

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

Resolución N° 69603

Ref. Expediente N° 16058952

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral
26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 8 de marzo de 2016, con el N° 16-058952-0000-0000, por HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “RETICULADORES BORÓNICOS MULTIFUNCIONALES COMO AGENTES DUALES DE REDUCCIÓN DE FRICCIÓN Y VISCOSIFICACIÓN”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2013/061802 del 26 de septiembre de 2013.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 764 del 20 de junio de 2016, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 4834, notificado el 25 de abril de 2018, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 16058952 el 23 de julio de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 7 que remplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para*



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69603

Ref. Expediente N° 16058952

las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 7 incluidas en el radicado bajo el N° 16058952 del 23 de julio de 2017, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: 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:

***“RETICULADORES BORÓNICOS MULTIFUNCIONALES COMO AGENTES
DUALES DE REDUCCIÓN DE FRICCIÓN Y VISCOSIFICACIÓN”***

Clasificación IPC: C09K 8/60, C09K 8/66, E21B 43/46.

Reivindicación(es): 1 a 7 incluida(s) en el radicado bajo el No 16058952 del 23 de julio de 2017, de acuerdo al anexo 1.

Titular(es): HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

Domicilio(s): 2601 BELTLINE ROAD, CARROLTON TEXAS 75006, CARROLLTON TEXAS, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): JEREMY HOLTSCLOW, UBONG INYANG Y DIPTI SINGH.

Solicitud internacional N°: PCT/US2013/061802 ***Fecha:*** 26 de septiembre de 2013.

Vigente desde: 26 de septiembre de 2013 ***Hasta:*** 26 de septiembre de 2033.



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

Resolución N° 69603

Ref. Expediente N° 16058952

ARTÍCULO SEGUNDO: La 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 TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 18 de septiembre de 2018



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio



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

Resolución N° 69603

Ref. Expediente N° 16058952

ANEXO 1.

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un fluido de tratamiento para introducir en una formación subterránea que comprende:
 - un fluido de base acuosa que incluye agua dulce, agua salada, salmuera, agua de mar, salmuera ponderada tal como bromuro de calcio, bromuro de sodio, y combinaciones de estos;
 - un agente gelificante que incluye biopolímeros, polímeros sintéticos y combinaciones de estos presente en una cantidad dentro del intervalo de 0,1% a 10% en peso del fluido de base acuosa en este; y
 - un reticulador borónico multifuncional presente en una cantidad dentro del intervalo de 0,003% a 1% en peso del fluido de base acuosa en este, donde el reticulador borónico multifuncional comprende un polímero dendrítico que comprende un monómero soluble en agua y un grupo de ácido borónico, y la relación del monómero soluble en agua con respecto al grupo de ácido borónico se encuentra en el intervalo de 1:210 a 1:800, o donde el reticulador borónico multifuncional comprende un copolímero de un monómero soluble en agua y un monómero de ácido borónico, y la relación del monómero soluble en agua con respecto al monómero de ácido borónico se encuentra en el intervalo de 1:210 a 1:800.
2. El fluido de tratamiento de la reivindicación 1, donde el monómero de ácido borónico se selecciona del grupo que consiste en un monómero de ácido borónico de alilo, un monómero de ácido borónico de arilo, un monómero de ácido borónico de alquilo, un monómero de ácido borónico de alquenilo, un monómero de ácido borónico de alquínilo, un monómero de ácido borónico de vinilo, y combinaciones de estos.
3. El fluido de tratamiento de la reivindicación 1, donde el monómero soluble en agua se seleccionan del grupo que consiste en una acrilamida, un ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, una N,N-dimetilacrilamida, una



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69603

Ref. Expediente N° 16058952

vinilpirrolidona, un metacrilato de dimetilaminoetilo, un ácido acrílico, una dimetilaminopropilmetacrilamida, una vinilamina, un vinilacetato, un cloruro de metacrilato de trimetilamonioetilo, una metacrilamida, un acrilato de hidroxietilo, un ácido vinilsulfónico, un ácido vinilfosfónico, un ácido vinilbenceno sulfónico, un ácido metacrílico, una caprolactama de vinilo, una N-vinilformamida, dialilamina, una N,N-dialilacetamida, un haluro de dimetildialilamonio, un ácido itacónico, un ácido estirenosulfónico, un haluro de metacrilamidoetiltrimetilamonio, un derivado de sal cuaternaria de una acrilamida, un derivado de sal cuaternaria de un ácido acrílico, un alquil acrilato, un alquil metacrilato, una alquil acrilamida, una alquil metacrilamida, haluro de metacrilato de alquildimetilamonioetilo, haluro de metacrilamida de alquildimetilamonioetilo, haluro de metacrilamida de alquildimetilamoniopropilo, haluro de metacrilato de alquildimetilamoniopropilo, y combinaciones de estos.

4. El fluido de tratamiento de la reivindicación 1, donde los biopolímeros incluyen polisacáridos, guar, goma guar.

5. El fluido de tratamiento de la reivindicación 1, donde los polímeros sintéticos incluyen un poliacrilato, un polimetacrilato, una poliacrilamida, un alcohol polivinílico, una polivinilpirrolidona, cualquier copolímero de estos y combinaciones de estos.

6. El fluido de tratamiento de la reivindicación 1, donde el reticulador borónico multifuncional comprende el polímero dendrítico que comprende un monómero soluble en agua y un grupo de ácido borónico, y comprende entre 2 y 10 generaciones de etapas de reacción.

7. El fluido de tratamiento de la reivindicación 1, donde el monómero de ácido borónico incluye monómero de ácido 3-acrilamidofenil borónico, monómero de ácido 2-acrilamidofenil borónico, ácido 4-acrilamidofenil borónico, ácido 2-((2-acrilamidoetilamino)metil)fenil borónico, y combinaciones de estos.