

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

Señora)
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “UN MÉTODO DE TRATAMIENTO DE UNA ZONA DE PÉRDIDA DURANTE LA PERFORACIÓN O REVESTIMIENTO REMEDIAL CON UN GEL COMO FLUIDO DE TRATAMIENTO”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2015/024730

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de abril de 2015.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 15 de febrero de 2019, bajo el número NC2017/0009122, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del radicado N° NC2017/0009122 del día 15 de febrero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un método para tratar problemas de pérdida de circulación que se originan de las zonas de pérdidas durante los procesos de perforación y cementación a través del uso de un cemento tixotrópico.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona 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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

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.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 que tiene por objeto un método no es clara dado que las etapas que presenta se refieren a: “*determinar*” múltiples condiciones, sin especificar cuál es la manera de hacer dichas determinaciones y a “*diseñar y evaluar el sistema de fluido*” (...). Se sugiere especificar la forma de realizar dichas determinaciones, diseños y evaluación, para que las reivindicaciones muestren claramente el alcance de objeto que se busca proteger. Se le recuerda al solicitante que un método se caracteriza por todas las etapas técnicas que transforme una materia prima, sólida, líquida o gaseosa en un producto. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- La expresión “*determinar*” (reiv. 1, 6, 7 y 9), “*diseñar y evaluar el sistema (...)*” (reiv. 1), “*medir*”, “*estimar una geometría de fracturamiento*”, “*dimensiones*” (reiv. 5), “*estimar una cantidad de tiempo*” (reiv. 7), “*estimar un tiempo inactivo (...)*”, “*incorporar el tiempo (...)*” (reiv. 8), “*operaciones de perforación*”, “*disolver*” (reiv. 9) presente en la reivindicación 1 respectivamente, es de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.
- El término “*mínima*” (reiv.1, 3), “*máxima*” (reiv. 8) es relativo por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término o rango concreto.
- Las reivindicaciones 1 y 2 se refieren únicamente a las siguientes frases “*para hacer circular el sistema de cemento tixotrópico*”, “*se logre la resistencia de gel máxima*”, “*para llenar la zona pérdida*”, “*para confirmar la adherencia al modelo de reología determinado*”, “*un gel capaz de gelificarse, romperse cuando se somete a cizallamiento y volver a acumular esfuerzos de corte luego de que se elimina el cizallamiento*” (reiv. 1 y 2), el cual es un resultado a alcanzar y no definen al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

3.2. Descripción (Art. 29 Decisión 486)

La descripción no es suficiente para que una persona del campo técnico pueda reproducir o poner en práctica la invención sin necesidad de realizar un esfuerzo inventivo injustificado, dado que en la descripción se omite información necesarias tal como el gel utilizado para llegar a formar un fluido tixotrópico, determinar una resistencia de gel máxima (...), determinar una cantidad de tiempo (...), determinar

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

una salida (...), determinar un nivel de presión (...), determinar si el sistema de cemento tixotrópico puede recircularse (...) etc.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 7 de abril de 2015 que corresponde a la fecha de presentación internacional. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D3	US20130220620	"Methods, devices, and kits relating to the implementation of gelled fluids having a transient gel microstructure"	29 de agosto de 2013

El documento D3¹ divulga métodos, dispositivos y kits que emplean un modelo de destrucción de microestructuras de gel que incorpora una función integral de trabajo equivalente para su uso junto con geles que tienen microestructuras de gel transitorias (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un método de tratamiento de una zona de pérdida durante la perforación o revestimiento remedial, el método comprende las etapas de:"* (Radicado N° NC2017/0009122 del 15 de febrero de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3
Un método de tratamiento de una zona de pérdida durante la perforación o revestimiento remedial, el método comprende las etapas de:	Un método que comprende: (reiv. 1).
encontrar una zona de pérdida en un pozo durante la perforación o revestimiento remedial;	(...) los métodos que emplean un GMDM/EWIF (un modelo de destrucción de microestructura de gel que tiene una función integral de trabajo equivalente) de la presente invención pueden ser relativos a una formación subterránea. En algunas realizaciones, se puede usar un fluido gelificado en una operación subterránea donde el fluido gelificado está en un pozo que penetra en una formación subterránea, se introduce en un pozo que penetra en una formación subterránea y/o circula en un pozo que penetra en una formación subterránea. Las operaciones subterráneas adecuadas pueden incluir, entre otras, (...), operaciones de pérdida de circulación, (...) (Párr. 0060).
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	Métodos (...) que emplean un modelo de destrucción de microestructuras de gel que incorpora una función integral de trabajo equivalente para su uso junto con geles que tienen microestructuras de gel transitorias (Párr. 0010). Como se señaló anteriormente, el término "fluido gelificado", como se usa en este documento, se refiere a un fluido que forma una red de enlaces (es decir, microestructura de gel) en condiciones estáticas o

