

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:89895

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-142080

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 24 de octubre de 2011, con el N° 11-142080-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Halliburton Energy Services, Inc., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN CON BASE DE ACEITE A ALTAS TEMPERATURAS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/GB2010/000804 del 22 de abril de 2010.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 646 del 15 de junio de 2012, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 13554, notificado por fijación en lista el 30 de julio de 2013, 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 la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 11-142080-00006-0000 del 23 de octubre de 2013, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 19 que remplaza(n) 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 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 las reivindicaciones 1 a 19, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en métodos de extracción de petróleo confiables que maximicen la producción de petróleo extraído. Para resolver este problema técnico, la solicitud estudiada proporciona métodos para mejorar la estabilidad de fluidos de perforación con base de éster, introducir entubado y/o cementar un orificio de pozo en

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:89895

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-142080

una formación subterránea, así como también fluidos mejorados de perforación con base de éster para uso a altas temperaturas. Se logran las ventajas de la invención mediante la inhibición de la hidrólisis de los ésteres contenidos en el fluido de perforación, mediante la adición de un inhibidor de hidrólisis carbodiimida monomérica o polimérica al fluido de perforación.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 24 de abril de 2009, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 2007/0039732	"Methods and compositions for improving hydrocarbon recovery by water flood intervention"	24/Febrero/2007

El documento D1¹ divulga métodos útiles para mejorar la recuperación de hidrocarburos de formaciones subterráneas utilizando macromoléculas modificadoras de la permeabilidad relativa (RPM) (Pág. 1, resumen).

6.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *"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"*.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *"Un método para perforar un orificio de sondeo...."* (Ver página 13 del radicado N° 11-142080-00006-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1
Un método para perforar un orificio de sondeo en una formación subterránea para la recuperación de hidrocarburos,	Un método para aumentar la producción de hidrocarburos desde un pozo de producción en una formación que contiene hidrocarburos (Pág. 1,

1 <https://www.google.com/patents/US20070039732>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:89895

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-142080

	resumen),
el cual comprende las etapas de proporcionar un fluido de perforación con base de aceite que contiene una carbodiimida;	comprendiendo el procedimiento: la introducción de una composición acuosa de tratamiento que comprende un modificador de permeabilidad relativa (RPM) en macromolécula uno o más pozos de inyección (Pág. 1, resumen) Agentes de entrecruzamiento adecuados para su uso con las macromolécula / microgeles RPM de la presente invención incluyen aldehídos, amidas, acrilamidas, isocianatos, sales de metales, di-o en poli-alilo monómeros basados, reticulantes de carbodiimida, y compuestos de poliepóxido (Pág. 6, Párr. 53) Siendo fuertemente hidrófila las RPM atraen el agua y repelen el aceite y, como un resultado neto, ejercen una "fuerza de arrastre" en el flujo de agua en los poros con un efecto mínimo sobre el flujo de aceite (Pág. 4, Párr. 4)
y perforar el orificio de sondeo en la formación subterránea	en el que hay al menos un pozo inyector asociado con el pozo de producción (Pág. 1, resumen)
y en donde la perforación en la formación subterránea incluye temperaturas	Davis, en la Patente de US Nº4.828.031, ofrece un método para la recuperación de aceite de formaciones subterráneas, en el que se inyecta un disolvente en la formación, (...) También se sugiere que el método puede ser complementado por la inyección de (...) vapor en la formación (Pág. 1, Párr. 6).
En la escala desde 275°F (135°C) hasta 450°F (232°C).	No menciona

El documento D1 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, toda vez que divulga un método para aumentar la producción de hidrocarburos desde un pozo de producción en una formación que contiene hidrocarburos (Pág. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el documento D1, es que en este último no se menciona que la formación incluye temperaturas en la escala desde 275 °F (135 °C) hasta 450 °F (232 °C).

El efecto que logra el incluir que la formación incluye temperaturas en la escala desde 275 °F (135 °C) hasta 450 °F (232 °C) es que reduce la viscosidad del crudo recuperado facilitando su bombeo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para que la formación incluya temperaturas en las cuales se reduzca la viscosidad del crudo?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica ("La experimentación con la inyección de vapor en la década de 1960 demostró el

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:89895

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-142080

potencial de los métodos de recuperación térmica. El crudo de Kern River responde muy bien al calor: la viscosidad de 12.000 cp [12 Pa-s] a la temperatura de formación de 90 °F [32 °C] se reduce en un factor de 600 a 20 cp [0,02 Pa-s] a una temperatura de inyección continua de vapor de 260 °F [128 °C](...)y que el sistema de monitoreo del movimiento del vapor (...) ha sido usado en pozos de bombeo a temperaturas de hasta 249 °C [480 °F].²⁾ y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a elevar la temperatura de la formación hasta un rango entre de 260 °F [128 °C] y 480 °F [249 °C] a través de la inyección de vapor como se da a conocer en la anterioridad D1, para disminuir la viscosidad del crudo y facilitar la extracción de petróleo crudo, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia.

Por lo demás, como quiera que las reivindicaciones dependientes 2 a 19 no mencionan características inventivas adicionales, tampoco pueden ser consideradas inventivas.

De la revisión del procedimiento acá adelantado se advierte que si bien en un comienzo se objetó la solicitud de patente por falta de novedad y no de nivel inventivo. Se debe mencionar que el cambio fue motivado por la respuesta del solicitante y esto no quiere necesariamente significar que se ha eliminado o desconocido el derecho de defensa del solicitante o el debido proceso, como quiera que la razón determinante de la variación de la calificación del requisito incumplido fue motivada por la respuesta de la solicitante, y se advierte además en este caso que esta Oficina tuvo en cuenta al negar por nivel inventivo el antecedente D1 previamente trasladado en el artículo 45.

Dicho de otra manera, si el solicitante modifica su solicitud, tras la comunicación de un examen de patentabilidad, probablemente el resultado de un nuevo examen puede no ser el mismo, lo que no implica desconocimiento del debido proceso si los documentos base de la negación o decisión final son los mismos de las notificaciones anteriores (artículo 45) y a los cuales ha tenido acceso el solicitante y oportunidad de controvertir.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, el documento D1 si sugiere la elevación de la temperatura de la formación, así: *“Davis, en la Patente de US N° 4.828.031, se ofrece un método para la recuperación de aceite de formaciones subterráneas, en el que se inyecta un disolvente en la formación, (...) También se sugiere que el método puede ser complementado por la inyección de (...) vapor en la formación”* (Pág. 1, Párr. 6) y también se divulga que *“Después de la saturación, los núcleos se calentaron a las temperaturas de ensayo con el confinamiento y presiones requeridas”* (Pág. 8, Párr. 70). De esta manera queda desvirtuado lo indicado por el solicitante ya que se sugiere en el estado del arte el calentamiento a alta temperatura de la formación para la extracción de petróleo.

2 Curtis et al, 2002. “Heavy-Oil Reservoirs”, Oilfield Review, Pg 30 – 51. Específicamente, Pág. 32, líneas 38 a 44 y Pág. 34 línea 48 a Pág. 35 línea 2. Fuente: http://www.slb.com/~media/Files/resources/oilfield_review/ors02/aut02/p30_51.pdf

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:89895

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-142080

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "MÉTODO PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN CON BASE DE ACEITE A ALTAS TEMPERATURAS".

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Halliburton Energy Services, Inc., entregándole(s) copia de la misma y advirtiéndole(s) que contra ella(s) 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 cinco (5) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 27 Dic 2013

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

INFOPI@CARDENASYCARDENAS.COM

Elaboró: Oscar Aragon Caycedo

Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez