

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 7072

Ref. Expediente N° 13259698

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 34 del artículo 3 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución No. 90504 del 28 de diciembre de 2016, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada “MÉTODO PARA INHIBIR O CONTROLAR LA LIBERACIÓN DEL AGENTE DE TRATAMIENTO DE POZO”, con fundamento en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que las reivindicaciones 18 a 21 no cumplieron con el requisito de novedad, y las reivindicaciones 1 a 17 no cumplieron con el requisito de nivel inventivo.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 9 de febrero de 2017, con el No. NC2017/0001235, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la solicitante BAKER HUGHES INCORPORATED, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que a continuación se sintetizan:

Inicialmente, la recurrente informa que acogándose a lo dictado por el artículo 34 de la Decisión 486 adjuntan un nuevo pliego reivindicatorio que consta de 17 reivindicaciones, sin incurrir en ampliación de materia.

Con respecto al capítulo reivindicatorio de la solicitud original, explica que en razón de defender la patentabilidad de la invención, realizó las siguientes modificaciones: “(...) se modificó el paso (B) de la reivindicación 1, a fin de señalar la demulsificación como una característica técnica del método y para recitar el periodo de tiempo correspondiente de seis meses a tres años (...) De otro lado, no se incluyen las anteriores reivindicaciones 18 a 21”, las cuales restringen la materia reclamada, la diferencian del estado del arte previo y no incurrir en ampliación de materia, de esta manera el nuevo capítulo queda constituido por 17 cláusulas que cumplen a cabalidad con el artículo 34 de la Decisión 486.

En primer lugar, la recurrente presenta argumentos en relación a la claridad de la solicitud indicando que “(...) la demulsificación recitada en el paso (B) **no es un resultado a alcanzar**. Es por esta razón que se modificó la redacción de este paso para que resulte aún más claro que se trata de una característica técnica del método y no un resultado (...) Del mismo modo, debe tenerse en cuenta que la nueva reivindicación 1 señala un periodo de tiempo para el paso (B) que va de seis meses a tres años”. -Resaltado original del texto-

En relación con la determinación de falta de nivel inventivo, proferida en la Resolución impugnada, la recurrente señala que esta Oficina llegó a tal determinación al considerar que los documentos D1 y D2 afectaban la altura inventiva de la materia reclamada. Sin embargo, al considerar el contenido de la nueva reivindicación 1, afirman que éste no se ve afectado por las enseñanzas de dichos documentos dado que “(...) ninguno de estos métodos describe una serie de pasos y condiciones como las reivindicadas y tampoco



Resolución N° 7072

Ref. Expediente N° 13259698

concibe **la combinación de un agente de tratamiento de pozo y una microemulsión en la que el agente de tratamiento de pozo se incorpora dentro de la microemulsión** (...) no hay ninguna referencia en D1 de un agente de tratamiento de pozo en la microemulsión, no hay razón para concluir que la velocidad de liberación de un agente de tratamiento de pozo en una formación, pozo, conducto de flujo o buque **podría ser inhibida o controlada** mediante la incorporación del agente de tratamiento de pozo dentro de la microemulsión. Los Párrafos 0013, 0014 y 0026 a 0029 de D1 se refieren a los componentes que constituyen la emulsión y **no un agente de tratamiento de pozo el cual es incorporado dentro de la emulsión**". –Subrayado-Resaltado original del texto-

A continuación, señala que "(...) En vista de lo anterior, D1 tampoco hace mención alguna sobre proporciones de agentes de tratamiento o a tamaños de partícula. En el caso de la presente invención, **la cantidad del agente de tratamiento de pozo incorporado en la microemulsión es de 2% a 20% en peso y en el tamaño de partícula del agente de tratamiento de pozo en la microemulsión está entre 0.001 micras y 100 micras**". - Resaltado original del texto-

Aunado a lo anterior, indica: "(...) Ahora bien, el Párrafo 0011 de D1 se refiere a una microemulsión formada a partir de una mezcla de solvente-tensoactivo y un fluido portador a base de aceite o a base de agua (ver también los párrafos 0015 y 0017). El lactato de etilo (párrafo 0013) y el fluido portador acidificado (párrafo 0029) se combinan para preparar la microemulsión. El ácido y el lactato de etilo **NO** son agentes de tratamiento de pozo dentro de la microemulsión. D1 tampoco revela un paso en el que se libera continuamente el agente de tratamiento de pozo de la microemulsión, y se demulsifica el agente de tratamiento de pozo a partir de la microemulsión durante un periodo de tiempo de seis meses a 3 años (...)".-Resaltado original del texto-

