

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 29521

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/09-056357

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 día 1 de junio de 2009 con el N° 09-056357-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Oilflow Solutions Holdings Limited, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "EXTRACCION DE PETRÓLEO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/GB2007/003958 del 17 de octubre de 2007.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 619 del 20 de agosto de 2010, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 409 y notificado por fijación en lista el 22 de enero de 2013 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 la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 09-056357-00006-0000 del 17 de abril de 2013, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 6 que reemplaza(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 6, no cumplen con novedad y nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención.

El problema técnico consiste en la necesidad de lograr un método mejorado para la extracción de petróleos medios y relativamente pesados desde formaciones subterráneas, incluyendo betumen. Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método que incluye el poner en contacto dicho petróleo con un material polimérico AA que incluye porciones - O - .

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 29521

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/09-056357

6.2. Determinación del estado de la técnica.

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de noviembre de 2006, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de la 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	CO06-032144	"Método para reducir la viscosidad de fluidos viscosos"	31/03/2006
D4	WO 2004/0831342	"Method and composition for enhanced hydrocarbons recovery"	23/09/2004

El documento D1 que un fluido viscoso, tal como un petróleo crudo pesado que es demasiado viscoso para que pueda ser bombeado desde una fase fluida de un yacimiento hacia y a lo largo de un oleoducto para ser entregado a una refinería u otra instalación de almacenaje, puede ser puesto en contacto con una formulación para reducir su viscosidad. La formulación comprende un material polimérico AA que incluye radicales -o- que cuelgan desde una estructura de soporte polimérica del mismo, y dicho material esta opcionalmente enlazado transversalmente (resumen, FI.56).

El documento D4¹ divulga un método de tratamiento de un hidrocarburo que contiene una formación. El método puede incluir proporcionar una composición para la recuperación de hidrocarburos que contiene hidrocarburo formación (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 tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *"Un método para extraer petróleo desde una formación subterránea (2) que incluye (...)"* (Ver página 25 del radicado N° 10-056357-00006-0000).

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 y D4 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1

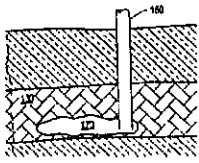
¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20040923&CC=WO&NR=2004081342A2&KC=A2

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 29521

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/09-056357

Características esenciales	D1	D4
Seleccionar una formación subterránea (2) que comprende petróleo a ser recuperado, en donde dicha formación tiene una permeabilidad de menos de 20 Darcy.	No menciona	La bolsa de arena tiene un volumen de poro (PV) cerca de 90,73 %, una porosidad de 32%, una permeabilidad absoluta al agua de 1,1 Darcy, una permeabilidad efectiva a hidrocarburos de 1,5 Darcy. (Col23. Líneas 23 a 27)
Seleccionar una formulación de fluido de tratamiento que comprende un material polimérico AA que se comprende 60 a 95% de acetato polivinilo hidrolizado,	Dicho material polimérico AA puede comprender un acetato de polivinilo (...) de preferencia 60 a 90% hidrolizado (Fl.71, Párr.2).	Formaciones que contienen hidrocarburos pueden ser tratados con un fluido de tratamiento que puede ser agua, vapor, salmuera, gas, polímeros líquidos, polímeros d espuma, monómeros o mezclas de lo s mismos (Pág.8, Párr.0062)
El peso molecular del material polimérico AA es inferior a 400,000.	Dicho material polimérico AA puede comprender un acetato de polivinilo de 0 a 100% hidrolizado (Fl.71, Párr. 2). Cuyo peso molecular preferiblemente inferior a 400,000 (Fl.71, Párr.3).	No menciona
En donde dicha formulación incluye al menos 0,2% en peso y menos de 1% en peso de dicho material polimérico AA	Dicha formulación de fluido de tratamiento incluye convenientemente por lo menos 0,2% en peso (...) preferiblemente menos de 5,5% en peso de dicho material polimérico AA (Fl.65, Párr.4).	No menciona
Y dicha formulación de fluido de tratamiento incluye 98 a 99,8% de agua.	Dicha formulación de fluido incluye preferiblemente 90 a 99,6 % en peso de agua (Fl.65, Párr.3)	No menciona
Introducir dicha formulación de fluido de tratamiento en dicha formación (2) por medio de un pozo de inyección (4) a una velocidad de cuando menos 0,51.s ⁻¹ .	La relación de la tasa de flujo (en peso por unidad de tiempo) de la formulación de fluido de tratamiento en dicha trayectoria de flujo de entrega, (...) puede estar en el intervalo de (...) preferencia en el intervalo de 0,4 a 0,8, especialmente en el intervalo de 0,6 a 0,7. (Fl.63, Párr. 3).	No menciona
Poner en contacto el petróleo en dicha formación (2) con dicha formulación de fluido de tratamiento	Poner en contacto la composición viscosa (es un petróleo) con una formulación de fluido de tratamiento, (...) (reivindicación 1).	Permitir que la composición interactúe con al menos una porción del agua y una porción del hidrocarburo (reivindicación 29).
en una posición corriente arriba de dicho pozo de producción (6) y	No menciona	No menciona
Recolectar el petróleo que ha sido puesto en contacto con dicha formulación de fluido de tratamiento a través de dicho pozo de producción	Un método de acuerdo a cualquier reivindicación precedente, en el cual, después de que la composición viscosa ha sido entregada a un lugar deseado, la composición viscosa es llevada a separarse de otros componentes de la formulación de fluido de tratamiento. (reivindicación 38, Fl.103)	En la figura 1 se evidencian medios para la recolección del petróleo (150) después del tratamiento. 

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 29521

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/09-056357

Con respecto a la posición de inyección de la formulación de fluido de tratamiento, la anterioridad D1 refiere que la adición de la formulación de fluido de tratamiento se puede hacer en cualquier punto en el cual se desea reducir la viscosidad del petróleo para que sea transportado (FI.93, Párr.3), siendo este parte del conocimiento de la persona medianamente versada en la materia, motivándolo para que pudiera ubicar la inyección en una posición corriente arriba de dicho pozo de producción. De modo que, esta diferencia no le proporciona ningún efecto inesperado al método reivindicado².

Los documentos D1 y D4 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un método para extraer petróleo desde una formación subterránea que tiene una permeabilidad inferior a 20 Darcy.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y D1 consiste en que este último no se menciona la permeabilidad del medio poroso natural y que la posición de inyección de la formulación de fluido de tratamiento en una posición corriente arriba de dicho pozo de producción.

El efecto que logra el realizar la extracción de petróleo, el cual se encuentra en una formación subterránea con una permeabilidad inferior a 20 Darcy es facilitar su movilización.

Por lo tanto el problema técnico objeto que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo mejorar la movilización del petróleo dentro del subsuelo?

Sin embargo, el documento D4 divulga que la bolsa de arena tiene un volumen de poro (PV) cerca de 90,73 %, una porosidad de 32%, una permeabilidad absoluta al agua de 1,1 Darcy, una permeabilidad efectiva a hidrocarburos de 1,5 Darcy. (Col.23, líneas 23 a 27).

En consecuencia, la persona de oficio normalmente versada en la materia, incluiría esta característica del suelo en D1 para así llegar al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud por lo cual se considera obvia.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que haga inventivo el método de la reivindicación 1, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 18 de la Decisión 486.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, con respecto a que *"no comprende la técnica de recuperación especificada en la reivindicación 1, la cual incluye la inyección de la formulación en un pozo de inyección, aguas arriba del pozo de producción"*, y como se menciona anteriormente, la anterioridad D1 refiere que la adición de la formulación de fluido de tratamiento se puede hacer en cualquier punto en el cual se desea reducir la viscosidad del petróleo para que sea transportado (FI.93,

² RODRIGUEZ C, Iván. Evaluación de Estrategias de Explotación del Yacimiento MEL-225, Arena R4, Campo Melones, Mediante Simulación Numérica".Barcelona, 2006.

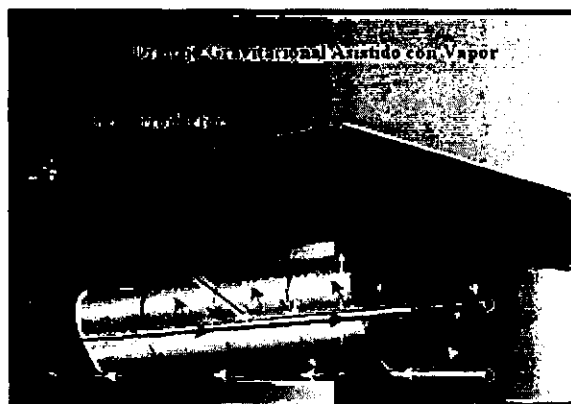
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 29521

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/09-056357

Párr.3), siendo esto parte del conocimiento de la persona medianamente versada en la materia, motivándolo a ubicar la inyección de fluidos de tratamiento (formulaciones, disolventes o vapor) en una posición corriente arriba de dicho pozo de producción³, dado que de esta forma entraría en contacto de forma gradual el fluido de tratamiento, (por medio de la gravedad) con el petróleo pesado, optimizando así la cantidad utilizada el mismo.



Con respecto a las características que dicha formación subterránea en el que es un medio poroso natural y que tenga una permeabilidad del suelo inferior a 20 Darcy (reivindicaciones 4 y 5), dichas características fueron afectados por falta de invención en el estudio de fondo, siendo estas reveladas en el D4, que refiere una bolsa de arena que tiene un volumen de poro (PV) cerca de 90,73 %, una porosidad de 32%, una permeabilidad absoluta al agua de 1,1 Darcy, una permeabilidad efectiva a hidrocarburos de 1,5 Darcy (Col23, líneas 23 a 27).

Adicionalmente divulga que las propiedades de las formaciones que contienen hidrocarburos pueden afectar como fluyen los hidrocarburos en baja carga o sobre carga de uno o más pozos de producción, propiedades incluye, pero no limita, porosidad, permeabilidad, distribución del tamaño del poro, área de superficie, salinidad o temperatura de formación (Cols. 3 y 4, líneas 63 a 66, 1y2 respectivamente), por lo cual, las propiedades de las formaciones no se considerarían como una característica técnica del método.

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 "EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO".

³ RODRIGUEZ C, Iván. Evaluación de Estrategias de Explotación del Yacimiento MEL-225, Arena R4, Campo Melones, Mediante Simulación Numérica". Barcelona, 2006.
Página 5 de 6

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 29521

Por la cual se deniega una patente de invención

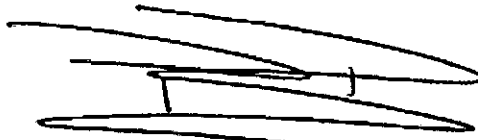
Rad. PCT/09-056357

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Oilflow Solutions Holdings Limited, 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 22 May 2013

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
cavalier@cavalier.com

Elaboró: Olga Ximena Benavides Salazar ✓
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro ✓
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez ✓
Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez ✓