

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsabilidad a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444296 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelawo.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASPI – AIPI

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Ciudad

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-061933- -00007-0000

Fecha: 2016-01-08 16:18:00 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 444 RESPUESTAREQUE Folios: 17

REFERENCIA: Expediente No. 14-61933
TÍTULO: “SISTEMA Y MÉTODO DE CRAQUEO EN FRÍO CON VAPOR”
SOLICITANTE: INNOVATIVE CRUDE TECHNOLOGIES INC. D/B/A ICT
TRÁMITE: RESPUESTA A REQUERIMIENTO DE FONDO OFICIO N° 10096

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **INNOVATIVE CRUDE TECHNOLOGIES INC. D/B/A ICT.**, dentro del término legal presento respuesta a la acción oficial notificada mediante el oficio No. **10096 del 01 de septiembre de 2015**, en los siguientes términos:

MODIFICACIÓN DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO:

En primer lugar, el solicitante somete a consideración de ese Despacho un nuevo capítulo reivindicatorio que consta de diez y seis (16) reivindicaciones, en las cuales se han efectuado las siguientes modificaciones:

- Se ha eliminado de la reivindicación 1 el término relativamente.
- Se han modificado las reivindicaciones 6-8, para definir más claramente cómo se realiza la etapa “*de aplicar las ondas de presión a las cadenas de hidrocarburo*” del método de la invención, realizándose:
 - en el caso de la reivindicación 6 con un activador en el interior del yacimiento petrolífero,
 - en el caso de la reivindicación 7 con un activador fuera del yacimiento petrolífero, y

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

■ ■ ■ ■ ■

Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 – 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPIPI

- en el caso de la reivindicación 8 con un rotor situado en un alojamiento impregnado por el medio hidrocarbónico coloidal.

Las modificaciones propuestas cumplen con las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 puesto que no implican una ampliación a la materia divulgada en la solicitud original.

Teniendo en consideración el nuevo capítulo reivindicatorio, el solicitante presenta a continuación sus argumentos para dar respuesta a cada una de las objeciones planteadas en el Oficio N° 10096

REIVINDICACIONES DE USO:

El Examinador sostiene que el objeto de las reivindicaciones 6 a 8, hacen referencia a un uso *“uso de un activador dentro del yacimiento petrolífero”, “el uso de un activador fuera del yacimiento petrolífero”, “uso de un rotor situado en un alojamiento impregnado por el medio*

hidrocarbónico coloidal”; no son características técnicas que defina a la invención, lo cual no es permitido de acuerdo al art. 14. Por lo tanto, las mencionadas reivindicaciones no son patentables.

Como se comentó anteriormente, para salvar las **objeciones** del Examinador las **reivindicaciones 6-8 han sido modificadas** para definir de forma aún más clara cómo se realiza la etapa *“de aplicar las ondas de presión a las cadenas de hidrocarburo”* del método de la invención, realizándose:

- en el caso de la reivindicación 6 con un activador en el interior del yacimiento petrolífero,
- en el caso de la reivindicación 7 con un activador fuera del yacimiento petrolífero, y
- en el caso de la reivindicación 8 con un rotor situado en un alojamiento impregnado por el medio hidrocarbónico coloidal.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsabilidad a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Cf. 202
Tels (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3637752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

TÍTULO DE LA INVENCIÓN

El título no permite distinguir el objeto a proteger, por lo tanto, es necesario cambiar el título, siendo este coincidente con el preámbulo de las reivindicaciones, por ejemplo, el título podría ser “Método y sistema para potenciar la recuperación de petróleo de un yacimiento petrolífero”

El solicitante acepta la sugerencia del Examinador y modifica el título para que éste sea:

“MÉTODO Y SISTEMA PARA POTENCIAR LA RECUPERACIÓN DE PETRÓLEO DE UN YACIMIENTO PETROLÍFERO”.

CLARIDAD DE LA SOLICITUD:

Reivindicaciones

- Las reivindicaciones 1 y 9 no son claras porque presentan términos generales “una frecuencia y una intensidad predeterminadas”, “aplicador de calor”, lo cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

Respecto a esta objeción de imprecisión, muy respetuosamente se indica al Examinador que los términos objetados son expresiones que, como el propio Examinador indica, son conocidas y tienen un significado claro y preciso.

Por ej., el término ‘aplicador de calor’: no consideramos que sea impreciso o que no permita una comparación con el estado de la técnica. Si bien es cierto que cubre varias

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 – 3687752
Fax (571) 2442493 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawcf@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

posibles realizaciones concretas, el experto en la materia de esta solicitud sabe que este término 'aplicador de calor' engloba un dispositivo tal como un inyector de vapor, pero no un radiador, ni tampoco otros dispositivos aplicadores de calor para aplicaciones de dolor corporal que no serían válidos en este campo.

En relación con la expresión “una frecuencia e intensidad predeterminadas” es cierto que no se indica qué valores exactos de frecuencia e intensidad se utilizan en el método; pero con esta expresión se refleja que es importante que las ondas de presión que se aplican a las cadenas de hidrocarburo tengan una frecuencia e intensidad concretas, con cualesquiera, que el experto en la materia sabe cómo escoger y determinar para que se fraccionen las cadenas de hidrocarburo en cadenas más cortas.

Respecto a la sugerencia del Examinador de sustituirlo por un rango concreto, el Solicitante desea indicar que esta sustitución por un rango concreto no sería justo, ya que, si por ejemplo se limita definiendo 'que el calor se aplica mediante un inyector de vapor', entonces un tercero podría reproducir esta invención utilizando otro aplicador de calor conocido ¡sin infringir! la patente, pues con la restricción propuesta por el examinador se limitaría la invención únicamente al método donde el calor se aplica con un inyector de vapor. Así mismo, el técnico en la materia está en capacidad de establecer la frecuencia e intensidad con que se aplica el inyector, por tanto, una limitación de este rango también constituye una limitación injustificada, pues dicho rango no es una característica esencial de la presente solicitud. Por tanto, las restricciones sugeridas no resultan una solución razonable para el solicitante. Por ello, rogamos al Examinador reconsidere esta objeción.

- Las reivindicaciones 1, 5 y 13, no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos “predeterminadas”, “relativamente”, “más cortas”, “pluralidad”, utilizados para definir el rango de varias características del método y del sistema deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una

de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

En relación con esta objeción y los términos en ella objetados, el Solicitante desea indicar lo siguiente:

- El término 'relativamente' ha sido eliminado de la reivindicación 1.
- En relación con el término 'predeterminadas', rogamos se tenga en cuenta lo indicado respecto a la objeción anterior.
- En relación con el término 'más cortas' no se trata de un término impreciso, pues establece que las cadenas resultantes tras el fraccionamiento son más cortas que la cadena original de hidrocarburos; esto es, además, lo esperado.
- Respecto a esta objeción al término '*pluralidad*', no consideramos que sea impreciso o que no permita una comparación con el estado de la técnica. Es un término amplio que quiere decir 'cualidad de plural' siendo plural igual a 'dos o más', pero que aunque sea amplio permite la comparación con el estado de la técnica por lo siguiente: un documento que divulgase 0 o 1, sería diferente de una reivindicación en la que se define 'una pluralidad' (=2 o más); y un documento que divulgase dos, tres, diez o cien sería igual que esta reivindicación que define una pluralidad'. Que una definición sea amplia, no significa que no sea clara, y que no pueda ser comparada con documentos del estado de la técnica.

De hecho, este tipo de términos son utilizados para señalar que al respecto de la característica o elemento a la que acompaña ese 'al menos' o 'pluralidad' el solicitante no se quiere limitar.



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Par. Way No. 37 - 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 - 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@catle.net.co

Miembros ACP - ASIP - AIPPI

Además, en la Guía para Examen se incluye un ejemplo de una solicitud colombiana para la que se evalúa novedad/actividad inventiva (sección 4.2.1, pág. 217-219), en la que la primera reivindicación habla de “pluralidad de latas cilíndricas”. Se ruega, por tanto, sea reconsiderada y retirada esta objeción.

- La reivindicación 1 tiene por objeto un método, sin embargo, aunque muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado, no enseña las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por todo lo anterior estas reivindicaciones no son claras. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

El solicitante muy respetuosamente discrepa con el Examinador en que la reivindicación 1 no sea clara. En ella se define un “*método para potenciar la recuperación de petróleo de un yacimiento petrolífero*”, que comprende las etapas siguientes:

- *aplicar calor a un medio hidrocarbónico coloidal que comprende cadenas de hidrocarburo; -> es decir, se aplica calor (por ej. mediante un inyector de vapor) a un medio hidrocarbónico coloidal (es decir, a un medio que contiene hidrocarburos y que se dispersa lentamente en un líquido)*
- *aplicar a las cadenas de hidrocarburo ondas de presión que tienen una frecuencia y una intensidad predeterminadas, para fraccionar las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas. Es decir, en esta etapa se define que se aplica a esas cadenas de hidrocarburo del medio hidrocarbónico coloidal unas ondas de presión con una frecuencia e intensidad específicas que fraccionan las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas.*

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 – 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cabie.net.co
mdeabogados@cabie.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

La terminología y el lenguaje usados son claros y definen claramente qué dos etapas (al menos) forman el método de la invención. Se ruega, por ello, sea levantada esta objeción.

- Las reivindicaciones 1 y 4, referidas a un método se incluyen características funcionales *“para producir un medio hidrocarbónico coloidal activado”, “para producir una reacción en cadena de radicales”*, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características si bien se pueden incluir para brindar claridad al objeto a proteger, no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar el método por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc.), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado.
- Las reivindicaciones 9 y 10 a 14, referidas a un producto en particular un sistema, se incluyen características funcionales de los dispositivos *“configurado para aplicar calor a un medio hidrocarbónico coloidal que comprende cadenas de hidrocarburo”, “configurado para aplicar a las cadenas de hidrocarburo ondas de presión con una frecuencia y una intensidad predeterminadas, para fraccionar las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo relativamente más cortas”, “configurado para aplicar ondas de presión directamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar”, “configurado para aplicar ondas de presión a una primera pluralidad de cadenas de hidrocarburo para producir un medio hidrocarbónico coloidal activado”, “para producir una reacción en cadena de radicales mediante la introducción del medio hidrocarbónico coloidal activado en una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo”, “estando configurado para aplicar ondas de presión dentro del yacimiento petrolífero”, “estando el activador configurado para aplicar ondas de presión fuera del yacimiento petrolífero”,* no se tendrán en cuenta para el estudio ya

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 – 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mcclaw.com
mdelawof@caple.net.co
mdeabogados@caple.net.co

Miembros ACP – ASIFI – AIPPI

que dichas características no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención.
Se le sugiere al solicitante caracterizar el conducto y el elemento de calentamiento por sus partes estructurales

El Solicitante desea indicar que no está completamente de acuerdo con el Examinador con estas objeciones relativas a “resultados a alcanzar” y hace referencia a la sección **2.6.5.8 Reivindicaciones definidas por el resultado a alcanzar** de la **Guía para Examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad**:

“Como se menciona anteriormente, las reivindicaciones deben definir la invención por sus características técnicas esenciales, estructurales. El examinador no admitirá que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar (del tipo: “Aparato de destilación caracterizado porque tiene un rendimiento del 99%”), puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación, incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.”

El Solicitante desea señalar que la invención reivindicada no está definida por el resultado a alcanzar, pues como se ha explicado en relación con la objeción anterior, la reivindicación incluye las etapas técnicas que definen la invención: aplicar calor a un medio hidrocarbónico + aplicar unas ondas de presión con una frecuencia e intensidad concretas, no cualesquiera, para fraccionar las cadenas de hidrocarburos.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mda@mdelaw.com
mdelawof@cabie.net.co
mdeabogados@cabie.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

El solicitante también hace referencia a la sección **2.6.5.4 Características esenciales** de la Guía para Examen (pág. 77):

“Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.”

