

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

Señor(a)
BAKER HUGHES A GE COMPANY LLC
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2016/024861				
Fecha de Presentación Internacional	30 de marzo de 2016				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0010719	20 de octubre de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0010719	20 de octubre de 2017
	NC2017/0010719	06 de diciembre de 2017
Respuesta del solicitante:	NC2017/0010719	06 de diciembre de 2017
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/140,105 Fecha: 30 de marzo de 2015	

2. Análisis de la Prioridad



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

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

4. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 13 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0010719 del 06 de diciembre de 2017).

Título de la solicitud: “MÉTODOS QUE INVOLUCRAN FLUIDOS AFLUENTE DE TUBERÍA DE REVESTIMIENTO Y FLUIDOS DE LIMPIEZA RECICLABLES” (Rad. N° NC2017/0010719 del 06 de diciembre de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar un fluido afluente de tubería de revestimiento con eficacia mejorada. También son necesarios fluidos de limpieza de pozo que en los que se suspendan partículas pequeñas y las transporten hacia el exterior del pozo de forma eficaz. El que los fluidos de limpieza fueran reciclables representaría una ventaja adicional.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para remover apuntalante residual en un pozo horizontal o desviado desde una superficie del fondo de la tubería de revestimiento o la sarta de tubería luego de una operación de fractura caracterizado por: hacer circular un fluido afluente de la tubería de revestimiento que comprende un portador y un polímero superabsorbente en la tubería de revestimiento o en la tubería, y transportar el apuntalante residual desde la superficie del fondo de la tubería de revestimiento o la tubería a una fractura creada



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

mediante una operación de fractura hidráulica; en el que el portador comprende agua o salmuera, y el polímero superabsorbente comprende unidades de repetición derivadas de un ácido acrílico o una sal de este, un acrilato, una acrilamida, una vinilpirrolidona, un acetato de vinilo, u alcohol vinílico, un ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico, un derivado de estos o una combinación de estos; y el polímero superabsorbente comprende múltiples enlaces formados antes de combinar el polímero superabsorbente con el portador.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/80, C09K 8/52, E21B 21/14 y E21B 37/06.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486)

Las reivindicaciones 1, 3, 5, 10 y 11 presentan las siguientes frases y/o términos: “*múltiples*”, (Reiv. 1, 3 y 10), “*menor que*” (Reiv. 5 y 10), “*predeterminado*” (Reiv. 5), “*al menos*” (Reiv. 11), “*mayor que*” (Reiv. 11), las cuales son relativas o imprecisas, por tal motivo no permite distinguir las características de la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término o rango concreto.

La reivindicación 7 presenta las siguientes frases: “*agente espumante*” y “*constituyente gaseoso*”, las cuales son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones. Las reivindicaciones 1, 3 y 10 presentan la siguiente frase: “*múltiples enlaces formados antes de combinar el polímero superabsorbente con el portador*”, la cual hace referencia a un resultado alcanzar, ya los enlaces múltiples ocurren por una reacción con el agente reticulante, y no definen las características que permiten que se logren los mismos. Lo anterior, puesto que incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales o estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 6 utiliza el término opcionalmente, precediendo unas características, lo que hace que no sean limitativas, sino que sean opcionales y por lo tanto, no limita



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

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una o varias reivindicaciones dependientes.

6. Unidad de invención (Art. 25 D 486)

La solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a tres grupos inventivos, los cuales están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo I: Reivindicaciones 1, 2, 7 a 9, que se refieren a un método para remover apuntalante residual en un pozo horizontal o desviado desde una superficie del fondo de la tubería de revestimiento o la sarta de tubería luego de una operación de fractura caracterizado por: hacer circular un fluido afluente de la tubería de revestimiento que comprende un portador y un polímero superabsorbente en la tubería de revestimiento o en la tubería, y transportar el apuntalante residual desde la superficie del fondo de la tubería de revestimiento o la tubería a una fractura creada mediante una operación de fractura hidráulica; en el que el portador comprende agua o salmuera, y el polímero superabsorbente comprende unidades de repetición derivadas de un ácido acrílico o una sal de este, un acrilato, una acrilamida, una vinilpirrolidona, un acetato de vinilo, u alcohol vinílico, un ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico, un derivado de estos o una combinación de estos; y el polímero superabsorbente comprende múltiples enlaces formados antes de combinar el polímero superabsorbente con el portador.

