

P-2017/14046

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0009122**

Solicitud de patente a nombre de **HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad **HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.**, domiciliada en Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **13695** notificado por medio electrónico el 20 de noviembre de 2018, relacionado con concepto técnico de fondo, me permito manifestar:

1. Modificaciones y Claridad de la solicitud

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 nueve (9) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. Las modificaciones realizadas se presentan a continuación:

1.1 Se ha modificado la reivindicación 1 incluyendo las características de la antigua reivindicación 2 con el fin de definir el método reclamado por medio de una secuencia lógica de pasos para que una persona del campo técnico lo pueda reproducir sin equivocación siguiendo lo divulgado en la descripción.

Adicionalmente, se informa a este Despacho que se ha definido el fluido de tratamiento como “*sistema de cemento tixotrópico*” de acuerdo con lo divulgado en el capítulo descriptivo y siguiendo las sugerencias del señor examinador. Por lo tanto, se superan dichas objeciones.

1.2 Respecto a la objeción a las reivindicaciones 1 a 10 por no enseñar características y condiciones técnicas que definan clara y completamente el método reclamado y la objeción a la reivindicación 2 por falta de claridad por referir múltiples condiciones sin especificar cuál es la manera de hacer dichas determinaciones, diseño y evaluación, la solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo ya que la inventiva del método reivindicado no se dirige a condiciones técnicas particulares de los pasos. Además, de acuerdo con la

legislación colombiana, hay dos tipos de reclamaciones, reclamaciones de productos y reclamaciones de procesos, en las cuales estas deben definir el invento de manera clara y concisa, es decir, que un experto en la materia puede entender y reproducir, pero es claro que ninguno de los documentos de la legislación vigente y aplicable en Colombia establece que una reclamación debe ser tan limitada y específica al punto de incluir todas las condiciones técnicas, ya que está claro, y cualquier persona con un nivel medio de conocimiento en el tema, sabe y comprende que muchas veces tales condiciones son totalmente **irrelevantes** para un proceso, y su inclusión sería simplemente una limitación no deseada que llevaría a obtener una patente que no tendría uso debido a su alcance limitado.

De acuerdo con lo anterior, se considera que las reivindicaciones que se presentan junto a este memorial son claras, concisas y permiten ser reproducidas sin ningún inconveniente, por lo cual se solicita amablemente que el rechazo sea retirado.

1.3 En relación con la objeción del uso de términos generales, me permito señalar respetuosamente que el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía de Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC, establecen que el lenguaje utilizado en una solicitud de patente debe ser el lenguaje común del campo técnico relacionado y su significado y alcance en las reivindicaciones, debe ser el que normalmente se da en el área técnica de la solicitud, siendo claro para la persona versada en la materia con su sola lectura, lo que cumple a cabalidad la presente solicitud. Así las cosas, las reivindicaciones de la presente solicitud son lo suficientemente claras y concisas precisando la materia reclamada, pues el uso de términos como *“fluido de tratamiento”, “gel”, “determinar”, “diseñar y evaluar el sistema (...)”, “modelo de reología del fluido de tratamiento”, “resistencia de gel”, “cantidad de tiempo”, “presión”, “nivel de presión”, “proceso de gelificar”, “fluido de perforación en el pozo”, “medir una tasa de pérdida volumétrica”, “estimar una geometría (...)”, “determinar si el fluido de tratamiento puede bombearse (...)”, “determinar si la maniobra es posible (...)”, “maniobra”, “estimar un tiempo de inactividad”, “tiempo de inactividad”, “determinar”, “ácido”, “flujo”, “operaciones de perforación”* a la luz del Capítulo Descriptivo resultan completamente reconocibles por cualquier persona medianamente versada en la materia.

Es más, a lo largo del Capítulo Descriptivo, dichos términos están definidos, con el ánimo de establecer el alcance de ciertos términos y delimitar la interpretación de las características reclamadas en el presente invento.

Debe recordarse que la Descripción de una solicitud de patente debe servir para interpretar las reivindicaciones. En conclusión, una persona medianamente versada en la materia puede entender perfectamente el alcance y los límites de la protección

solicitada, entendiendo qué elementos estructurales deben usarse para reproducir el invento y cuáles elementos están cobijados por las reivindicaciones y cuáles no.