Por otra parte, la recurrente menciona que "(...) los ejemplos de D2 ilustran **la rápida liberación del aditivo con un cambio en un pH predeterminado** (...) a diferencia de la presente invención, en donde el agente de tratamiento de pozo se libera lentamente y de forma continua a partir de la microemulsión en un periodo de tiempo que va de seis meses a tres años, D2 indica lo contrario, es decir, que el agente de tratamiento de pozo secuestrado **es liberado rápidamente una vez que la emulsión se rompe**". – Subrayado y resaltado original del texto-

A manera de conclusión el recurrente manifiesta: "Igualmente, ni D1 ni D2 revelan posibles proporciones de agentes de tratamiento o tamaños de partícula para el mismo, así como un paso en el que se libera continuamente el agente de tratamiento de pozo de la microemulsión, y se demulsifica el agente de tratamiento de pozo a partir de la microemulsión durante un periodo de tiempo de seis meses a 3 años (...)".

De acuerdo con los argumentos antes expuestos, la recurrente señala que con las modificaciones presentadas al pliego reivindicatorio y los argumentos que demuestran el nivel inventivo de la materia reclamada, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos de patentabilidad exigidos por la legislación actual, por lo cual, solicitan a este Despacho revoque la resolución recurrida y, en consecuencia, emita una en la que se conceda la patente, la conceda parcialmente, o en su defecto ordene un nuevo examen de la solicitud.

TERCERO: Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a resolver el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:



Resolución N° 7072

Ref. Expediente N° 13259698

Con relación al capítulo reivindicatorio allegado con el escrito de recurso, radicado bajo el N° NC2017/0001235 del 9 de febrero del 2017, esta Oficina lo acepta para estudio, dado que cumple con los requisitos señalados en el artículo 34 de la Decisión 486 y se allegó el pago de la tasa respectiva. Por lo tanto, la presente revisión se realiza con base en dicho capítulo reivindicatorio.

Al respecto, resulta pertinente aclarar que de la lectura de las reivindicaciones del radicado en mención, se aprecia que estas sí limitaron la materia reclamada con relación a la anteriormente presentada y, por tanto, la persona normalmente versada en la materia entendería de manera fácil el alcance del objeto reivindicado con la presente solicitud.

Con relación al argumento según el cual el paso (B) no es un resultado a alcanzar, esta Oficina encuentra que aunque la recurrente modificó dicho paso para dar claridad de que se trata de una característica técnica del método y no de un resultado, señalando un período de tiempo para el paso (B), que va desde seis meses a tres años, el segundo paso “*liberar*” (...) “*demulsificar*” no se considera un paso o etapa como tal, como bien se ha indicado durante el trámite, y aunque se haya modificado la reivindicación 1, dicha característica corresponde a un efecto esperado de la características técnicas de composición propuesta y de las condiciones del pozo, y no a un paso del método. Por lo anterior, se reitera que dicha característica no le puede imprimir novedad ni altura inventiva a la reivindicación independiente 1.

Ahora bien, en relación con que el documento D1 no incorpora un agente de tratamiento de pozo en una microemulsión y no revela el paso (B), esta Oficina reafirma que dicho documento enseña que en operaciones de fracturamiento se puede agregar material apuntalante a la microemulsión antes de la inyección en el fondo del pozo (Párr. 28). Además, enseña que las microemulsiones de los pozos de tratamiento también se pueden usar para administrar ácidos durante las operaciones de acidificación. Los ácidos de uso común incluyen los ácidos clorhídrico, acético, fórmico y clorhídrico-hidrofluórico (Párr. 29). Por otro lado, y como ya se ha observado a lo largo del trámite, el paso de liberar continuamente el agente de tratamiento de pozo de la microemulsión durante un período de tiempo determinado, corresponde a un efecto y/o resultado, lo cual no es una característica técnica que defina el método reclamado, por lo cual, contrario a lo afirmado por la recurrente, dicho documento tiene suficiente información relacionada con el problema técnico que trata la invención y enseña que un agente de tratamiento de pozo se incorpora en una microemulsión, es así que dichos argumentos no resultan del todo persuasivos para desvirtuar el estudio de patentabilidad.

Ahora bien, en relación con que en el documento D2 el agente de tratamiento de pozo secuestrado es liberado rápidamente, una vez que la emulsión se rompe, esta Oficina encuentra importante observar que dicho documento proporciona un sistema de tratamiento de yacimiento petrolífero que comprende una emulsión que comprende al menos un agente de tratamiento en el que dicho agente permanece secuestrado en la emulsión hasta que la liberación se desencadena por un cambio en el pH (Párr. 11, reiv. 11), por lo cual, el agente de tratamiento es liberado al cambiar la condición de la emulsión y no necesariamente implica que este efecto o resultado se lleve a cabo rápidamente, dado que la liberación del material secuestrado depende de la composición y las condiciones del pozo, por tanto, se reafirma que dicha característica no le puede otorgar novedad ni altura inventiva al método reclamado.

Por otro lado, en relación a que los documentos D1 y D2 no hacen mención alguna sobre proporciones de agentes de tratamiento o a tamaños de partícula, esta Oficina encuentra que el documento D1 enseña que el método comprende un fluido portador acidificado que incluye uno o más ácidos (Pág. 5, reivindicación 33), donde el fluido portador incluye



Resolución N° 7072

Ref. Expediente N° 13259698

entre el 3-28% de ácido en volumen de la microemulsión (Pág. 5, reivindicación 34) y donde el fluido portador incluye alrededor del 15% de ácido clorhídrico en volumen de microemulsión (reivindicación 35); sin embargo, ninguno de los documentos trasladados enseñan que el tamaño de partícula del agente de tratamiento de pozo en la microemulsión es entre 0.001 micrones y 100 micrones, por lo cual, revisando nuevamente el expediente administrativo, los documentos trasladados en cada actuación administrativa y teniendo en cuenta que los argumentos presentados por la recurrente dan claridad acerca de las diferencias técnicas entre la invención reclamada y las divulgadas en los documentos D1 y D2, se concluye que dichas anterioridades por sí solas o combinadas no permiten a un técnico normalmente versado en la materia llegar a la invención que se pretende aquí proteger. En tal virtud, esta Entidad considera que las anterioridades trasladadas D1 y D2 no son relevantes para afectar el nivel inventivo de la materia reivindicada.

Por lo anterior, esta Oficina advierte que la presente invención tiene novedad, nivel inventivo y aplicación industrial, además esta presenta un efecto que puede considerarse sorprendente frente a lo revelado en los antecedentes D1 y D2, tal como la liberación lenta y controlada de un agente de tratamiento de pozo que busca mejorar los métodos para suministrar dichos agentes de tratamiento en pozos, formaciones, conductos y/o buques, pudiéndose reconocer nivel inventivo. En este orden de ideas, admite esta Oficina que el objeto ahora reivindicado cumple los requisitos que hacen posible el otorgamiento de patente.

CUARTO: Que de acuerdo con el objeto concedido el título de la invención, quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA INHIBIR O CONTROLAR LA LIBERACIÓN DEL AGENTE DE TRATAMIENTO DE POZO CON UNA MICROEMULSIÓN”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Revocar la decisión contenida en la Resolución No. 90504 del 28 de diciembre de 2016, por medio de la cual se denegó una patente de invención.

ARTÍCULO SEGUNDO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODO PARA INHIBIR O CONTROLAR LA LIBERACIÓN DEL AGENTE DE TRATAMIENTO DE POZO CON UNA MICROEMULSIÓN”

Clasificación IPC: C09K 8/24, C09K 8/28, C09K 8/36, C09K 8/035, C09K 8/52, C09K 8/60.

Reivindicación(es): 1 a 17 incluidas en el radicado bajo el No. NC2017/0001235 del 9 de febrero de 2017, de acuerdo al anexo 1.

Titular(es): BAKER HUGHES, A GE COMPANY, LLC.

Domicilio(s): 2929 ALLEN PARKWAY, SUITE 2100, HOUSTON, TEXAS 77019-2118, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Resolución N° 7072

Ref. Expediente N° 13259698

Inventor(es): SATYANARAYANA GUPTA, D.V., KAY ELAINE CAWIEZEL.

Prioridad(es) N° 16/06/2011, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 13/162.461.

Solicitud internacional N°: PCT/US2012/038048

Fecha: 16 de mayo de 2012

Vigente desde: 16 de mayo de 2012

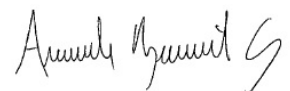
Hasta: 16 de mayo de 2032

ARTÍCULO TERCERO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO CUARTO: Notificar el contenido de la presente resolución a la solicitante BAKER HUGHES, A GE COMPANY, LLC., advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno por encontrarse terminado el procedimiento administrativo.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 22 de abril de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO



Resolución N° 7072

Ref. Expediente N° 13259698

ANEXO 1.