*“Por otro lado, las reivindicaciones **pueden incluir características estructurales y funcionales** cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.”*

El capítulo reivindicatorio incluye las características estructurales y funcionales de la invención, como se ha explicado.

- La reivindicación 7 no es clara por que enseña “la aplicación de las ondas de presión se realiza en el exterior del yacimiento”, lo cual, está en contradicción con la reivindicación 1, que requiere la recuperación de petróleo de un yacimiento de petróleo y por tanto, se encuentra fuera del alcance de la reivindicación 1. Las ondas de presión se aplican necesariamente a los hidrocarburos dentro del campo de petróleo como se define en la reivindicación 1, por lo cual, no es claro el objeto que se busca proteger. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

En relación con esta objeción el Solicitante desea indicar lo siguiente: el método definido en la reivindicación no requiere que las ondas de presión sean aplicadas dentro del yacimiento petrolífero; lo que se define en la reivindicación 1 es un método para potenciar la recuperación de petróleo de un yacimiento petrolífero, pero la aplicación de ondas de

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

10
Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIFPI

presión se puede hacer desde el interior o desde el exterior del yacimiento, tal y como se define en las reivindicaciones dependientes 6 y 7.

En vista de lo anterior, el Solicitante respetuosamente ruega al Examinador que reconsidere sus objeciones y solicita sea concedida esta solicitud de patente.

NOVEDAD

El examinador rechaza las reivindicaciones 1 a 4 y 6 a 12 y 14 por falta de novedad frente a D1 (WO 2011/026226) y las reivindicaciones 1 y 3 a 5, 9, 11 a 16 frente al documento D2 (US 2009/0200019). Sin embargo D1 y D2 no describen el proceso que aquí se reivindica, como se explica a continuación:

D1 (WO 2011/026226)

El método definido en la reivindicación 1 (tras haber eliminado el término "relativamente" que había sido objetado) incluye y requiere la siguiente etapa: *"aplicar a las cadenas de hidrocarburo ondas de presión que tienen una frecuencia y una intensidad predeterminadas, para fraccionar las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas"*. Esta etapa no se describe en D1. En el método descrito en D1 se aplica una tasa de repetición de pulsos, **no una verdadera frecuencia**, para hacer oscilar un depósito. Estos pulsos se sintonizan a la *"frecuencia de resonancia de la formación de hidrocarburos"* ([0028]. En D1 NO se describe que los enlaces de hidrocarburos se vean afectados por el pulso y fraccionados en cadenas más cortas como se define en las reivindicaciones independientes 1 y 9. Por tanto, **la reivindicación 1 y la 9 son nuevas frente a D1**.

D2 (US 2009/0200019)

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels (571) 2444 096 – 3390624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawcf@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Como se ha indicado en relación con D1, el método definido en la reivindicación 1 requiere la etapa de *"aplicar a las cadenas de hidrocarburo ondas de presión que tienen una frecuencia y una intensidad predeterminadas, para fraccionar las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas"*. Esta etapa no se describe de forma alguna en D2. De hecho, el método descrito en D2 funciona por un principio completamente diferente.

