

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 71455

Ref. Expediente N° 14134692

Por la cual se deniega 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 20 de junio de 2014, con el N° 14-134692-00000-0000, por TCC TECHNOLOGY, LLC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "SISTEMA DE PERFORACIÓN DE BASE DE AGUA CON AGENTE TENSOACTIVO DISIPATIVO PARA USO EN OPERACIONES DE RECUPERACIÓN DE HIDROCARBUROS DE ARENAS PETROLÍFERAS PESADAS Y ALQUITRANADAS", que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2012/066344 del 21 de noviembre de 2012.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 724 el 17 de abril de 2015, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 8782, notificado el 26 de agosto de 2019, 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 14134692 el 19 de noviembre de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 13 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último 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 en el presente caso las reivindicaciones 1 a 13 incluidas en el radicado bajo el N° 14134692 el 19 de noviembre de 2019, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema técnico planteado consiste en la necesidad de obtener fluidos de perforación que tengan propiedades reológicas que permitan que los pozos sean perforados a la vez que minimicen el par de torsión y el arrastre, particularmente en las formaciones más

Resolución N° 71455

Ref. Expediente N° 14134692

retadoras, tal como arenas petrolíferas/arenas alquitranadas, de manera más precisa conocidas con el término de arenas bituminosas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporciona método para dispersar arena bituminosa, método que comprende preparar un fluido de perforación de base acuosa, en el que el fluido de perforación de base acuosa consiste en un fluido de base acuosa, al menos un ácido graso derivado de una planta o un derivado de ácido graso derivado de una planta, y uno o más de un agente de control de la gelificación/filtración, agente de prevención de pérdida de fluido, aditivo de presión extrema, amortiguador o agente densificante, y contactar la arena bituminosa con el fluido de perforación de base acuosa.

6.2 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”*.

Las reivindicaciones presentan las siguientes observaciones:

- Las reivindicaciones 6 a 9 no son claras pues mencionan una composición de tensoactivo disipativo que no encuentra el adecuado soporte en la reivindicación 1, ya que en dicha reivindicación no se hace explícita la composición citada.

6.3 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de noviembre de 2011, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2009090658	“Methods for enhancing efficiency of bitumen extraction from oil sands using lipids and lipid byproducts as process additives”	09 de abril de 2009

El documento D1¹ divulga un método para mejorar la eficiencia de la separación de bitumen de las arenas petrolíferas; lípidos, subproductos lipídicos y los derivados lipídicos se utilizan como aditivos de proceso para los procesos de extracción de bitumen a base de lodos y agua o procesos de recuperación de bitumen in situ. Los lípidos, los subproductos lipídicos y los derivados lipídicos actúan como tensioactivos reduciendo las tensiones superficiales e interfaciales, promoviendo así la descomposición de la estructura del mineral de las arenas bituminosas y la liberación resultante de bitumen del mineral. El tratamiento con lípidos no afecta negativamente la química del agua de liberación en los procesos de recuperación de bitumen, y no afecta de manera apreciable

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2009090658A1&KC=A1&FT=D&ND=4&date=20090409&DB=EPODOC&locale=en_EP

Resolución N° 71455

Ref. Expediente N° 14134692

el valor del combustible del bitumen recuperado. Los lípidos que pueden usarse eficazmente como aditivos incluyen biodiesel, ácidos grasos de alto contenido de aceite, monoglicéridos, aceite vegetal y agua jabonosa, y combinaciones de los mismos. Los lípidos también se pueden usar como aditivos de proceso para mejorar la eficiencia de la limpieza de suelos contaminados con hidrocarburos, en la producción de emulsiones de bitumen-agua o aceite-agua, y para mejorar la transportabilidad de emulsiones en tuberías (Resumen).

6.4 Novedad (Art 16 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Un método para dispersar arena bituminosa, método que comprende (...)”* (Radicado N° 14134692 el 19 de noviembre de 2019).

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 documento D1 que representa el estado de la técnica:

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

Características esenciales	D1
Un método para dispersar arena bituminosa, método que comprende:	Métodos para aumentar la eficiencia de la recuperación de betún de arenas bituminosas (Párr. 2)
preparar un fluido de perforación de base acuosa, que consiste en:	utilizando procesos de extracción in situ basados en suspensiones de agua. Mediante el uso de lípidos y subproductos lipídicos (Párr. 2)
- un fluido de base acuosa,	- los lípidos se emulsionan preferiblemente con agua (Párr. 22)
- al menos un ácido graso derivado de una planta o un derivado de ácido graso derivado de una planta, y	- los lípidos pueden definirse en términos generales como ácidos grasos y sus derivados (...) la presente invención describe el uso selectivo de lípidos, subproductos lipídicos y derivados lipídicos, en particular, pero no exclusivamente, el biodiésel derivado de ácidos grasos altos en aceite, preferiblemente ésteres metílicos de ácidos grasos altos en aceite (Párrs.8 y 9)
- uno o más de un agente de control de la gelificación/filtración, agente de prevención de pérdida de fluido, aditivo de presión extrema, amortiguador o agente densificante, y	- cal puede mezclarse con arenas bituminosas o minerales en la etapa de acondicionamiento. La cal para este propósito puede proporcionarse en forma de óxido de calcio (CaO) o hidróxido de calcio (Ca (OH) ₂) (Párr. 34)
contactar la arena bituminosa con el fluido de perforación de base acuosa.	Los lípidos pueden introducirse en los procesos de recuperación de betún basados en lechada de diversas maneras, como mediante la adición de aditivos lipídicos en arenas bituminosas

Resolución N° 71455

Ref. Expediente N° 14134692

	(Párr. 16)
--	------------

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.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2, 8 y 9: Monoglicéridos fueron obtenidos de un material grado alimento (...) con una composición dominante de ácidos grasos esteárico y oleico (Párr. 58). Los ácidos grasos de aceite alto (TOFA) se obtuvieron de una compañía de pulpa y papel. Los TOFA eran aproximadamente 97 % puros y consistían principalmente en ácido oleico y linoleico. (Párr. 59).
- Reivindicaciones 3 y 4: (...) en el que al menos uno de los uno o más lípidos es un éster de ácido graso seleccionado del grupo que consiste en monoglicéridos, diglicéridos, triglicéridos (Reiv. 5).
- Reivindicaciones 6 y 7: El aceite de canola es un triglicérido o el éster de tres ácidos grasos y glicerol, que es un alcohol trivalente muy higroscópico. Si puede actuar como un tensioactivo, entonces la adición de canola a una tasa del 10% en base al betún (o aproximadamente 1.5% en base al mineral) es demasiado. Es bien conocido en la industria alimentaria el uso de tensioactivos a niveles más bajos, generalmente menos del 0,5% (en peso) del material activo (es decir, betún en el presente caso). Si se usan en niveles excesivos, los tensioactivos a base de lípidos pueden tener el efecto contrario y pueden actuar como agentes demulsionantes y antiespumantes (Párr. 62).
- Reivindicación 10: A los fines de los procesos de recuperación de betún in situ asistidos por vapor (p. Ej., SAGD y CSS), se pueden introducir aditivos lipídicos en arenas petrolíferas subterráneas o vetas de mineral mediante, por ejemplo, la mezcla de lípidos en el vapor que se inyecta en las vetas de mineral (Párr. 21).
- Reivindicación 12: La adición de lípidos, subproductos lipídicos o derivados de lípidos con una funcionalidad hidrofóbica suficientemente alta, de acuerdo con la presente invención, mejora la eficiencia de la recuperación de betún en recipientes de separación primarios usados en procesos de extracción de betún basados en suspensión (Párr. 35). y
- Reivindicación 13: Aceite de canola fresco, semi-refinado, separado de gomas y ácidos grasos libres, se obtuvo directamente de las centrifugas de una planta de procesamiento de canola (Párr. 56).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4, 6 a 10, 12 y 13 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6.5 Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante afirma que *“En primera medida, es preciso resaltar que, en contraste con la divulgación del documento D1 y del documento D2, las presentes reivindicaciones mencionan un fluido de perforación que es capaz de dispersar materiales bituminosos durante la perforación de un pozo. De hecho, las reivindicaciones mencionan que el fluido de perforación de base acuosa comprende: uno o más de un agente de control de la gelificación/filtración, agente de prevención de pérdida de fluido, aditivo de presión extrema, amortiguador o agente densificante.”*

