

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-056357- -00006-0000

Fecha: 2013-04-17 16:44:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 26

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 09056357
Asunto : Solicitud de patente para: **EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO**
Solicitante : **OILFLOW SOLUTIONS HOLDINGS LIMITED**
Fecha solicitud : 01 de junio de 2009

1. Yo, LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. **409** notificado por fijación en lista de 22 de enero de 2013.
2. Mediante oficio No. **409** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. **Claridad en las reivindicaciones**

De acuerdo al Señor Examinador, la reivindicación 25 no es patentable ya que indica el uso que puede darse a una formulación de fluido de tratamiento, como lo es "el uso de una formulación de fluido de tratamiento para mejorar la movilidad del petróleo", lo cual no es una característica técnica que defina a la invención.

Por otra parte sugiere complementar las reivindicaciones con los números de referencia guardando correspondencia con la descripción y dibujos.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

Asimismo, menciona ese Despacho que la reivindicación 1 a 24 hacen referencia a un método o proceso, sin embargo, no define las condiciones de cada una de las etapas, y además, no define de forma correcta las características técnicas esenciales del proceso porque lo caracteriza por un producto como lo es una formulación de fluido (polímero), lo cual no es posible.

También considera que en las reivindicaciones 1 y 9, las frases y/o términos “una formulación de fluido”, “sustancialmente”, son relativos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica, y sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

Asimismo, establece ese Despacho que las reivindicaciones 2 a 5 tienen una falsa dependencia con la reivindicación 1, ya que define “un método de acuerdo a la reivindicación 1, en el cual dicho petróleo está atrapado en poros u otras regiones huecas”, “(...) posición que esta por lo menos 5 metros...”, “(...) es un medio poroso natural”, “(...) tiene una permeabilidad inferior a...”, y sugiere definir el método como una serie de etapas y escribir estas reivindicaciones, de manera tal que sea clara la invención, diferenciándose el preámbulo de la parte caracterizante.

Asimismo, considera que en las reivindicaciones 3, 7, 9, 17 a 19 los términos “por lo menos”, “materiales activos”, “inferior” “porción”, están escritos de carácter general y sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, sugiriendo realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.

Por otra parte, el señor Examinador manifiesta que la reivindicación 6 se refiere a propiedades químicas del petróleo a utilizar cuando dice “el petróleo en dicha formación tiene una viscosidad de por lo menos 100 cP...”, y sugiere dejar la reivindicación sólo en términos de las características esenciales del método de extracción.

Finalmente, refiere ese Despacho que en fragmentos de las reivindicaciones 1, 12 y 13 se hace referencia a resultados a alcanzar, como lo son “recolectar el petróleo que ha sido puesto en contacto...”, “(...) el material recolectado en el paso (ii) comprende menos del 1% en peso de dicho material polimérico AA”, “(...) el material recolectado en el paso (ii) comprende más de 30% en peso de agua”, lo cual no define el método, porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

A este respecto, presento junto con este escrito un nuevo pliego reivindicatorio en el cual se han corregido algunos términos que no permitían un mejor análisis de la materia objeto de la presente invención y en donde también se han agregado números de referencia relevantes dentro del método reivindicado, de acuerdo con lo solicitado por ese Despacho. Asimismo se ha eliminado la reivindicación 25 y varias reivindicaciones que se incorporaron a las que ahora se presentan.

Si bien se está presentando un nuevo capítulo reivindicatorio, el solicitante considera que el término “por lo menos” no es general. En el presente caso, este término se utiliza junto con alguna medida (“cuando menos 200 cP”, “al menos 0,2% en peso”, etc.) y por el contrario, precisa el alcance de la protección solicitada. El señor Examinador debe considerar que este término no se encuentra sólo dentro del texto sino que tiene un contexto numérico de definición, como ya se explicó. Adicionalmente, este término se utiliza en las solicitudes de patente para hacer referencia al valor inferior de un rango de elementos en un producto o proceso reivindicado. La utilización de este término, como definición del límite inferior de un rango abierto, es normal y correcto en las solicitudes de patente a nivel mundial, y completamente claro para una persona versada en la materia.

Por otra parte, en cuanto a su observación sobre términos que son generales, cabe destacar que los términos utilizados son términos técnicos que están definidos en la

descripción y que además, una persona versada en la técnica conoce a lo que ellos hacen referencia. Esta persona versada sería un ingeniero de petróleos o una persona que trabaje en el campo de la exploración y explotación petrolera. Para dicho técnico los términos “materiales activos”, “formulación de fluido”, etc., son conocidos a partir de su campo de trabajo y por lo tanto, sabría a lo que se está haciendo referencia en las reivindicaciones, junto con la descripción y dibujos aportados en la solicitud.