D2 no funciona para *"fraccionar las cadenas de hidrocarburos en cadenas de hidrocarburos más cortas"*; en su lugar, el método de D2 utiliza ondas acústicas para *"mejorar la recuperación de petróleo por medio de la estimulación vibratoria de onda elástica, por ejemplo, para disminuir las fuerzas capilares y estimular la tasa de migración y la coalescencia de aceite retenido dentro de los medios porosos de un depósito de aceite"* (cf. [0002] de D2). *"Las ondas acústicas reducen las fuerzas capilares mediante la alteración de tensiones superficiales y tensiones interfaciales, liberando, por tanto, las gotitas y/o permitiéndoles unirse"* (cf. [0005] de D2). El método de D2 *"es un sistema para impartir energía de onda sísmica dentro de un depósito de aceite en forma de una onda P, que tiene una frecuencia acústica controlada, con el fin de alterar las fuerzas capilares del aceite residual"* (véase [0009] D2). *"La vibración de las formaciones de roca del yacimiento está pensada para facilitar la recuperación mejorada de petróleo mediante (i) la disminución de las fuerzas capilares, (ii) la reducción de la adhesión entre las rocas y los fluidos, y (iii) provocando la coalescencia de las gotitas de aceite para que puedan fluir dentro de las inundaciones de agua"* (cf. [0008], D2). Por lo tanto, D2 ni describe ni sugiere que se fraccionen las cadenas de hidrocarburos en cadenas de hidrocarburos más cortas", tal y como se define en las reivindicaciones independientes 1 y 9. Por tanto, las reivindicaciones 1 y 9 son también nuevas frente a D2.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 - 31
Of. 202
Tels. (571) 2444096 - 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

ACTIVIDAD INVENTIVA

Teniendo en cuenta que el documento D2 describe un principio de funcionamiento completamente diferente al de la presente invención, se considera D1 como el estado de la técnica más próximo a la invención. En este sentido, el método descrito en D1 también es fundamentalmente diferente al reivindicado: D1 se refiere a la generación de flujo de petróleo pesado para mejorar la recuperación de hidrocarburos de las formaciones del subsuelo, tales como yacimientos de crudo pesado y depósitos de arenas petrolíferas (cf. [0002] de D1). En este método de D1, se utilizan unos pulsos de presión –que tienen una repetición sintonizada a la frecuencia de resonancia de la formación de hidrocarburos ([0028] – para hacer oscilar un depósito con el fin de hacer que los hidrocarburos fluyan más fácilmente. Este método se basa, por tanto, en la acción mecánica para aumentar el flujo de hidrocarburos, de forma similar a agitar una botella para permitir que un líquido viscoso fluya más fácilmente.

En contraste, en el método de la presente invención se aplica una onda de presión que tiene una frecuencia específicamente sintonizada para enlaces moleculares con el objeto de afectar esos enlaces o hacer que se agrieten, reduciendo así la longitud de la cadena de hidrocarburo. La frecuencia de las ondas de presión no es cualquiera, sino que está sintonizada a frecuencias resonantes de los enlaces moleculares que han de ser fraccionados (cf. párrafos [0011], [0030], [0055]- [0064], [0070] y [0091] de la publicación WO 2013/032698), desestabilizando los enlaces químicos y/o rompiéndolos (cf. [0060] de la publ. PCT). No hay ninguna descripción o sugerencia de tal método en D1, simplemente porque el objetivo del método aplicado en D1 es absolutamente distinto al que se persigue mediante la presente invención.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial



Mario Delgado Echeverry e Hijos S.A.S.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra 24 Park Way No. 37 – 31
Of. 202
Tels (571) 2444096 – 3690624
(571) 2444938 - 3687752
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – A.SIPI - AIPPI

En D2 no se menciona tampoco este aspecto de aplicar una onda de presión que tiene una frecuencia específicamente sintonizada para romper enlaces moleculares. Siendo así D2 tampoco enseña

Ninguno de los documentos citados de la técnica anterior enseña o sugiere las características novedosas de la reivindicación 1 (o la 9), por consiguiente, las reivindicaciones 1 y 9 también son inventivas.

Las reivindicaciones dependientes incorporan la materia objeto de las reivindicaciones independientes 1 ó 9, por consiguiente, son tanto novedosas como inventivas en relación con el estado de la técnica anterior citado. Por tanto, las reivindicaciones dependientes también son patentables.

ANEXO

Nuevo capítulo reivindicatorio modificado conforme a las precisiones indicadas en este memorial.

PETICIÓN

Basándonos en los argumentos expuestos, consideramos que la totalidad de las objeciones presentadas por el Examinador han sido superadas, que el nuevo capítulo reivindicatorio es claro y conciso, y que la invención reivindicada cumple con los requisitos de patentabilidad, incluida la novedad y el nivel inventivo. En consecuencia, solicito a esa Superintendencia proceder a conceder el privilegio de patente para la solicitud de la referencia.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos SAS

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. 22 Park Way No. 37 – 31 O^a. 202
Tels. (571) 2444096 – 3650624
Fax (571) 2442496 F.A. No. 6207
E-mail mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

C.C. No. 19'270.955 de Bogotá

T.P. No. 43.308 del Consejo Superior de la Judicatura.

REIVINDICACIONES

1. Un método para potenciar la recuperación de petróleo de un yacimiento petrolífero, que comprende:

aplicar calor a un medio hidrocarbónico coloidal que comprende cadenas de hidrocarburo; y

aplicar a las cadenas de hidrocarburo ondas de presión que tienen una frecuencia y una intensidad predeterminadas, para fraccionar las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas.

2. El método de la reivindicación 1, en el que la aplicación de calor comprende aplicar vapor.

3. El método de la reivindicación 1, en el que las ondas de presión se aplican directamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar.

4. El método de la reivindicación 1, en el que las ondas de presión se aplican indirectamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar.

5. El método de la reivindicación 1, en el que la aplicación de las ondas de presión comprende:

aplicar ondas de presión a una primera pluralidad de cadenas de hidrocarburo para producir un medio hidrocarbónico coloidal activado; e

introducir el medio hidrocarbónico coloidal activado en una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo para producir una reacción en cadena de radicales.

6. El método de la reivindicación 1, en el que la etapa de aplicar las ondas de presión a las cadenas de hidrocarburo se realiza con un activador en el interior del yacimiento petrolífero.
7. El método de la reivindicación 1, en el que la etapa de aplicar ondas de presión a las cadenas de hidrocarburo se realiza con un activador fuera del yacimiento petrolífero.
8. El método de la reivindicación 1, en el que la etapa de aplicar ondas de presión a las cadenas de hidrocarburo se realiza con un rotor situado en un alojamiento impregnado por el medio hidrocarbónico coloidal.
9. Un sistema para potenciar la recuperación de petróleo de un yacimiento petrolífero, que comprende:
 - un aplicador de calor configurado para aplicar calor a un medio hidrocarbónico coloidal que comprende cadenas de hidrocarburo; y
 - un generador de ondas de presión configurado para aplicar a las cadenas de hidrocarburo ondas de presión con una frecuencia y una intensidad predeterminadas, para fraccionar las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo relativamente más cortas.
10. El sistema de la reivindicación 9, en el que el aplicador de calor comprende un inyector de vapor.
11. El sistema de la reivindicación 9, en el que el generador de ondas de presión está configurado para aplicar las ondas de presión directamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar.

12. El sistema de la reivindicación 9, en el que el generador de ondas de presión está configurado para aplicar las ondas de presión indirectamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar.

13. El sistema de la reivindicación 9, en el que el generador de ondas de presión está configurado para aplicar ondas de presión a una primera pluralidad de cadenas de hidrocarburo para producir un medio hidrocarbónico coloidal activado; sistema que comprende además:

una superficie de contacto entre el generador de ondas de presión y una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo para producir una reacción en cadena de radicales mediante la introducción del medio hidrocarbónico coloidal activado en una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo.

14. El sistema de la reivindicación 9, en el que el generador de ondas de presión comprende un activador dentro del yacimiento petrolífero, estando el activador configurado para aplicar ondas de presión dentro del yacimiento petrolífero.

15. El sistema de la reivindicación 9, en el que el generador de ondas de presión comprende un activador fuera del yacimiento petrolífero, estando el activador configurado para aplicar ondas de presión fuera del yacimiento petrolífero.

16. El sistema de la reivindicación 9, en el que el generador de ondas de presión comprende un rotor situado en un alojamiento impregnado por el medio hidrocarbónico coloidal.