos seleccionados de sulfonatos (como xileno sulfonato de sodio y naftaleno sulfonato de sodio), fosfonatos, etoxisulfatos y mezclas de los mismos.
16. El compuesto de tratamiento de pozo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el secuestrante de oxígeno es seleccionado de triazinas, maleimidas, formaldehídos, aminas, carboxamidas, compuestos alquilcarboxilo-azo, compuestos cumino-

P-3981
Rvs modificadas
12/08/2015

peróxido y derivados amino y morfolino, derivados morfolino y piperazina, óxidos amina, alcanolaminas, poliaminas aromáticas y alifáticas.

17. Un agente sustentante que comprende el compuesto de tratamiento de pozo de la reivindicación 1.
18. Una composición de tratamiento de pozo que comprende el compuesto de tratamiento de pozo de la reivindicación 1 y un agente sustentante.