Respecto al punto anterior, quisiera resaltar que el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, estableció dentro del proceso 119-IP-2012 que:

“La doctrina sostiene al respecto que “... en principio, las reivindicaciones deben especificar el invento por sí solas, sin necesidad de recurrir a otros elementos técnicos, como son la descripción, los dibujos o los ejemplos ... Pero ... que, en caso de duda, la descripción y los dibujos servirán para interpretarlas; es decir, no necesariamente la reivindicación define estrictamente el límite de la protección, sino que ésta puede ir más allá si en base a la descripción puede interpretarse que la patente protege soluciones similares a la específicamente reivindicada”.¹

(...) Se puede determinar entonces que, la descripción y los dibujos constantes en la solicitud, permiten al examinador interpretar mejor las reivindicaciones, ya que la descripción de la invención constituye la memoria descriptiva del ejercicio investigativo que tuvo como fruto la invención cuya patente se solicita.

(...) Según la normativa andina, artículo 26 de la Decisión 486, *“la solicitud para obtener una patente de invención se presentará ante la oficina nacional competente y deberá contener lo siguiente: (...) b) La descripción”*. El artículo 28 *eiusdem* añade que *“La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla”*.

¹ **ÁLVAREZ**, Alicia. “Derecho de Patentes”. Ediciones Ciudad Argentina, Buenos Aires. 1999, p. 99.

Es decir, la claridad de las reivindicaciones se refiere a un requisito, una característica esencial, que permite referirse a la descripción para interpretar una reivindicación.

Se ha dicho que *“definir una invención en términos funcionales generalmente es permisible, pero para que quede claro, la descripción no debe contener únicamente ejemplos de varios casos que cubran dichos términos funcionales sino una explicación del término general que abarca la generalización del término”*².

(...)Por este requisito fundamental, se persigue que las reivindicaciones sean definidas de manera que sean de fácil comprensión y que se pueda distinguir lo qué hay en ellas.”

Expuesto lo anterior, se entiende que el alcance de la invención contenida en las reivindicaciones se debe analizar a la luz de lo divulgado en la descripción y dibujos de la solicitud con el fin de poder determinar su novedad y nivel inventivo respecto a lo ya existente en el estado de la técnica.

Respecto a las falsas dependencias, el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina establece en el Capítulo III.4. que “muchas invenciones necesitan reivindicaciones de más de una categoría para obtener una protección completa. En un juego de reivindicaciones cada cambio de categoría identifica a una reivindicación como independiente, aún cuando la reivindicación haga referencia a una precedente.” En este caso particular, la reivindicación de método hace precisamente referencia a las reivindicaciones anteriores definiendo de mejor manera el método de las reivindicaciones precedentes. El método reivindicado en la presente solicitud consta de etapas claras y concretas, como se puede apreciar del pliego reivindicatorio que ahora presento.

² Guía de Procedimientos y estrategias para la solicitud de patentes en biotecnología. Genoma, España Patentes. Garrigues Agencia de Propiedad Industrial e Intelectual S.L., 2004. P. 48.

Este mismo Manual refiere, respecto a las falsas dependencias, que no toda reivindicación que se refiere a otra reivindicación es necesariamente dependiente, y que por lo tanto, deben ser analizadas como tal respecto a su novedad y nivel inventivo, pero no menciona que sean incorrectas o no patentables.

Cabe destacar que la solicitante no busca una protección más allá de las reivindicaciones que están siendo presentadas junto con este escrito y que deben ser consideradas en su conjunto con la descripción y dibujos aportados para así poder analizar el alcance de la invención.

Por otra parte, respecto a la redacción de las reivindicaciones de método quiero poner de presente que todas las reivindicaciones contienen etapas claras y condiciones de proceso para poder llevar a cabo dicho método. Esta invención se aplica a formaciones subterráneas que contienen petróleo con cierta viscosidad y siendo petróleos pesados, son difíciles de remover de las formaciones utilizando técnicas estándar. El método de la reivindicación 1 que consta de 5 etapas es claro y preciso, y consta de una secuencia de operaciones que afectan la materia con el objetivo de obtener un producto o un resultado. En la presente invención, el objetivo de la secuencia de operaciones es afectar y/o actuar sobre una formación subterránea/petróleo y obtener un producto/resultado (petróleo aislado).