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/2c/d2/7a/ee9b5a6ffecaa8/US20130220620A1.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

tiempo necesaria para lograr una resistencia de gel mínima;	dinámicas. Tal como se usa en el presente documento, el término "fluido gelificado", a menos que se especifique lo contrario, se refiere generalmente a fluidos gelificados que tienen algún grado de formación de microestructuras de gel que incluyen, entre otros, completamente formado, totalmente roto, o algún estado intermedio entre ellos. En general, un fluido se considera un fluido gelificado para esta descripción cuando el fluido muestra las características de un fluido tixotrópico, un fluido en el que la respuesta al estrés a una cierta velocidad de corte depende del tiempo, un fluido que muestra estrés cuando se inicia el corte y ese esfuerzo es dependiente del tiempo (Párr. 0032).
determinar una resistencia de gel máxima del sistema de cemento tixotrópico;	Por lo general, se ha utilizado la resistencia de gel API (Procedimiento recomendado API 10B-6, Procedimiento recomendado de API 13B-1, la adopción nacional modificada de ISO 10414-1 y el Procedimiento recomendado API 13B-2, que generalmente proporciona una resistencia máxima de gel) (Párr. 0005).
determinar una cantidad de tiempo necesaria para alcanzar la resistencia de gel máxima del sistema de cemento tixotrópico;	En general, un fluido se considera un fluido gelificado para esta descripción cuando el fluido muestra las características de un fluido tixotrópico, un fluido en el que la respuesta al estrés a una cierta velocidad de corte depende del tiempo, un fluido que muestra estrés cuando se inicia el corte y ese esfuerzo es dependiente del tiempo (Párr. 0032).
determinar una salida de presión máxima de una bomba;	No menciona
determinar un nivel de presión exigido necesario para hacer circular el sistema de cemento tixotrópico;	No menciona
determinar si el sistema de cemento tixotrópico puede recircularse antes de que se logre la resistencia de gel máxima;	No menciona
determinar un volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida;	No menciona
diseñar y evaluar el sistema de cemento tixotrópico para confirmar la adherencia al modelo de reología determinado; y	En algunas realizaciones, la determinación de una respuesta al estrés de un fluido gelificado usando un GMDM / EWIF de la presente invención y el equipo de manipulación asociado con el fluido gelificado en base a la respuesta al estrés se puede realizar en ubicaciones separadas. A modo de ejemplo no limitativo, se puede probar un fluido gelificado en un laboratorio para determinar la respuesta al estrés que luego se traduce en un conjunto de instrucciones para manipular el equipo asociado con el fluido gelificado de manera que la manipulación real ocurra en un sitio de pozo, en una planta de fabricación, o en una tubería (Párr. 0072).
bombear un sistema de cemento tixotrópico en la zona de pérdida, donde el sistema de cemento tixotrópico	(...) en donde manipular el equipo involucra al menos uno seleccionado del grupo que consiste en subir una bomba hasta una velocidad de operación, cambiar la velocidad de operación de una bomba, detener una bomba, insertar al menos una parte de un tubo en el fluido gelificado, eliminar al menos una parte de un tubo del fluido gelificado, girando un tubo al menos parcialmente en contacto con el fluido gelificado, girando una broca o componente de la misma al menos parcialmente en contacto con el fluido gelificado, moviendo un elemento de mezcla al menos parcialmente contacto con el fluido gelificado, empujando un pistón al menos parcialmente a través de un fluido gelificado, haciendo vibrar un recipiente que contiene un fluido

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

	gelificado, aplicando presión a un envase que contiene un fluido gelificado, aplicando fluido presurizado a un fluido gelificado, y cualquier combinación de estos (Reiv.3).
--	--

El documento D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un métodos, dispositivos y kits que emplean un modelo de destrucción de microestructuras de gel que incorpora una función integral de trabajo equivalente para su uso junto con geles que tienen microestructuras de gel transitorias (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D3 consiste en que no menciona determinar una cantidad de tiempo necesaria para lograr una resistencia de gel mínima, 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 y determinar un volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida.

No se evidencia un efecto asociado al incluir determinar una cantidad de tiempo necesaria para lograr una resistencia de gel mínima, 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 y determinar un volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un método, alternativo al conocido en D3?

