

JOSE LLORED A CAMACHO & CO.

ABOGADOS

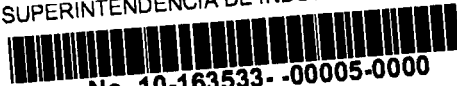
Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-163533-00005-0000

Fecha: 2011-02-25 17:04:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 8

Re: PI.-ARCHON TECHNOLOGIES LTD.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional para "PROCESO DE RECUPERACIÓN DE LA COMBUSTIÓN IN SITU MEJORADO UTILIZANDO UN SOLO POZO HORIZONTAL PARA PRODUCIR PETRÓLEO Y GASES DE COMBUSTIÓN A LA SUPERFICIE".-Expediente número 10-163.533.-

1. Me refiero al Oficio No. **02124** dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista el 10 de Febrero de 2011.

2. En respuesta a su comunicación arriba referida y estando dentro del término establecido para ello, atentamente me permito allegar el recibo de pago de la tasa establecida para las reivindicaciones adicionales de la solicitud arriba mencionada.

Me permito aclarar que dicho pago corresponde a las reivindicaciones 11 a 21, las cuales deberán ser estudiadas junto con la presente solicitud.

3. Anexo me permito presentar:

(a) Recibo número 11-0015743, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio, que acredita el pago de la tasa mencionada; y

(b) Copia del capítulo reivindicatorio que debe tenerse en cuenta para estudio compuesto por **21** reivindicaciones.

4. Ruego a usted tomar atenta nota de lo anterior y proceder de conformidad.

Señor Superintendente,


ALICIA LLORED A RICAURTE

T.P. 53.215

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0015743

Bogotá D.C., Febrero 21 de 2011 - 16:56:13

RECIBIDO DE : LLOREDA & CIA. S.A.

NI 830.022.145

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	142967705	21/02/2011	13.291.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	297.000.00	297.000.00
				\$297.000.00

SON: **DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-163533- -00005-0000

Fecha: 2011-02-25 17:04:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 8

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

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Febrero 21 de 2011 - 16:56:17

REIVINDICACIONES

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un proceso de combustión in-situ mejorado para reducir la viscosidad del petróleo contenido en una reserva que contiene petróleo y recuperar dicho petróleo, junto con los gases de combustión, desde la reserva, proceso que no emplea uno o más pozos de ventilación de gas de combustión separados, que comprende:

(a) proveer al menos un pozo de producción que tiene una porción sustancialmente vertical que se extiende hacia abajo en dicha reserva, y que tiene una porción de extremidad horizontal en comunicación fluida con dicha porción vertical y que se extiende horizontalmente hacia afuera del mismo, dicha porción de extremidad horizontal se completa en una parte relativamente inferior de la reserva;

(b) proveer al menos un pozo de inyección en extremos opuestos de una región intermedia de dicha porción de extremidad horizontal y en relación espaciada a dicha porción de extremidad horizontal y posicionada de manera sustancialmente directa sobre dicha porción de extremidad horizontal, para inyectar un gas oxidante en dicho reservorio por encima de dicha porción de extremidad horizontal y en extremos mutuamente opuestos de una región intermedia de dicha porción de extremidad horizontal;

(c) inyectar un gas oxidante a través de dicho al menos un pozo de inyección e iniciar la combustión de hidrocarburos en dicha reserva próxima a dicho pozo de inyección con el fin de establecer por lo menos uno o más frentes de combustión por encima de dicha porción de extremidad horizontal, ocasionando dichos uno o más frentes de combustión que el petróleo en dicha reserva reduzca su viscosidad por encima de dicha porción de extremidad horizontal y sea drenado hacia abajo dentro de dicha porción de extremidad horizontal;

(d) permitir que los gases de combustión a alta temperatura junto con dicho petróleo de viscosidad reducida sean recolectados en conjunto en dicha porción de extremidad horizontal: y

(e) producir dichos gases de alta temperatura y dicho petróleo a la superficie;
y

5 (f) separar en el talón de dicho pozo horizontal o en la superficie dicho petróleo de dichos gases de combustión de alta temperatura.

2. El proceso de la reivindicación 1, en donde dicho al menos un pozo de inyección inyecta gas oxidante en dicha formación a través de dicho al menos un pozo de inyección a una presión menor a la presión de fractura.

10 3. El proceso de la reivindicación 1 ó 2, en donde dicho al menos un pozo de inyección comprende al menos un pozo de inyección vertical situado a lo largo de una longitud del pozo horizontal y los extremos mutuamente opuestos intermedios del mismo, extendiéndose hacia abajo desde la superficie hacia dicha porción de extremidad horizontal, y tras la inyección de gas oxidante y la ignición del mismo
15 dicho pozo de inyección suministra dicho gas oxidante a al menos dos frentes de combustión que se mueven cada uno en direcciones opuestas hacia el exterior desde dicho pozo de inyección vertical y en una dirección a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal de dicho pozo de producción.