Así las cosas, se puede observar de la presente invención que el método reivindicado trata sobre la transformación de un producto (formación subterránea que contiene petróleo). Este producto se transforma al ser removido el petróleo ahí contenido, y por lo tanto, cambia respecto a su situación inicial, antes de ser aplicado el método.

En cuanto a la objeción del señor Examinador relacionada con reivindicaciones que se caracterizan por un resultado a obtener, las etapas reivindicadas en el método de la presente invención son etapas en sí, y no resultados a obtener. La persona versada entiende cómo extraer/recolectar petróleo a partir de lo descrito en la presente solicitud, y el alcance de protección lo limitan las reivindicaciones que presento con

este escrito. La solución propuesta no incluye todas las alternativas presentes o futuras pues el método está claramente definido por 5 etapas con condiciones de proceso específicas.

En conclusión, el nuevo pliego reivindicatorio que anexo junto con este escrito cumple con el requisito de claridad.

2.2. **Análisis de novedad**

Ese Despacho realiza una comparación de características y de acuerdo con las características técnicas de la reivindicación 1 comparadas con la anterioridad D1 (CO06032144), concluye que el método para recuperar petróleo ya era conocida en el estado de la técnica como se evidencia en las anterioridades encontradas. Concluye que por lo anterior la reivindicación 1 no es nueva.

Además, refiere que las reivindicaciones dependientes son afectadas por novedad por las razones dadas a continuación:

- Reivindicación 2: el documento D1, hace referencia a fluidos viscosos y particularmente, aunque no excluyente, se refiere a la reducción de viscosidad de fluidos viscosos para facilitar su flujo entre dos lugares (Párr. 1, Fl.57).
- Reivindicación 3: el documento D1 menciona que dicha primera parte de conducto puede tener una longitud de por lo menos 5 m (Párr. 5, Fl.61).
- Reivindicación 8: el documento D1 divulga que 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, a la tasa de flujo de composición viscosa en dicha trayectoria de flujo de fluido, puede estar en el intervalo de 0,1 a 0,25, preferiblemente en el intervalo de 0,2 a 1, de preferencia en el intervalo de 0,4 a 0,8, especialmente en el intervalo de 0,6 a 0,7. (Párr. 3, Fl.63).
- Reivindicación 12: el documento D1 menciona que dicha formulación de fluido de tratamiento incluye conniventemente por lo menos 0,2% en peso, preferiblemente por lo menos 0,4% en peso, especialmente por lo menos 0,5% en peso de dicho material polimérico AA (Párr. 4 Fl.65).

- Reivindicación 13: el documento D1 hace referencia que la composición en dicha trayectoria de flujo de fluido incluye por lo menos 20% en peso, preferiblemente por lo menos 25% en peso, de preferencia por lo menos 30% en peso de agua (Párr. 3, Fl.64).
- Reivindicación 14: el documento D1 menciona que la viscosidad de la composición viscosa después de la puesta en contacto con la formulación de fluido de tratamiento es preferiblemente inferior a 300 cP, de preferencia inferior a 200 cP, especialmente inferior a 100 cP, medidos a 25 °C y 100 s1 de preferiblemente cuando son medidos a 100 s-1(Párr. 4, Fl.58).
- Reivindicaciones 15 y 16: el documento D1 menciona que en una realización preferida, dicha formulación de fluido de tratamiento incluye 94,5 a 99,6% en peso de agua y 0,4 a 5,5% en peso de dicho material polimérico AA (párr. 5, Fl.65).
- Reivindicación 17: el documento D1 menciona que la suma del % en peso del material polimérico AA y el material BB seleccionados para la preparación de dicho material polimérico CC puede ser por lo menos 0,4% en peso, la suma puede ser inferior a 5% en peso, preferiblemente inferior a 4% en peso, de preferencia inferior a 3% en peso, especialmente inferior a 2,5% en peso (Párr.2, Fl.73).
- Reivindicación 19: el documento D1 indica que dicha estructura de soporte polimérica preferiblemente consiste esencialmente en átomos de carbono, preferiblemente en forma de enlaces simples C-C. Dicha formulación de fluido de tratamiento puede incluir un hidrogel que puede ser un polisacárido, alcohol polivinílico o acetato de polivinilo, opcionalmente enlazado transversalmente. Dichos radicales -o- están preferiblemente enlazados directamente a la estructura de soporte polimérica (Párr. 2, Fl.73).
- Reivindicación 21: el documento D1 dice que dicho material polimérico AA puede comprender un acetato de polivinilo de 0 a 100% hidrolizado (Párr. 2, Fl.71).
- Reivindicación 22: el documento D1 refiere que preferiblemente, dicho material polimérico AA incluye un radical de alcohol vinílico. Dicho material polimérico AA puede ser un copolímero (Párr. 2 y 3, Fl.71).
- Reivindicaciones 11, 16 y 27: el documento D1 refiere que varias técnicas han sido descritas para estimular la recuperación de petróleo viscoso o petróleo pesado y

facilitar su transporte a lo largo de oleoductos desde una instalación de producción hasta una refinería (párr. 3, Fl.57).