Adicionalmente, es importante recordar que un inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se guarde unidad de invención. Así las cosas, respetuosamente se considera errada la objeción que el Examinador presenta en relación con los términos objetados, pues éstos indican claramente y de manera directa que tipo de característica estructural debe estar incluida en el método reclamado.

Esto es, dentro del concepto inventivo desarrollado se contemplan modalidades sin apartarse del espíritu y alcance de la materia reivindicada. De nuevo, una persona versada en la materia puede entender perfectamente el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo qué modalidades incluyen sustituciones y cuáles no, con base en la información divulgada en el Capítulo Descriptivo. Por lo demás, vale la pena anotar que el uso de estos términos y otros análogos que indican la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades, es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que como el Examinador debe saberlo, una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. Así las cosas, insistimos respetuosamente que los términos objetados son perfectamente entendibles por cualquier persona medianamente versada en la materia, de tal manera que a la luz del Capítulo Descriptivo es perfectamente claro el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo cuáles materializaciones están cobijadas por las reivindicaciones y cuáles no.

1.4 En relación a la objeción a las reivindicaciones 2 y 9 por incluir los términos “*mínima*”, “*máxima*” y “*máximo*” referidos como relativos, la solicitante respetuosamente desea manifestar su desacuerdo ya que dichos términos establecen un alcance perfectamente entendible para cualquier persona medianamente versada en la materia, puesto que indican inequívocamente los límites de características específicas del fluido de tratamiento, los cuales se definen claramente en las reivindicaciones dependientes de acuerdo con lo descrito en la memoria descriptiva. Además, el uso de estos términos y otros análogos que indican la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades, es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que como el Examinador debe saberlo, una patente de invención no se limita a una única modalidad, si no que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común

que finalmente delimita el alcance de la invención. Por lo tanto, la objeción debe ser retirada.

1.5 Se informa que se ha modificado la antigua reivindicación 3 (nueva reivindicación 2) con el fin de dar claridad a la presente invención y así superar la objeción realizada.

1.6 Respecto a las expresiones referidas como resultados a obtener, se informa que las expresiones de las antiguas reivindicaciones 4 y 9 (nuevas reivindicaciones 3 y 8) han sido reescritas con el fin de eliminar los resultados a obtener de acuerdo con las sugerencias del señor examinador.

En cuanto a la objeción a la antigua reivindicación 5 (nueva reivindicación 4), amablemente manifestamos nuestro desacuerdo ya que dicha expresión corresponde a la definición de la resistencia de gel máxima de acuerdo con lo divulgado en el capítulo descriptivo y no a n resultado a alcanzar como indica el examinador. Por tanto, se solicita amablemente sea retirada la objeción.

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 y nivel inventivo realizado por el señor examinador en su concepto técnico.

En consecuencia, nos permitimos informar que las nuevas reivindicaciones 1 a 9 se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486.

2. Pago de tasas

En cuanto al 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 más limitado.

Por otra parte, me permito adjuntar recibo por concepto de pago de tasa de examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución No. 3719 del 2016.

3. Descripción

Respecto a la objeción del examinador a la descripción por falta de claridad dado que no muestra ejemplos y/o análisis que muestren el efecto técnico aportado por la invención al estado de la técnica, nos permitimos manifestar nuestro desacuerdo ya que los ejemplos no son una condición necesaria para la suficiencia de la

invención teniendo en cuenta que la descripción tal como se presenta es clara, concisa y comprensible para un experto en la materia. Por tanto, se solicita amablemente sea retirada la objeción.

4. Nivel Inventivo

El señor examinador establece que las antiguas reivindicaciones 1, 2 y 6 carecen de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas descritas en el documento US20120043459 (D1), y las antiguas reivindicaciones 1 y 6 carecen de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas descritas en el documento US20130118235 (D2).

En este sentido, me permito decir 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.

De acuerdo con lo anterior, la solicitante desea manifestar respetuosamente que teniendo en cuenta las modificaciones presentadas en el nuevo capítulo reivindicatorio se superan las objeciones realizadas ya que **dichas características no se encuentran divulgadas en los documentos citados por el señor examinador**.