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para inhibir o controlar la liberación de un agente de tratamiento de pozo en un pozo, una formación subterránea, un conducto de flujo o un buque, el método comprende:

(A) Introducir dentro del pozo, formación subterránea, conducto de flujo o buque el agente de tratamiento de pozo incorporado en una microemulsión, en donde la cantidad del agente de tratamiento de pozo incorporado en la microemulsión es de 2% a 20% en peso y en donde el tamaño de partícula del agente de tratamiento de pozo en la microemulsión está entre 0.001 micras y 100 micras y en donde la microemulsión es cualquiera de:
(a) una microemulsión aceite en agua, en donde la cantidad de hidrocarburo en la microemulsión aceite en agua es hasta del 50% en volumen; o
(b) una microemulsión agua en aceite, en donde la fase aceitosa es una mezcla solvente-surfactante, la cantidad de surfactante en la mezcla es desde 35% a 80% en volumen y la cantidad de agua en la microemulsión agua en aceite es hasta del 50% en volumen de agua; y
(B) Liberar continuamente el agente de tratamiento de pozo de la microemulsión, y demulsificar el agente de tratamiento de pozo a partir de la microemulsión durante un periodo de tiempo de seis meses a 3 años.
2. El método de la reivindicación 1, en donde la microemulsión se introduce en un pozo de gas, pozo de crudo o pozo geotérmico.
3. El método de la reivindicación 1, en donde la fase de aceite de la microemulsión comprende de 15 a 54% en volumen de terpeno, de 35 a 80% en volumen de tensoactivo que tiene un valor HLB entre 3 y 8, y opcionalmente hasta 20% en volumen de un alcohol C₁-C₂₀ o glicol.
4. El método de la reivindicación 3, en donde el terpeno es un monoterpeno, un diterpeno o una mezcla de los mismos.
5. El método de la reivindicación 4, en donde el monoterpeno es d-limoneno.
6. El método de la reivindicación 3, en donde el solvente es un alquilo, éster de ácido arilo o cíclico o una mezcla de los mismos.
7. El método de la reivindicación 3, en donde el tensoactivo se selecciona del grupo que consiste de monopalmitato de polioxietilenosorbitan, monoestearato de polioxietilenosorbitan, monooleato de polioxietilenosorbitan, alcoxilatos de alcohol lineal, sulfatos de alquil éter, ácido dodecilbencenosulfónico (DDBSA), nonil-fenoles lineales, dioxano, óxido de etileno, aceites de ricino etoxilados y mezclas de los mismos.
8. El método de la reivindicación 7, en donde el tensoactivo se selecciona del grupo que consiste de monopalmitato de polioxietilenosorbitan, aceite de ricino etoxilado, polietilenglicol y mezclas de los mismos.
9. El método de la reivindicación 3, en donde la microemulsión contiene adicionalmente un alcohol, un glicol o una mezcla de los mismos.



Resolución N° 7072

Ref. Expediente N° 13259698

10. El método de la reivindicación 9, en donde el alcohol o glicol se selecciona del grupo que consiste de isopropanol, t-butanol, n-butanol, n-pentanol, n-hexanol, 2-etilhexanol, etilenglicol, polietilenglicol, propilenglicol, trietilenglicol y mezclas de los mismos.
11. El método de la reivindicación 1, en donde el agente de tratamiento de pozo es un elemento seleccionado del grupo que consiste de inhibidores de incrustaciones, inhibidores de sal, inhibidores de parafina, agentes desemulsificantes, inhibidores de hidrato de gas, agentes de ajuste de pH, inhibidores de corrosión, inhibidores de asfalteno, agentes de entrecruzamiento, agentes que retrasan el entrecruzamiento, secuestrantes de oxígeno, biocidas, separadores, reguladores, ácidos y ésteres y mezclas de los mismos.
12. El método de la reivindicación 1, en donde el tamaño de partícula del agente de tratamiento de pozo está entre 0.001 y 100 micras.
13. El método de la reivindicación 1, en donde la fase de aceite de la microemulsión se selecciona del grupo que consiste de diesel, querosene, petróleo crudo, condensado, aceites sintéticos, un éster, olefinas α lineales, poliolefinas α , parafinas, bencenos de alquilo lineal, ésteres, acetales y mezclas de los mismos.
14. El método de la reivindicación 1, en donde la cantidad de agente de tratamiento de pozo en la microemulsión está entre 2 y 20 por ciento en peso.
15. El método de la reivindicación 1, en donde un fluido de tratamiento de pozo contiene la microemulsión y adicionalmente en donde la cantidad de microemulsión en el fluido de tratamiento de pozo está entre 15 ppm y 100,000 ppm.
16. El método de la reivindicación 1, que comprende además introducir la microemulsión dentro del pozo o formación con un fluido de tratamiento seleccionado del grupo que consiste de fluidos de estimulación, fluidos de perforación, fluidos en perforación, fluidos de terminación y píldoras de control de pérdida de fluidos.

El método de la reivindicación 1, que adicionalmente comprende introducir la microemulsión en un fluido de remediación; introducir la microemulsión en el pozo durante una operación de remediación y; liberar el agente de tratamiento de pozo durante la remediación, en donde el agente de tratamiento es un inhibidor de incrustación, inhibidor de corrosión, inhibidor de parafina, inhibidor de asfalteno o una mezcla de los mismos.