Concluye entonces que las reivindicaciones 1 a 3, 8, 11 a 17, 19, 21, 22, 26 y 27 no cumplen con el requisito de novedad.

Al respecto quiero comentar lo siguiente:

2.2.1. Del incorrecto análisis de la novedad.

El Tribunal Andino de Justicia se refiere a la forma de evaluar novedad en la Interpretación Prejudicial 33-IP-2007 en los siguientes términos:

(...)De la novedad de la invención:

" (...), para que una invención sea novedosa se requiere que no esté comprendida en el estado de la técnica; es decir, que antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o de la prioridad reconocida, tanto la innovación como los conocimientos técnicos que de ella se desprenden no hayan sido accesibles al público, por cualquier medio, entendiendo que la difusión debe contener información suficiente sobre la invención para que una persona versada en la materia pueda utilizarla para diseñar el invento, y *"en aplicación de lo expresado, el Tribunal ha sostenido que la invención, de producto o de procedimiento, deja de ser nueva si la misma se ha encontrado al acceso del público por cualquier medio, con independencia del lugar en que la posibilidad de acceso se haya producido, del número de personas a que haya alcanzado y del conocimiento efectivo que éstas hayan obtenido, salvo los supuestos de excepción previstos en el artículo 3 de la Decisión en referencia."*

(Proceso 49-IP-2005. Interpretación prejudicial de 14 de abril de 2005, publicada en Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena N° 1203, de 31 de mayo de 2005).

"Sobre el requisito de la novedad señala la doctrina:

*"Un invento es novedoso cuando la relación causa efecto entre el medio empleado y el resultado obtenido no era conocido."*³

"(...) Una vez delimitado el concepto de novedad, es pertinente destacar que el Tribunal ha definido algunas reglas con el objetivo de determinar la novedad del invento:

"a) Concretar cuál es la regla técnica aplicable a la solicitud de la patente, para lo cual el examinador técnico deberá valerse de las reivindicaciones, que en últimas determinarán este aspecto.

b) Precisar la fecha con base en la cual deba efectuarse la comparación entre la invención y el estado de la técnica, la cual puede consistir en la fecha de la solicitud o la de la prioridad reconocida.

c) Determinar cuál es el contenido del estado de la técnica (anterioridades) en la fecha de prioridad.

d) Finalmente deberá compararse la invención con la regla técnica." (Proceso 12-IP-1998. Interpretación prejudicial de 20 de mayo de 1998, publicada en Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena N° 428, de 16 de abril de 1999).

(...)En relación con los requisitos atinentes al nivel inventivo y a la novedad de la invención, se presentan algunos casos dudosos que merecen un análisis especial, ya que al aplicar las reglas anteriormente citadas no es tan fácil determinar su novedad y su altura inventiva. Uno de esos casos es el que se relaciona con la combinación o mezcla de medios o elementos conocidos, que impone que en primer lugar el examinador establezca si lo que se trata de patentar es una combinación o una simple agregación de elementos. Al efecto, vale la pena citar que:

³ **ZUCCHERINO, Daniel R.** "MARCAS Y PATENTES EN EL GATT. REGIMEN LEGAL". Editado por Abeledo Perrot. 1997. Pág. 150.

"Se podría diferenciar la combinación de elementos de la simple agregación. La primera es la sinergia de los elementos de forma tal que se genera uno nuevo con propiedades distintas, de tal manera que el nuevo elemento sólo es resultado de dicha combinación sin que puedan determinarse los elementos por separado; la segunda se da cuando los elementos se mantienen intactos en cuanto a su efecto fundamental y, por lo tanto, son claramente distinguibles unos de otros, es decir, no hay una sinergia o combinación intrínseca de los elementos".⁴

"(...) El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina sobre el tema, ha sostenido lo siguiente:

"La novedad no es un requisito que deban cumplir todos y cada uno de los componentes que conforman la invención, pudiendo incluso ser conocidos individualmente la totalidad de tales elementos, si combinados entre ellos dan lugar a un objeto o a un procedimiento desconocido anteriormente. En efecto, ninguna invención aparece de la nada; por el contrario, toda innovación requiere aplicar conocimientos y objetos previamente creados o descubiertos por la humanidad, los cuales constituirán la «materia prima» para desarrollar un nuevo producto o procedimiento.

