



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Bogotá D.C., 4 de mayo de 2017

Señores
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

REFERENCIA: Expediente No. 16 – 130.690

TÍTULO: “SISTEMA PARA POTENCIAR LA RECUPERACIÓN DE PETRÓLEO DE UN YACIMIENTO PETROLÍFERO”

SOLICITANTE: INNOVATIVE CRUDE TECHNOLOGIES INC. D/B/A ICT C.V

TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 15.976 del 26 de diciembre de 2017.

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 Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 15.976 del 26 de diciembre de 2016.

REIVINDICACIONES (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El Examinador objeto el capítulo reivindicatorio porque:

- Presentan términos generales tales como lo es: “aplicador de calor”, “medio hidrocarbónico coloidal”, “cadenas de hidrocarburo”, “generador de ondas de presión” (r.1), “una superficie de contacto” (r.5), “un activador” (r.6, 7), “rotor” (r.8),

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

los 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.

R/: Con relación a los términos objetados en las Reivindicaciones 1, 5-8 por ser términos generales y no permitir la diferencia frente al estado de la técnica, el **solicitante muy respetuosamente discrepa de esta opinión**, puesto que:

- **“aplicador de calor”** es un término con una definición clara que viene dada por su propio nombre: un **“aplicador de calor”** es un elemento **“que aplica calor”** como se puede ver en la definición dada por la RAE: <http://dle.rae.es/?id=3Ci7Rrm>. El experto en la materia sabe distinguir un elemento que aplica calor de un elemento que no puede aplicar calor. Así, el experto en la materia de esta solicitud sabe que este término ‘aplicador de calor’ engloba un dispositivo tal como un inyector de vapor (como se indica en la memoria), pero que un dispositivo aplicador de calor para aliviar el dolor corporal no sería válido en este campo.
- **“medio hidrocarbónico coloidal”** también es un término conocido que se refiere a un medio (es decir, un espacio físico en el que se desarrolla un fenómeno determinado, cf. acepción 15 de <http://dle.rae.es/?id=OIQ6yC8>) coloidal de hidrocarburos; es decir, este **término viene a designar de forma amplia** lo que habitualmente se denomina **“crudo” o “petróleo”**.
- **“cadenas de hidrocarburo”** es una cadena (es decir, una serie de elementos enlazados entre sí), donde cada elemento es un hidrocarburo (es decir, un



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

compuesto resultante de la combinación del carbono con el hidrógeno <http://dle.rae.es/?id=KJuagFW>). El experto en la materia sabe lo que es una cadena de hidrocarburos.

- “**generador de ondas de presión**” también es un término claro que se refiere a un generador (es decir, que genera) unas ondas de presión.
- “**una superficie de contacto**” como su propio nombre indica en el sistema hay una superficie o área que está en contacto por un lado con el generador de ondas de presión y por otro lado con la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo; es decir, se trata de un interfaz entre generador de ondas de presión (i.e. rotor) y el crudo no tratado (i.e., la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo) para de esta forma producir una reacción en cadena de radicales mediante la introducción del crudo previamente activado (mediante el aplicador de calor y el generador de ondas de presión) en la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo.
- “**activador**” es un elemento que activa. Igualmente se sabe qué elemento es capaz de activar algo y qué elemento no es capaz de hacerlo (por ser pasivo).
- “**rotor**” está definiendo un elemento que gira (<http://dle.rae.es/?id=WkPfSm7>).

Además, en relación con estos términos generales, el solicitante hace referencia a la sección 2.6.5.1 de la Guía para Examen:

“2.6.5.1 Términos utilizados.

El significado y alcance de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se les da en el área técnica de la solicitud, y tiene que ser claro para

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

la persona del oficio normalmente versada en la materia con la sola lectura de las reivindicaciones. Si la palabra tiene un significado especial dado por una definición en la descripción, esta definición deberá incluirse en la reivindicación, siempre que esto sea factible”.

“En consecuencia, el examinador debe leer cada reivindicación dando a las palabras el significado y alcance que tienen normalmente en el estado de la técnica a menos que la descripción les dé un significado especial. Sin embargo, si tal significado especial aplica, el examinador deberá requerir que se modifique la reivindicación para que su significado sea claro”.

Como se puede comprobar, los términos objetados por el Examinador claramente tienen el “**significado y alcance** de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se les da en el área técnica de la solicitud”: no se está utilizando el término “cadena de hidrocarburos” para referirse a una cadena que no esté formada por hidrocarburos, ni se está utilizando el término “rotor” para referirse a un elemento no giratorio.

Con base a lo que se acaba de exponer, rogamos que, por favor, el Examinador reconsidere su posición respecto a esta objeción.

- Presentan funcionalidades al mencionar: “que aplica calor a un medio hidrocarbónico...”, “que aplica ondas de presión a las cadenas de hidrocarburo”, (r.1), “el generador de ondas de presión aplica las ondas de presión directamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar” (r.3), “aplica las ondas de presión indirectamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar.” (r.4), “aplica ondas de presión a una primera pluralidad de cadenas de hidrocarburo produciendo un medio hidrocarbónico coloidal activado” (r.5), es de



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

mencionar que si bien pueden acompañar las reivindicaciones, dichas funcionalidades no se aceptan como características técnicas esenciales ya que no definen específicamente la estructura de la invención.

R/: Las **Reivindicaciones 1, 3-5** han sido objetadas por caracterizar la invención por presentar **funcionalidades**.

Muy respetuosamente se indica que, si bien es cierto que estas características objetadas pueden considerarse funcionales, así mismo son a su vez **características técnicas estructurales** pues explican cómo es la estructura del sistema de la invención:

- El aplicador de calor aplica calor a un medio hidrocarbónico coloidal (es decir, al crudo), no a otro punto del sistema.
- Igualmente las ondas de presión se aplican sobre las cadenas de hidrocarburo, no sobre otro elemento del sistema.

Y de forma similar ocurre con el resto de características funcionales objetadas.

Por tanto, al ser las características funcionales a su vez características técnicas esenciales **pueden dar novedad o nivel invento a la invención**.

- Presentan efectos y/o resultados al mencionar: “fraccionando las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas, en donde las cadenas de hidrocarburo son fraccionadas dentro del yacimiento petrolífero mediante la aplicación de ondas de presión” (r.1), “en el que el generador de ondas de presión aplica ondas de presión a una primera pluralidad de cadenas de hidrocarburo produciendo un medio hidrocarbónico coloidal activado”, “una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo produce una reacción en cadena de radicales

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

mediante la introducción del medio hidrocarbónico coloidal activado en una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo” (r.5).

R/: El solicitante con respecto a las **Reivindicaciones 1 y 5** que han sido objetadas por caracterizar la invención por definir efectos y/o resultados a alcanzar, 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, realizándose esta etapa a una frecuencia e intensidad concretas, no cualesquiera, para fraccionar las cadenas de hidrocarburos.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

A este respecto el solicitante muy respetuosamente desea indicar que **si el estado de la técnica no divulga ninguna de esas alternativas**, esta generalización está permitida en base al apartado 2.6.7 de la Guía para Examen:

“2.6.7 Soporte en la descripción

[...]

Las reivindicaciones son usualmente generalizaciones del contenido divulgado en la descripción. La generalización no puede ir más allá del alcance de ese contenido divulgado en la descripción. Una generalización es permitida siempre y cuando cubra todas las variantes, o modos específicos divulgados en la descripción. Para determinar si la generalización es apropiada, el examinador debe basarse en el estado de la técnica.

A modo de ejemplo, sería injusto limitar la protección que podría tener el Solicitante si en una invención cualquiera se viese obligado a reemplazar “medios configurados para sujetar una pieza A a una pieza B” por “un tornillo”, o “un clavo”, o “un pegamento”, cuando todas las variantes son igualmente válidas dentro del alcance de la invención y el estado de la técnica no divulga ninguna de dichas variantes”.

La **Reivindicación 1 se modificó** dejando más claro la parte característica del sistema (500) que comprende: una superficie de contacto (505, 506) entre el generador de ondas de presión y una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo que produce una reacción en cadena de radicales mediante la introducción del medio hidrocarbónico coloidal activado en la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo.

Por último, se **han introducido números de referencia en las reivindicaciones** que se aportan como contestación a este Oficio.

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Se ha eliminado la Reivindicación 5 y su contenido se incluyó en la Reivindicación1.

Por lo expresado anteriormente, el solicitante considera que las modificaciones mencionadas y los argumentos presentados superan las objeciones a las Reivindicaciones. Por lo tanto el solicitante pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO** el cual consta de **siete (7) nuevas reivindicaciones** en dos folios.

ANALISIS DE PATENTABILIDAD.

Nivel Inventivo (Art 18 D486)

El Examinador objeto el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 4 y 6 con el documento **D1 (US 2009/0200019)** y para las reivindicaciones 1, 5, 7 y 8 con el documento **D2 (WO2011/026226)** porque:

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en que este último no menciona específicamente un aplicador de calor.

El efecto técnico de aplicar calor es aumentar la temperatura, influir en la viscosidad y aumentar la velocidad de reacción.