Y continua su afirmación diciendo que *“(...) el documento D1 se relaciona con métodos para incrementar la eficiencia de la recuperación de betún de arenas oleosa utilizando*



Resolución N° 71455

Ref. Expediente N° 14134692

procesos de extracción basados en agua-lodo in situ, más particularmente, dicho documento se relaciona con el uso de lípidos y subproductos lipídicos para incrementar la separación y recuperación del betún de la matriz de aceite. En este sentido, es evidente que el documento D1 no define ninguno de los componentes mencionados anteriormente para dicho fluido, pues como se mencionó, el documento D1 se basa en el uso de lípidos y subproductos lipídicos sin mencionar los agentes que se requieren y se especifican en la nueva reivindicación 1. En vista de esto, es evidente que la invención que aquí se reclama es novedosa sobre el método descrito en el documento D1, por lo tanto, respetuosamente solicitamos que se retire la objeción respecto a dicho documento.”

Es oportuno aclarar que, los anteriores argumentos son válidos respecto a D2 (documento que ya no es trasladado para afectar la patentabilidad del capítulo reivindicatorio en estudio), sin embargo, contrario a lo afirmado por el solicitante, el documento D1 si enseña que cal puede mezclarse con arenas bituminosas o minerales en la etapa de acondicionamiento. La cal para este propósito puede proporcionarse en forma de óxido de calcio (CaO) o hidróxido de calcio (Ca (OH)₂) (Párr. 34). Por lo tanto, D1 si menciona al menos uno de los agentes que se especifican en la composición del fluido de perforación en la nueva reivindicación 1. Teniendo en cuenta que el óxido de calcio y el hidróxido de calcio son agentes amortiguadores (o tampones alcalinos) que pueden seleccionarse en la invención que aquí se reclama, tal como se presenta en la descripción (Párr. 61).

Sumado a lo anterior, se cita lo presentado en el párrafo 92 de D1: Los expertos en la materia apreciarán fácilmente que pueden idearse diversas modificaciones de la presente invención sin apartarse del concepto esencial de la invención, y todas estas modificaciones están destinadas a estar dentro del alcance de la presente invención y las reivindicaciones adjuntas a esto debe entenderse especialmente que la invención no pretende limitarse a realizaciones ilustradas o descritas, y que la sustitución de una variante de un elemento, etapa o característica reivindicada, sin ningún cambio sustancial resultante en el funcionamiento de la invención, no constituirá una desviación del alcance de la invención.

Finalmente el solicitante afirma que *“En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.”*

Esta oficina aclara que, como se demostró en el presente estudio, D1 anticipa todas y cada una de las características técnicas esenciales de la invención reclamada, por lo tanto, el capítulo reivindicatorio presentado mediante escrito radicado bajo el N° 14134692 el 19 de noviembre de 2019 presenta objeciones por artículos 16 y 30 de la Decisión 486, no cumpliendo con los requisitos establecidos para concederle el privilegio de patente de invención.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° 14134692 el 19 de noviembre de 2019 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: **“MÉTODO PARA DISPERSAR ARENAS BITUMINOSAS CON UN FLUIDO DE PERFORACIÓN DE BASE ACUOSA”.**

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

Resolución N° 71455

Ref. Expediente N° 14134692

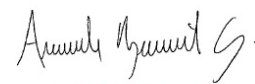
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “MÉTODO PARA DISPERSAR ARENAS BITUMINOSAS CON UN FLUIDO DE PERFORACIÓN DE BASE ACUOSA”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a TCC TECHNOLOGY, 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 9 de diciembre de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2019.12.09
12:05:28 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