Un correcto análisis de la novedad debe considerar que un único documento citado como el estado de la técnica más cercano incluya todos y cada uno de los elementos contenidos en la reivindicación para la cual se ha solicitado la protección. En el presente caso, el estudio de la novedad de las reivindicaciones objetadas no se hizo correctamente ya que varios de los elementos que hacen parte de la materia reivindicada no fueron divulgados en su totalidad por el documento D1.

⁴ Esta distinción la podemos encontrar en cursos sobre patentes dictados por la Doctora **ZAMUDIO, Teodora**, profesora de la Universidad de Buenos Aires. Publicado en la página www.dpi.bioetica.org/patfondo.htm.

La nueva reivindicación 1 que presento junto con este escrito es novedosa toda vez que incorpora aspectos de las reivindicaciones originales 5 y 6 que su Despacho aceptó cumplen con el requisito de novedad.

Ahora bien, el documento D1 comprende un tratamiento diferente al de la presente invención. La anterioridad involucra el tratamiento del petróleo que ha sido extraído de yacimientos subterráneos. 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.

Por lo tanto, D1 no divulga todas y cada una de las características del método reivindicado.

Respecto a la reivindicación 3 (ahora reivindicación 2), el señor Examinador menciona que D1 divulga una primer parte conductora que tiene una longitud de al menos 5 metros. Sin embargo, la reivindicación no se refiere a la longitud de ningún conducto. La nueva reivindicación 2 define la posición de contacto en que se debe llevar a cabo una etapa del método. Es irrelevante la longitud de dicho conducto ya que la presente invención no comprende ningún conducto como el de la anterioridad citada, y D1 no divulga dicha posición de contacto.

Respecto a la reivindicación 8 original (ahora incorporada en la reivindicación 1), la anterioridad D1 sólo divulga una relación de flujo relativa en una trayectoria de flujo de entrega respecto al flujo de petróleo en una trayectoria de flujo de petróleo. Este aspecto no es equivalente a la materia objeto de la reivindicación 8, es decir a una razón de flujo absoluta (0,5 litros por segundo). En la presente invención, el petróleo no está generalmente fluyendo en la formación subterránea antes del contacto en el método. Es decir, no es móvil antes del contacto. De hecho, uno de los objetivos de la presente invención es facilitar el flujo hacia el pozo de producción. Así, la referencia en D1 sobre relaciones de flujo relativas es irrelevante frente a lo reivindicado en esta solicitud.

Con relación a la reivindicación 14 (ahora reivindicación 6), ese Despacho ha interpretado erróneamente D1. El señor Examinador menciona que la anterioridad divulga una viscosidad de la composición viscosa después del contacto con la formulación de fluido de tratamiento. Esto es, se hace referencia a la mezcla de petróleo y formulación de fluido de tratamiento; mientras que el objeto de la nueva reivindicación 6 menciona la viscosidad de la formulación de fluido de tratamiento utilizada en el método reivindicado. Estos son materiales completamente diferentes y por lo tanto, esta divulgación no es relevante para la presente invención.

Refiriéndome a la objeción hecha a las reivindicaciones 15 y 16, la nueva reivindicación 1 especifica las cantidades de los componentes de la formulación. La anterioridad no divulga esta combinación y por lo tanto, la nueva reivindicación 1 es novedosa.

Considerando los anteriores argumentos, es claro que las nuevas reivindicaciones que presento junto con este escrito son novedosas, toda vez que las características del método de extracción reivindicado no se encuentran contenidas en su totalidad dentro de lo divulgado por D1.

2.3. **Análisis de nivel inventivo**

Ese Despacho refiere que los documentos D3 (3421582) y D4 (WO2004/0831342) se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 4 y 5 porque divulgan una formación subterránea que comprende petróleo a ser extraído es un medio poroso natural, tiene una permeabilidad inferior a 20 Darcy. Agrega que la diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 4 y 5 y D3 consiste en que este último no se menciona la permeabilidad del medio poroso natural.

Resalta el señor Examinador que 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, y 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? Argumenta que 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. (Col23. Líneas 23 a 27).

Concluye que la persona de oficio normalmente versada en la materia, incluiría esta característica del suelo en D3 para así llegar al objeto de la reivindicaciones 3 y 4 de la solicitud por lo cual se consideran obvias.