Sin embargo, la utilización de un aparato para la generación calor para la recuperación de aceite dentro de un depósito de aceite, ya está divulgado en el documento D2 que refiere un elemento de calentamiento en el fondo del pozo en el pozo de sondeo (Reivindicación 14), según otro aspecto, el proceso inyecta gases calentados el fondo del pozo, lo que disminuye la viscosidad del aceite (Párr.008). Cabe mencionar que aunque D1 no especifique un aparato generador de calor, sugiere calentar el aceite con vapor lo cual ha demostrado ser un medio eficaz para reducir la viscosidad (Párr. 7), lo que sugiere algún elemento que genere calor.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un generador de calor del documento D2 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

R/: La solicitante discrepa respetuosamente de la opinión del Examinador a la falta de **nivel inventivo de la presente invención**, con los siguientes argumentos:

1. Novedad

Los dos documentos citados en contra de **novedad y/o de actividad inventiva** son los documentos **D1 (WO 2011/0262262)** y **D2 (US 2009/0200019)**. Al respecto, el solicitante desea indicar lo siguiente:

D1 (WO 2011/026226)

De forma similar a lo que se indica para el documento **D2** más adelante, el **sistema definido en la Reivindicación 1** incluye "*aplicador de calor que aplica calor a las cadenas de hidrocarburo ondas de presión*" (que están en el medio hidrocarbónico coloidal, es decir, en el crudo), y también incluye "*un generador de ondas de presión que aplica ondas de presión fraccionando las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas*". Estos elementos no se describen en el documento **D2**". En el documento **D1** se aplica una tasa de repetición de pulsos para hacer oscilar un depósito; estos pulsos se sintonizan a la "frecuencia de resonancia de la formación de hidrocarburos" ([0028]. En el documento **D1 NO se describe que los enlaces de las cadenas de hidrocarburo se vean afectados por el pulso y sean así fraccionados en cadenas más cortas ni que este fraccionamiento se realice dentro del yacimiento petrolífero como se define en la Reivindicación independiente 1 de la presente invención.**

Además, la **característica añadida en la Reivindicación 1** (que antes estaba definida en la reivindicación 5) tampoco se describe de forma alguna en este documento **D1**.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Por tanto, la **Reivindicación 1** también es **NUEVA** frente al documento **D1**.

D2 (US 2009/0200019)

El **sistema definido en la reivindicación 1 de la presente solicitud incluye** un *"aplicador de calor que aplica calor a las cadenas de hidrocarburo ondas de presión"* (que están en el medio hidrocarbónico coloidal, es decir, en el crudo), y también incluye *"un generador de ondas de presión que aplica ondas de presión fraccionando las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas"*. **Esto no se describe de forma alguna en el documento D2.** De hecho, el método **descrito en el documento D2 funciona por un principio completamente diferente.** El documento **D2** no funciona para "fraccionar las cadenas de hidrocarburos en cadenas de hidrocarburos más cortas"; en su lugar, el método del documento **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] del documento **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] del documento **D2**). El método del documento **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], del documento **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], del documento **D2**). Por lo tanto, el documento **D2 ni describe ni sugiere que se fraccionen las**



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

cadena de hidrocarburos en cadenas de hidrocarburos más cortas, ni que este fraccionamiento se realice dentro del yacimiento petrolífero.

Además, la **Reivindicación 1 modificada** también **define que el sistema incluye** “*una superficie de contacto entre el generador de ondas de presión y una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo que produce una reacción en cadena de radicales mediante la introducción del medio hidrocarbónico coloidal activado en la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo.*”

Es decir, se está definiendo que en el sistema hay una superficie o área que está en contacto por un lado con el generador de ondas de presión y por otro lado con la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo; es decir, se trata de un interfaz entre generador de ondas de presión (i.e. rotor) y el crudo no tratado (i.e., la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo) para de esta forma producir una reacción en cadena de radicales mediante la introducción del crudo previamente activado (mediante el aplicador de calor y el generador de ondas de presión) en la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo.

Esta característica no se describe de forma alguna en el documento **D2**.

Por tanto, **la Reivindicación 1 es NUEVA** frente al documento **D2**.

2. Nivel Inventivo

En el **sistema de la presente invención, se usa una primera porción de material altamente activo** (es decir, el medio hidrocarbónico coloidal activado) que ha sido activado mediante el aplicador de calor y mediante el generador de ondas de presión que ha fraccionado los hidrocarburos en cadenas más cortas para, de esta forma a su vez, poder activar un volumen mucho mayor de petróleo crudo no tratado (es decir, la



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

segunda la pluralidad de cadenas de hidrocarburo) y, de este modo, generar un fraccionado (crackeo) autosostenido.

Esto tiene la ventaja de que se puede aumentar la fracción ligera del crudo de petróleo de aproximadamente 10% -25% a aproximadamente 40% -60%, con un API de aproximadamente 30 a 35, y también hacer que el petróleo tratado sea más fácil de extraer del yacimiento, lo que permite que sea extraídos con un uso menor de vapor (o incluso ningún uso) o de productos químicos (véanse pág. 25, ln. 7-16 de la presente solicitud - párrafos [0078] y [0081] de la publicación WO 2013/032698).

Esto, como también se explica en la propia solicitud, tiene la ventaja de que el sistema propuesto por la invención es menos perjudicial para el medioambiente.

En ninguno de los documentos **D1 y D2** se explica este efecto ventajoso dado por el sistema de la presente invención. Por lo tanto, ninguna hipotética combinación de los documentos **D1-D2** como propone el Examinador (si es que esta combinación tuviera sentido) daría lugar a la materia definida en la Reivindicación 1.

Ninguno de los documentos citados de la técnica anterior divulga las características novedosas de la Reivindicación 1, ni tampoco sugieren o dan pistas para conseguir el efecto ventajoso dado por la presente invención, por consiguiente, la Reivindicación 1 también es INVENTIVA.

3. Las reivindicaciones dependientes incorporan la materia objeto de la Reivindicación independiente 1, 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.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Por lo expresado anteriormente, el **Sistema para potenciar la recuperación de petróleo de un yacimiento petrolífero**, tal como se describe en la presente solicitud de patente de invención de nuestro poderdante, **no está comprendida en el estado de la técnica o anticipada**, ni se encuentran definidas ni mucho menos divulgada en los documentos **D1 y D2** citados por el Examinador. Por lo tanto, la invención es **NOVEDOSA**, tiene **NIVEL INVENTIVO Y APLICACIÓN INDUSTRIAL**, es decir cumple con los requisitos de exigidos por la Decisión 486 del Acuerdo de la Comisión de la Comunidad Andina; además, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 15.976 del 26 de diciembre de 2016.

Por lo anteriormente mencionado, solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: **“SISTEMA PARA POTENCIAR LA RECUPERACIÓN DE PETRÓLEO DE UN YACIMIENTO PETROLÍFERO”** a nombre de la sociedad **INNOVATIVE CRUDE TECHNOLOGIES INC. D/B/A ICT C.V**, para las nuevas Reivindicaciones 1 a 7 inclusive.

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.

Anexo
Nuevas Reivindicaciones (7) en dos folios.

NUEVAS REIVINDICACIONES

1. Un sistema (500) para potenciar la recuperación de petróleo de un yacimiento petrolífero (501), que comprende:

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

un generador de ondas de presión (504) que aplica ondas de presión a las cadenas de hidrocarburo fraccionando las cadenas de hidrocarburo en cadenas de hidrocarburo más cortas,

en donde fraccionar las cadenas de hidrocarburo mediante la aplicación de ondas de presión se realiza dentro del yacimiento petrolífero (501);

CARACTERIZADO PORQUE el sistema (500) además comprende:

una superficie de contacto (505, 506) entre el generador de ondas de presión y una segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo que produce una reacción en cadena de radicales mediante la introducción del medio hidrocarbónico coloidal activado en la segunda pluralidad de cadenas de hidrocarburo.

2. El sistema (500) de la reivindicación 1, en el que el aplicador de calor comprende un inyector de vapor.

3. El sistema (500) de la reivindicación 1, en el que el generador de ondas de presión (504) aplica las ondas de presión directamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar.

4. El sistema (500) de la reivindicación 1, en el que el generador de ondas de presión aplica las ondas de presión indirectamente a las cadenas de hidrocarburo que se van a fraccionar.

5. El sistema (500) de la reivindicación 1, en el que el generador de ondas de presión comprende un activador dentro del yacimiento petrolífero.

6. El sistema de la reivindicación 1, en el que el generador de ondas de

presión comprende un activador fuera del yacimiento petrolífero.

7. El sistema (500) de la reivindicación 1, en el que el generador de ondas de presión comprende un rotor (504) situado en un alojamiento impregnado por el medio hidrocarbónico coloidal.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: 16130690
Recibo: 17-33860
Fecha: 04/05/2017

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
CC: 19.270.955
Pago PSE No: 75057
CUS: 256603367

Patente PCT

SISTEMA PARA POTENCIAR LA RECUPERACIÓN DE PETRÓLEO DE UN YACIMIENTO PETROLÍFERO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET	1	\$ 996,000	\$ 996,000
TOTAL					\$ 996,000

Sede Centro: Carrera 13 No.27-00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: contactenos@sic.gov.co Conmutador: (571)5870000 Contact Center: (571)5920400