20 4. El proceso de la reivindicación 1, 2, ó 3 en donde una pluralidad de pozos de inyección verticales se ubican por encima y a lo largo de una longitud del pozo horizontal, y se inicia un frente de combustión en cada pozo de inyección el cual avanza hacia el exterior de cada pozo de inyección en direcciones opuestas, a lo largo de una línea de dicho pozo horizontal.

25 5. El proceso de la reivindicación 1 ó 2, en donde dicho al menos un pozo de inyección comprende un pozo de inyección horizontal que se extiende por encima y a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal de dicho pozo de producción, para inyectar dicho gas oxidante por encima de dicha porción de extremidad horizontal de dicho pozo de producción.

30 6. El proceso de la reivindicación 5, en donde dicho al menos un pozo de inyección inyecta gas oxidante en la formación en una pluralidad de lugares por encima de dicha porción de extremidad horizontal, con el fin de establecer por lo menos un par de frentes de combustión en cada lugar los cuales avanzan lateralmente hacia el exterior de cada lugar en direcciones opuestas a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal de dicho pozo de producción en una dirección a lo largo de
35 dicha porción de extremidad horizontal de dicho pozo de producción.

7. El proceso de la reivindicación 1, en donde dichos gases de combustión calientes se utilizan posteriormente para calentar agua.

8. El proceso de la reivindicación 7, en donde dicha agua caliente se utiliza posteriormente para producir vapor para su uso en la producción de energía eléctrica usando turbinas.

10

9. El proceso de la reivindicación 1, en donde dichos gases de combustión a alta temperatura se utilizan o se queman posteriormente para producir electricidad utilizando turbinas de gas o turbinas de vapor.

15

10. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-9 en donde se ubica una tubería dentro de la porción de extremidad horizontal de dicho pozo de producción, y se inyecta allí un medio seleccionado del grupo de medios que comprende agua, vapor, gas no oxidante incluyendo CO_2 , diluyente hidrocarbonado, y mezclas de los mismos.

20

11. El proceso de la reivindicación 1 en donde el diámetro interno de la porción de extremidad horizontal del pozo de producción es mayor a 3 pulgadas (0,076 m).

12. El proceso de la reivindicación 11 en donde el diámetro interno de la porción de extremidad horizontal del pozo de producción es mayor a 5 pulgadas (0,127 m).

13. El proceso de la reivindicación 12 en donde el diámetro interno de la porción de extremidad horizontal del pozo de producción es mayor a 7 pulgadas (0,178 m).

25

14. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y 10 en donde el gas oxidante contiene oxígeno y CO_2 .

15. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-6 en donde la presión de inyección de gas oxidante se limita a un máximo de menos de 50% sobre la presión de la reserva mediante el ajuste de la tasa de inyección de gas oxidante.

30

16. Un proceso mejorado de combustión in-situ para reducir la viscosidad del petróleo contenido en una reserva que contiene petróleo y recuperar dicho petróleo, junto con los gases de combustión, desde el reservorio, proceso que no emplea uno o más pozos de ventilación de gas de combustión separados, que comprende:

35

(a) perforar al menos un pozo de producción que tiene una porción sustancialmente vertical que se extiende hacia abajo en dicha reserva y que tiene una porción de extremidad horizontal en comunicación fluida con dicha

5

porción vertical y que se extiende horizontalmente hacia el exterior de la misma, dicha porción de extremidad horizontal se completa en una parte relativamente inferior de la reserva;

10

(b) perforar al menos un pozo de inyección localizado directamente sobre dicha porción de extremidad horizontal y alineado con esta, posicionando o extendiendo extremos opuestos intermedios de dicha porción de extremidad horizontal;

15

(c) inyectar un gas oxidante en dicha reserva a través de dicho al menos un pozo de inyección en una ubicación por encima de dicha porción de extremidad horizontal y extremos opuestos intermedios de dicha porción de extremidad horizontal;

20

(d) iniciar la combustión in-situ en dicha reserva próxima a dicho pozo de inyección para formar al menos un par de frentes de combustión que se extienden verticalmente y avanzan lateralmente en direcciones opuestas a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal, dichos frentes de combustión ocasionan que el petróleo en dicha formación reduzca su viscosidad y sea drenado hacia abajo dentro de dicha porción de extremidad horizontal;

25

(e) recolectar los gases de combustión de alta temperatura a lo largo de dicho petróleo de viscosidad reducida en dicha extremidad horizontal, y

(f) producir tales gases a alta temperatura y petróleo a la superficie, y

(g) separar en el talón de dicho pozo horizontal o en la superficie, dicho petróleo de dichos gases a alta temperatura.

30

35

17. El método como se reivindica en la reivindicación 16, en donde dicho paso de perforar al menos un pozo de inyección comprende perforar al menos un pozo de inyección vertical de extremos opuestos intermedios de dicha porción de extremidad horizontal, y dicho paso de iniciar la combustión in-situ comprende iniciar la combustión próxima a dicho al menos un pozo vertical de inyección para formar al menos un par de frentes de combustión que se extienden verticalmente avanzando

5 lateralmente en direcciones opuestas a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal.

18. El método como se reivindica en la reivindicación 17, donde dicho paso de perforar por lo menos un pozo de inyección vertical comprende perforar una pluralidad de pozos de inyección verticales, y dicho paso de iniciar la combustión in-situ comprende iniciar la combustión próxima a un pozo de dicha pluralidad de pozos de inyección verticales situados a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal y sus extremos opuestos intermedios, para formar así un par de frentes de combustión que se extienden verticalmente avanzando lateralmente en direcciones opuestas a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal, y cuando dicho par de frentes de combustión que se extienden verticalmente avanzando respectiva y lateralmente a lo largo de dicho pozo de perforación horizontal pasa otro de dichos pozos de la pluralidad de pozos de inyección, se inyecta gas oxidante en dicha reserva en dicho pozo adicional de dichos pozos de inyección.

19. El método como se reivindica en la reivindicación 17, en donde dicho paso de perforar por lo menos un pozo de inyección comprende perforar una pluralidad de pozos de inyección verticales directamente sobre dicha porción de extremidad horizontal y en alineación con esta y los extremos opuestos intermedios de la porción de extremidad horizontal, comprendiendo dicho paso de iniciar la combustión in situ iniciar la combustión próxima a cada pozo de dicha pluralidad de pozos de inyección verticales para formar de esta manera pares de frentes de combustión que se extienden verticalmente avanzando lateralmente en direcciones opuestas a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal y hacia el exterior de cada pozo de dicha pluralidad de pozos de inyección verticales.

20. El método como se reivindica en la reivindicación 16, en donde dicho paso de perforar al menos un pozo de inyección comprende perforar un pozo de inyección directamente sobre dicha porción de extremidad horizontal y en alineación con esta y extender extremos opuestos intermedios de dicha porción de extremidad horizontal, comprendiendo dicho paso de inyectar un gas oxidante en dicha reserva, inyectar dicho gas oxidante en dicho pozo de inyección y en la formación en ubicaciones por encima de dichas porciones de extremidad horizontal y a lo largo de dichos extremos opuestos intermedios de dicha porción de extremidad horizontal; comprendiendo dicho paso de iniciar la combustión in-situ iniciar la combustión próxima a cada una de dichas ubicaciones situadas por encima y a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal de tal manera que en cada ubicación se forman pares de frentes de combustión que avanzan lateralmente en direcciones opuestas a lo largo

5 de dicha porción de extremidad horizontal y hacia el exterior de cada una de dichas ubicaciones.

21. Un proceso mejorado de combustión in-situ para reducir la viscosidad del petróleo contenido en una reserva que contiene petróleo y recuperar dicho petróleo, junto con gases de combustión, de la reserva, proceso que no emplea uno o más
10 pozos separados de ventilación de gas de combustión, que comprende:

(a) proveer al menos un pozo de producción que tiene una porción sustancialmente vertical que se extiende hacia abajo dentro de dicha reserva y tiene una porción de extremidad horizontal en comunicación fluida con dicha porción vertical y se extiende horizontalmente hacia afuera del mismo, dicha
15 porción de extremidad horizontal se completa relativamente en la parte inferior de la reserva;

(b) proveer una pluralidad de pozos de inyección verticales posicionados directamente sobre dicha porción de extremidad horizontal y en alineación sustancial con ésta, que se extienden hacia abajo hacia dicha porción de
20 extremidad horizontal;

(c) inyectar un gas oxidante dentro de dicha reserva vía al menos dos de dichos pozos verticales;

(d) iniciar la combustión in situ en dicha reserva en proximidad de dichos al menos dos pozos de inyección verticales para formar en cada pozo de inyección un par de frentes de combustión que se extienden verticalmente y avanzan
25 lateralmente en direcciones opuestas a lo largo de dicha porción de extremidad horizontal y hacia afuera de cada uno de dichos al menos dos pozos de inyección verticales, dichos frentes de combustión ocasionan que el petróleo en dicha formación reduzca su viscosidad y sea drenado hacia abajo
30 en dicha porción de extremidad horizontal;

(e) recolectar dichos gases de combustión de alta temperatura junto con dicho petróleo de viscosidad reducida en dicha extremidad horizontal; y

(f) producir simultáneamente dichos gases de alta temperatura y petróleo a la superficie; y

35 (g) separar en la superficie dicho petróleo de dichos gases de alta temperatura.

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
LLOREDA RICAURTE ALICIA
Apoderado(a) y/o Representante de
ARCHON TECHNOLOGIES LTD.

REFERENCIA	Radicación No. 10 163533
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 13422
	Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 28 del mes de Diciembre de 2011.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

jfernand