Por otra parte, considera que las reivindicaciones 6 y 10 no son inventivas porque el documento D3 menciona que generalmente el crudo de petróleo tiene una viscosidad de caída dentro del rango desde aproximadamente 5 a aproximadamente 20 cP, sin embargo la viscosidad del crudo tiene variación por debajo de este, entre 1 a 2 cP, a aquellos que van hasta 1.000 cP, tales crudos de alta viscosidad son muy poco frecuentes, sin embargo están especialmente de las temperaturas de yacimiento.

Asimismo, refiere que los documentos D1 y D2 (US4896723) se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 9 porque divulgan que la formulación de tratamiento es introducida por tiempo suficiente para lograr el efecto. La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y D1 consiste en que en este último no se menciona el tiempo que necesita la introducción de la formulación del fluido.

Agrega que el efecto que logra el realizar la inyección de la formulación de fluido de tratamiento a la formación de petróleo por lo menos 1 hora es, afectar la movilización de la formación de petróleo, y que el problema técnico objeto que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Por cuánto tiempo se debe inyectar la formulación del fluido a la formación de petróleo para que se afecte la movilización del petróleo dentro del subsuelo? Sin embargo el documento D2 divulga que el fluido es inyectado por suficiente tiempo para afectar el desplazamiento de la formación de

petróleo al pozo de producción, por lo cual al menos 1 hora se consideraría tiempo suficiente para generar el efecto que se busca.

Concluye que la persona de oficio normalmente versada en la materia incluiría esta característica de tiempo de inyección en D1 para así llegar al objeto de la reivindicación 9 de la solicitud por lo cual se considera obvia.

Respecto a la objeción sobre el nivel inventivo de las reivindicaciones objetadas, queremos comentar lo siguiente:

2.3.1. Del incorrecto análisis del nivel inventivo.

Su Despacho se ha pronunciado en diversas oportunidades sobre la forma de llevar a cabo el análisis de nivel inventivo, de acuerdo a las directrices dadas por el Tribunal Andino. En efecto, el Tribunal ha dicho que *"Para determinar si el objeto de la reivindicación resulta obvio o se deriva de manera evidente del estado de la técnica se recurre, siempre que sea posible, al método problema-solución"* (Proceso 36-IP-2010) y su Despacho en el "Instructivo Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad" sintetiza cómo se lleva a cabo el procedimiento:

Método "problema-solución"

Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva ("hindsight" ó "a posteriori"), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método "problema-solución". Este consta de las siguientes etapas:

- *Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada*

El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito. En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención.

- Determinar la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano

Comparar las características técnicas esenciales de la invención, con las del estado de la técnica cercano, mediante una matriz (...)

(...)- Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

El examinador debe re plantear el problema técnico, que la solicitud había mencionado inicialmente, a la luz del informe de búsqueda. El problema técnico objetivo se plantea en términos de: De manera que el problema técnico objetivo se formulará así: "¿cómo modificar ó adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?" La definición del problema técnico objetivo se basa en hechos objetivos concretos del estado de la técnica y en los resultados logrados por la invención. La expresión "problema técnico objetivo" deberá interpretarse en sentido amplio; no implica necesariamente que la solución constituya una mejora técnica en relación con el estado de la técnica; dado que puede ocurrir que el problema consista simplemente en buscar una solución de reemplazo a un dispositivo o a un procedimiento conocido que produzca efectos idénticos o similares.

- Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

Esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva. Si la respuesta es afirmativa, la Invención se considera obvia, y por tanto se concluye que no tiene nivel inventivo. Pero, si la respuesta es negativa, la invención no es obvia y se considera que tiene nivel inventivo.

Dentro de los errores que ha cometido su Despacho en la aplicación del método están:

- El Estado de la Técnica cercano **debe ser un documento** que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. **En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención.** El Señor Examinador ha citado **dos documentos** como los más cercanos; en consecuencia no ha utilizado el método de forma correcta pues debe escoger **un documento** de acuerdo a las reglas que dicta el método.
- Dado que se tomaron dos documentos simultáneamente para realizar el examen de nivel inventivo, no es posible que el Señor Examinador determine la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano pues se trata de varias diferencias disímiles procedentes de las anterioridades lo que conlleva incongruencias en el análisis.
- El Tribunal es claro en establecer que *“El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica”* (proceso 36-IP-2010). Como ya se ha demostrado, el Señor Examinador no ha probado la

falta de nivel inventivo toda vez que siguió una metodología ajena a lo que dicta la práctica; en consecuencia las conclusiones a las que llega se basan en apreciaciones personales que son totalmente contrarias a lo que debería hacer el Señor Examinador

En consecuencia, consideramos que el análisis hecho por el señor Examinador carece de validez.

2.3.2. La presente solicitud sí tiene nivel inventivo

Los documentos D1, D2, D3 y D4 citados por el señor Examinador no guiarían a una persona versada en la materia a obtener el método de extracción reivindicado en la presente invención.

El problema que soluciona la presente invención es suministrar un método de recuperación de petróleo de formaciones subterráneas, que comprende petróleo de viscosidad específica y formaciones de permeabilidad específica. Por el otro lado, el documento D1 tiene como objetivo reducir la viscosidad del petróleo que ya ha sido recuperado. La persona versada no hubiera sido motivada por las enseñanzas de D1 para aplicarlas en la obtención de un método como el acá reivindicado pues los tratamientos son completamente diferentes y se aplican de forma diferente a productos diferentes.

Por otra parte, ninguna combinación de los documentos citados hubiera dado como resultado la materia objeto de la reivindicación 1. Una persona versada no hubiera seleccionado de forma arbitraria la referencia de Darcy con base en D4. Además, lo divulgado en D3 funciona de manera diferente al método de la presente solicitud. D3 tiene como objetivo proporcionar formulaciones relativamente viscosas usando diferentes materiales, cuyo objetivo es totalmente contrario al de la presente invención, el cual es reducir la movilidad de la fase acuosa usada en la recuperación mejorada de petróleo.

Varios aspectos de la reivindicación 1 no se sugieren en D3 y ninguna combinación de D1 y D3 hubiera dado como resultado la presente invención. Nótese que una persona versada no podría incluir una propiedad, como una permeabilidad inferior a 20 Darcy, del suelo de D3 para obtener el método reivindicado en las reivindicaciones 4 y 5. Lo anterior debido a que una formación subterránea tiene cierta permeabilidad con base en cómo se formó de manera natural, y un experto en la técnica no puede cambiar dicha permeabilidad. Ahora bien, el método de la presente invención sí se aplica a formaciones que tienen dicha permeabilidad en combinación con otras características como lo establecen las reivindicaciones.

Igualmente, respecto a la reivindicación original 6 (ahora incorporada en la reivindicación 1), D3 divulga que la invención se refiere a petróleos crudos que tienen una viscosidad dentro de un rango entre 5 y 20cPs. Si bien dicha anterioridad comenta que se conocen petróleos crudos con viscosidades de hasta 1000 cPs, la misma no sugiere que la invención del documento citado esté dirigida a dichos tipos de crudos pesados. La presente invención está limitada a petróleos con viscosidad de por lo menos 200 cP. Una persona versada en la materia no hubiera combinado lo divulgado en D1 con las enseñanzas de D3 cuando en realidad D3 guiaría claramente a la persona versada a seleccionar petróleos en el rango preferido de 5 a 20 cPs. La anterioridad D3 no hubiera motivado al experto a seleccionar petróleos de más de 20 cPs , alejándolo así del método de la presente invención.

Finalmente, en cuanto a la reivindicación original 9 (nueva reivindicación 4), D2 sólo hace mención de que el fluido es inyectado por suficiente tiempo para afectar el desplazamiento de la formación. El asumir que al menos 1 hora se consideraría suficiente para generar el efecto es una apreciación personal por parte del señor Examinador ya que en ningún pasaje de D2 se sugiere de forma directa y específica el tiempo que dura la introducción del fluido. Por lo tanto, la persona versada en la materia no hubiera combinado las enseñanzas de D1 con lo divulgado en D2 para obtener el método de la presente invención. De hecho, el

fluido de D2 es un material utilizado para empujar una formación de gel a través de la formación. Esto difiere de la presente invención y hubiera alejado al experto de la materia reivindicada.

Como conclusión, ninguno de los antecedentes citados, solos o en combinación, sugieren ni enseñan el método acá reivindicado. El experto en la materia no hubiera combinado las características mencionadas en las anterioridades para llegar a la presente invención, y el hecho de encontrar rasgos individuales en dichos documentos, no significa que la persona versada hubiera sido guiada por los mismos para obtener el método de la presente solicitud.

En consecuencia, un técnico con conocimientos medios en la materia no estaba en condiciones de plantearse el problema, tampoco de resolverlo en la forma en que se reivindica y tampoco de prever el resultado, por lo que la presente solicitud posee la altura inventiva para que se le conceda el privilegio solicitado.

3. Modificación de la solicitud en trámite

Con el objeto de subsanar las objeciones presentadas por su Despacho y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo capítulo reivindicatorio modificado, en el cual se puede apreciar de forma más clara el alcance de la presente invención.

4. Concesión de solicitudes equivalentes

Si bien entendemos y aceptamos que cada país es autónomo en la concesión o negación de los privilegios de patente, queremos resaltar el hecho que el análisis de los requisitos para el otorgamiento de esos derechos es prácticamente universal. Por lo mismo, también queremos llamar la atención de este Despacho en relación a que esta misma solicitud de patente ha sido concedida en México (MX287649).

5. De acuerdo con los argumentos y modificaciones presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. **409**, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

6. **Anexos**

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 6 reivindicaciones.
- Formulario para modificaciones.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-18330-0843-002-8
COLO-15300-0841-003-4
FBJ\IDGA\ID-240093\WPC18330
No. M-2013-240093\FBJ

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Tramite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

☐ Persona Natural

☒ Persona Jurídica

OILFLOW SOLUTIONS HOLDINGS LIMITED

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Reino Unido	c/o Fairhurst, Douglas Bank House, Wigan Lane, Wigan, Lancashire, WN1 2TB, Reino Unido	Lancashire
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre
De Páez Luz Clemencia

Documento de identificación
C.C. 35.456.344

Tarjeta profesional
T.P.A. 23.555

Dirección y domicilio		Ciudad
Carrera 4ª No. 72 –35		Bogotá
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 09.056.357

Aparece

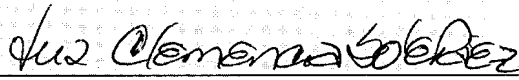
Debe ser

Modificación:

- ☒ **Modificación al capítulo reivindicatorio.**
Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 6 reivindicaciones y solicito que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.
Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.
- ☐ **Modificación al capítulo descriptivo.**
- ☐ **Modificación al resumen.**
- ☐ **Modificación a los dibujos.**

5. Anexos

- ☐ Poder, si fuere el caso.
- ☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.
- ☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555

DGA\VCBWPC18330\ID-240104

57

REIVINDICACIONES

1. Un método para extraer petróleo desde una formación subterránea (2) que incluye un pozo de producción asociado (6), en donde el método incluye los pasos de:

- (i) seleccionar una formación subterránea (2) que comprende petróleo a ser recuperado, en donde dicha formación tiene una permeabilidad de menos de 20 Darcy y el petróleo en la formación tiene una viscosidad, medida a 25°C y una tasa de esfuerzo cortante de 100s^{-1} , de cuando menos 200cP;
- (ii) seleccionar una formulación de fluido de tratamiento que comprende material polimérico AA que comprende 60 a 95% de acetato polivinilo hidrolizado, en donde el peso molecular del material polimérico AA es inferior a 400,000, en donde dicha formulación incluye al menos 0,2% en peso y menos de 1% en peso de dicho material polimérico AA; y dicha formulación de fluido de tratamiento incluye 98 a 99,8% de agua;
- (iii) 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 $0,5\text{l.s}^{-1}$;
- (iv) poner en contacto el petróleo en dicha formación (2) con dicha formulación de fluido de tratamiento en una posición corriente arriba de dicho pozo de producción (6); y
- (v) recolectar un material que comprende petróleo y dicha formulación de fluido de tratamiento a través de dicho pozo de producción (6).

2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual en la etapa (iv) el contacto inicial del petróleo en

dicha formación (2) con dicha formulación de fluido de tratamiento tiene lugar en una posición que está a por lo menos 5 metros corriente arriba de dicho pozo de producción (6).

3. Un método de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, en el cual, antes de la etapa (iv) de contacto con dicha formulación de fluido de tratamiento, el petróleo en dicha formación (2) tiene una viscosidad de por lo menos 100 cP cuando es medida a la temperatura de yacimiento del petróleo y a una tasa de esfuerzo cortante de 100 s^{-1} .

4. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde en la etapa (iii) la formulación de fluido de tratamiento es introducida a la formación (2) de forma continua durante un período de por lo menos 1 hora.

5. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde en la etapa (iii) dicha formulación de fluido de tratamiento se introduce a dicha formación (2) por medio de un pozo de inyección (4) a una presión de cuando menos 100 Psi; y menos de 20,000 Psi.

6. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde en la etapa (ii) dicha formulación de fluido de tratamiento tiene una viscosidad, a 25°C y 100 s^{-1} , mayor de 0,5 cP y no mayor de 10 cP.