Sin embargo, una persona versada en la materia conoce que dentro los métodos de tratamiento de una zona pérdida durante la perforación o revestimiento remedial durante la cementación se determina las propiedades reológicas (...) los cuales pueden usarse para determinar modelos y parámetro reológicos para usar cálculos de velocidad de bombeo critico (...). Los resultados pueden usarse para: evaluar lechadas tixotrópicas (...) (Pág 99 y 100). En primer lugar cabe mencionar que para realizar un buen trabajo es necesario tener un buen diseño del tipo de cementación a realizar, teniendo en cuenta los parámetros y datos del pozo, con la finalidad de optimizar la técnica a aplicar según el caso (Pág. 105). Toda la información concerniente a los fluidos que se bombean al pozo, está contenido en la sección diseño, en la cual se detalla uno a uno los fluidos, indicando su densidad, reología, el tiempo de bombeabilidad, pérdida de filtrado, resistencia a la compresión de las lechadas y composición (Pág. 62). Teniendo en cuenta lo anterior la secuencia operativa del trabajo: 1. Inicio de operación DS, 2. Prueba de presión sin tapones en la cabeza de cementación, 3. Colocar tapones superior e inferior en la cabeza de cementación, 4. Soltar tapón inferior, 5. Bombear CW-100 a 6 bpm (barriles por minuto), 6. Bombear espaciador 3000 a 6 bpm, 7. Mezclar y bombear lechada al 8Z a 8 bpm, 8. Mezclar y bombear lechada al 4% a 8 bpm, 9. Mezclar y bombear lechada al 0% a 8 bpm, 10. Soltar tapón superior, 11. Inicio de desplazamiento (chequear contantemente que haya circulación), 12. Fin de desplazamiento y llegada del tapón superior con 500 psi sobre la presión final, 13. Liberar presión y chequear retornos y 14. Fin de operación² (Párr. 0063). Si bien es cierto que el documento D3 no divulga específicamente las etapas de determinar una cantidad de tiempo necesaria para lograr una resistencia de gel mínima, determinar una salida de presión máxima de una bomba;

² http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1650/4/robles_cm.pdf

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

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 y determinar un volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida, si enseña que la fuerza del gel puede afectar, entre otras cosas, la magnitud de los aumentos de presión ejercidos por el fluido gelificado en el medio en el que está contenido (por ejemplo, un tubo, una tubería, un pozo, un contenedor y similares) cuando se inicia el flujo. Por ejemplo, en un pozo, algunas operaciones se realizan a menudo para mantener la presión del pozo dentro de la ventana de peso del lodo, es decir, el área entre la presión de poros y la presión de fractura de la formación subterránea, ver figura 1. Cuando la presión de sobrebalance excede la presión de fractura, se puede inducir una fractura y puede ocurrir una pérdida de circulación. Por lo tanto, la resistencia del gel puede ser un factor a tener en cuenta al realizar manipulaciones de equipos asociadas con un fluido gelificado en un pozo. El término "asociado con" junto con las manipulaciones de equipos o equipos y un fluido gelificado se refiere a cualquier manipulación de equipos o equipos realizada en conjunto con un fluido gelificado donde las manipulaciones de equipos o equipos se ven directa o indirectamente afectadas por la resistencia del fluido gelificado, Lo que no implica contacto físico. El término "presión de equilibrio", como se usa en este documento, se refiere a la cantidad de presión en el pozo que excede la presión de poro. El término "presión de poro", como se usa en el presente documento, se refiere a la presión de los fluidos en la formación. Se necesita una presión de sobrebalanceo para evitar que los fluidos del reservorio entren en el pozo. El término "presión de fractura", como se usa en este documento, se refiere al umbral de presión donde las presiones ejercidas en exceso del umbral desde el pozo hasta la formación causarán una o más fracturas en la formación subterránea (Párr. 0003). A modo de ejemplo no limitativo, el disparo de la tubería puede implicar la rotación de la tubería y el bombeo del fluido durante la inserción o extracción del pozo donde se monitorean la velocidad de funcionamiento de la tubería, las rpm de la rotación de la tubería y la velocidad de bombeo. El monitoreo de estos parámetros operativos puede proporcionar el historial de corte que se puede usar para aproximar numéricamente el EWIF, que en un modelo de microestructura de gel se puede usar para predecir la presión del fluido gelificado más abajo en el pozo y, por lo tanto, proporcionar parámetros con respecto a la manipulación adicional de la tubería durante el disparo de la tubería para minimizar el daño de la formación (por ejemplo, fracturas no deseadas a presiones superiores a la ventana de peso del lodo (Párr. 0047). Algunas realizaciones de la presente invención pueden implicar la determinación de una respuesta al estrés de un fluido gelificado utilizando un GMDM/EWIF de la presente invención y el equipo de manipulación asociado con el fluido gelificado en base a la respuesta al estrés. Las manipulaciones adecuadas del equipo para su uso junto con la presente invención pueden ser cualquier cambio o movimiento de un equipo (o componente del mismo) que cause que una parte de la microestructura del gel se descomponga. Los ejemplos de manipulaciones de equipos adecuados pueden incluir, entre otros, aumentar la velocidad de operación de una bomba, cambiar la velocidad de operación de una bomba, detener una bomba, insertar al menos una parte de un tubo en el fluido gelificado, retirar al menos una parte de un tubo del fluido gelificado, girando un tubo al menos parcialmente en contacto con el fluido gelificado, girando una broca o componente de la misma al menos parcialmente en contacto con el fluido gelificado, moviendo un elemento de mezcla al menos parcialmente en contacto con el fluido gelificado, empujando un pistón al menos parcialmente a través de un fluido gelificado, haciendo vibrar un recipiente que contiene un fluido gelificado, aplicar presión a un recipiente que contiene un fluido gelificado (p. ej., apretar una botella), aplicar fluido presurizado (líquido o gas) a un fluido gelificado, y similares, o cualquier combinación de los mismos. Los ejemplos no limitativos de equipos que pueden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

ser manipulados pueden incluir bombas, motores, motores de fondo de pozo, dispositivos rotativos (por ejemplo, un mezclador), agitadores, tuberías, prensas, cartuchos de tinta y similares o equipos como parte de un sistema como sistemas de transporte de fluidos, sistemas de mezcla de fluidos, sistemas rotativos de plataformas de perforación, sistemas de lodos de carbón, sistemas de llenado de contenedores, sistemas de evacuación de contenedores (Párr. 0048). Algunas realizaciones pueden involucrar el monitoreo de parámetros operacionales, la determinación de una respuesta de estrés del fluido gelificado usando un GMDM / EWIF de la presente invención usando los parámetros operacionales monitoreados, y la manipulación del equipo asociado con el fluido gelificado en base a la respuesta de estrés. Como se describió anteriormente, los parámetros operacionales adecuados que deben medirse pueden incluir, entre otros, el caudal de fluido gelificado, las rpm de rotación de la tubería, la velocidad de funcionamiento, la posición de la tubería (por ejemplo, la profundidad), el torque, la intensidad de vibración, presión en el fondo del pozo, velocidad de la bomba y similares, o cualquier combinación de los mismos (Pág. 0052).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir determinar una cantidad de tiempo necesaria para lograr una resistencia de gel mínima, 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 y determinar un volumen del sistema de cemento tixotrópico necesario para llenar la zona de pérdida en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	US20130220620	1	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo o novedad

Es importante resalta que de acuerdo a los cambios realizados al capítulo reivindicatorio los documentos D1 y D2 al incluir la reivindicación 2 en la reivindicación 1, no afecta por novedad y nivel inventivo la solicitud, sin embargo, realizando nueva búsqueda del estado de la técnica, el documento se traslada el documento D3 que afecta por nivel inventivo la solicitud.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

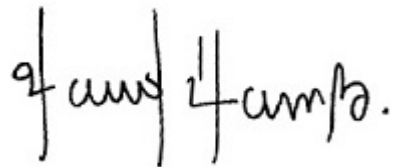
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0009122		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2015/024730		7 de abril de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
Solicitante									
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14		Art. 15		Art. 20		Art. 25 (Falta de unidad de invención)			

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 9
Palabras clave utilizadas	Process, (thixotropic fluid), cementation, (Petroleum or oil), gel, gelling, drilling, (water well), (remedial coating).
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E21B 33/13, E21B 33/138, C09K 8/42

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	93394291	01/07/1993	-	-	A
	00076102	06/10/2000	-	-	A
	08118/052	05/11/2008	-	-	A
USPTO patbase	US20130220620	29/08/2013	1	Reiv. 1 y 3; Párr. 0005, 0032,0047, 0052,0060 y 0072	Y
	US20030195120	16/10/2003	-	-	A
WO	US2012043459	23/02/2012	-	-	A
	US2013118235	16/05/2013	-	-	A
	WO2014008191	09/01/2014	-	-	A
Patbase	US2011172922	14/07/2011	-	-	A
	US2015159076	11/06/2015	-	-	A
Google Patent	US4442897	17/04/1984	-	-	A
	US6192985	27/02/2001	-	-	A
	US200801140621	15/05/2008	-	-	A
	US20070007006	11/01/2007	-	-	A
	US20140367100	18/12/2014	-	-	A



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2098 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0009122

	US20080105429	18/12/2008	-	-	A
	US20100139387	10/06/2010	-	-	A
	WO2001094742	13/12/2001	-	-	A
Orbit	WO2014008193	09/01/2014	-	-	A
	CA2854491	16/05/2013	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda 21/03/2019					
Examinador JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE					