

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 76645

Ref. Expediente N° NC2021/0000114

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E)
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 8 de enero de 2021 con el N° NC2021/0000114, por BAKER HUGHES HOLDINGS LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODOS PARA CEMENTAR UN POZO CON EL USO DE UN ELASTÓMERO HINCHABLE EN ACEITE”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2019/038372 del 21 de junio de 2019.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 915 el 18 de enero de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 7850 de 25 de mayo de 2022, se requirió al 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0000114 el 17 de agosto de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 8 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0000114 el 21 de septiembre de 2022, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 8 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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 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”*.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 8 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0000114 el 21 de septiembre de 2022, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que refieren un fluido espaciador de cemento y método para cementar un pozo que penetra en una formación subterránea inyectando dicho fluido espaciador, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US20160265306 en que la composición del fluido espaciador de cemento, incluye un surfactante cuaternario que tiene un catión de R_1 , R_2 , R_3 y R_4 donde son cada uno independientemente un grupo alquilo C_{1-20} o un grupo hidroxialquilo C_{1-20} , con la condición de que uno de R_1 , R_2 , R_3 y R_4 sea un grupo hidroxialquilo C_{1-5} ; y un viscosificante que comprende diutano; donde las proporciones son 30 al 100 % en peso del vehículo, del 0,05 al 10 % en peso del surfactante cuaternario, del 0,05 al 10 % en peso del viscosificador y

Página 1 de 5



Resolución N° 76645

Ref. Expediente N° NC2021/0000114

del 1 al 65 % en peso del apuntalante, cada uno basado en el peso del agua en el fluido espaciador de cemento.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia una sinergia entre el viscosificador diutano y un tensioactivo cuaternario para aumentar la viscosidad de un fluido acuoso, por lo cual, resulta efectivo para minimizar el intercambio de fluido entre la lechada de cemento y lodos a base de agua (WBM) con un tensioactivo cuaternario en viscosidad creciente.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 8 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0000114 el 22 de marzo de 2022, solicitó la modificación del título a: “MÉTODO PARA CEMENTAR UN POZO QUE PENETRA EN UNA FORMACIÓN SUBTERRÁNEA, INYECTANDO UN FLUIDO ESPACIADOR DE CEMENTO”, la cual no se acepta porque es general y no menciona las características que son nuevas e inventivas. Teniendo en cuenta lo anterior, el título quedará de la siguiente manera: “UN FLUIDO ESPACIADOR DE CEMENTO QUE COMPRENDE UN SURFACTANTE CUATERNARIO Y DIUTANO, Y MÉTODO PARA CEMENTAR UN POZO QUE PENETRA EN UNA FORMACIÓN SUBTERRÁNEA INYECTANDO DICHO FLUIDO”.

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

RESUELVE

ARTÍCULO 1: 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:

“UN FLUIDO ESPACIADOR DE CEMENTO QUE COMPRENDE UN SURFACTANTE CUATERNARIO Y DIUTANO, Y MÉTODO PARA CEMENTAR UN POZO QUE PENETRA EN UNA FORMACIÓN SUBTERRÁNEA INYECTANDO DICHO FLUIDO”

Clasificación IPC: C09K 8/42, E21B 33/13.

Reivindicación(es): 1 a 8 incluidas en el radicado bajo el No NC2021/0000114 del 21 de septiembre de 2022, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): BAKER HUGHES HOLDINGS LLC.

Dirección(es): 17021 ALDINE WESTFIELD, HOUSTON, TEXAS 77073, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Thomas S. SODHI y Shannon E. BRYANT.

Prioridad(es) N° 29/06/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/023,155.

Solicitud internacional N°: PCT/US2019/038372

Fecha: 21 de junio de 2019.



Resolución N° 76645

Ref. Expediente N° NC2021/0000114

Vigente desde: 21 de junio de 2019

Hasta: 21 de junio de 2039.

ARTÍCULO 2: 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 3: Notificar el contenido de la presente resolución a BAKER HUGHES HOLDINGS LLC 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., el 31 de octubre de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E),



Firmado digitalmente
por: JUAN CAMILO
DURAN TELLEZ
Fecha: 2022.10.31
17:01:28 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para cementar un pozo que penetra en una formación subterránea, el método caracterizado por:

inyectar en el pozo un fluido espaciador de cemento que comprende un vehículo portador, un surfactante cuaternario, un viscosificante, y un apuntalante;
inyectar una lechada de cemento en el pozo; y
dejar que la lechada de cemento fragüe,
en el que el vehículo comprende agua;
el apuntalante comprende partículas de cerámica, arena, cáscara de nuez, grava, vidrio o una combinación que comprende uno de los anteriores;
el surfactante cuaternario tiene un catión de $R_1 R_2 R_3 R_4 N^+$ y un anión, en el que R_1, R_2, R_3 y R_4 son cada uno independientemente un grupo alquilo C_{1-20} lineal o ramificado, o un grupo hidroxialquilo C_{1-20} , con la condición de que uno de R_1, R_2, R_3 y R_4 sea un grupo hidroxialquilo C_{1-5} ; y el anión comprende un haluro, un perclorato, un tiocianato, un cianato, un carboxilato, un sulfato de alquilo, un sulfonato de alquilo, PF_6^- , AsF_6^- , SbF_6^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^- o BX_4^- , y X es un haluro;
el viscosificante comprende diutano; y
el fluido espaciador de cemento comprende del 30 al 100 % en peso del vehículo, del 0,05 al 10 % en peso del surfactante cuaternario, del 0,05 al 10 % en peso del viscosificador y del 1 al 65 % en peso del apuntalante, cada uno basado en el peso del agua en el fluido espaciador de cemento.

2. El método de la reivindicación 1, en donde la inyección de la lechada de cemento es posterior a la inyección del fluido espaciador de cemento.

3. El método de la reivindicación 1, en donde el fluido espaciador de cemento forma un gel después de inyectarse en el pozo.

4. El método de la reivindicación 1, en donde el fluido espaciador de cemento evita la mezcla entre la lechada de cemento con un fluido de pozo.

5. El método de la reivindicación 1, en donde el catión es N,N,N-trimetiletanolamonio.

6. El método de la reivindicación 4, en donde el fluido del pozo es un fluido de perforación.

7. El método de la reivindicación 1, que comprende además inyectar el fluido de pozo antes de inyectar el fluido espaciador de cemento.

8. Un fluido espaciador de cemento caracterizado por:

30 a 100 % en peso de un portador acuoso que comprende agua;
0,05 a 10 % en peso de un surfactante cuaternario que tiene un catión de $R_1 R_2 R_3 R_4 N^+$ y un anión, en donde R_1, R_2, R_3 , y R_4 son cada uno independientemente un grupo alquilo C_{1-20} o un grupo hidroxialquilo C_{1-20} , siempre que uno de R_1, R_2, R_3 y R_4 sea un grupo hidroxialquilo C_{1-5} ; y el anión comprende un haluro, un perclorato, un tiocianato, un

Resolución N° **76645**

Ref. Expediente N° NC2021/0000114

cianato, un carboxilato, un sulfato de alquilo, un sulfonato de alquilo, PF_6^- , AsF_6^- , SbF_6^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^- , o BX_4^- , X es un haluro;

0,05 a 10 % en peso de un viscosificante que comprende dilutano ; y

1 a 65 % en peso de un apuntalante, el apuntalante que comprende partículas de cerámica, arena, cáscara de nuez, grava, vidrio o una combinación que comprende al menos uno de los anteriores,

cada uno basado en el peso de agua en el fluido espaciador de cemento.