De acuerdo con lo anterior, ni D1 ni D2 ya sea solos o en combinación, no enseñan o sugieren la presente invención. En vista de lo anterior, **las nuevas reivindicaciones presentadas son nuevas, no son obvias y por lo tanto son novedosas e inventivas sobre el estado del arte**.

En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las nuevas reivindicaciones 1 a 9, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual debe ser considerada como novedosa e inventiva según las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

5. Conclusiones

Finalmente, a la luz de las modificaciones al capítulo reivindicatorio y los argumentos presentados, es posible concluir lo siguiente:

5.1 La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada por la descripción, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486/00.

5.2 La presente solicitud es patentable sobre los documentos D1 y D2, de acuerdo con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486/00.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486/00.

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 conformado por 9 reivindicaciones.

6.2 Recibo por concepto de 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. Un método de tratamiento de una zona de pérdida durante la perforación o revestimiento remedial, el método comprende las etapas de:

encontrar una zona de pérdida en un pozo durante la perforación o revestimiento remedial;

determinar un modelo de reología del sistema de cemento tixotrópico, donde la etapa de determinación de un modelo de reología del sistema de cemento tixotrópico comprende las etapas de determinación de una resistencia de gel mínima necesaria del sistema de cemento tixotrópico y determinar una cantidad de tiempo necesaria para lograr una resistencia de gel mínima;

determinar una resistencia de gel máxima del sistema de cemento tixotrópico;

determinar una cantidad de tiempo necesaria para alcanzar la resistencia de gel máxima del sistema de cemento tixotrópico;

determinar una salida de presión máxima de una bomba;

determinar un nivel de presión exigido necesario para hacer circular el sistema de cemento tixotrópico;

determinar si el sistema de cemento tixotrópico puede recircularse antes de que se logre la resistencia de gel máxima;

determinar un volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida;

diseñar y evaluar el sistema de cemento tixotrópico para confirmar la adherencia al modelo de reología determinado; y

bombear un sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida, donde el sistema de cemento tixotrópico es un gel capaz de gelificarse, romperse cuando se somete a cizallamiento y volver a acumular esfuerzo de corte luego de que se elimina el cizallamiento.

2. El método de la reivindicación 1, donde el proceso de bombear un sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida, en donde el sistema de cemento tixotrópico es un gel capaz de gelificar, romper cuando se somete a cizallamiento y volver a acumular esfuerzo de corte luego de que se elimina el cizallamiento puede repetirse.

3. El método de la reivindicación 1, donde la resistencia de gel mínima es el punto en el que el sistema de cemento tixotrópico en el pozo no experimenta flujo.

4. El método de la reivindicación 1, donde la resistencia de gel máxima es el punto en el que el sistema de cemento tixotrópico no puede recircularse en la sarta de perforación o agujero.

5. El método de la reivindicación 1, donde la etapa de determinación del volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida comprende las etapas de:

- medir una tasa de pérdida volumétrica del fluido de perforación en el pozo; y
- estimar una geometría de fracturamiento y dimensiones de la zona de pérdida.

6. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente la etapa de determinar si el sistema de cemento tixotrópico puede bombearse a través del ensamblaje del interior del pozo de un equipo de perforación antes de bombear el sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida.

7. El método de la reivindicación 6, que comprende adicionalmente las etapas de:

- determinar si la maniobra es posible antes de bombear el sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida.

- estimar una maniobra antes de bombear el sistema de cemento tixotrópico hacia la zona de pérdida; y

- estimar una cantidad de tiempo necesaria para cambiar una bomba de cemento por la bomba del equipo de perforación antes de bombear el sistema de cemento tixotrópico hacia la zona de pérdida.

8. El método de la reivindicación 7, que comprende adicionalmente las etapas de:

- estimar un tiempo de inactividad máximo permitido; e
- incorporar el tiempo de inactividad máximo permitido en el modelo de reología.

9. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente las etapas de:

- determinar la solubilidad en ácido del sistema de cemento tixotrópico;

- detener el flujo del sistema de cemento tixotrópico una vez que ha llenado la zona de pérdida;

- determinar si un tapón formado por el sistema de cemento tixotrópico es permanente;

- continuar con las operaciones de perforación; y

- disolver el sistema de cemento tixotrópico con ácido.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2017/0009122
Recibo: 19-10514
Fecha: 14/02/2019

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 259239
CUS: 414440643

Patente PCT
UN MÉTODO DE TRATAMIENTO DE UNA ZONA DE PÉRDIDA DURANTE LA PERFORACIÓN O
REVESTIMIENTO REMEDIAL CON UN GEL COMO FLUIDO DE TRATAMIENTO

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	\$ 1,097,600	\$ 1,097,600
TOTAL					\$ 1,097,600

REIVINDICACIONES

1. Un método de tratamiento de una zona de pérdida durante la perforación o revestimiento remedial, el método comprende las etapas de:

encontrar una zona de pérdida en un pozo durante la perforación o revestimiento remedial;

determinar un modelo de reología del sistema de cemento tixotrópico, donde la etapa de determinación de un modelo de reología del sistema de cemento tixotrópico comprende las etapas de determinación de una resistencia de gel mínima necesaria del sistema de cemento tixotrópico y determinar una cantidad de tiempo necesaria para lograr una resistencia de gel mínima;

determinar una resistencia de gel máxima del sistema de cemento tixotrópico;

determinar una cantidad de tiempo necesaria para alcanzar la resistencia de gel máxima del sistema de cemento tixotrópico;

determinar una salida de presión máxima de una bomba;

determinar un nivel de presión exigido necesario para hacer circular el sistema de cemento tixotrópico;

determinar si el sistema de cemento tixotrópico puede recircularse antes de que se logre la resistencia de gel máxima;

determinar un volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida;

diseñar y evaluar el sistema de cemento tixotrópico para confirmar la adherencia al modelo de reología determinado; y

bombear un sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida, donde el sistema de cemento tixotrópico es un gel capaz de gelificarse, romperse cuando se somete a cizallamiento y volver a acumular esfuerzo de corte luego de que se elimina el cizallamiento.

2. El método de la reivindicación 1, donde el proceso de bombear un sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida, en donde el sistema de cemento tixotrópico es un gel capaz de gelificar, romper cuando se somete a cizallamiento y volver a acumular esfuerzo de corte luego de que se elimina el cizallamiento puede repetirse.

3. El método de la reivindicación 1, donde la resistencia de gel mínima es el punto en el que el sistema de cemento tixotrópico en el pozo no experimenta flujo.

4. El método de la reivindicación 1, donde la resistencia de gel máxima es el punto en el que el sistema de cemento tixotrópico no puede recircularse en la sarta de perforación o agujero.

5. El método de la reivindicación 1, donde la etapa de determinación del volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida comprende las etapas de:

- medir una tasa de pérdida volumétrica del fluido de perforación en el pozo; y
- estimar una geometría de fracturamiento y dimensiones de la zona de pérdida.

6. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente la etapa de determinar si el sistema de cemento tixotrópico puede bombearse a través del ensamblaje del interior del pozo de un equipo de perforación antes de bombear el sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida.

7. El método de la reivindicación 6, que comprende adicionalmente las etapas de:

- determinar si la maniobra es posible antes de bombear el sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida.

- estimar una maniobra antes de bombear el sistema de cemento tixotrópico hacia la zona de pérdida; y

- estimar una cantidad de tiempo necesaria para cambiar una bomba de cemento por la bomba del equipo de perforación antes de bombear el sistema de cemento tixotrópico hacia la zona de pérdida.

8. El método de la reivindicación 7, que comprende adicionalmente las etapas de:

- estimar un tiempo de inactividad máximo permitido; e
- incorporar el tiempo de inactividad máximo permitido en el modelo de reología.

9. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente las etapas de:

- determinar la solubilidad en ácido del sistema de cemento tixotrópico;
- detener el flujo del sistema de cemento tixotrópico una vez que ha llenado la zona de pérdida;

- determinar si un tapón formado por el sistema de cemento tixotrópico es permanente;

- continuar con las operaciones de perforación; y
- disolver el sistema de cemento tixotrópico con ácido.