Grupo II: Reivindicaciones 3 a 9, que se refiere a un método para limpiar un pozo, el que se caracteriza por: introducir un fluido de limpieza a través de un conducto insertado en el pozo, el fluido de limpieza comprende un fluido portador y un polímero superabsorbente presente en una cantidad de 30 a 60 libras (13,6 a 27,2kg) por cada mil galones (3785,4 litros) del fluido de limpieza o el fluido afluente de la tubería de revestimiento, y recibir un fluido de retorno que comprende desechos en la superficie del pozo desde un espacio anular entre el conducto y una pared del pozo; en el que el portador comprende agua o salmuera, y el polímero superabsorbente comprende unidades de repetición derivadas de un ácido acrílico o una sal de este,



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

un acrilato, una acrilamida, una vinilpirrolidona, un acetato de vinilo, un alcohol vinílico, un ácido 2-acrilamida-2- metilpropanosulfónico, un derivado de estos o una combinación de estos; y el polímero superabsorbente comprende múltiples enlaces formados antes de combinar el polímero superabsorbente con el portador.

Grupo III: Reivindicaciones 10 a 13, que se refieren un método para reciclar un polímero superabsorbente, el que se caracteriza por: agregar agua a un fluido que contiene partículas hidratadas del polímero superabsorbente y múltiples partículas suspendidas que no son iguales a las partículas hidratadas del polímero superabsorbente, precipitar las partículas suspendidas para formar partículas precipitadas y una suspensión que comprende partículas hidratadas del polímero superabsorbente, remover las partículas precipitadas y filtrar la suspensión a través de un filtro de malla que provee partículas hidratadas recicladas del polímero superabsorbente, el filtro de malla con un tamaño en malla menor que un tamaño promedio predeterminado de las partículas hidratadas del polímero superabsorbente; en el que el portador comprende agua o salmuera, y el polímero superabsorbente comprende unidades de repetición derivadas de un ácido acrílico o una sal de este, un acrilato, una acrilamida, una vinilpirrolidona, un acetato de vinilo, un alcohol vinílico, un ácido 2-acrilamida-2- metilpropanosulfónico, un derivado de estos o una combinación de estos; y el polímero superabsorbente comprende múltiples enlaces formados antes de combinar el polímero superabsorbente con el portador.

De acuerdo a lo anterior, se observa que la característica común inventiva es el portador que comprende agua o salmuera, y el polímero superabsorbente que comprende unidades de repetición derivadas de un ácido acrílico o una sal de este, un acrilato, una acrilamida, una vinilpirrolidona, un acetato de vinilo, un alcohol vinílico, un ácido 2-acrilamida-2- metilpropanosulfónico, un derivado de estos o una combinación de estos; y el polímero superabsorbente comprende múltiples enlaces formados antes de combinar el polímero superabsorbente con el portador, sin embargo, esta no es nueva ni inventiva de acuerdo a lo divulgado en el documento D1.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

Se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente prioridad: 30 de marzo de 2015, y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20140332213	Hydraulic fracturing composition, method for making and use of same	13 de noviembre de 2013

El documento D1¹ divulga una composición de fracturamiento hidráulico incluye: un polímero superabsorbente en un estado expandido y configurado para romperse en respuesta a una condición de rotura; una pluralidad de partículas apuntalantes dispuestas en el polímero superabsorbente antes de liberar la pluralidad de partículas apuntalantes del polímero superabsorbente en respuesta a la ruptura del polímero superabsorbente; y un fluido para expandir el polímero superabsorbente al estado expandido. La composición de fracturamiento hidráulico se puede hacer poniendo en contacto un polímero superabsorbente con un fluido para expandir el polímero superabsorbente a un estado expandido; y disponer una pluralidad de partículas apuntalantes en el polímero superabsorbente para hacer la composición de fracturamiento hidráulico. Un proceso para disponer una pluralidad de partículas apuntalantes en una fractura comprende: disponer una composición de fracturamiento hidráulico en un entorno de fondo de pozo; formando una fractura en el ambiente de fondo de pozo; disponer la composición de fracturamiento hidráulico en la fractura; rompiendo el polímero superabsorbente después de formar la fractura; y liberar la pluralidad de partículas de apuntalante del polímero superabsorbente para eliminar la pluralidad de partículas apuntalantes en la fractura (Resumen).

8. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

¹ <https://patents.google.com/patent/US20140332213>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para remover apuntalante residual en un pozo horizontal o desviado desde una superficie del fondo de la tubería de revestimiento o la sarta de tubería luego de una operación de fractura caracterizado por: (...)”* (Radicado N° N° NC2017/0010719 del 06 de diciembre de 2017).

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

Características Esenciales	D1
Un método para remover apuntalante residual en un pozo horizontal o desviado desde una superficie del fondo de la tubería de revestimiento o la sarta de tubería luego de una operación de fractura caracterizado por:	Un proceso para disponer una pluralidad de partículas de apuntalantes en una fractura, el proceso comprende (Reiv. 18)
Hacer circular un fluido afluente de la tubería de revestimiento que comprende un portador y un polímero superabsorbente en la tubería de revestimiento o en la tubería, y	Disponer una composición de fracturamiento hidráulico en un entorno de fondo de pozo, la composición de fracturamiento hidráulico comprende: un polímero superabsorbente en un estado expandido y configurado para romperse en respuesta a una condición de rotura, de manera que se forme un polímero descompuesto a partir del polímero superabsorbente; una pluralidad de partículas de apilamiento dispuestas en el polímero superabsorbente antes de liberar la pluralidad de partículas de apuntalante del polímero superabsorbente en respuesta a la ruptura del polímero superabsorbente; y un fluido para expandir el polímero superabsorbente al estado expandido (Reiv. 18).
Transportar el apuntalante residual desde la superficie del fondo de la tubería de revestimiento o la tubería a una fractura creada mediante una operación de fractura hidráulica;	La composición de fracturamiento hidráulico es útil, por ejemplo, para transportar y eliminar partículas de apuntalante en una fractura sin que se rompa el SAP hasta después de la eliminación de las partículas de apuntalante para evitar que las partículas de apuntalante se depositen y, por lo tanto, aumente el área de la superficie fracturada (Párr. 0095).
En el que el portador comprende agua o salmuera, y	En la composición de fracturamiento hidráulico, el fluido se incluye para contactar y expandir el SAP al estado expandido. El fluido es un fluido acuoso que incluye agua, salmuera, ácido mineral, ácido orgánico o una combinación



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

	que comprende al menos uno de los anteriores (...) (Párr. 0065).
El polímero superabsorbente comprende unidades de repetición derivadas de un ácido acrílico o una sal de este, un acrilato, una acrilamida, una vinilpirrolidona, un acetato de vinilo, un alcohol vinílico, un ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico, un derivado de estos o una combinación de estos	En una realización, el SAP incluye una unidad de repetición que comprende un acrilato, una acrilamida, una vinilpirrolidona, un éster de vinilo (por ejemplo, un acetato de vinilo), un alcohol vinílico, un derivado del mismo, o una combinación de los mismos. (...) (0037). Ejemplos de monómeros aniónicos para hacer el SAP incluyen monómeros aniónicos etilénicamente insaturados que contienen grupos ácidos que incluyen un grupo carboxílico, un grupo sulfónico (...) ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, ácido alilsulfónico, ácido vinil sulfónico, ácido alil fosfónico, ácido vinilfosfónico, o una combinación de los mismos (Párr. 0028).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

9. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20140332213	1	Novedad
-	-	1 a 13	Art. 25

10. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

La solicitante indica que los temimos “*menor que*” y “*mayor que*”, indican en forma específica un límite superior y un límite inferior, respectivamente (...), sin embargo, nuevamente se hace la objeción sobre la imprecisión de los mismos, ya que como

Página 8 de 10



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719

bien indica la solicitante cada uno solo indica un límite ya que cada uno de los términos se encuentran en reivindicaciones diferentes, dejando el otro extremo de la característica que acompañan los términos indefinido.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

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.

El anterior oficio fue elaborado el 11 de febrero de 2019

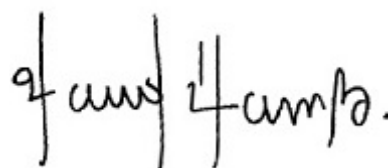
Atentamente,



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1238

Ref. Expediente N° NC2017/0010719



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: ROSA PATRICIA TÉLLEZ CHAVARRO
Revisado: ROSA PATRICIA TÉLLEZ CHAVARRO

